



# MEDICINA UNIVERSITARIA



Vol. 19 • Supl. 1 • Diciembre 2017 • ISSN 1665-5796

REVISTA DE INVESTIGACIÓN Y CIENCIA DE LA FACULTAD DE MEDICINA  
Y HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. JOSÉ ELEUTERIO GONZÁLEZ DE LA U.A.N.L.

## XXIX Congreso Nacional de Investigación en Medicina



ELSEVIER

[www.elsevier.es](http://www.elsevier.es)



# MEDICINA UNIVERSITARIA

JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH  
SCHOOL OF MEDICINE AND "DR. JOSÉ ELEUTERIO GONZÁLEZ" UNIVERSITY HOSPITAL  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

<b>General Director</b>	Edelmiro Pérez Rodríguez School of Medicine and the "Dr. José Eleuterio González" University Hospital of the UANL, Monterrey, Nuevo León, Mexico
<b>Editor in Chief</b>	José Félix Vilchez Cavazos Continuous Medical Education, Orthopedic Service of the School of Medicine and the "Dr. José Eleuterio González" University Hospital of the UANL, Monterrey, Nuevo León, Mexico
<b>Editor</b>	David Gómez Almaguer Hematology Service of the School of Medicine and the "Dr. José Eleuterio González" University Hospital of the UANL, Monterrey, Nuevo León, Mexico
<b>Editor</b>	Francisco Javier Bosques Padilla Gastroenterology Services of the School of Medicine and the "Dr. José Eleuterio González" University Hospital of the UANL, Monterrey, Nuevo León, Mexico
<b>Technical Editor</b>	Carlos Alberto Acosta Olivo Orthopedic Service of the School of Medicine and the "Dr. José Eleuterio González" University Hospital of the UANL, Monterrey, Nuevo León, Mexico
<b>Technical Editor</b>	Alfredo Arias Cruz Clinical Immunology and Allergy Service of the School of Medicine and the "Dr. José Eleuterio González" University Hospital of the UANL, Monterrey, Nuevo León, Mexico
<b>Assistant Editor</b>	José Carlos Jaime Pérez Hematology Service of the School of Medicine and the "Dr. José Eleuterio González" University Hospital of the UANL, Monterrey, Nuevo León, Mexico

## EDITORIAL BOARD

<b>Hugo Alberto Barrera Saldaña</b>	Department of Biochemistry and Molecular Medicine, School of Medicine of the Autonomous University of Nuevo León in Monterrey, Nuevo León, Mexico
<b>Ruy Pérez Tamayo</b>	Department of Experimental Medicine of the School of Medicine of the National Autonomous University of Mexico, Mexico City, Mexico
<b>Guillermo J. Ruiz Argüelles</b>	Hematology and Internal Medicine Center, Ruiz Clinic of Puebla, Puebla, Mexico
<b>Ralph Weissleder</b>	Harvard Medical School, Massachusetts General Hospital, Boston, USA
<b>Oliverio Welsh Lozano</b>	Dermatology Service of the School of Medicine and the "Dr. José Eleuterio González" University Hospital of the UANL, Monterrey, Nuevo León, Mexico

## Biostatistics Advisors

Eloy Cárdenas Estrada	Center for Research and Development of Health Sciences of the UANL, Nuevo León, Mexico
Antonio Costilla Esquivel	Department of Psychiatry of the School of Medicine and the "Dr. José Eleuterio González" University Hospital of the UANL, Monterrey, Nuevo León, Mexico

## English translation and style

Emma Bertha García Quintanilla  
Juan Pablo Figueroa Delgado



ELSEVIER

Medicina Universitaria is a quarterly publication of Journal of Science and Research of the School of Medicine and "Dr. José Eleuterio González" University Hospital of the UANL. ISSN 1665-5796, eISSN 2530-0709.

Published and printed by: Masson Doyma México, S.A. Av. Insurgentes Sur 1388, Piso 8, Col. Actipan, Del. Benito Juárez, CP 03230, Ciudad de México. Phone numbers: 5524-1069, 5524-4920, Fax: 5524-0468.

© 2017 Universidad Autónoma de Nuevo León. Medicina Universitaria is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC BY-NC-ND). This journal and the individual contributions contained in it are protected under copyright, and the following terms and conditions apply to their use in addition to the terms of any Creative Commons or other user license that has been applied by the publisher to an individual article:

**Photocopying.** Single photocopies of single articles may be made for personal use as allowed by national copyright laws. Permission is not required for photocopying of articles published under the CC BY license nor for photocopying for non-commercial purposes in accordance with any other user license applied by the publisher. Permission of the publisher and payment of a fee is required for all other photocopying.

**Derivative Works.** Users may reproduce tables of contents or prepare lists of articles including abstracts for internal circulation within their institutions or companies. Other than for articles published under the CC BY license, permission of the publisher is required for resale or distribution outside the subscribing institution or company. For any subscribed articles or articles published under a CC BY-NC-ND license, permission of the publisher is required for all other derivative works, including compilations and translations.

**Storage or Usage.** Except as outlined above or as set out in the relevant user license, no part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior written permission of the publisher.

**Author rights.** Author(s) may have additional rights in their articles as set out in their agreement with the publisher (more information at <http://www.elsevier.com/authorsrights>).

Indexed in: ARTEMISA (Artículos Editados en México sobre Información en Salud), IMBIOMED (Índice Mexicano de Revistas Biomédicas) and LATINDEX.

# XXIX Congreso Nacional de Investigación en Medicina

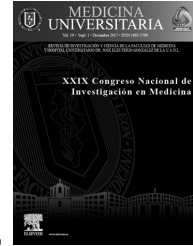
## Índice de trabajos por autor

Autor principal	Número de trabajo	Autor principal	Número de trabajo
Acevedo Ibarra Jessica Noemí, Lic.	O-111	Caballero Hernández Diana, Dr.	O-086, O-192, C-001, C-027, C-125
Acosta Calderón Luis Arturo, Dr.	C-244	Cabello Arreola Alejandra, Dr.	O-112, C-303
Acosta Olivo Carlos Alberto, Dr. Med.	O-151	Calvo Anguiano Geovana, Dr.	C-097
Acuña Askar Karim, Dr. C.	C-008, C-220	Camacho Morales Alberto, Dr. C.	O-190
Aguayo Millán Claudia Daniela, MC	O-164	Camacho Zamora Bianca Dianey, IBT	O-165
Aguilar Chaparro Mario Alejandro, QCB	C-019	Cámara Lemarroy Carlos Rodrigo, Dr.	O-024, O-025, O-026, C-241
Aguilar Morales Kouatzin, Est.	O-174	Camero Maldonado Ana Victoria, QBP	O-166
Aguilera Lavín Alberto Antonio, Dr.	O-045, O-148	Campista León Samuel, Dr. C.	C-112, O-206
Aguirre Arredondo Jesús Juan José, Dr.	O-012	Campos Cortés Christian Lisbet, MC	O-201
Ahumada Cortez Jesica Guadalupe, Dr.	C-034	Canseco Cavazos José Carlos, Dr.	O-010
Alanís Flores Agustín Jaime, Dr.	C-253	Canseco Larios María del Carmen, MPSS	C-132, C-133
Albarrán Rodríguez Esther, Dr. C.	C-335	Cantú Martínez Marco Antonio, Dr.	C-345
Alcántara Gaspar Ariadna, Est.	C-082	Cantú Rodríguez Olga Graciela, Dr.	O-079, C-221, C-222
Alcaraz Reza Celeste Alejandrina, Lic.	C-090	Carbajal López Berenice, Lic.	O-110
Alcorta Núñez Fernando, Est.	C-247	Carballar Correa Cindy Jackeline, Est.	C-049
Álvarez Salas Blanca Esthela, Dr.	O-158	Cárdenas de la Garza Jesús Alberto, Dr.	C-212
Ancer Arellano Jesús, Dr.	C-211	Cárdenas Estrada Eloy, Dr. Med.	C-004, C-252
Andrade Andrade Jonathan Axel, Est.	O-196	Cárdenas González Ramiro Eugenio, Dr.	C-198
Andrade Córdova Jorge Alberto, Dr.	C-149	Cárdenas Ibarra Lilia, Dr. Med.	O-048
Aranda Ledesma Néstor Everardo, QBP	C-057	Cárdenas Pérez Robbi Elizabeth, MC	O-120
Arce Mendoza Alma Yolanda, Dr. C.	O-082	Carranza Casas Mario, Dr.	O-076
Arenas Morín Mayra Teresa, Dr.	C-294	Casillas Ramírez Arani, Dr. C.	C-141
Arenas Ruiz Fernanda, Dr.	C-116	Castillo Guzmán Sandra, Dr.	C-127, C-128, C-129, C-130, C-131, C-134, C-136, C-137, C-138, C-139
Arias del Ángel Jorge, MC	O-205	Castillo Reyna Luis, Dr.	O-157, C-032, C-051
Armenta González Arian Edel, Dr.	O-197	Cedillo Rosales Sibilina, Dr.	C-339
Arredondo Mendoza Gerardo Ismael, Lic.	C-080	Cepeda Nieto Ana Cecilia, Dr. C.	C-086
Ávalos Ramírez Ramiro, Dr. C.	C-040	Charles Niño Claudia Lisette, Dr. C.	C-039
Ávila Ortiz María Natividad, Dr.	O-213	Chávez López Shadai, Dr.	O-015, C-256
Balbuena Molina Dalinda, Dr.	C-293	Codina Contreras Luis David, Lic.	C-302
Barajas Flores Israel Ángel, Dr.	C-267	Colunga Pedraza Julia Esther, Dr.	O-077
Barbosa Martínez Rosalva del Carmen, Dr.	C-292	Corral Trujillo María Eugenia, Lic.	C-308
Barboza Cerda María del Carmen, Dr. C.	C-078	Cruz Morales Édgar Uriel, MVZ	C-346
Barrera Flores Francisco Jesús, Est.	O-113	Cruz Palma Guillermo, Dr.	C-326
Barrera Saldaña Hugo Alberto, Dr. C.	O-062, C-094	Cuéllar Barboza Adrián, Dr.	C-213
Barrón Garza Fabiola, Dr.	O-100	Cuéllar Monterrubio Jesús Eduardo, Dr.	C-217
Basaldúa Balderas José Patricio, Est.	C-046	Cueto Ramos Rubén Gerardo, Dr.	C-059
Blanco Rivera Juan Carlos, Dr.	O-152	Cura Esquivel Idalia, Dr. Med.	O-212
Bonilla Medina Carolina, Lic.	C-013		
Borrego Soto Gissela, Dr. C.	C-091		
Briones Rodríguez Alejandra, Est.	C-102		
Bustillos Gaytán Mario Luis, Dr.	O-141		

Autor principal	Número de trabajo	Autor principal	Número de trabajo
Dávila Martínez César, MC	C-343	González Quezada Alberto, Dr.	C-160, C-178
De Anda Mora Karla Lizeth, Biol.	C-110	González Rangel Neretva Sinai, MC	C-121
De la Fuente García Diana Natalia, Lic.	O-068	González Tovar Jorge, Dr.	C-177
De La Garza Pineda Óscar, Dr.	C-261	González Treviño Irma Marcela, MCSP	O-098
De la O. Escamilla Norma Olivia, Dr.	O-209, C-282	González Alcocer Alfredo, Est.	C-017
De la Rosa Galarza Nallely, Dr.	C-298	González Benavides Nereyda, Dr.	C-206
De León Gutiérrez Humberto, Est.	C-304	González Cantú Iván, Dr.	O-137
De Lira Quezada Cindy Elizabeth, Dr.	C-203	González Díaz Sandra Nora, Dr. Med.	O-001, C-275
Delgado Guzmán Tania Gisela, Dr.	O-002	González Gaytán Daniel, Dr.	C-272
Delgado Morquecho Mauricio, Dr.	C-225	González Gutiérrez Adriana, Dr.	C-237
Díaz Quiroz Antonio, Dr.	C-297	González Machorro Jesús Rubín, MVZ	O-085
Domínguez Vigil Irma, MC	C-088, C-194	González Moreno Bárbara Johana, Est.	C-010
Duarte Jurado Ana Patricia, Est.	O-121	González Peña Sandra Marlen, MCN	O-047
Elizondo Luévano Joel Horacio, MC	O-183	González Rangel Laura Itzel, Est.	C-232
Enríquez Domínguez Lenin Leopoldo, Dr.	C-174	González Saldívar Gloria, Dr.	C-202
Escobedo Zúñiga Nicolás, Dr.	O-030	González Villarreal Carlos Alberto, MC	O-167, C-100
Esparza Hernández Claudia Nallely, Dr.	O-175	González Zavala María Antonia, MC	O-055, O-056
Espinoza Marian América, Dr.	C-173	Guadarrama Molina Eduardo, Dr.	C-248
Espinoza Morquecho Orlando, Dr.	O-009	Guerra Ordóñez Jesús Alejandro, Est.	C-037
Espinoza Villalobos Israel, Dr.	C-268, C-269	Guerra Vázquez Ángel Eduardo, Dr.	C-199
Estrada Aguilar Athena Zhaory, Est.	C-035	Guerrero de León María Cristina, Dr.	O-071
Fernández Lucía Teresa, Dr.	O-075	Gutiérrez Aguirre César Homero, Dr.	C-223
Fernández de Luna Marissa Lizeth, Dr.	C-184	Gutiérrez Villarreal Dayra Davinna, Dr.	C-310
Fernández Zambrano Stefan Mauricio, Dr.	C-005	Guzmán de la Garza Francisco Javier, Dr. Med.	O-099, O-185
Flores González María del Socorro, Dr. C.	O-084, O-204	Guzmán Hernández Melissa, MPSS	C-140
Flores Pérez Rómulo Omar, Dr.	C-079	Hauad Marroquín Ivonne, Dr.	C-003
Flores Salazar Luis Omar, Dr.	C-144	Heredia Rojas José Antonio, Dr.	C-014, C-052
Fuentes Ramírez Donald, Est.	O-127	Hernández Barboza Omar Alberto, Dr.	O-069
Galán Huerta Kame Alberto, MC	C-025	Hernández Osorio Marco Antonio, Dr.	C-296
Galarza Delgado Dionicio Ángel, Dr. Med.	O-038, O-039, O-040, O-041, O-042	Hernández Alcántara Marcos Abisai, Dr.	O-211
Gallegos Arguijo Daniel Alberto, Dr.	C-239, C-242, C-279	Hernández Benítez Josué Abraham, Dr.	C-226, C-280
Gallegos Bustamante Luz Mayela, CD	C-320, C-327	Hernández Escareño Jesús Jaime, Dr.	C-340
Galván López Karen Alejandra, Est.	C-066	Hernández Puente Carlos, TSU	O-162
García Chapa Eiralí Guadalupe, Dr.	C-164	Hernández Soberanis Lucio, MVZ	C-060
García García Aracely, Dr. C.	C-015	Hernández Trejo Andrea Fabiola, Est.	O-115, O-116
García Hernández Erick, Dr.	C-016	Herrera Leandro Daniel Alejandro, Est.	C-114
García Juárez Jaime, Dr. C.	O-144	Herrera López Mayra Guadalupe, TSU	C-215
García Lozano José Alberto, Dr.	C-207	Hinojosa Amaya Ana Beatriz, Dr.	C-255
Gardea Reséndez Manuel Andrés, Dr.	C-288, C-301, C-309	Hoyos de la Garza Mariana, Dr.	O-027
Garza Báez Azalea, Dr.	C-311, C-313	Huerta Ortiz Juan Antonio, Est.	C-071
Garza Cerna Jorge Adrián, Dr.	C-151, C-152, C-176	Huízar Vargas Cecilia, Dr.	O-102
Garza Cuéllar Miguel Ángel, Lic.	O-191	Ibarra Hernández Juan Manuel, Dr.	O-186
Garza de la Maza Arturo, Dr.	C-227, C-228,	Infante Valenzuela Adrián, Dr.	C-231
Garza González Carolina, Dr.	C-312	Jacobo Baca Guillermo, Dr.	O-172
Garza Ocañas Lourdes, Dr. Med.	O-145, O-146, O-147, C-068, C-069, C-070	Jayme Ramírez Noé, Est.	C-162
Garza Treviño Elsa Nancy, MC	C-063, C-098	Jiménez Beltrán Miguel Ángel, Est.	C-009
Garza Villalobos Mauricio Salvador, Dr.	C-305, C-306	Lagunes Servín Hugo Enrique, Dr. C.	C-045
Gaspar Ramírez Octavio, Dr.	O-081	Lamadrid Zertuche Ana Cecilia, Dr.	C-205
Gómez Rocha Martha Mariela, Dr.	C-325	Lara Campos Jackeline Grace, Dr.	O-031, O-032
Gómez Govea Mayra Alejandra, Dr.	C-042, C-107	Larragoity González Erika Aidé, Est.	O-020, C-257
Góngora Ortega Javier, MC	O-200	Lazarín Piñuelas Cristina, Dr.	O-106
Góngora Rivera Juan Fernando, Dr.	O-028, O-029	Lazo Padilla Daniela, Dr.	O-080, C-245
González Cantú Cynthia Minerva, Dr.	C-172	Ledezma González Karen Jazmín, QBP	O-179
González Chapa Jorge Armando, Dr.	C-108	León Icaza Stephen Adonai, Lic.	C-109
González Esparza Ricardo, Dr.	C-284	López Raygosa Ángel Iván, Dr.	C-289
González García Rocío Belem, Dra.	C-330	López Rodríguez Martha Patricia, MC	O-159
		López Serna Norberto, Dr. Med.	O-170

Autor principal	Número de trabajo	Autor principal	Número de trabajo
López Álvarez Raúl, Dr.	O-011, C-072, C-073, C-145	Nava Rodríguez Nelly Marlen, Dr.	C-260
López Botello Cynthia Karyna, MCSP	O-215, C-030	Nevárez Garza Alicia Magdalena, MC	C-122
López García Yadhith Karina, Dr.	O-073	Nolasco Rodríguez Guillermo, MC	C-341
López Guerrero José Gabriel, QFB	C-104	Novoa Vignau María Fernanda, Dr.	O-129
López Saldaña Liliana Aracely, MC	C-333	Núñez González Carlos Alejandro, Dr.	C-170
Lozano López Cindy Lisseth, Lic.	O-187	Núñez Rocha Georgina Mayela, Dr. Med.	C-050
Lozano Peña Ana Karen, Dr.	C-200	Ocampo Candiani Jorge J., Dr. Med.	O-016, C-209, C-210
Lugoleos Cano Javier, Dr.	O-109	Ochoa Cota Rocio, Lic.	O-057
Luna Rodríguez Carolina Elizabeth, MC	O-208	Ordóñez Azuara Yeyetsy Guadalupe, Dr.	C-286
Maldonado Ruiz Roger Alexis, QBP	O-188	Orizaga y Quiroga Thelma Laura, Dr.	C-204
Mancias Guerra Consuelo, Dr. Med.	C-314	Ornelas Perea Mariana, Est.	C-064
Mares Verastegui Kathery, Dr.	O-138	Orozco Gómez Claudia, MCE	O-156
Márquez Torres Brenda Lorena, MNC	C-229	Ortega Balderas Jessica A., Est.	O-118
Marroquín Muciño Mario Alberto, Biol.	O-123	Ortiz Meza Itzel Araceli, Dr.	C-243
Martínez de Villarreal Laura E., Dr. Med.	O-049	Oviedo Aguilar Patricia Elizabeth, Est.	C-084
Martínez González Gustavo Israel, Dr.	C-318	Oyervides Muñoz Mariel Araceli, MC	C-095
Martínez Treviño Denisse Aidee, MC	O-210	Pacheco Ordaz Alejandra, Lic.	O-182
Martínez González Brenda, Dr.	O-171	Padilla Medina José Ramón, Dr.	O-078
Martínez Ibarra José Alejandro, Dr. C.	O-160, C-120	Palacios Garza Noé, Dr.	C-287
Martínez Puente David Hernán, Biol.	O-119	Palacios Zertuche Jorge Tadeo, Dr.	O-008
Matamoros Acosta Arely, Lic.	C-024	Paredes González Ana Luisa, Dra.	C-065
Medina Lozano Rodolfo, Est.	C-193	Paz Guízar Karla Elizabeth, Dr.	O-014
Medina Ponce Marcia Laura, MVZ	C-041	Pedroza Nájera Yair Fernando, QFB	C-062
Meléndez Villanueva Mayra Alejandra, QBP	O-180	Pedroza Roldán César, Dr. C.	C-338, C-344
Mellado Ayala Maximiliano, Est.	O-134	Pérez Espinosa José Fernando, QBP	O-203
Méndez Ruiz Martha Dalila, Dra.	O-105	Pérez Favila Aurelio, QFB	C-089
Méndez Aguirre Omar, Dr.	O-176	Pérez Marín Dora Denisse, MVZ	C-342
Méndez Espinosa Eduardo, Dr.	O-107, C-002, C-047, C-290	Pérez Maya Antonio Ali, Dr. C.	C-074, C-075, C-076
Mendoza García Jonathan, Biol.	C-018	Pérez Meseguer Jonathan, Dr. C.	O-219
Mendoza Tijerina Jaime Adrián, Dr. C.	C-317, C-319	Pichardo Hernández Diana Laura, Ing.	C-092
Mercado Flores Mariana, Dr.	O-136	Prado Durán Sandhi Anel, Dr.	C-265
Merino Caballero Jessica, Dra.	C-115, C-259	Quintero Raygoza Iliana Elizabeth, Dr.	C-251
Miranda Maldonado Ivett Carmelina, Dr.	O-066	Quiñones González Clara Alicia, Lic.	C-101
Mohamed Noriega Karim, Dr. Med.	O-089, O-090, O-091, O-092, O-093, O-094, O-095, O-096, C-183, C-185, C-186, C-187, C-188, C-189, C-191, C-192	Quiroga Garza Alejandro, Dr.	C-142
Molina García Lesly Jaqueline, Est.	C-153, C-214	Ramírez Sánchez Diana Aurora, Biol.	C-113
Molina Torres Carmen Amelia, Dr. C.	O-202	Ramírez Villarreal Esther Eloisa, Lic.	O-058
Monreal Monreal Karen Lizeth, QBP	O-184	Ramos Peralta Laura, MC	O-220
Monreal Robles Roberto, Dr.	O-023	Rangel Fernández Laura, Lic.	C-085
Montalvo Martínez Karla Paola, Est.	C-224	Rangel Sosa Martha Montserrat, LBT	C-077
Montalvo Martínez Larisa Jajaira, LBG	C-083	Raygoza Cortez Ana Karina, Est.	C-307
Montemayor Pachur Emilio Esteban, Dr.	O-108	Rendón Elías Felipe Gerardo, Dr.	C-156, C-157, C-158, C-159, C-161
Montiel Condado Dvorak, Dr. C.	O-060	Reyes Gómez Norma Lizeth, QFB	C-126
Morales Ávalos Rodolfo, Dr.	C-166	Reyes Sánchez Carlos, MCE	O-044
Morales San Claudio Pilar del Carmen, Dr. C.	O-181, C-053	Reyes Torres José Luis, Dr.	C-143
Morán Santibáñez Karla Selene, MC	C-054, C-055, C-056	Reyna Sepúlveda Francisco, Dr.	O-022
Moreno Juárez María Rita, MC	C-111	Riega Torres Janett Carmen Luzmila, Dr.	O-037
Moreno Peña Daniela, Est.	O-019, O-021, C-270	Ríos Cantú Arnulfo Andrei, Dr.	C-328
Moreno Tochihiuitl Maricarmen, MC	C-295	Rivas Vilchis José Federico, MD, PhD.	C-028, C-029
Muñoz Leija Milton Alberto, Est.	O-114	Rivera Lazarín Ana Luisa, QFB	C-061
Muñoz Yáñez Claudia, Dr. C.	O-155	Rivera Morales Lydia Gpe., Dr. C.	C-038
Narvárez Palomino Francisco Javier, Dr.	O-067	Rodríguez Arzave Juan Antonio, MC	O-223
Nava Guerrero Eduardo Noé, Dr.	C-196	Rodríguez Morales Luis Ángel, Dr.	C-276
		Rodríguez Sánchez Iram Pablo, MC	C-106
		Rodríguez Vivian Candelario Antonio, Dr.	C-322
		Rodríguez Garza Claudia Yasbek, Dr.	O-135
		Rodríguez Garza Susana Edith, Dr.	C-190
		Rodríguez Pérez Elba Guadalupe, Dr. C.	C-118

Autor principal	Número de trabajo	Autor principal	Número de trabajo
Rodríguez Roblero Estefanía, Est.	O-070	Tijerina González Liliana Zandra, MSP	O-193
Rodríguez Rodríguez Víctor Emanuel, Dr.	O-173	Tirado Torres Iris Gisell, Dr.	C-278
Rodríguez Sánchez Aarón, Dr.	C-258	Torre Martínez Hilda Hortencia Herm, MD, PhD, C-316, C-321	
Rodríguez Torres Everardo, MPSS	C-135	Torres García Jessica Karen, Dr.	O-142
Rojas Armendáriz Édgar Alfonso, Dr.	C-266	Torres Made Marcia Daniela, Dr.	C-277
Rojas Silva Pedro Antonio, Dr.	C-329	Torres Sepúlveda María del Rosario, QCB	O-097
Román Cañamar David Eugenio, Dr.	C-273	Trejo Chávez Armando, MC	C-337, C-348
Rosales Cortés Manuel, Dr. C.	C-336	Treviño Flores Jimena Celeste, Est.	C-179
Ruiz Holguín Eduardo, Dr.	C-235, C-236, C-238	Treviño Tijerina María Concepción, Dr.	O-194, C-332
Ruiz Uribe Antonio Joel, MVZ	O-222	Tristán Casas Iris Irasema, MVZ	C-347
Saavedra Alonso Santiago, Dr.	C-022	Trujillo Rodríguez Gerardo de Jesús, MC	C-105
Sada Treviño Miguel Antonio, Dr.	C-264	Uscanga Palomeque Ashanti, MC	O-087
Sáenz Ibarra Barbara, Dr.	C-117	Uscanga Perales Grecia Iris, MC	O-063
Salas Sánchez Diana Maricruz, MVZ	C-334	Valdés Flores Everardo, Dr.	C-171
Salas Treviño Daniel, MC	O-169, C-093	Valdez Montero Carolina, Dr.	C-036, C-044
Salazar Bandala Aleyda, Dr.	C-012	Valencia Salgado Carlos Iván, Est.	O-124
Salazar Cruz Jesús Arturo, Est.	C-147, C-154, C-163	Valenzuela Campos Ricardo, MVZ	C-119
Salazar Lozano Abel Ricardo, Dr.	C-168	Vázquez González Verónica, Biol. Exp	C-031, O-046
Salazar Mejía Carlos Eduardo, Dr.	C-218, C-240	Vázquez Marmolejo Anna Velia, Dr. C.	C-123
Saldaña Rodríguez Karen Margarita, Est.	O-117	Vázquez Mata Judith Estefanía, Lic.	C-299
Saldaña Torres Daniel Rafael, Est.	C-103	Vega Ambríz Karla Priscila, Dr.	C-180
Saldívar Martínez Daniel Eduardo, Dr.	C-167, C-169	Velasco Villavicencio Verónica, MSP C	-048
Salinas Carmona Mario César, Dr. C.	O-083, C-058	Velázquez Barrera José Eduardo, Dr.	O-128, C-249
Salinas Quiroga Myrna Delia, MC	C-323, C-324	Velázquez Pacheco Ascary, Dr.	O-033, O-034
Salinas Santander Mauricio Andrés, Dr. C.	O-013, O-059, C-081	Vidaña Amaro José Antonio, Dr.	O-035
Samaniego Escobedo Consuelo, Lic.	C-233	Villa Silva Perla Yaneth, Lic.	O-221
Sánchez López Lucrecia, Lic.	C-033	Villalobos Blásquez Israel, Dr.	O-007
Sánchez Chaparro María Marisela, Dr. C.	O-064	Villarreal Garza Estefanía, Dr.	C-254
Sánchez García Adriana, Dr. C.	O-161	Villarreal González Rosalaura Virginia, Dr.	O-004
Sánchez Guerra Daniel, Dr.	O-005, O-006	Villarreal Martínez Laura, Dr.	C-281
Sánchez Peña María Alejandra, Lic.	O-214, C-283	Villarreal Pérez Jesús Zacarías, Dr.	O-054
Sánchez Serna José Francisco, Dr.	C-197	Villarreal Villarreal César Daniel, Dr.	C-201
Sánchez Uresti Antonio, Dr.	O-139, O-140, O-198	Villarreal Villarreal Gregorio Alejandro, Dr.	O-153
Sandoval Avilés Felipe Homero, Dr.	C-007	Villarreal Zúñiga Martha Abigail, LBG	C-026
Santoyo Granados Illian, Dr.	O-003	Villela Ramírez Gabriela Alejandra, Dr. Med.	C-099
Segura Cobos David, Biol.	O-177	Yamamoto Ramos Masao, Dr.	O-131, O-132, O-133
Silos Gutiérrez Mayra Lizeth, Dr.	C-181	Zapata Peña Iliana Lorena, Est.	O-224
Silva Flores Perla Giovanna, MC	O-018	Zarazúa Niño Ana Itzel, QBP	O-163
Silva Hernández Iván Alexis, Lic.	O-189	Zendejas Valdez Edna Lorena, Dr.	C-300
Silva Mares David Arturo, Dr. C.	O-217, O-218	Zendejas Valdez Juan Manuel, Dr.	C-285
Simental Mendía Luis Ernesto, Dr. C.	O-051	Zomosa Signoret Viviana Chantal, Dr. C.	C-023
Simental Mendía Mario Alberto, Dr. C.	O-130, O-149	Zugasti Cruz Alejandro, Dr.	O-143
Solano Herrejón Kenia Yazmin, Est.	C-219		
Solis Lara Hugo Enrique, Dr.	C-315		
Solis Pérez Elizabeth, Dr.	O-052, O-053		
Solis Salas Laura María, MC	C-067		
Solorzano Colli Leif Adin, Est.	C-182		
Sotelo Hernández Guadalupe Jazmín, Dr.	C-263		
Sumoza Toledo Adriana, Dr.	O-122		
Tadeo González Juana Elizabeth, Dr.	C-150		
Talamás Rohana Patricia, Dr.	C-096		
Tamez Mata Yadira Alejandra, Dra.	O-150		
Tamez Rodríguez Víctor Armando, Dr. C.	O-195		
Tapia Nández Adriana, Dr.	O-125, O-154		
Tarín Arzaga Luz, Dr.	O-074		
Tejeda Wong Alexis, Dr.	O-065		
Téllez González Mario Antonio, Biol.	C-011		
Terrazas Armendáriz Luis Daniel, MC	O-168		



## XXIX Congreso Nacional de Investigación en Medicina

### Trabajos libres orales

O-001

#### Medición de la temperatura de la fracción exhalada de aliento (frEBT) en la evaluación de pacientes con alergia respiratoria

Sandra Nora González Díaz, Alfredo Arias Cruz, Rodrigo Enrique Elizondo Omaña, Rosa Ivett Guzmán Avilán, Bárbara Elizondo Villarreal, Carlos Macouzet Sánchez, Rosalaura Virginia Villarreal González, Katia Denisse Guzmán Avilán

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Alergias e Inmunología Clínica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La determinación de la temperatura de la fracción exhalada de aliento cuantifica el grado de inflamación de las vías respiratorias y se puede utilizar como método no invasivo de medición.

**Objetivo:** Medir la temperatura exhalada de aliento en pacientes con alergia respiratoria y relacionarla con el grado de inflamación de las vías respiratorias.

**Método:** Estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo. Se evaluó a pacientes de 18 a 75 años, ambos sexos, con diagnóstico de alergia respiratoria, a quienes se midió la temperatura exhalada del aliento para relacionarla con el grado de inflamación de las vías respiratorias de acuerdo con la relación T1/T3 por medio del aparato FracTAir.

**Resultados:** Se incluyó a 72 pacientes; el 53% tenía el diagnóstico de rinitis alérgica, el 14% de asma y el 33% de ambas, con una mediana de edad de 31 años. Se cuantificó la temperatura de la fracción exhalada de aliento y se encontró entre grupos de rinitis alérgica contra asma ( $p = 0.286$ ), entre el grupo de rinitis alérgica contra rinitis alérgica con asma, asma contra rinitis alérgica y asma ( $p = 0.386$ ) y entre  $p = 0.135$ , con significancia establecida de  $p \leq 0.05$ .

**Conclusión:** No se obtuvo una relación significativa entre la relación T1/T3 y el grado de inflamación de las vías respiratorias superiores, por lo que es necesario aumentar el número de la muestra.

La medición de la temperatura exhalada de aliento en pacientes con alergia respiratoria es un método no invasivo que puede correlacionarse con el grado de inflamación de las vías respiratorias.

O-002

#### Relación entre resultados de espirometría y síntomas en pacientes asmáticos

Tania Gisela Delgado Guzmán, Aquiles Quiroga Rivera, Germán Saucedo Salcido

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Pediatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La espirometría juega un papel importante en el seguimiento y evaluación de la función pulmonar en pacientes con diagnóstico de asma.

**Objetivo:** Determinar la correlación del resultado de la espirometría con los síntomas y el tratamiento que llevan los pacientes que se encuentran bajo control del asma.

**Método:** Se realizó un estudio observacional y retrospectivo de pacientes de la consulta de neumología que llevan un control con diagnóstico de asma. Se incluyó a un total de 63 pacientes, de edades de seis a 15 años, que tuvieran una espirometría y estuvieran bajo control por los menos en los últimos cuatro meses. Se excluyó a los pacientes sometidos a tratamiento con esteroides sistémicos y que tuvieran enfermedad no relacionada con el asma.

**Resultados:** Se encontró que 38 pacientes mostraron espirometría normal y 29 espirometría alterada; de los primeros, dos tenían asma parcialmente controlada y uno

asma de difícil control y 10.52% con síntomas; de los segundos, dos presentaron asma parcialmente controlada y no controlada, y 26.1% tenía síntomas. En total, 36.62% mostró síntomas.

**Conclusión:** La espirometría es aún el estándar de oro en el diagnóstico del asma; sin embargo, puede alterarse por diversos factores externos, como la disponibilidad del paciente para la realización de la espirometría, pacientes pediátricos o la pericia del operador en el momento de la aplicación del estudio.

### O-003

#### Evaluación de la técnica de uso de los inhaladores y factores que influyen en el apego al tratamiento en niños y adolescentes asmáticos

Illian Santoyo Granados, Daniel Sánchez Guerra, Alfredo Arias Cruz, Sandra Nora González Díaz, Gabriela Galindo Rodríguez, Lucía Leal Villarreal

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Alergias e Inmunología Clínica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

El asma es una enfermedad heterogénea, caracterizada por inflamación crónica de las vías respiratorias. Los objetivos del tratamiento son alcanzar un buen control de los síntomas y mantener las actividades diarias en la normalidad, reducir el riesgo de exacerbaciones, limitar el flujo aéreo y reducir al mínimo los efectos adversos del tratamiento inhalado. Una mala técnica de inhalación conduce a un mal control y aumenta el número de visitas hospitalarias, los costos del tratamiento y la morbimortalidad. A nivel mundial, los objetivos del control del asma de la Estrategia Mundial para la Gestión y Prevención del Asma (GINA, por sus siglas en inglés) no se han alcanzado y se ha encontrado que las técnicas de inhalación subóptimas son las principales razones de fracaso, ya que hasta el 80% de los pacientes desconoce la utilización correcta de su inhalador. El total de pacientes fue de 43, 5.8% del sexo masculino y 44.2% del femenino; de éstos, 32.6% emplea un inhalador de dosis medida (IDM) y 65.1% un IDM con aerocámara. Ninguno de los pacientes cumplió con los pasos correctos en el uso de los dos dispositivos. El error más frecuente con ambos dispositivos fue la falta de exhalación antes de una inspiración profunda al momento de aplicar el medicamento inhalado, seguido por no tomar en cuenta la suspensión de la respiración por al menos 10 segundos después de la inhalación profunda del fármaco. El 100% de los padres de los pacientes verifica que la medicación se encuentre en condiciones óptimas; el 85% de ellos considera útil la medicación para el asma, están satisfechos con ella, conocen las preferencias de sus niños y toman decisiones conjuntas (padre e hijo) sobre su tratamiento, pese a lo cual sólo el 64.3% emplea la posología del fármaco indicada por el médico. El 28.6% de los pacientes cuenta con plan de acción escrito en caso de crisis de asma.

Estos resultados se correlacionan con bibliografías previas, tanto nacionales como internacionales, las cuales señalan un uso correcto en la minoría a pesar de existir suficiente información sobre el uso de los dispositivos. Esto proporciona la base para implementar programas específicos dirigidos a pacientes y personal de salud, con objeto de mantener un control óptimo del asma, modificar de manera positiva la función pulmonar de estos pacientes, su calidad de vida y la disminución de los costos de salud relacionados con el asma.

### O-004

#### Características clínicas y epidemiológicas de la urticaria en pacientes atendidos en un centro de alergia en el noreste de México

Rosalaura Virginia Villarreal González, Sandra Nora González Díaz, Alfredo Arias Cruz, Alejandra Macías Weinmann, José Ignacio Canseco Villarreal, Carlos Macouzet Sánchez, Bárbara Elizondo Villarreal, Cindy Elizabeth de Lira Quezada, Rosa Ivett Guzmán Avilán

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Alergias e Inmunología Clínica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La urticaria es una enfermedad manifestada por ronchas o habones y en ocasiones angioedema. Puede presentarse de manera aguda o crónica, con una prevalencia relacionada de 1.8%.

**Objetivo:** Evaluar las características clínicas y epidemiológicas de la urticaria en pacientes atendidos en el Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica del Hospital Universitario.

**Método:** Estudio observacional y retrospectivo. Se revisó la base de datos de pacientes con diagnóstico de urticaria de enero a diciembre del 2016. Se recolectaron los datos de características demográficas y clínicas, así como enfermedades alérgicas relacionadas. Los datos se analizaron estadísticamente mediante el programa SPSS, versión 23.0, y se sometieron al Comité de Bioética con clave de registro AL17-00002.

**Resultados:** Se incluyó a 294 pacientes, que representaron el 5.1% del total de individuos atendidos en este periodo. La media de edad fue de 30 años (intervalo, 1-92) y 73.5% del género femenino. El 34% correspondió a urticaria aguda, mientras que 66% a urticaria crónica. El 28% de los enfermos con urticaria aguda y 27.3% de aquéllos con urticaria crónica presentaron angioedema. El 22.4% tenía diagnóstico de rinitis alérgica, la cual se presentó con urticaria crónica en un 24.7% y con urticaria aguda en 18%.

**Conclusión:** La urticaria crónica fue más frecuente que la urticaria aguda como causa de consulta. El género predominante fue el femenino. En menores de edad fue más común la urticaria aguda, en tanto que en adultos lo fue la urticaria crónica. El angioedema se relacionó con frecuencia similar en ambos grupos.

“Este trabajo tuvo un patrocinio totalmente gubernamental”.



## O-005

**Prevalencia de sensibilización a alimentos en un Centro Regional del Noreste de México**

Daniel Sánchez Guerra, Sandra Nora González Díaz, María del Carmen Zárate Hernández, Alfredo Arias Cruz, Cindy Elizabeth de Lira Quezada

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Alergias e Inmunología Clínica, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** La alergia alimentaria es una respuesta anómala del cuerpo a alimentos que de otro modo serían inofensivos. Se calcula que de 220 a 520 millones de personas a nivel mundial presentan alergia a los alimentos.

**Objetivo:** Conocer la prevalencia en una población respecto de la sensibilización de los alimentos.

**Método:** Observacional y transversal, mediante la revisión de expedientes clínicos de pacientes bajo la valoración de algún alergólogo y con pruebas cutáneas de alimentos, en el periodo de 2009 a 2014. Se registraron los datos demográficos, antecedentes personales, resultados de pruebas cutáneas de alimentos (técnica de Prick), alimentos positivos (= 3 mm) y diagnóstico final. Se utilizó el programa estadístico SPSS 23.0, Windows 10, con medidas de tendencia central y estadística descriptiva.

**Resultados:** Se obtuvo un registro de 826 pacientes y se dividió en tres grupos:

1. < 5 años, 265 (32.1%), pruebas cutáneas positivas (44.5%), lactancia materna (0.84%), artificial (18.6%) y mixta (64.6%); síntomas respiratorios en 67 (56.8%), cutáneos en 67 (56.8%) y digestivos en 38 (32.2%); diagnósticos de alergia a alimentos (26, 22%), rinitis alérgica (36, 30.5%), asma (11, 9.3%), dermatitis atópica (42, 35.6%), urticaria (8, 6.8%), angioedema (4, 3.4%) rinosinusitis (19, 16.1%), otros (63, 53.1%); alimentos positivos: clara de huevo (31, 11.7%), yema de huevo (24, 9.10%), ejote (13, 4.9%), chile (12, 4.5%), misma frecuencia de mango, cacahuate y ajo (11, 4.2%).

2. = 5 y < 16 años, 178 (21.5%), pruebas cutáneas positivas en 91 (51.1%); síntomas respiratorios en 58 pacientes (63.7%), cutáneos en 61 (67%), digestivos en 14 (15.4%), anafilaxia en 4 (4.4%); dentro de los diagnósticos, alergia a alimentos (17, 18.7%), rinitis alérgica (39, 42.9%), asma (13, 14.3%), dermatitis atópica (30, 33%), urticaria (18, 19.8%), angioedema (2, 2.2%), rinosinusitis (9, 9.9%), otros (42, 46.2%); alimentos positivos, camarón (18, 10.1%), soya (15, 8.4%), almendra (14, 7.9%), misma frecuencia para clara de huevo, sardina y frijol (10, 5.6%).

3. = 16 años, 383 (46.4%), pruebas cutáneas positivas en 162 (42.3%); síntomas respiratorios en 93 pacientes (57.4%), síntomas cutáneos en 132 (81.5%), síntomas digestivos en 23 (14.2%), diagnóstico de anafilaxia en 12 (7.4%); dentro de los diagnósticos, alergia a alimentos (27, 16.7%), rinitis alérgica (48, 29.6%), asma (11, 6.8%), dermatitis atópica (22, 13.6%), urticaria (76, 46.9%), angioedema (27, 16.7%), rinosinusitis (6, 3.7%), otros (73, 45.1%); alimentos positivos, camarón con 33 (8.6%).

## O-006

**Características epidemiológicas y clínicas de las reacciones alérgicas a medicamentos en pacientes atendidos en diversas áreas del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”**

Daniel Sánchez Guerra, Sandra Nora González Díaz, Alfredo Arias Cruz, Alejandra Macías Weinmann, Irving Domínguez Varela, Luis Andrés González Torres, Manuel De la O Escamilla, Rosalaura Virginia Villarreal González

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Alergias e Inmunología Clínica, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** La alergia a medicamentos es un tipo de reacción adversa que incluye un espectro de reacciones de hipersensibilidad con mecanismos y presentaciones clínicas variadas.

**Objetivos:** Cuantificar y describir las reacciones alérgicas a medicamentos en los pacientes que acudan o se solicite interconsulta en el Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica y en diversas áreas del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

**Método:** Estudio observacional transversal. Búsqueda de datos demográficos, epidemiológicos y clínicos en los expedientes de pacientes en los que se sospechó reacción alérgica de algún medicamento. Los datos se recolectaron en una base de datos que se analizó bajo el programa estadístico SPSS, versión 23.

**Resultados:** El total de pacientes fue de 109, 62 (56.4%) femeninos. Reacción: = 1 día, 38.2%; entre un día y una semana, 41.8%. Un 30% presentaba una afectación de 21 a 50% de superficie corporal afectada y un 37.3% más del 50% de superficie corporal afectada. El 38.2% mostró una recuperación completa, 41.8% una recuperación parcial y 14.5% continuó con persistencia de síntomas. La gravedad de la reacción fue leve en 23.6%, moderada en 64.5% y grave en 8.2%. En 64.5% se sospechó de un medicamento, en 17.3% de dos y en 11.8% de tres. La vía de administración fue oral en 63.6% e intramuscular en 10%. En el intervalo entre la administración del medicamento y la reacción, 34.5% ocurrió en menos de una hora y 30% en una a 24 horas.

**Conclusiones:** Muchas de las reacciones de medicamentos no se diagnostican y no se registran, ya que por lo regular se subestima este tipo de padecimientos; es importante hacer hincapié en su diagnóstico y tratamiento.

## O-007

**Efecto en la cuenta bacteriana con el uso de clorhexidina contra la solución superóxida en quemaduras profundas en la unidad de quemados del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”**

Israel Villalobos Blásquez, Rubén Gerardo Cueto Ramos, María del Carmen Montemayor Jáuregui, Gabriel Ángel Mecott Rivera, Mauricio Manuel García Pérez, Yanko Castro Govea

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

#### Resumen

**Introducción:** Existen múltiples antisépticos para el tratamiento de las quemaduras. Sin embargo, la mejor medida para tratar las heridas, con un cierto método, solución y frecuencia de las curaciones, es aún indeterminado. El estándar de oro para identificar la presencia de infecciones en heridas por quemaduras son todavía los cultivos cuantitativos o biopsias de tejido y confirmación histológica de invasión microbiana. Los autores evalúan el efecto en la cuenta bacteriana con el uso de clorhexidina o la solución superóxida en quemaduras profundas.

**Método:** Se incluyó a pacientes con diagnóstico de quemadura de cualquier causa, de segundo y tercer grados, con extensión mayor de 10% de la superficie corporal total. Se realizó lavado y desbridación de las quemaduras, y se cubrieron con gasas furacinadas. A las 48 horas de evolución se llevó a cabo la curación de la quemadura con clorhexidina y solución superóxida, con toma de biopsia para determinar el efecto en la cuenta bacteriana.

**Resultados:** En 10 pacientes, el 60% tuvo diagnóstico de quemadura por fuego directo; en el 70% de los pacientes se observó por lo menos un cultivo positivo a las 48 horas. De estos individuos, el 42.8% presentó proliferación bacteriana contable en UFC/g. Las bacterias aisladas más a menudo fueron *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomonas aeruginosa*.

**Conclusión:** La clorhexidina y la solución superóxida disminuyen en más del 99% la proliferación bacteriana en pacientes con quemaduras < 101. Las bacterias más comunes fueron *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomonas aeruginosa*.

#### O-008

### Microorganismos más comunes en las heridas por quemadura en pacientes de la unidad de quemados del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”

Jorge Tadeo Palacios Zertuche, Gabriel Ángel Mecott Rivera, José Ignacio Fonseca Sada, Lenin Leopoldo Enríquez Domínguez, Mauricio Manuel García Pérez, María del Carmen Montemayor Jáuregui, Hernán Jesús Chacón Moreno, Jesús Eduardo Leal Gutiérrez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** En los pacientes con heridas por quemadura, la infección es la causa más común de muerte. Toda quemadura mayor de 30% de la superficie corporal debe hacer sospechar en la posibilidad de infectarse.

**Objetivo:** Describir los microorganismos más comunes que producen infección en las heridas de los pacientes quemados.

**Método:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo en el que se incluyó a 395 pacientes con diagnóstico de quemadura de enero del 2010 a diciembre del 2015, en un periodo de seis años en el departamento de cirugía plástica y reconstructiva del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

**Resultados:** Se analizó a 395 pacientes, 294 hombres (74%), 101 mujeres (26%), con una media de edad de 27 años y una media de estancia hospitalaria de 15 días; en 246 pacientes (62.3%) la quemadura fue térmica, en 87 (22%) fue eléctrica, en 49 (12.4%) la causa fue escaldadura, siete pacientes (1.8%) sufrieron quemadura química y seis más (1.5%) fricción. Se realizaron 395 cultivos, de los cuales 327 (83%) fueron negativos y 68 (17%) positivos; se aisló un total de 26 bacterias, las más frecuentes de las cuales fueron *Pseudomonas aeruginosa* (28%), *Enterococcus faecalis* (17%) y *Staphylococcus aureus* (10%), *Acinetobacter baumannii* (10%) y *Enterobacter cloacae* (6%).

**Conclusión:** Es importante conocer los microorganismos aislados en las heridas por quemadura en los diferentes centros de referencia y que cada unidad de quemados tenga sus propios datos epidemiológicos para establecer un tratamiento más individualizado y específico para reducir la morbimortalidad en estos pacientes.

#### O-009

### Tratamiento de la seudosindactilia en pacientes con epidermólisis bullosa distrófica

Orlando Espinoza Morquecho, Iván González Cantú, Yanko Castro Govea, Óscar Jesús Velarde Sánchez, Mauricio Manuel García Pérez, José Alfredo Neira Garza, Amin Vela Martínez, María del Carmen Montemayor Jáuregui, Iram Zeyn González Vargas

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

#### Resumen

**Introducción:** La epidermólisis bullosa es una afección que altera en gran medida la funcionalidad de los pacientes.

**Objetivo:** Estandarizar un método quirúrgico para el tratamiento de la seudosindactilia y la epidermólisis bullosa.

**Método:** Se utilizó el siguiente protocolo de atención: se realizó desenguante de epidermis para la liberación posterior de seudosindactilias; a continuación se efectuó colgajo axial metacarpiano dorsal para incrementar el

primer espacio interdigital y mejorar la abducción del pulgar. Se usó Tissucol para promover la integración del autoinjerto. Se colocaron clavos para mantener la alineación de las falanges.

Se dio seguimiento a los tres y seis meses y al año posoperatorio en búsqueda de recidivas. Se compararon resultados con los obtenidos con anterioridad de acuerdo con la experiencia de coautor y lo establecido en las publicaciones médicas.

**Resultados:** Se incluyó a un total de 11 pacientes, nueve mujeres y dos hombres de 19 años (4-44 años). El porcentaje de epitelización fue de 20% a la primera semana y de 80% a las cuatro semanas ( $p = 0.05$ ), con obtención de una adecuada tasa de epitelización en un periodo de tiempo menor de seis semanas. La recidiva fue similar a la obtenida antes (7.89 vs. 8 meses).

El dolor en los pacientes se valoró mediante la escala EVA en el posoperatorio y la sexta semana; se obtuvo un valor de  $9.09 \pm 0.301$  y  $8.90 \pm 0.831$ , respectivamente.

**Conclusión:** La técnica descrita produce una epitelización del 80% a las cuatro semanas con baja recidiva.

#### O-010

### Determinación de longitud de espacios interdigitales de la mano en pacientes pediátricos del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”

José Carlos Canseco Cavazos, Mauricio Manuel García Pérez, José Ignacio Fonseca Sada, Iram Zeyn González Vargas, José Alfredo Neira Garza, Carlos Roberto Nungaray González, Aurora Celeste Ibarra Palacios, Christian Eduardo Juárez Gaviño, Gabriel Ángel Mecott Rivera, Andrei Ríos Cantú

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

#### Resumen

La sindactilia es un trastorno en el que una alteración en el proceso de apoptosis produce una unión entre los dedos. Existen numerosas técnicas para su liberación. La amplia variedad de opciones hace que el diseño del colgajo esté definido en gran medida por la técnica particular del cirujano.

El objetivo general fue determinar la longitud promedio de los espacios interdigitales 2°, 3° y 4° en pacientes sanos. La población incluyó a sujetos pediátricos de seis meses a dos años de edad, reclutados en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”. Se dividió en tres diferentes grupos de 20 individuos cada uno: a) seis a 12 meses, b) 12 a 18 meses y c) 18 a 24 meses.

Los promedios de medición de los espacios interdigitales de la mano derecha para el grupo A mostraron variaciones de 0.1 a 0.6 mm; para el grupo B de 0.2 a 0.3 mm; y para el grupo C de 0.4 a 0.8 mm. Las

mediciones mostraron un patrón de crecimiento lineal para cada grupo en particular. La tasa de crecimiento fue mayor entre los grupos A y B, comparada con la de los grupos B y C. Para la mano izquierda se obtuvieron resultados similares.

Se demostró una técnica sencilla y reproducible para medir los espacios interdigitales y determinar promedios de longitud para los diferentes grupos de edad. Estas mediciones pueden servir como base para un estudio que determine el tamaño ideal de los colgajos rectangulares dorsales utilizados en la liberación de la sindactilia.

#### O-011

### Eficacia del colágeno bovino de tipo I más plata iónica en la epitelización de zonas donadoras de injertos cutáneos

Raúl López Álvarez, Abraham Juárez López de Nava, Ángel Gabriel Mecott Rivera, Hernán Chacón Martínez, Ivette Miranda Maldonado, Andrés Gerardo Peña, Jesús Eduardo Leal Gutiérrez, Alejandro Santos Ibarra, Mauricio Manuel García Pérez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Por lo general, el tratamiento de las áreas donadoras se efectúa mediante la aplicación de gasa fina, pero el colágeno bovino de tipo I más plata iónica facilita la cicatrización y ha demostrado acelerar el proceso de epitelización.

**Objetivo:** Valorar la eficacia del colágeno bovino de tipo I más plata iónica para acelerar la cicatrización.

**Método:** Estudio clínico piloto, prospectivo, aleatorizado y cegado. Se incluyó a 20 pacientes con injertos de espesor parcial. Se aleatorizó a seis individuos (controles), los cuales se cubrieron con gasa no adherente, y a 14 sujetos (casos) se les aplicó Silvakollagen Gel sobre gasa no adherente en el área donadora durante siete días. Se valoró en ambos el porcentaje de epitelización al descubrirlo por un cirujano cegado al tipo de tratamiento mediante un software de imagen.

**Resultados:** La epitelización con el grupo en el que se utilizó Silvakollagen Gel fue de  $97.9 \pm 1.8\%$  al día 7, mientras que en el grupo control al día 10 se logró una epitelización de  $95.1 \pm 2.9\%$  ( $p < 0.01$ ). El grosor del epitelio con grupo Silvakollagen fue de  $12.9 \mu\text{m} \pm 5.8 \mu\text{m}$  al día 7, en tanto que en el grupo control al día 10 se consiguió un grosor de  $9.9 \pm 5.2 \mu\text{m}$ . La reducción del dolor con el grupo tratado con Silvakollagen fue estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) a partir del día 3 hasta su retiro.

**Conclusiones:** El Silvakollagen Gel acelera el proceso de cicatrización en áreas donadoras en al menos tres días con un grosor similar o menor al control.

## O-012

**Costo-efectividad de los colgajos cutáneos en comparación con las plantillas de regeneración dérmica INTEGRA®**

Jesús Juan José Aguirre Arredondo, Mauricio García Pérez, Yves Sebastian Lorda Dumont, Gabriel Ángel Mecott Rivera, Yanko Castro Govea, Héctor Alejandro Carranza Valadez, Iván González Cantú, Carisma Marisol Gordillo Castillo, Carlos Gerardo Soto Hernández

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

**Resumen**

**Introducción:** Dada la alta frecuencia de lesiones relacionadas con traumatismos o quemaduras con pérdida de tejido en miembros inferiores con exposición de estructuras vitales, es necesario realizar de una manera eficiente la cobertura de las áreas afectadas.

**Objetivo:** Comparar el costo económico global de la cobertura de lesiones del tercio distal de miembros inferiores con pérdida de tejido mediante la utilización de colgajos contra el uso de matriz de regeneración dérmica INTEGRA®.

**Método:** Se seleccionó a 10 pacientes con traumatismos de miembro pélvico (pierna y pie) y pérdida de tejido que requirieron cobertura mediante colgajo.

En el grupo de estudio se cubrió la herida con INTEGRA®. El grupo control se cubrió con colgajo. Los costos se registraron desde el ingreso a quirófano. Se definió el término de seguimiento de la herida hasta encontrarla sin datos de infección y adecuadamente cicatrizada. Se registraron en una tabla de Excel todos los costos quirúrgicos y cargos del hospital (analgésicos, antibióticos, días de hospitalización, curaciones, material de curación, etc.) durante el seguimiento.

Se utilizó la prueba T de Student para valorar la significancia estadística.

**Resultados:** Los costos globales de los procedimientos de colgajo fueron de  $40\ 809.6 \pm 10\ 225.0$  pesos mexicanos. Los costos globales del grupo INTEGRA® fueron de  $47\ 497.2 \pm 2\ 036.9$  pesos mexicanos.

**Conclusión:** No se logró identificar significancia estadística entre los costos globales de utilizar colgajos o INTEGRA® para la reconstrucción de lesiones de miembro inferior.

## O-013

**Perfiles de expresión génica en biopsias cutáneas de pacientes mexicanos afectados por vitiligo vulgar**

Mauricio Andrés Salinas Santander, Víctor Treviño Alvarado, Eduardo de la Rosa Moreno, Bárbara Verduzco Garza, Celia

Sánchez Domínguez, Cristina Cantú Salinas, Jorge Ocampo Garza, Jorge Ocampo Candiani, Rocío Ortiz López

*Universidad Autónoma de Coahuila, Departamento de Investigación, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** El vitiligo es una enfermedad que causa despigmentación de la piel. Se ha propuesto que factores genéticos, ambientales y aspectos biológicos de las células de la piel participan en su desarrollo. La falta de comprensión de los mecanismos causales ha complicado la tarea de predecir su desarrollo y progresión.

**Objetivo:** Identificar perfiles de expresión génica que intervienen en el desarrollo del vitiligo en biopsias de piel de pacientes.

**Método:** Biopsias de piel de 55 sujetos afectados por vitiligo vulgar y cinco sujetos controles provenientes del estado de Nuevo León, México; se analizaron de modo inicial por microarreglos de expresión para caracterizar su perfil transcripcional (10 pacientes/control). A continuación, el resultado se validó mediante secuenciación de ARN de alto rendimiento en biopsias de 45 sujetos.

**Resultados:** Mediante microarreglos de expresión se identificó un patrón diferencial en 722 genes entre la piel despigmentada de vitiligo respecto de los controles, 1 108 entre piel pigmentada y controles, y 1 927 entre las pieles pigmentada y despigmentada de vitiligo, y controles ( $p < 0.05$ ). Al comparar la piel pigmentada y despigmentada de los pacientes se identificaron cinco genes expresados de forma diferencial. La validación mediante RNA-Seq mostró valores de ARN significativamente más altos de los genes de calpaína-3, dopacromo-tautomerasa, glicerol-3-fosfato deshidrogenasa 1, melan-A y proteína relacionada con la tirosinasa 1 ( $p < 0.05$ ).

**Conclusión:** Se observó que la piel pigmentada del paciente con vitiligo está afectada en la expresión génica y las principales diferencias entre la piel pigmentada y no pigmentada se explican por la alteración de la expresión de genes del metabolismo del pigmento.

## O-014

**Hipercolesterolemia familiar en un niño de 15 meses de edad con dermatitis atópica y alteración del desarrollo**

Karla Elizabeth Paz Guízar, Daniela Castrejón Pérez, Maira Herz Ruelas, Alejandra Villarreal Martínez, Minerva Gómez Flores, Jorge Ocampo Candiani

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

**Resumen**

La hipercolesterolemia familiar (HF) es una enfermedad genética autosómica dominante y es el trastorno del metabolismo de los lípidos más frecuente de la infancia. Se

caracteriza por elevación de LDL, inicio temprano de enfermedad coronaria y xantomas cutáneos. Su gravedad varía de acuerdo con el defecto molecular y los factores de riesgo relacionados.

Paciente masculino de 15 meses de edad con lesiones xantomatosas diseminadas de seis meses de evolución. Fue un producto a término de 1.9 kg al nacer, con ictericia neonatal y soplo sistólico que se resolvieron con fototerapia y furosemida respectivamente; además, se identificaron irritabilidad y retraso en el desarrollo. Presentaba múltiples pápulas amarillentas diseminadas en un patrón reticular sobre el tronco, tobillos, codos y áreas extensoras de los dedos. Asimismo mostraba lesiones activas de dermatitis atópica. El estudio histopatológico de las lesiones del tobillo reveló infiltrado nodular conformado por histiocitos espumosos en la dermis reticular consistente con xantomas tuberosos, mientras que el tronco presentaba el infiltrado denso en dermis superficial consistente con xantomas planos. Perfil de lípidos: colesterol total, 971 mg/dL; triglicéridos, 385 mg/dL; LDL, 869 mg/dL; VLDL, 77 mg/dL; y HDL, 24.9 mg/dL.

Se englobó el diagnóstico de HF (OMS de tipo IIb) debido a la elevación combinada de colesterol LDL y VLDL. Se inició tratamiento con atorvastatina (20 mg al día) y dieta baja en grasas. La HF puede diagnosticarse por los datos clínicos típicos. El diagnóstico temprano de estos pacientes por el dermatólogo es crucial para un tratamiento oportuno con el fin de prevenir morbimortalidad secundaria a arterioesclerosis.

## O-015

### Paquidermoperiostosis: informe de caso con una nueva variante patogénica en el gen *SLCO2A1*

Shadai Chávez López, Marisol Ibarra Ramírez, Alejandra Villarreal Martínez, José de Jesús Lugo Trampe, Édgar Rogelio de la Rosa Marbán, Laura Elia Martínez de Villarreal

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Genética, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La paquidermoperiostosis (PDP) es un síndrome caracterizado por la relación de periostosis, hipocratismo digital y derrame articular. Es un padecimiento genético poco frecuente de incidencia desconocida, cuya etiología incluye genes relacionados con el metabolismo de la prostaglandina E2. Se han notificado casos con patrón de herencia autosómica recesiva, por variantes patogénicas en los genes *HPGD* y *SLCO2A1*, que dan origen a los tipos 1 y 2 respectivamente. La PDP ocurre de manera predominante en hombres con una relación 9:1 (H:M).

**Presentación de caso:** Paciente masculino de 24 años de edad, sin antecedentes heredofamiliares de relevancia. Inicia padecimiento a los 13 años con limitación del movimiento en extremidades inferiores acompañado de un aumento de volumen articular, sobre todo en ambas rodillas, así como dolor articular progresivo. A la exploración

física se encuentra cara alargada, fascies tosca, frente con surcos horizontales muy marcados, arcos superciliares prominentes con surco vertical a nivel de glabella; engrosamiento de párpados inferiores y superiores, alas nasales anchas, presencia de nevo de Ota, que abarca región supraciliar y malar de hemicara izquierda, prognatismo; extremidades con limitación del arco de movilidad en muñecas y rodillas; dedos y ortijos anchos, hipocratismo digital y uñas en vidrio de reloj. Las radiografías de miembros inferiores muestran engrosamiento de la cortical y se informa una notoria reacción subperióstica generalizada. Con el diagnóstico clínico de PDP de tipo 2 se solicita secuenciación del gen *SLCO2A1*. De una muestra de sangre periférica se obtuvo ADN y luego se realizó secuenciación de Sanger del gen *SLCO2A1*, con amplificación de todas las regiones codificantes y los límites exón-intrón; el resultado fue fragmentos de 350 a 450 pb. Se identificó una mutación (c.96 + 5G > A), que tiene un efecto notable en el patrón de empalme.

**Discusión:** Las variantes patogénicas en el gen *SLCO2A1* se han caracterizado por ser la principal causa de PDP de tipo 2 con herencia recesiva, de inicio durante la pubertad o vida adulta temprana. En este caso se presenta una variante patogénica en estado homocigoto, no descrita con anterioridad, con una edad de inicio y expresión fenotípica comunes; se trató de forma multidisciplinaria. Éste es el primer caso de PDP de tipo 2 notificado en la población mexicana.

## O-016

### Caracterización de la piel de pacientes con vitiligo: búsqueda de marcadores de respuesta al tratamiento

Jorge J. Ocampo Candiani, Mauricio Salinas Santander, Rocío Ortiz López, Víctor Treviño Alvarado, Osvaldo Vázquez Martínez, Jorge Ocampo Garza, Celia Sánchez Domínguez, Alejandra Villarreal Martínez, Verónica Garza Rodríguez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El vitiligo se caracteriza por falta de pigmentación en la piel. El estudio del microambiente de la piel y el análisis del estado funcional de sus componentes celulares pueden ayudar a determinar la respuesta terapéutica en la repigmentación.

**Objetivo:** Identificar en la piel de pacientes con vitiligo sometidos a tratamiento con fototerapia UVB-nb cambios en patrones de expresión de genes con utilidad pronóstica.

**Método:** Se obtuvieron muestras de sangre de 45 individuos con vitiligo vulgar provenientes de Nuevo León, México, para pruebas bioquímicas y dos biopsias de piel (4 mm) de cada paciente antes y después de concluir 48 sesiones de tratamiento UVB-nb. El ARN extraído de las

biopsias se utilizó para análisis de expresión mediante RNA-Seq en 29 genes participantes en la pigmentación de la piel, apoptosis, estrés oxidativo, transducción de señal y sobrevida celular. Las variables demográficas, clínicas, bioquímicas, respuesta a tratamiento y expresión se analizaron estadísticamente para identificar marcadores útiles de respuesta a tratamiento.

**Resultados:** Se observó que valores elevados de TSH, peso e IMC pueden conducir a una pobre respuesta al tratamiento con UVB-nb. El análisis de expresión identificó diferencias significativas en los genes *DCT* y *TYRP1* relacionados con pigmentación, y *CCBL2* y *GPD1* con respuesta al estrés oxidativo, además de *MC1R* que puede permitir diferenciar la respuesta entre vitiligo activo y estable, todos con utilidad predictiva ( $P = 0.05$ ).

**Conclusión:** Mediante el empleo de herramientas clínicas y moleculares fue posible identificar un grupo de marcadores con utilidad predictiva de respuesta al tratamiento del vitiligo.

### O-018

#### Obtención y caracterización de aceites esenciales con potencial aplicación dérmica

Perla Giovanna Silva Flores, Sergio Galindo Rodríguez, Verónica Mayela Rivas Galindo, Noemí Waksman Minsky, Luis Alejandro Pérez López, Rocío Álvarez Román

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Química Analítica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción y objetivo:** Debido al creciente problema de los daños en la piel causados por factores ambientales, como la radiación ultravioleta (UV), es necesario el uso de agentes antioxidantes externos que permitan disminuir los efectos negativos en la piel. Una alternativa de origen natural son los aceites esenciales (AE) (*Rosmarinus officinalis* y *Lavandula angustifolia*). Sin embargo, para la aplicación en piel de los AE debe realizarse un control de calidad; la caracterización física permite evaluar sus propiedades físicas y la caracterización química por CG/MS y CG/FID hace posible identificar y cuantificar los componentes principales de los AE. El objetivo del presente trabajo fue caracterizar en términos fisicoquímicos los AE de *R. officinalis* y *L. angustifolia* para su posterior aplicación en piel.

**Material y métodos:** Los AE se obtuvieron por hidrodestilación. Se realizó la caracterización física de los AE y se evaluó el índice de refracción, rotación óptica y densidad relativa. La caracterización química de cada AE se realizó por métodos de CG/MS y CG/FID.

**Resultados y conclusiones:** Para los AE *R. officinalis* y *L. angustifolia* se obtuvieron porcentajes de recuperación de  $0.715 \pm 0.19\%$  y  $0.415 \pm 0.42\%$ , respectivamente. Se identificaron los componentes mayoritarios por CG-MS y CG-FID; para *R. officinalis* se identificó al 1,8-cineol (14.63%) y canfor (39.46%) y para *L. angustifolia* el

$\beta$ -pineno (11.53%) y 1,8-cineol (68.59%). Estos resultados son relevantes para el control de calidad de los AE, así como para el seguimiento de la estabilidad de sus componentes para su potencial aplicación en piel.

### O-019

#### Utilidad de la percepción materna del patrón evacuatorio de niños mayores de cuatro años para diagnóstico de estreñimiento

Daniela Moreno Peña, Gehnssy Karolina Rocha Silva, Erika Aidé Larragoity González, Carlos Alberto Zapata Castilleja, Norma de la O Escamilla, María Cristina Martínez Cobos, Fernando Félix Montes Tapia, Manuel de la O Cavazos, Evelyn Maldonado González

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Pediatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La alteración del patrón evacuatorio más común en la edad pediátrica es el estreñimiento. Corresponde al 3% de las consultas de pediatría y al 25% de las consultas de gastroenterología pediátrica. La prevalencia mundial publicada es de 12% y en México hasta de 14.4%. **Objetivo:** Determinar si la percepción materna del patrón evacuatorio anormal del hijo se relaciona con un patrón evacuatorio alterado.

**Material y métodos:** Protocolo observacional, analítico y transversal en el que se realiza un estudio, de septiembre a noviembre del 2013, en madres de niños de cuatro a 12 años, en el que se aplica una encuesta con variables sociodemográficas de ambos y se valora la percepción del patrón evacuatorio por parte de la madre usando como referencia la Escala de la Forma de Evacuación de Bristol (*Bristol Stool Form Scale*, BSFS) y los criterios de Roma III. **Resultados:** Se evaluaron 406 encuestas maternas. Se identificaron 343 pacientes (84.5%) con percepción del patrón evacuatorio normal y 63 (15.5%) con percepción del patrón evacuatorio anormal. Se advirtió que, de las madres que detectan un patrón evacuatorio anormal, 68.3% tiene un Bristol tipos 1 y 2, OR de 29.14; (IC 95%, 14.44-58.80) y 60.3% cumple diagnóstico de estreñimiento por criterios de Roma III, OR de 24.18 (IC 95%, 12.54-46.62).

**Conclusión:** La percepción materna de un patrón evacuatorio anormal en niños mayores de cuatro años se correlaciona con el diagnóstico de estreñimiento y es posible aceptar esta percepción para aplicar un abordaje oportuno.

### O-020

#### Utilidad de los síntomas en el diagnóstico de intolerancia a la lactosa comparado con la prueba de hidrógeno espirado

Erika Aidé Larragoity González, Carlos Alberto Zapata Castilleja, Daniela Moreno Peña, Cristina Martínez Cobos, Norma de la O Escamilla, Manuel de la O Cavazos, Erika del Carmen Ochoa Correa, Karla Eugenia Hernández Trejo, Sara Georgina Rosiles de la Garza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Pediatría, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

### Resumen

**Introducción:** La intolerancia a la lactosa es un padecimiento muy frecuente a nivel mundial. La prueba de hidrógeno espirado se considera el estándar de oro para su diagnóstico. En consecuencia, los sujetos afectados presentan diversos síntomas, entre otros distensión abdominal, dolor, diarrea, flatulencias e incluso estreñimiento, este último presente en individuos con flora colónica productora de metano.

**Objetivo:** Describir la utilidad de la relación de los síntomas para predecir el diagnóstico tras la ingestión de lactosa, así como la presencia de los síntomas de manera individual.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo, analítico y comparativo en el cual 150 niños de cuatro a 16 años se sometieron a una prueba de hidrógeno espirado y a un cuestionario de síntomas (distensión, dolor, flatulencias, vómito, diarrea, ruidos intestinales) luego del consumo de lactosa en seis determinaciones cada 30 minutos. Se contrastaron el resultado de la prueba de hidrógeno espirado y los síntomas referidos.

**Resultados:** Se identificó que la distensión abdominal es el síntoma más frecuente con una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 82%, 97%, 91% y 93%, respectivamente. La presencia de dos o más síntomas tiene una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 88%, 99%, 96% y 96%, respectivamente.

**Conclusión:** Presentar dos o más síntomas tras la ingestión de lactosa proporciona una herramienta diagnóstica en situaciones en las que no es posible realizar ninguna otra prueba y así poder instituir un tratamiento oportuno que mejore la calidad de vida de los pacientes.

### O-021

#### Síndrome de sobrecrecimiento bacteriano intestinal en pacientes hematooncológicos pediátricos

Daniela Moreno Peña, Consuelo Treviño Garza, Norma de la O Escamilla, Manuel de la O Cavazos, Erika Aidé Larragoity González, Carlos Alberto Zapata Castilleja, Cristina Martínez Cobos, Denisse Azeneth Mata Acosta, Irma Alejandra Nares López, Lucero Valderrama Iracheta

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Pediatría, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

### Resumen

**Introducción:** El sobrecrecimiento intestinal bacteriano (SIB) es una alteración caracterizada por una cantidad

anormalmente elevada de bacterias en el intestino delgado, superior a 105 UFC/mL. La prevalencia de SBI en pacientes hematooncológicos pediátricos se desconoce en la actualidad. En realidad, se suele subdiagnosticar porque sus síntomas inespecíficos se atribuyen a menudo a la enfermedad de base predisponente y su recurrencia es alta después del tratamiento antibiótico si el factor subyacente no es eliminado/eliminable.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia del síndrome de sobrecrecimiento bacteriano en pacientes hematooncológicos pediátricos mediante prueba de hidrógeno espirado. Estudio descriptivo, observacional y prospectivo.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, observacional y prospectivo en el que se incluye a pacientes de cuatro a 16 años con diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”. Los individuos fueron objeto de una prueba de hidrógeno espirado después de una ingestión oral de 10 g de lactulosa. Se obtuvieron determinaciones cada 15 minutos por dos horas y se documentaron los síntomas (distensión, dolor, diarrea, náusea, cefalea, ruidos intestinales) en un diario de síntomas.

**Resultados:** Se incluyó a 37 pacientes, 24 masculinos, con una edad media de 7.96. Se registró una prevalencia global de 18.9%.

**Conclusión:** En la población de estudio se identificó un 18.9% de prevalencia, un porcentaje significativo. Por consiguiente, en la medida de lo posible es importante buscar la relación del SIB en pacientes inmunocomprometidos e instituir un tratamiento oportuno para abatir la morbimortalidad relacionada.

### O-022

#### Epidemiología y factores pronósticos de complicaciones en abscesos hepáticos en el noreste de México

Francisco Reyna Sepúlveda, Saúl García Hernández, Marco Antonio Hernández Guedea, Jessica Sinsel Ayala, Linda Muñoz Espinoza, Edelmiro Pérez Rodríguez, Gerardo Muñoz Maldonado, Francisco Reyna Sepúlveda

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía General, Facultad de Medicina*

### Resumen

**Antecedentes:** Los abscesos amebianos (AA) son la causa más frecuente de abscesos hepáticos en el mundo y los abscesos piógenos (AP) en Occidente. Las complicaciones del absceso hepático son la sepsis, el empiema como extensión directa o la rotura del absceso.

**Objetivo:** Determinar la epidemiología y los factores pronósticos de complicaciones en pacientes con abscesos hepáticos en el noreste de México.

**Material y métodos:** Pacientes con diagnóstico de absceso hepático del 2011 al 2015 en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”; el estudio tiene un diseño retrospectivo.

**Resultados:** Se revisó un total de 150 pacientes; los síntomas más comunes fueron el dolor abdominal y la fiebre. El agente más frecuente fue *Klebsiella pneumoniae*; 74 tuvo origen piógeno, 28 amebiano y en 48 pacientes no se identificó. Se aplicaron medidas conservadoras a 110 (73.33%) de los casos. La mortalidad publicada fue de 18 (12%). Las variables pronósticas de complicación fueron el dolor abdominal, la frecuencia respiratoria, ALT > 154 UI/L, hemoglobina < 10 g/dL, la presencia de un absceso roto, la realización de un segundo procedimiento, la mortalidad y los días de hospitalización.

**Discusión:** En estos pacientes se observó una prevalencia del 20% de diabetes mellitus. La mortalidad de los AP cuando se relacionan con *Klebsiella pneumoniae* es de 6 a 17%.

**Conclusiones:** La etiología predominante es aún de naturaleza piógena, a pesar de ser un país endémico para amibiasis. En este estudio, el tratamiento habitual fue la punción del absceso con buenos resultados y éste fue el tratamiento de primera elección por la menor morbimortalidad.

### O-023

#### Circunferencia de la cavidad peritoneal como predictor temprano de gravedad en la pancreatitis aguda

Roberto Monreal Robles, José Alberto González González, Ana Elisa Khön Gutiérrez, Javier Alejandro Palafox Salinas, José Sordia Ramírez, Matías Salinas Chapa, Mario Alberto Campos Coy, Guillermo Elizondo Riojas, Héctor Jesús Maldonado Garza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Gastroenterología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** No existe un marcador preciso que prediga en fase temprana la evolución clínica de la pancreatitis aguda (PA).

**Objetivo:** Investigar el desempeño de la circunferencia de la cavidad peritoneal (CCP) y área de grasa visceral (AGV) como predictores de gravedad de la PA.

**Material y métodos:** Se incluyó de forma prospectiva a pacientes con PA con < 48 horas de evolución. Se realizó tomografía (TC) abdominal simple al ingreso y se utilizó el programa OsiriX 3.9.2 para calcular CCP y AGV a nivel de L2-L3. Los desenlaces clínicos fueron la aparición de PA grave, falla orgánica (respiratoria [ $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 400$ ] y renal [creatinina > 1.4 mg/dL]), complicaciones locales y mortalidad. Clave de registro: GA14-012.

**Resultados:** Se incluyó a 80 pacientes con PA (n = 25 grave y n = 55 leve-moderada; 53 mujeres y 27 hombres; edad media,  $37 \pm 17.0$  años). La CCP fue el único parámetro con diferencia significativa entre los casos de PA grave y leve-moderada ( $98.9 \pm 27.5$  cm vs.  $77.4 \pm 15.8$  cm,  $P < 0.01$ ); no se observó una diferencia significativa en la

AGV entre grupos. El AUROC de CCP en la predicción de gravedad fue de 0.82 (corte, 85 cm: sensibilidad de 0.84; especificidad de 0.70). Los pacientes con CCP  $\geq 85$  cm, en comparación con aquellos con < 85 cm, presentaron mayor índice de gravedad (56.8% vs. 9.3%,  $P < 0.001$ ), lesión pulmonar (94.1% vs. 39.5%,  $P < 0.001$ ), lesión renal (11.1% vs. 0%,  $P = 0.025$ ), colección líquida peripancreática (35.1% vs. 9.3%,  $P = 0.005$ ), pancreatitis necrosante (29.7% vs. 2.3%,  $P = 0.001$ ) y mortalidad (13.5% vs. 0%,  $P = 0.013$ ).

**Conclusión:** Una CCP  $\geq 85$  cm medida por TC al ingreso predice el desarrollo de gravedad, complicaciones locales y mortalidad en PA.

### O-024

#### Prevalencia y efecto del síndrome de intestino irritable en pacientes con epilepsia

Carlos Rodrigo Cámara Lemarroy, Daniela Ortiz Zacarías, Marco A. Díaz Torres, Juan José Peña Avedaño, Estefanía Villarreal Garza, Nicolás Escobedo Zúñiga

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Es conocido que la epilepsia se relaciona con múltiples trastornos somáticos funcionales, así como afecciones gastrointestinales, entre ellas úlceras pépticas y enfermedad inflamatoria intestinal. Existe relativamente poca evidencia que vincule la epilepsia con trastornos funcionales gastrointestinales. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia y el efecto del síndrome de intestino irritable (SII) en pacientes con epilepsia.

**Método:** Estudio transversal de 65 pacientes consecutivos con epilepsia y 65 controles pareados por edad y sexo. Se definieron SII y dispepsia funcional (DF) de acuerdo con los criterios de Roma III. Se registraron las características clínicas y demográficas, así como resultados de instrumentos para la evaluación de calidad del sueño, síntomas depresivos/ansiedad, insomnio y la calidad de vida relacionada con la salud.

**Resultados:** Se encontró diferencia significativa en la prevalencia de SII entre ambos grupos (3% en epilépticos, 16% en controles,  $p = 0.04$ ), mientras que no se halló diferencia en la prevalencia de DF (2% vs. 6%, respectivamente). La presencia de SII no afectó la calidad de vida en pacientes epilépticos. En el análisis multivariado, la presencia de insomnio, síntomas depresivos o ansiedad no predijo de forma independiente el diagnóstico de SII.

**Conclusión:** El SII fue más frecuente en personas con epilepsia en comparación con los controles. El SII no parece afectar la calidad de vida en individuos con epilepsia, si bien se relaciona con un mayor efecto en síntomas psicogénicos funcionales.



**O-025****Marcadores de integridad de la barrera intestinal en la isquemia cerebral aguda**

Carlos Rodrigo Cámara Lemarroy, Nicolás Escobedo Zúñiga, Fernando Góngora Rivera, Héctor Jorge Villarreal Velázquez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

**Resumen**

**Introducción:** La enfermedad vascular cerebral (EVC) se relaciona con complicaciones gastrointestinales, como estreñimiento, disfagia e incontinencia fecal. El D-lactato y la proteína fijadora de ácidos grasos intestinales (IFABP) son marcadores de la integridad de la mucosa intestinal y su función de barrera. Se valoraron las concentraciones de estos biomarcadores en pacientes con EVC isquémica.

**Material y métodos:** Se incluyó a pacientes con EVC en el año de 2015 y se recurrió a sujetos sanos como controles. Se registraron las variables clínicas y demográficas y los desenlaces. Se tomaron muestras de suero entre las 24 horas del inicio de los síntomas. Las concentraciones de D-lactato e IFABP se determinaron mediante productos comerciales basados en métodos colorimétricos y ELISA, respectivamente.

**Resultados:** Se incluyó un total de 61 pacientes, la mayoría de hombres (57.4%) con edad media de 64 años. La mayor parte de los EVC isquémicos tuvo etiología aterotrombótica (34.4%) y cardioembólica (32.7%). El puntaje NIHSS medio a la admisión fue de 8. Las concentraciones de IFABP y D-lactato fueron significativamente más altas en los pacientes que en los controles ( $0.57 \pm 1$  ng/mL vs.  $1.84 \pm 2.7$  ng/mL,  $p = 0.04$  y  $0$  nmol/ $\mu$ L vs.  $0.38 \pm 0.66$  nmol/ $\mu$ L,  $p = 0.01$ , respectivamente). Las concentraciones no se relacionaron con la gravedad del ictus o sus desenlaces. Los pacientes con aterotrombosis de grandes vasos, así como con origen cardioembólico, tenían mayores valores de D-lactato respecto de los individuos que padecían enfermedad de pequeño vaso como etiología.

**Conclusiones:** El D-lactato y el IFABP se elevaron en grado significativo en pacientes con EVC isquémica. Esto sugiere que hay alteración de la barrera intestinal en este tipo de pacientes.

**O-026****Síndrome de encefalopatía posterior reversible y eclampsia**

Carlos Rodrigo Cámara Lemarroy, Nicolás Escobedo Zúñiga, Daniela Ortiz Zacarías, Estefanía Villarreal Garza, Juan José Peña Avendaño, Fernando Góngora Rivera

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

**Resumen**

**Objetivo:** Determinar la prevalencia del síndrome de encefalopatía posterior reversible (SEPR) en pacientes con eclampsia y analizar sus características clínicas.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de pacientes embarazadas con diagnóstico de eclampsia sometidas a estudio de imagen por resonancia magnética de cerebro durante su hospitalización. El diagnóstico de SEPR por resonancia magnética lo establecieron dos investigadores de manera independiente. Se compararon las características clínicas de los pacientes con eclampsia y resonancia magnética normal y personas con diagnóstico de eclampsia y SEPR.

**Resultados:** Se incluyó un total de 29 pacientes con diagnóstico de eclampsia, de los cuales 17 (58.6%) tenían evidencia de SEPR por imagen de resonancia magnética cerebral. Cuando se compraron los pacientes con eclampsia y eclampsia/SEPR no se identificaron diferencias en las características demográficas, como edad, peso o multiparidad. Los mujeres con eclampsia/SEPR tenían concentraciones mayores de creatinina, enzimas hepáticas, lactato deshidrogenasa, volumen plaquetario medio y una tendencia mayor a la proteinuria. Sólo dos pacientes en el grupo de SEPR reunían criterios del síndrome HELLP. Los productos de madres con eclampsia/SEPR también tenían peor puntaje en la escala de Apgar al minuto 1. No se registraron muertes maternas.

**Conclusión:** Estos resultados sugieren que los pacientes con SEPR y eclampsia tienen alteraciones más graves en parámetros de laboratorio cuando se compararon con los pacientes con eclampsia y resonancia magnética normal. Por otro lado, SEPR es común en personas con eclampsia y ocurre en cerca de la mitad de los pacientes incluidos. El SEPR también se acompañó de peores puntajes en la escala de Apgar. El mecanismo podría atribuirse a un curso de una enfermedad más grave o lesión endotelial.

**O-027****Síntomas funcionales y determinantes de la calidad de vida en pacientes mexicanos con epilepsia**

Mariana Hoyos de la Garza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Neurología, Facultad de Medicina*

**Resumen**

Se ha demostrado que la epilepsia se relaciona con múltiples comorbilidades, como síntomas depresivos, problemas del sueño y ansiedad. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia y el efecto de los síntomas funcionales sobre la calidad de vida en pacientes mexicanos con epilepsia (PME). Se llevó a cabo un estudio observacional transversal en 73 PME y 72 controles pareados por edad y sexo. La calidad de vida relacionada con la

salud se midió con el instrumento QOLIE-10 (*Quality of Life in Epilepsy Inventory*). Las características clínicas y demográficas se registraron y se utilizaron instrumentos para evaluar la calidad del sueño (*Pittsburgh Sleep Quality Index*, PSQI), y los síntomas depresivos y ansiosos con las escalas de Beck (*Beck Depression and Anxiety Inventory*, BDI-II, BAI-II). Los PME tuvieron más síntomas depresivos y ansiosos que los controles. Los resultados del QOLIE-10 se correlacionaron de manera significativa con la calidad de sueño, insomnio, síntomas depresivos y ansiosos, si bien no con el tipo de crisis ni el número de crisis por mes. Una baja calidad de vida se relacionó de modo independiente con la polifarmacia de medicamentos antiepilépticos. En conclusión, los PME padecen un mayor número de síntomas funcionales. La presencia de síntomas depresivos y ansiosos, aunado a las dificultades en el sueño, y sobre todo la polifarmacia antiepiléptica, altera de manera negativa la calidad de vida.

### O-028

#### Correlación entre el perfil cardiovascular y la mortalidad en pacientes con infarto cerebral agudo en la unidad de cuidados neurovasculares del hospital universitario

Juan Fernando Góngora Rivera, Marcela Palomo García, Helda Sánchez Terán, Miguel Ángel Cruz Moreno

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Neurología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Antecedentes:** Existen variantes en el perfil de los factores de riesgo por regiones a nivel mundial, origen étnico, edad, género y subtipos etiológicos de la enfermedad vascular cerebral (EVC). La identificación y tratamiento de éstos permitirá aplicar medidas de prevención secundaria más eficaces y reducir la mortalidad.

**Objetivo:** Analizar el perfil de riesgo cardiovascular y su efecto pronóstico en el infarto cerebral y sus subtipos etiológicos.

**Método:** Estudio transversal y retrospectivo de pacientes con EVC ingresados al servicio de neurología del hospital universitario. Se obtuvieron variables demográficas, clínicas, escala del NHISS y los criterios de Frammingham para riesgo cardiovascular.

**Resultados:** Se incluyó a 75 pacientes, con edad promedio de 58 años (40-87) y masculinos con 52 (68.4%); la NHISS al ingreso fue de 11.5 puntos (0-23); factores de riesgo más prevalentes: hipertensión con 49 (64.5%), diabetes con 41 (53.9%) y tabaquismo con 30 (39.5%). En relación con los subtipos etiológicos más frecuentes se encontró el aterotrombótico en 25 y el cardioembólico en 20. De acuerdo con los criterios de Frammingham para riesgo cardiovascular, 40 (52.6%) se clasificaron en riesgo leve, 26 (34.2%) en moderado y nueve (11.8%) en grave. No se encontró relación estadísticamente significativa entre el riesgo cardiovascular y el subtipo etiológico del

infarto cerebral ni con la gravedad de la EVC según la NHISS.

**Conclusiones:** Éste es un estudio preliminar que muestra que el perfil de riesgo medido por la escala de Frammingham es independiente del subtipo etiológico y que no se relaciona con un riesgo lesivo en la etapa aguda. Se requieren estudios de seguimiento a largo plazo para conocer su efecto en la recurrencia del infarto cerebral.

### O-029

#### CTACK endotelial relacionado con daño en la vasorreactividad cerebral en la enfermedad de Alzheimer

Juan Fernando Góngora Rivera, Mario Salinas Carmona, Antonio Anaya Escamilla, Eduardo Garza Villarreal, Héctor Villarreal V, Xóchitl Ortiz

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Neurología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La demencia es la primera causa de discapacidad del adulto; en la enfermedad de Alzheimer (EA) se han descrito nuevos mecanismos inflamatorios y de daño vascular.

**Objetivo:** Determinar la vasorreactividad cerebral (VRC) en pacientes con EA y su nexo con citocinas inflamatorias endoteliales.

**Material y métodos:** Estudio observacional analítico y prospectivo. Pacientes con EA según los criterios del NINCDS-ADRDA, sin antecedente de enfermedad cerebrovascular u hospitalizaciones recientes, Rankin < 4 y consentimiento informado. La VRC consistió en un DTC en reposo y después de cinco minutos con CO<sub>2</sub> inhalado al 7%. Se eligieron como controles a sujetos de la misma edad ( $\pm$  3 años), pareados por género y factores de riesgo. Se midieron citocinas/quimiocinas con multi-kit de BioRad (CA-USA) y analizaron con tecnología Luminex xMAP, dos controles por cada caso. Se realizó análisis con ji cuadrada, U de Mann-Whitney y prueba de T, según correspondiera; se utilizó para el análisis el software SPSS v.20.

**Resultados:** Se incluyó a 26 pacientes con EA, edad de 79  $\pm$  6.8 años, 80% de mujeres; 50% con hipertensión, 35% con diabetes y 19% con dislipidemia. El 40% tuvo placa carotídea, espesor de íntima media en 0.902 mm (0.60-2.0). Los controles con edad de 75.6  $\pm$  9.2 años. La variación porcentual de la VRC media fue de 4.8% (-4.0 a 23.6) en la EA, contra 8.7% (1.3 a 17) en los controles ( $p = 0.005$ ). Entre las citocinas realizadas, CTACK, MIG y SDF-1a estuvieron incrementadas en EA ( $p = 0.003$ ,  $p = 0.043$ ,  $p = 0.001$ , respectivamente). Al analizar el grupo con VRC disminuida, sólo CTACK permaneció incrementada en 491.38  $\pm$  166 pg/mL contra 398  $\pm$  129 pg/mL en el grupo con VRC normal ( $p = 0.011$ ).

**Conclusión:** La CTACK es una citocina que activa células T y participa en procesos inflamatorios del endotelio, en

especial en piel. Su función en la patogenia de la EA no se ha descrito.

### O-030

#### Predictores de mal pronóstico funcional en pacientes con enfermedad vascular cerebral isquémica

Nicolás Escobedo Zúñiga, Estefanía Villarreal Garza, Alan Balthazar Treviño Herrera, Adrián Infante Valenzuela, Héctor Jorge Villarreal Velázquez, Carlos Rodrigo Cámara Lemarroy, Fernando Góngora Rivera

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Neurología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La enfermedad vascular cerebral (EVC) es la segunda causa de muerte y primera causa de discapacidad en adultos a nivel mundial. En México, la incidencia es de 56.4 por 100 000 personas para la EVC isquémica.

**Objetivo:** Definir si las comorbilidades, síntomas, valores de laboratorio e imagen y la gravedad del infarto influyen en el pronóstico del estado funcional a corto plazo en los pacientes con EVC isquémica.

**Método:** Estudio observacional retrospectivo basado en una población de 398 pacientes con EVC isquémica y seguimiento a tres meses. La población se dividió en dos grupos: 1, con buen pronóstico funcional (mRS = 1) y 2, con mal pronóstico funcional (mRS > 1).

**Resultados:** Se analizó a 398 pacientes con seguimiento (88 del grupo 1 y 310 del grupo 2) con edades de 18 a 98 años y media de 64 años; 230 eran masculinos (58%). Las principales etiologías fueron la aterosclerótica con 133 pacientes (35.9%), enfermedad de pequeño vaso (19.1%), cardioembólica (15.9%) e indeterminada (15.94%). En este estudio, los predictores de mal pronóstico son la edad, el estado laboral inactivo, comorbilidad de diabetes mellitus tipo 2, síntomas de alteración del estado de alerta, afasia, hemiparesia, disfagia y desorientación; además, se consideró si recibió tratamiento en la sala de emergencias para urgencia hipertensiva, si presentó altos valores de glucemia y creatinina a su ingreso, si fue objeto de tratamiento intrahospitalario con clopidogrel o insulina; peso alto o talla baja y altos valores en las escalas de Rankin, NIHSS; y si fue egresado con una TA diastólica alta.

### O-031

#### Tumores malignos de glándula parótida: 12 años de experiencia en el Centro Universitario Contra el Cáncer

Jackeline Grace Lara Campos, Mariana Cecilia Macías Flores, David Hernández Barajas, Juan Francisco González

Guerrero, Daniel Alberto Gallegos Arguijo, Josué Hernández Benítez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oncología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Los tumores de las glándulas salivales representan 3 a 5% de los procesos neoplásicos de cabeza y cuello, según las publicaciones médicas. El de la glándula parótida corresponde al 70%, el de glándulas salivales menores al 22% y el de la glándula submandibular a tan sólo 8%. Poseen una distribución equilibrada en ambos sexos, con una evolución generalmente asintomática que se puede manifestar con aumento de volumen indoloro de la zona y una edad media de presentación de 54 años. Son más frecuentes los tumores benignos. Las neoplasias malignas son notables por su diversidad histológica, con un predominio del tipo histológico mucoepidermoide. Los factores etiológicos no se han dilucidado con precisión.

**Objetivo:** Sobrevida libre de progresión y sobrevida global.

**Método:** Se evaluó a 106 pacientes del Centro Universitario Contra el Cáncer de la ciudad de Monterrey, NL, durante el periodo de 2000 a 2012. Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo basado en historia clínica y revisión de expedientes.

**Resultados:** De los 106 pacientes analizados, se excluyó a aquellos en los que no se confirmó el diagnóstico histopatológico, negativos al tratamiento y pacientes que no finalizaron el tratamiento. Al final se incluyó a 27 pacientes, 59.3% del sexo masculino y 40.7% del femenino, con una edad media de presentación de 49.5 años. El tipo histopatológico mucoepidermoide predominó sobre el resto en un 37% de los casos, como se ha registrado en otros estudios. Los pacientes se sometieron a parotidectomía total, con excepción de uno; a continuación recibieron radioterapia adyuvante cuatro semanas posteriores a la cirugía, con una dosis media de 55 Gy. Se utilizó un acelerador lineal de 6 MV con energía de fotones. Se identificó una sobrevida libre de progresión de 47 meses (mínima de 5 y máxima de 122) y la sobrevida media global fue de 64.8 meses. El tamaño tumoral, la presencia de metástasis ganglionar y a distancia, así como el grado histológico, mostraron un pobre pronóstico.

**Conclusión:** La radioterapia convencional es eficaz al reducir las tasas de recurrencia local, sobre todo en pacientes con factores de pobre pronóstico; es una opción segura y viable y se alcanza una sobrevida global de cinco años.

### O-032

#### Pacientes adultos mayores con cáncer de mama: experiencia del hospital universitario

Jackeline Grace Lara Campos, Mariana Cecilia Macías Flores, David Hernández Barajas, Juan Francisco González Guerrero, Daniel Alberto Gallegos Arguijo, Josué Hernández Benítez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oncología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El 30% de la población diagnosticada con cáncer de mama corresponde a mujeres mayores de 65 años. Existe poca evidencia que refiera un comportamiento diferente en mujeres jóvenes con una biología más favorable para cáncer de mama; la información procede de estudios europeos y norteamericanos.

**Objetivo:** Determinar si las pacientes geriátricas mexicanas poseen la misma presentación.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo centrado en mujeres mayores de 65 años diagnosticadas con cáncer de mama en el Centro Oncológico Contra el Cáncer de Monterrey.

**Resultados:** La población geriátrica con cáncer de mama representa el 23% de estas pacientes; la edad media de presentación fue de 72 años, 62 pacientes estaban por debajo de los 70 años, 70 pacientes tenían 70 a 80 años y 15 personas eran mayores de 80 años de edad. Las etapas de la enfermedad fueron las siguientes: I, 17%; II, 44%; III, 25.8%; IV, 12.2%; los receptores hormonales fueron positivos en el 71.8% de los pacientes por debajo de 35, en el 67.6% de las mujeres de 35 a 50 y en el 78.3% de las personas de más de 50. El tamaño del tumor T4 se presentó en mayor proporción hasta un 35.3% y ganglios negativos en un 51% y el grado histológico más registrado fue poco diferenciado. De los pacientes con receptores hormonales positivos, el 75.5% en toda la población geriátrica; menores de 70 años de edad, 12.2%; personas de 70 a 80 años, 64%; y el 26% de las personas de edad superior a 80 años; la sobreexpresión de Her2neu se encontró positiva en el 12.2% y se presentó en un 82% en mayores de 70 años.

**Conclusión:** Este estudio demuestra que la mayoría de estas pacientes posee receptores hormonales positivos y HER2 en una menor cantidad, como los estudios publicados, pero tal proporción de pacientes geriátricas con cáncer de mama es un poco menor respecto de lo hallado en publicaciones norteamericanos; no obstante, deben realizarse más estudios de pacientes geriátricas, ya que estudios de población demuestran que la sobrevivida en 2030 será de 81 años para mujeres, con más cantidad de pacientes en este intervalo de edad.

#### O-033

##### Relación entre índice de masa corporal y cáncer de mama en pacientes jóvenes

Ascary Velázquez Pacheco, Celia González Alcorta, David Hernández Barajas, Moisés González Escamilla, Eva Arvizo Bencomo, Hernán Ramírez Durán, Sophia Cámara Da Silva

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oncología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El cáncer de mama es la principal causa de muerte relacionada con cáncer. La obesidad es un factor de riesgo identificado para el desarrollo de neoplasias.

**Objetivo:** Determinar la relación entre índice de masa corporal y su efecto en pacientes jóvenes con cáncer de mama.

**Resultados:** Se obtuvieron los datos epidemiológicos de pacientes con cáncer de mama menores de 35 años de edad entre los años 2000 y 2014 y se obtuvo un total de 96 casos con una mediana de edad de 31 años. Alrededor de 50% de los casos se situó entre las etapas IIB y IIIB. De la cohorte estudiada, sólo 25% presentó uno o ambos receptores hormonales positivos. El estado de Her2neu fue positivo en 11.83%. Como tratamiento primario, el 70.97% se sometió a mastectomía. Hasta 46 personas presentaron recaídas en algún órgano al cierre de estudio y de este grupo 45% correspondió a las pulmonares. El índice de masa corporal en promedio fue de 26.92. Al estratificar el índice de masa corporal y relacionarlo con los desenlaces clínicos no se encontraron diferencias significativas.

**Discusión:** El índice de masa corporal ha demostrado ser un factor de relevancia en el desarrollo de cáncer. En este estudio se exploró si existió una relación entre el índice de masa corporal y el desenlace clínico, sin identificar diferencias; lo anterior puede deberse a que la mayoría de las pacientes estaba dentro de un IMC apropiado en términos generales.

**Conclusión:** El índice de masa corporal es sólo un factor entre muchos para determinar el desenlace clínico del paciente; deben tomarse en cuenta otros factores como presencia de receptores hormonales, Her2neu y estadio clínico para determinar el pronóstico sobre la enfermedad.

#### O-034

##### Uso de radioterapia en pacientes mastectomizadas con cáncer de mama en etapas tempranas

Ascary Velázquez Pacheco, Sophia Cámara Da Silva, Moisés González Escamilla, Hernán Ramírez Durán, Eva Arvizo Bencomo, David Hernández Barajas, Celia González Alcorta

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oncología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El cáncer de mama ocupa el primer lugar en prevalencia a nivel mundial; los principales factores relacionados con el desarrollo de cáncer de mama son el sexo, la nuliparidad, la exposición a radiación ionizante y, en algunos casos, las mutaciones en líneas germinales con *BRAC1* y *BRCA2*. El tratamiento del cáncer de mama es multidisciplinario y comprende cirugía, quimioterapia y radioterapia, además de servicios de apoyo como psicooncología y nutrición. En México, el mayor número de casos aparece en la forma de una enfermedad localmente

avanzada y requiere las tres modalidades de tratamiento; el objetivo de la cirugía y la radioterapia es conseguir un control local sobre la enfermedad por medio de la detumescencia y esterilización del sitio quirúrgico. En etapas tempranas, la institución de un segundo tratamiento local es más controvertido.

**Objetivo:** Determinar si la radioterapia adyuvante ofrece un beneficio en pacientes en etapas tempranas.

**Resultados:** Se obtuvieron los registros de pacientes que cumplieran con la totalidad de los criterios de inclusión, exclusión y eliminación entre los años 2006 y 2009. Se analizó un total de 141 casos. Los individuos presentaron una mediana de edad de 55 años; el 100% se sometió a procedimiento quirúrgico de forma inicial; todos los pacientes del análisis recibieron radioterapia adyuvante. Hasta 16 casos experimentaron recaídas; de éstos, cinco casos fueron locales y 11 a distancia. Del grupo de recaídas a distancia, la mayor parte fue ósea y visceral.

**Discusión:** En comparación con cohortes históricas similares se observó que el índice de recaídas locales es mayor cuando no se administra la radioterapia como un segundo tratamiento local. No se reconocen diferencias al comparar este grupo con otros de protocolos similares en el sitio de recaída; la mayoría se produce a distancia.

**Conclusión:** La radioterapia adyuvante mejora el control local y reduce la probabilidad de recaídas en este subgrupo de pacientes.

### O-035

#### Alta prevalencia de invasión perineural en el cáncer de próstata y su relación con metástasis óseas en una institución del noreste de México

José Antonio Vidaña Amaro, Pedro Antonio Madero Morales, David Adrián Fernández Alcaraz, Marco Eli Pineda Rodríguez, Rodrigo Romero Mata, Rodolfo Jaime Dávila, Adrián Gutiérrez González, Hassan Armando Beltrán del Río Garza, José Gustavo Arrambide Herrera

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Urología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El cáncer de próstata (CP) es el tumor maligno más común en la actualidad en hombres mayores de 50 años. Cada año mueren siete millones de personas a consecuencia del cáncer de próstata, según estadísticas de la Organización Mundial de la Salud.

El CP es el tumor maligno más común en el hombre. La invasión perineural (IPN) en la biopsia prostática se ha considerado un factor pronóstico de invasión local, metástasis óseas y recurrencia bioquímica. La prevalencia de IPN se estima entre 16 y 24% en las publicaciones médicas.

**Objetivo:** Conocer la prevalencia de IPN en pacientes con CP en la institución y su relación con metástasis óseas al diagnóstico.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, observacional, transversal y comparativo. Se incluyó a los pacientes

con diagnóstico de cáncer de próstata en el periodo de mayo de 2010 a mayo de 2011 durante el cual se revisaron las características clínicas, histopatológicas, estudios de extensión tumoral y sobrevida a cinco años.

**Resultados:** Se identificó a 61 pacientes, de los cuales contaban con expediente clínico completo 58. Éstos presentaron edad media de 68.13 años (47/89) con APE promedio al diagnóstico de 67.4 ng/dL. Sólo el 27.5% tuvo APE menor de 10 ng/dL, Gleason promedio de 8.1, invasión perineural en 74.1%, invasión angiolinfática en 60.3% y metástasis óseas al diagnóstico en 20.6%.

Los pacientes con IPN positiva fueron 43 (74.1%) contra 15 con IPN negativa; entre estos dos grupos, antecedentes y edad media fueron similares (67.9 vs. 68.7 años); en el grupo con IPN positiva se identificaron mayor APE promedio (82.4 vs. 26.5), mayor Gleason promedio (8.2 vs. 7.6), mayor invasión angiolinfática (79% vs. 6.6%) y mayores metástasis óseas al diagnóstico (23.5% vs. 13.0%). Además se reconoció una prevalencia de IPN en pacientes  $\leq$  60 años de 92%. La mortalidad no fue posible determinar por falta de seguimiento de los pacientes.

**Conclusión:** La prevalencia de IPN es elevada en esta institución en comparación con la informada en las publicaciones médicas (74% vs. 16-24%). La IPN se relacionó con mayor APE, Gleason y metástasis óseas al diagnóstico en este estudio.

### O-037

#### Microglobulina B2 salival como biomarcador en el diagnóstico del síndrome de Sjögren

Janett Carmen Luzmila Riega Torres, Dionicio Ángel Galarza Delgado, Jorge Antonio Esquivel Valerio, Brenda Roxana Vázquez Fuentes, David Vega Morales, Saúl Alejandro Vázquez Guevara, Mario Alberto Garza Elizondo, Celia Nohemi Sánchez Domínguez, Cassandra Michelle Skinner Taylor

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Reumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El síndrome de Sjögren (SS) es una enfermedad autoinmunitaria crónica cuyas principales manifestaciones clínicas son la xerostomía y la xeroftalmía. Este trastorno tiene un diagnóstico complejo.

**Objetivo:** Determinar la utilidad de la microglobulina B2 (MB2) salival como biomarcador diagnóstico en pacientes con SS.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal, comparativo y observacional en el que se evaluó a pacientes con síndrome de Sjögren primario (SSp), síndrome de Sjögren secundario (SSs), síndrome seco sin enfermedad autoinmunitaria (SSNI) y un grupo control de sujetos sanos. Se cuantificaron las concentraciones de la MB2 en saliva y plasma a través del método ELISA.

**Resultados:** Se evaluó a 256 individuos: 64 (25%) con diagnóstico de SSp, 64 (25%) con SSs, 64 (25%) con SSNI y 64

(25%) fueron controles sanos. Se encontraron diferencias significativas en las concentraciones de MB2 salival entre pacientes que cursaban con SS (primario y secundario), individuos con SSNI y sujetos sanos ( $p = 0.04$ ). Un valor de corte de MB2 de 0.28  $\mu\text{g/mL}$  provee una sensibilidad de 88% y especificidad de 31% para distinguir entre SS y pacientes sanos. Se documentó una correlación de 0.458 ( $p < 0.01$ ) entre la MB2 salival y la presencia de focos linfocitarios en la glándula salival menor.

**Conclusiones:** Se propone que la MB2 salival es un biomarcador útil para distinguir entre pacientes con SS, ya sea primario o secundario, y aquéllos con síndrome seco por otras causas no inmunológicas y personas sanas. Puede servir como método de tamizaje entre pacientes con SS, personas con SSNI y sujetos sanos.

### O-038

#### Relación entre amplitud de distribución eritrocitaria y placa carotídea en pacientes con artritis reumatoide: estudio de casos y controles

Dionicio Ángel Galarza Delgado, José Ramón Azpiri López, Iris Jazmín Colunga Pedraza, Jesús Alberto Cárdenas de la Garza, Raymundo Vera Pineda, Adrián Martínez Moreno, Rosa Icela Arvizu Rivera, Aldo Valdovinos Bañuelos, Ray Erick Ramos Cázares, Estefanía Elizabeth Abundis Márquez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Reumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La aterosclerosis subclínica puede evaluarse mediante la presencia de placa carotídea (PC) por ultrasonido. Se ha demostrado el valor predictivo de la amplitud de distribución eritrocitaria (RDW) como marcador de enfermedad cardiovascular.

**Objetivo:** Comparar valores de RDW entre pacientes con artritis reumatoide (AR), con y sin PC.

**Método:** Se incluyó a 46 pacientes de 40 a 75 años de edad con AR según los criterios ACR/EULAR 2010. De acuerdo con la presencia de PC, se dividieron en dos grupos (con y sin PC), 23 pacientes en cada uno. La presencia de PC (evaluada por ultrasonido en modo B) se definió como engrosamiento focal de 50% mayor que la pared circundante o un grosor íntima-media de 1.2 mm. Se excluyó a los hombres con hemoglobina (Hb)  $< 13 \text{ g/dL}$  y a las mujeres con Hb  $< 12 \text{ g/dL}$ , así como personas con enfermedad cardiovascular aterosclerótica previa.

**Resultados:** Ya se han publicado las características clínicas y demográficas de los grupos. No se hallaron diferencias significativas entre los valores de lípidos o comorbilidades entre los grupos.

Se identificó una diferencia significativa en la edad: fueron mayores los pacientes con AR y PC.

La media de RDW en el grupo con PC fue de  $14.24 \pm 1.29$ , mientras que en el grupo sin PC fue de  $14.02 \pm 1.25$ , sin diferencia significativa entre grupos ( $p = 0.939$ ).

**Conclusión:** En este estudio, el RDW no se encontró elevado en pacientes mexicanos mestizos con AR y PC detectada por ultrasonido. Se necesitan estudios con mayor tamaño de muestra para corroborar estos hallazgos.

### O-039

#### Función ventricular derecha en la artritis reumatoide evaluada con ecografía por rastreo de partículas: estudio de casos y controles

Dionicio Ángel Galarza Delgado, José Ramón Azpiri López, Iris Jazmín Colunga Pedraza, Jesús Alberto Cárdenas de la Garza, Raymundo Vera Pineda, Rosa Icela Arvizu Rivera, Adrián Martínez Moreno, Francisco Javier Torres Quintanilla, Aldo Valdovinos Bañuelos, José Antonio Dávila Jiménez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Reumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La artritis reumatoide (AR) lleva a un incremento del 200% de la incidencia de insuficiencia cardíaca congestiva (ICC). La ecocardiografía por rastreo de partículas (STE) puede detectar disfunción ventricular al valorar la deformación miocárdica (*strain*). Existen escasos informes de peor función ventricular derecha en pacientes con AR, ninguno en la población mexicana.

**Objetivo:** Comparar la función ventricular derecha en pacientes con AR con controles pareados por edad y género, evaluada por STE bidimensional.

**Material y métodos:** Se incluyó a 42 pacientes, de 40 a 75 años de edad, que cumplieron criterios de clasificación ACR/EULAR 2010 para AR y 21 controles pareados por edad y sexo. Se excluyó a individuos con enfermedad cardiovascular aterosclerótica previa y síndromes de superposición. Se realizó un ecocardiograma transtorácico con STE a cada sujeto del estudio, de acuerdo con las guías de la *American Society of Echocardiography* mediante transductor lineal de 5 MHz en un equipo Vivid 9.

**Resultados:** Los pacientes con AR presentaron una duración media de la enfermedad de  $12.22 \pm 8.47$  años y una media de actividad de la enfermedad calculada con DAS28-PCR de  $3.06 \pm 1.56$ . No hubo diferencia estadísticamente significativa en *strain* ventricular derecho entre los grupos ( $-27.45 \pm 3.65$  vs.  $-27.95 \pm 4.79$ ,  $p = 0.651$ ).

**Conclusión:** En esta cohorte no se halló diferencia significativa en el *strain* ventricular entre pacientes con AR y controles. Se necesitan estudios prospectivos para evaluar la influencia de la AR en la función y deformación ventricular derecha.

### O-040

#### Disfunción diastólica en pacientes mexicanos con artritis reumatoide: estudio de casos y controles

Dionicio Ángel Galarza Delgado, José Ramón Azpiri López, Iris Jazmín Colunga Pedraza, Jesús Alberto Cárdenas de la Garza, Raymundo Vera Pineda, Rosa Icela Arvizu Rivera, Adrián Martínez Moreno, Ray Erick Ramos Cázares, Francisco Javier Torres Quintanilla, Andrés Heriberto Guillén Lozoya

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Reumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La insuficiencia cardiaca congestiva (ICC) es causa de una de cada ocho muertes en pacientes con artritis reumatoide (AR). La disfunción diastólica del ventrículo izquierdo (DDVI) es una manifestación temprana de ICC. Su evaluación requiere el uso de ecocardiografía. La información sobre DDVI en pacientes mexicanos con AR es escasa. **Objetivo:** Comparar la prevalencia de DDVI entre pacientes con AR y controles pareados por edad y género sin AR. **Métodos:** Se incluyó a 63 pacientes con AR, entre 40 y 75 años de edad, que cumplieron criterios de clasificación ACR/EULAR 2010 y 31 controles pareados por edad y sexo. Se excluyó a sujetos con enfermedad cardiovascular aterosclerótica previa y síndromes de sobreposición. Se realizó ecocardiograma transtorácico de acuerdo con las guías de la *American Society of Echocardiography* (ASE) mediante un transductor lineal de 5 MHz con Vivid 9. Se definió DD según las recomendaciones de la Relación Europea de Ecocardiografía y la ASE 2009.

**Resultados:** En el grupo de pacientes con AR, 40 (63.49%) presentaron DDVI, mientras que lo hicieron 21 sujetos (67.74%) del grupo control. La DDVI leve fue el grado más prevalente de disfunción en ambos grupos, con una cifra registrada de 26 pacientes (65%) del grupo con AR y 17 individuos (80.95%) del grupo control.

**Conclusión:** En esta población no se reconoció diferencia entre pacientes con AR y el grupo control en cuanto a DDVI. Es necesario incrementar el tamaño muestral para confirmar estos hallazgos.

#### O-041

### Análisis de la deformación miocárdica segmentaria mediante ecocardiografía por rastreo de partículas en pacientes mexicanos con artritis reumatoide

Dionicio Ángel Galarza Delgado, José Ramón Azpiri López, Iris Jazmín Colunga Pedraza, Jesús Alberto Cárdenas de la Garza, Raymundo Vera Pineda, Rosa Icela Arvizu Rivera, Adrián Martínez Moreno, Francisco Javier Torres Quintanilla, Aldo Valdovinos Bañuelos, José Antonio Dávila Jiménez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Reumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El análisis de la deformidad miocárdica (*strain*) mediante rastreo de partículas por ultrasonido

(STE) es útil para la detección temprana de insuficiencia cardiaca. La información sobre la función ventricular izquierda en pacientes mexicanos con artritis reumatoide (AR) es escasa.

**Objetivo:** Analizar los diferentes segmentos miocárdicos mediante STE y comparar la deformidad miocárdica entre los pacientes con AR y controles pareados por edad y género.

**Método:** Se incluyó a 53 pacientes con AR de 40 a 75 años de edad que cumplieran los criterios de ACR/EULAR 2010 y 27 controles pareados por edad y sexo. Se excluyó a personas con enfermedad cardiovascular previa y síndromes de sobreposición. Se realizó ecocardiograma transtorácico y se analizó el *strain* de los segmentos basales, mediales y apicales del VI con STE bidimensional de acuerdo con las recomendaciones de la *American Society of Echocardiography*.

**Resultados:** No se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre las variables demográficas. Se halló una diferencia estadísticamente significativa entre el segmento apical del VI de los pacientes con AR y el grupo control ( $-20.16 \pm 5.50$  vs.  $-17.22 \pm 2.74$ ,  $p < 0.001$ ), la cual podría corresponder a una hipercontractilidad paradójica compensatoria del ápex.

**Conclusión:** Se observó una diferencia entre el *strain* del segmento apical del VI entre pacientes con AR y controles; sin embargo, no se reconoció diferencia significativa entre el *strain* longitudinal global ni entre el *strain* de los segmentos basal o medial. Se requieren estudios prospectivos, con un mayor tamaño muestral, para evaluar el efecto del STE bidimensional en la morbimortalidad de pacientes con AR.

#### O-042

### Efecto laboral de la artritis reumatoide

Dionicio Ángel Galarza Delgado, José Ramón Azpiri López, Ray Erick Ramos Cázares, Aldo Valdovinos Bañuelos, Francisco Javier Torres Quintanilla, Blanca Otilia Wimer Castillo, Laura Leticia Salazar Sepúlveda, Iris Jazmín Colunga Pedraza, Carlos Eduardo Salazar Mejía, Blanca Otilia Wimer Castillo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Reumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad que se presenta en edad productiva; hasta 80% de estos pacientes experimentará durante su vida dificultades para desempeñar actividades laborales. El cuestionario de productividad laboral y discapacidad en artritis reumatoide (WPAI-AR) es un instrumento validado que permite evaluar ausentismo y presentismo laboral, fenómenos que no se han descrito en el medio de los autores. **Objetivo:** Valorar la relación entre el grado de actividad de la AR y la capacidad para desempeñar actividades laborales en la población mexicana.

**Material y métodos:** Se incluyó a 204 pacientes de 18 a 75 años con diagnóstico de AR según criterios ACR/EULAR 2010. Tras consentimiento verbal se aplicaron los cuestionarios WPAI-AR, HAQ-DI y RAQoL; el grado de actividad se calculó mediante DAS28-PCR.

**Resultados:** Al comparar los grupos de empleados y desempleados se encontró una diferencia estadísticamente significativa en edad, sexo, años de estudio, DAS28-PCR, HAQ-DI y RAQoL. Se consideraron indicadores de productividad laboral calculados por WPAI-AR; en el porcentaje de déficit en actividades básicas de la vida diaria se halló una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ( $p = 0.002$ ). Existe correlación positiva entre actividad de la AR por DAS28-PCR y los porcentajes de presentismo laboral ( $r = 0.400$ ;  $p = 0.004$ ), pérdida de productividad laboral total ( $r = 0.388$ ;  $p = 0.005$ ) y déficit en actividades básicas de la vida ( $r = 0.486$ ;  $p = 0.000$ ).

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos concuerdan con lo informado en las publicaciones médicas existentes; no obstante, es necesario evaluar el papel de factores como farmacoterapia o comorbilidades adjuntas.

#### O-044

### Percepción de normas sociales y consumo de alcohol en adolescentes de preparatoria

Carlos Reyes Sánchez, María Magdalena Alonso Castillo, Lucio Rodríguez Aguilar, Perla Martínez Aguilera

*Universidad Autónoma de Tamaulipas, Departamento de Enfermería, Facultad de Enfermería*

#### Resumen

**Introducción:** El uso y el abuso del alcohol representan un grave problema de salud pública en los adolescentes debido a las consecuencias directas o indirectas que tiene en su salud. En México es preocupante el incremento del consumo de alcohol, lo que se refleja en una tendencia ascendente según la Encuesta Nacional de Adicciones (ENA) durante el periodo 2002 a 2008.

**Objetivo:** Conocer la relación que existe entre la percepción de normas sociales descriptivas y prescriptivas y el consumo de alcohol en adolescentes de preparatoria.

**Método:** El estudio tuvo un diseño correlacional; el muestreo fue aleatorio simple, con una muestra de 600 adolescentes; se aplicó una cédula de datos personales y de prevalencia de consumo de alcohol, con prueba de identificación de trastornos por consumo de alcohol y el instrumento de percepción de normas sociales para alcohol de Trockel, Williams y Reis (2003); se procesaron los datos en el SPSS v20 y se contó con la aprobación del comité de ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

**Resultados:** Se encontró que existe una relación positiva entre las normas sociales descriptivas y el consumo dependiente de alcohol ( $r_s = 0.226$ ,  $p < 0.001$ ) y dañino ( $r_s = 0.294$ ,  $p < 0.001$ ), y también para las normas sociales prescriptivas y el consumo dependiente de alcohol ( $r_s = 0.244$ ,  $p < 0.001$ ) y dañino ( $r_s = 0.330$ ,  $p < 0.001$ ).

**Conclusiones:** Los adolescentes tienen la percepción de que la mayoría de sus amigos consume alcohol y además aprueban su uso y abuso, lo cual los impele a consumir más y adoptar esta práctica.

#### O-045

### Toxicomanías en madres adolescentes del sur de Tamaulipas

Alberto Antonio Aguilera Lavín<sup>1</sup>, Francisco Javier Narváez Palomino<sup>2</sup>, Elvia Escobar Trejo<sup>2</sup>, María de los Ángeles Jiménez Juárez<sup>2</sup>, Elvia Morales Leal<sup>2</sup>, Renato Sánchez Rodríguez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Jefatura de Enseñanza e Investigación, Hospital General B, ISSSTE, Tampico, Tamaulipas.*

<sup>2</sup>*Hospital Civil de Ciudad Madero, Tamaulipas.*

#### Resumen

**Introducción:** La adolescencia es uno de los periodos más importantes de la vida humana. El consumo de alcohol, tabaco y drogas constituye una de las principales vías de experimentar nuevas sensaciones; sin embargo, pocas veces se prevén las repercusiones que ello tiene en caso de embarazo para el producto de la concepción.

**Objetivos:** Determinar actitudes sobre el consumo de tabaco, alcohol y drogas en madres adolescentes que acuden a recibir atención médica al Hospital Civil de Ciudad Madero, Tamaulipas, durante el periodo comprendido entre 2012 y 2016.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio epidemiológico observacional y transversal. La investigación se desarrolló en adolescentes hospitalizadas en el Hospital Civil de Ciudad Madero "Dr. Heriberto Espinosa Rosales" con los diagnósticos de puerperio fisiológico y puerperio quirúrgico de la localidad de Ciudad Madero, Tamaulipas. La población está constituida por 1 891 pacientes quienes completaron un cuestionario autoaplicado que detalla características sociodemográficas, así como actitudes frente el consumo de tabaco, alcohol y drogas.

**Resultados:** Del total de la población estudiada, 58.36% de las pacientes reconoce padecer alguna toxicomanía; la media de edad fue de 15.6 años ( $s = \pm 1.3256$  años) y 34.16% corresponde a fumadoras (21.38% fumó durante el embarazo). El 39.74% refiere consumir alcohol socialmente al menos una vez por semana (9.12% durante el embarazo). El 8.63% consumió drogas alguna vez en su vida (3.25% durante el embarazo). El 30.39% informa haber fumado por primera vez por curiosidad, 3.25% por percepción de estatus y 0.21% como mecanismo de control de situaciones estresantes. El 26.32% refirió haber ingerido alcohol por primera vez por curiosidad en fiestas, 5.23% por percepción de estatus y 0.05% como mecanismo de control de situaciones estresantes. El 4.78% señaló haber estado en contacto con drogas por primera vez por curiosidad al ser invitado por un amigo, 0.34% por percepción de estatus y 2.75% como mecanismo de control de situaciones estresantes.



**Conclusiones:** Con base en los hallazgos de este estudio, es importante la planificación y ejecución de programas de educación en salud sobre toxicomanías en adolescentes para prevenir el consumo de tabaco, alcohol y drogas en las personas a temprana edad, lo cual enfatiza la importancia de transmitir de modo eficaz las repercusiones que tiene estar en contacto con este tipo de sustancias durante el embarazo y el puerperio.

#### O-046

### Frecuencia de alteraciones en factores bioquímicos y de estilo de vida relacionados con la enfermedad de hígado graso no alcohólico en una población de jóvenes

Verónica Vázquez González, Alma Guadalupe Arellano Meneses, Gloria Ruiz Guzmán, Guadalupe Sandoval González, Alejandra Reyes Cabrera, Laura Andrade González, Georgina Jiménez Morales

*Universidad Autónoma Metropolitana, Departamento de Ciencias Biológicas y de la Salud, Laboratorio de Investigación Clínico-Epidemiológica*

#### Resumen

La enfermedad de hígado graso no alcohólico (EHGNA) se caracteriza por la acumulación de grasa en el hígado y si no se controla puede producir cirrosis. La aparición de la EHGNA se ha relacionado con los hábitos de vida, por lo que el objetivo es identificar factores de riesgo relacionados con la EHGNA en una población de estudiantes asintomáticos de bachillerato de la CDMX. Se seleccionó una muestra de estudiantes y se determinaron sus valores de FA, GGT, AST y ALT, así como su talla, peso, diámetro de cintura, porcentaje de grasa corporal, hábitos alimenticios, actividad física, alcoholismo y tabaquismo. La estadística se realizó con el programa SPSS y la relación entre variables con la prueba  $\chi^2$ . Se estudió a 234 alumnos (32% hombres y 68% mujeres) de  $17.1 \pm 1.6$  años de edad; el 43% de los estudiantes tenía un diámetro de cintura mayor de lo recomendado por la NOM y, de acuerdo con el porcentaje de grasa, el 63.2% ya tenía sobrepeso; 60.6% consumía una dieta alta en lípidos y 7.6% rica en carbohidratos. El 40.5% era sedentario, 14.1% fumaba y 41.8% consumía alcohol. Aunque se encontraron alteraciones en algunos parámetros bioquímicos, su frecuencia no es significativa. Los resultados muestran que existen alteraciones sobre todo en el peso corporal que están relacionadas con el estilo de vida, en particular con la dieta. Es necesario tomar medidas para modificar los hábitos de esta población para prevenir el desarrollo de padecimientos crónicos degenerativos como la EHGNA.

#### O-047

### Variables relacionadas con baja adherencia en intervención en estilo de vida de adultos obesos

Sandra Marlen González Peña, Janett Carmen Riega Torres, Mayra Guadalupe Herrera López, Verónica Ivette Bernal García, José Darío Martínez Villarreal, Dionicio Ángel Galarza Delgado, Patricia Rosalía Ancer Rodríguez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Endocrinología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La obesidad es un factor de riesgo para numerosas enfermedades, como diabetes mellitus tipo 2 (DM2), enfermedades cardiovasculares y muchos tipos de cáncer; además, tiene gran efecto en la morbilidad y en los costos de atención médica.

**Objetivo:** Identificar variables relacionadas con la baja adherencia y evaluar el efecto de una intervención en el estilo de vida de adultos obesos.

**Material y métodos:** Se evaluó a 113 sujetos de 18 a 80 años de edad con diagnóstico de sobrepeso u obesidad que participaron en una intervención sobre el estilo de vida (educación y plan nutricional, promoción de actividad física y apoyo motivacional). Se evaluaron variables sociodemográficas, de estilos de vida, antropométricos y dietéticos. Se consideró baja adherencia una asistencia < 80% de las citas programadas. Se realizaron pruebas no paramétricas con el software SPSSv.22 (SPSS Inc.; Chicago, IL, USA) a un valor de  $p < 0.05$ .

**Resultados:** Hasta 84% de los pacientes correspondió a mujeres. Se obtuvo una adherencia al programa del 25.6%. Las variables predictivas de la baja adherencia fueron: escolaridad alta ( $p = 0.013$ ; OR = 4.622; IC 95%, 1.376-15.525) y estilo de vida sedentario ( $p = 0.019$ ; OR = 3.189; IC 95%, 1.205-8.438). Se observó una disminución significativa ( $p < 0.05$ ) en el peso corporal, IMC, porcentaje de grasa, circunferencias de abdomen, cintura y cadera e índice cintura/cadera en los pacientes que completaron el programa.

**Conclusiones:** Estos resultados pueden ser útiles en la comprensión de las probabilidades de adherencia y cumplimiento de programas de modificación de estilos de vida en el tratamiento de la obesidad en adultos.

#### O-048

### Perfil de salud en ancianos de una comunidad de bajo ingreso económico

Lilia Cárdenas Ibarra, Jesús Zacarías Villarreal Pérez, Fernando Javier Lavalle González, Raúl Fernando Gutiérrez Herrera

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Endocrinología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La población incluye a pocos nonagenarios saludables, como se observa en otras poblaciones. El objetivo es determinar los problemas de salud de adultos

mayor y especificar diabetes, hipertensión, tratamientos y grado de control.

**Material y métodos:** Diseño transversal, con muestra poblacional de ancianos de una área geoestadística básica (octubre de 2008 a octubre de 2009). Se encuestó a hombres y mujeres mayores de 59 años para observar su movilidad física y listar sus padecimientos de salud, de manera específica diabetes e hipertensión, tratamiento y control. El control de presión sistólica/diastólica fue  $< 135/< 85$  mmHg y la diabetes de  $< 7\%$  de HbA1c.

**Resultados:** Se identificó a 162 adultos mayores, 53 hombres (32.7%) y 109 mujeres (67.3%). Casi dos tercios eran menores de 70 años. Se encontró salud inestable en 36 (22.2%) de ellos, 32 (88.9%) con movilidad muy disminuida e incluso 15 (46.9%) estaban confinados a la cama. La movilidad limitada se relacionó con salud inestable (32/36 vs. 18/126) y ancianos con salud estable ( $X^2 = 72$ ,  $gl = 1$ ,  $P < 0.00$ ). Más varones tenían salud inestable [19 (52.8%) vs. 34 (27.0%),  $X^2 = 8.5$ ,  $gl = 1$ ,  $P < 0.005$ ]. La edad fue indiferente a la salud inestable [15 (41.7%) vs. 48 (38.1%) mayor de 69 años,  $X^2 = 0.2$ ,  $gl = 1$ ,  $P > 0.05$ ]. La frecuencia, diagnóstico previo, en tratamiento y buen control fueron de 75 (69.4%), 55 (73.3%), 45 (60.0%) y 12 de 45 (26.7%), respectivamente, para hipertensión; y 53 (49.1%), 47 (88.7%), 42 (79.2%) y nueve de 42 (21.4%), respectivamente, para diabetes.

**Conclusiones:** La salud inestable en estos ancianos no se relacionó con mayor edad. El bajo porcentaje de buen control podría explicar el porcentaje elevado con salud inestable e impedir alcanzar los 90 años.

#### O-049

##### **Análisis bioquímico y metabólico en niños con obesidad: estudio piloto de casos y controles**

Laura E. Martínez de Villarreal, Alejandra Sánchez Peña, Elizabeth Solís Pérez, Paola Portillo Sánchez, Iris G. Tirado Torres, Claudia Isela Rivera Rangel, Jesús Zacarías Villarreal Pérez, María del Consuelo Ruiz Herrera, Fernando Javier Lavalle González, Hugo L. Gallardo Blanco

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Genética, Facultad de Medicina*

##### **Resumen**

**Introducción:** La obesidad infantil se relaciona con síndrome metabólico y esteatosis hepática de diagnóstico tardío.

**Objetivo:** Analizar el perfil bioquímico y metabólico en niños con obesidad para identificar un marcador temprano de estas complicaciones.

**Material y métodos:** Estudio de casos y controles. Criterios de inclusión: niños de cinco a nueve años, ambos géneros. IMC: casos  $>$  percentil 95° y controles entre 50 y 75°. Previo ayuno se tomó muestra sanguínea para biometría hemática, química sanguínea, pruebas de función hepática, insulina y perfil de lípidos. Se tomó muestra de sangre capilar (papel filtro) para perfil de aminoácidos y

acilcarnitinas (AC) y orina para ácidos orgánicos, basal y dos horas después de la alimentación.

**Resultados:** Casos, 15: IMC: mujeres (9),  $26.2 + 5.2$ ; hombres (5),  $24.4 + 2.5$ . Controles, 16: IMC mujeres (10),  $16.2 + 1.4$ ; hombres (6),  $16.2 + 0.8$ . Los valores de ácido úrico, proteínas totales, alanina aminotransferasa, colesterol HDL y VLDL fueron más altos en los casos, aunque sin superar los límites normales. En condiciones basales, el 60% de los casos presentó insulina  $> 14$  y HOMA  $> 3.5$ . En la evaluación posprandial de AC, C12, C14:1 y C14:2 resultaron significativamente más altas. El 47% de los casos presentó incremento de la eliminación de ácido palmítico en comparación con 25% del grupo control.

**Conclusiones:** El 60% de casos revela resistencia a la insulina. La elevación posprandial de acilcarnitinas de cadena larga y el aumento de la excreción de ácido palmítico reflejan un trastorno de la oxidación mitocondrial hepática que podría ocasionar la aparición de esteatosis.

#### O-051

##### **La hipertrigliceridemia se relaciona con hiperinsulinemia e hiperglucemia en la población pediátrica**

Luis Ernesto Simental Mendía, Martha Rodríguez Morán, Celia Aradillas García, Fernando Guerrero Romero

*Instituto Mexicano del Seguro Social, Departamento de Investigación, Unidad de Investigación Biomédica*

##### **Resumen**

**Introducción:** Los valores elevados de triglicéridos se han relacionado con hiperinsulinemia y resistencia a la insulina en adolescentes; no obstante, dicha relación no se ha evaluado en la población pediátrica con peso normal.

**Objetivo:** Determinar si la hipertrigliceridemia se vincula con hiperinsulinemia e hiperglucemia en niños y adolescentes al parecer sanos con peso normal.

**Material y métodos:** Se incluyó a niños y adolescentes aparentemente sanos con peso normal de siete a 15 años de edad en un estudio transversal de población y se asignaron a los grupos con y sin hipertrigliceridemia. Esta última se definió por concentraciones séricas de triglicéridos = 100 y 130 mg/dL para niños y adolescentes, respectivamente; la hiperinsulinemia se definió por concentraciones séricas de insulina = percentil 90° para edad y género; y la hiperglucemia por glucosa plasmática de ayuno = 100 mg/dL.

**Resultados:** Se valoró a un total de 1 453 niños y adolescentes con promedio de edad de  $11.3 \pm 2.4$  años en los grupos con ( $n = 172$ ) y sin ( $n = 1 281$ ) hipertrigliceridemia. En la población total, la prevalencia de hipertrigliceridemia, hiperinsulinemia e hiperglucemia fue de 11.8%, 8.5% y 11.2%, respectivamente. El análisis de regresión logística ajustado por edad, género, IMC y cintura mostró que la hipertrigliceridemia se relaciona con hiperinsulinemia e hiperglucemia en adolescentes (OR = 4.14; IC 95%, 2.54-6.74; y OR = 1.66; IC 95%, 1.02-2.70) pero no en niños (OR

= 0.99; IC 95%, 0.30-3.18; y OR = 1.54; IC 95%, 0.41-5.72). **Conclusión:** Estos resultados sugieren que la hipertrigliceridemia se vincula de manera independiente con hiperinsulinemia e hiperglucemia en adolescentes con peso normal, pero no en niños.

### O-052

#### Circunferencia de cintura como predictor del riesgo de hígado graso en escolares

Elizabeth Solís Pérez, Raquel González Garza, María Alejandra Sánchez Peña, Manuel López-Cabanillas Lomelí, Rocío González Rangel, Fernando Javier Lavalle González, Jesús Zacarías Villarreal Pérez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Endocrinología, Facultad de Salud Pública y Nutrición*

##### Resumen

**Introducción:** El valor sérico > 60 U/L de alanina aminotransferasa (ALTs) es indicador de enfermedad de hígado graso no alcohólico (EHGNA). La importancia de la circunferencia de cintura (CC) en la EHGNA está bien establecida.

Existen pocos estudios en México que valoren estos dos indicadores.

**Objetivo:** Determinar la utilidad de la CC como predictor de riesgo de EHGNA en escolares con obesidad.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, transversal y correlacional en 530 escolares (seis a 12 años) del programa de obesidad infantil FaSPyN-UANL (322 con obesidad y 208 con IMC normal). La ALTs se obtuvo por reacción cinética (10 a 30 U/L) y la medición de CC se realizó con la técnica de la OMS. Se aplicaron las pruebas de U de Mann-Whitney, prueba de Turkey, regresión logística binaria y curva COR mediante el software SPSS, V22.

**Resultados:** El valor de CC en los escolares con obesidad fue significativamente mayor que en los de IMC normal; 83% de los escolares con EHGNA (ALTs > 60 U/L) tuvieron una CC elevada. La CC en el sexo femenino muestra una propensión significativa a presentar valores de ALTs elevados y tiene 10.86 veces más probabilidades de padecer EHGNA. Se demostró que la CC > 70.5 cm en niñas predice el riesgo de EHGNA.

**Conclusión:** En esta población, la CC elevada es un predictor de ALTs al doble de su valor, por lo que es importante que el nutriólogo y el personal de salud utilicen estos indicadores en el proceso del cuidado nutricional en escolares.

### O-053

#### Hiperuricemia y su relación con la obesidad en escolares

Elizabeth Solís Pérez, María Alejandra Sánchez Peña, Fernando Javier Lavalle González, Jesús Zacarías Villarreal Pérez, Marcela Patricia Garza Martínez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Endocrinología, Facultad de Salud Pública y Nutrición*

##### Resumen

**Introducción:** Algunos estudios demuestran la relación entre cifras elevadas de ácido úrico sérico (AUs) y la presencia de obesidad y éstos son factores de riesgo para enfermedad cardiovascular. Se requieren estudios que verifiquen esta relación en la población escolar de México.

**Objetivo:** Determinar la relación del nivel de AUs con el estado nutricional en escolares.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, transversal y correlacional, bajo consentimiento y asentimiento informados en 530 escolares (seis y 12 años de edad), 322 con obesidad y 208 con IMC normal (según la norma de la OMS de 2007). En muestras de sangre de 10 horas de ayuno se determinaron las concentraciones de ácido úrico sérico (mg/dL) con la reacción de uricasa (método fotométrico), con valor de referencia > 5.5 mg/dL. Se aplicaron las pruebas de U de Mann-Whitney, análisis de varianza de dos factores y regresión logística binaria en software SPSS®. V22.

**Resultados:** Los valores medios de AUs en escolares fueron obesidad de 4.9 mg/dL y en escolares con IMC normal de 3.5 mg/dL. ( $p = 0.0000$ ). Se encontró una diferencia significativa en los valores de ácido úrico sérico por sexo ( $p = 0.000$ ) y edad ( $p = 0.000$ ). El modelo de relación demostró que la edad ( $p = 0.000$ ) y el sexo ( $p = 0.021$ ) son factores de riesgo para la elevación del AUs.

**Conclusiones:** Se demuestra la relación de obesidad y AUs elevado en escolares, por lo que el profesional de la salud debe valorar las concentraciones de AUs como parte sistemática del proceso del cuidado nutricional.

### O-054

#### Registro de sobrepeso y obesidad en el expediente médico

Jesús Zacarías Villarreal Pérez, Laura Leticia Salazar Sepúlveda

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina*

##### Resumen

**Introducción:** En México, el sobrepeso y la obesidad afectan al 72.5% de los adultos. Los médicos tienen un papel clave en la identificación de los pacientes con exceso de peso; sin embargo, sólo uno de cada cinco individuos obesos se diagnostica. La falta de diagnóstico y registro en el expediente tiene un efecto negativo en la salud futura del sujeto; por lo tanto, este paso de la documentación representa una importante intervención de salud.

**Objetivo general:** Determinar la frecuencia del registro del sobrepeso y obesidad en el expediente médico.

**Objetivos secundarios:** Identificar los factores que intervienen en la probabilidad de registrar el sobrepeso/obesidad en el expediente y formular un plan terapéutico.

**Material y métodos:** Se revisaron los expedientes de 316 pacientes previamente hospitalizados en el departamento de medicina interna y se recopilaron datos sobre las características demográficas, las condiciones comórbidas, la lista de problemas y la receta del alta médica.

**Resultados:** Se encontró que sólo el 5.6% de los pacientes tenía registrado el diagnóstico en el expediente, 10.8% se hallaba en la lista de problemas y 4.4% tenía un plan terapéutico en la receta del alta médica. Los factores predictores más significativos fueron la obesidad (IV), la apnea obstructiva del sueño, el hipotiroidismo o un diagnóstico previo.

**Conclusiones:** Los residentes de medicina interna no reconocen ni tratan de forma adecuada el sobrepeso y la obesidad. Futuras investigaciones deben dirigirse a establecer medidas prácticas para aumentar el reconocimiento médico de la obesidad y reducir las barreras para el tratamiento del exceso de peso.

### O-055

#### Indicadores antropométricos y bioquímicos de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios

María Antonia González Zavala<sup>1</sup>, Lilia Ariana Carranza González<sup>2</sup>, María de Jesús García Braham<sup>1</sup>, José Juan Terrazas Flores<sup>1</sup>, Sonia Yesenia Silva Belmares<sup>1</sup>, Mauricio Andrés Salinas Santander<sup>1</sup>, Ana Cecilia Cepeda Nieto<sup>2</sup>, Luis Enrique Cobos Puc<sup>1</sup>, Adriana Hernández del Río<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Coahuila, Facultad de Ciencias Químicas, Laboratorio de Análisis Clínicos.

<sup>2</sup>Universidad Autónoma de Coahuila, Facultad de Medicina.

<sup>3</sup>Universidad La Salle, Facultad de Nutrición.

#### Resumen

**Introducción:** Las enfermedades cardiovasculares son de etiología múltiple y su evolución está ligada en particular a la presencia de factores de riesgo cardiovascular; algunos no son modificables y en su mayoría son susceptibles de modificación.

**Objetivo:** Identificar la prevalencia de los indicadores antropométricos y bioquímicos de riesgo cardiovascular para detectar en fase temprana el posible riesgo de ECV en los estudiantes universitarios.

**Material y métodos:** Se estudió a 116 estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Coahuila, con edades de 17 a 22 años. Todos los estudiantes fueron objeto de medidas antropométricas: peso, talla y circunferencia de la cintura. Con éstas se calculó el índice de masa corporal y el porcentaje Z en los adolescentes. Se obtuvo muestra de sangre con 12 horas de ayuno y se determinaron glucosa, insulina, HOMA y perfil de lípidos.

**Resultados:** La incidencia más elevada de los factores de riesgo cardiovascular fueron el sedentarismo (52.6%), concentraciones bajas de c-HDL (34.5%), hipercolesterolemia (31.0%) y resistencia a la insulina (24.1%).

**Conclusiones:** Este estudio muestra que los altos porcentajes de factores de riesgo cardiovascular, solos o combinados, en los estudiantes universitarios los coloca en una etapa crítica para el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas que pueden converger en ECV en un futuro.

### O-056

#### Síndrome metabólico relacionado con trastornos en el peso y el sedentarismo en trabajadores universitarios

María Antonia González Zavala, Rubí Estefanía Leos Acevedo, María de Jesús García Braham, José Juan Terrazas Flores, Mauricio Andrés Salinas Santander, Ana Cecilia Cepeda Nieto, Sonia Yesenia Silva Belmares, Crystel Aleyvick Sierra Rivera, Luis Enrique Cobos Puc

Universidad Autónoma de Coahuila, Carrera de QFB, Facultad de Ciencias Químicas

#### Resumen

**Introducción:** La obesidad, el sobrepeso y el sedentarismo son factores de riesgo cardiovascular más prevalentes en personas con enfermedades cardiovasculares (ECV) y síndrome metabólico (SM), entre otros.

**Objetivo:** Estudiar la incidencia de los trastornos en el peso corporal y sedentarismo relacionados con el SM en trabajadores universitarios.

**Material y métodos:** Se estudió a 39 trabajadores de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Coahuila, con edades de 28 a 70 años. A todos se les tomaron medidas antropométricas: peso, talla y circunferencia de la cintura, con las cuales se calculó el índice de masa corporal. Se obtuvo muestra de sangre con 12 horas de ayuno, con la que se determinaron glucosa, triglicéridos, cLDL y cHDL; el IA se calculó con la fórmula CT/cHDL.

**Resultados:** Entre las frecuencias más elevadas se encontraron 84.6% de obesidad y sobrepeso, obesidad abdominal en el género femenino de 87% y en el masculino de 93.8%, además de sedentarismo en 61.5%, hipertrigliceridemia en 53.9%, hipercolesterolemia de 59.0%, cLDL en 48.7% e hipertensión en 30.8%.

**Conclusiones:** La incidencia de SM fue alta y afectó a casi un tercio del género femenino y una cuarta parte del masculino. El sedentarismo, el sobrepeso, la obesidad y la obesidad abdominal fueron factores de riesgo importantes en la elevación de la frecuencia del SM.

### O-057

#### Posible efecto del polimorfismo rs896788 en el gen RNF144 sobre el IMC de la población mexicana

Rocío Ochoa Cota, Gabriela Sofía Garza Quintanilla, Marcelino Aguirre Garza, Denisse Aideé Martínez Treviño, Miralda Guajardo Leal, Rafael Baltazar R. León Cachón

Universidad de Monterrey, Departamento de Nutrición, Vicerrectoría de Ciencias de la Salud

### Resumen

**Introducción y objetivos:** El gen *RNF144* se clasifica dentro de los genes anillo de dedo. Este gen se induce por daño al ADN y su proteína promueve la degradación de proteínas cinasas dependientes de DNA. Asimismo, se ha relacionado con enfermedades cardiovasculares y también como marcador de ancestría en mexicanos. Sin embargo, no existen estudios acerca de la relación del gen *RNF144* y la obesidad. Debido al problema que representa esta última a nivel mundial y al fondo genético de predisposición a ella en México, el objetivo fue investigar la relación entre el polimorfismo *RNF144*-rs896788 y la obesidad en la población mexicana.

**Material y métodos:** Se obtuvieron las medidas antropométricas de 138 voluntarios sanos y se genotiparon por medio de discriminación alélica con sondas TaqMan™. El análisis estadístico se realizó por medio del software SPSS, V.20.

**Resultados y conclusiones:** Del total de individuos (138), 63 de ellos fueron hombres y 75 mujeres. Se encontró un efecto significativo del polimorfismo sobre los valores del índice de masa corporal bajo un modelo heterocigoto específico de género (hombres),  $p = 0.05$ . Se reconoció una tendencia a la relación entre genotipos y fenotipos (0.061). Éste es el primer informe de la relación del gen *RNF144* con la obesidad. Son necesarios estudios en una población de mayor tamaño para confirmar tales resultados.

### O-058

#### Polimorfismos del gen *CAT* y su relación con variables de composición corporal en mujeres posmenopáusicas

Esther Eloísa Ramírez Villarreal, Angélica Deniss Escamilla Méndez, Rafael Velázquez Cruz, Erik Ramírez López, Eduardo Campos Góngora, Zacarías Jiménez Salas, Celeste Alejandrina Alcaraz Reza

Universidad Autónoma de Nuevo León, Laboratorio de Genética y Biología Molecular del CINSP, Facultad de Salud Pública y Nutrición

### Resumen

**Introducción:** El estrés oxidativo (OS) es un factor clave en el desarrollo de comorbilidades relacionadas con la obesidad. El gen *CAT* codifica a la enzima antioxidante catalasa, que forma parte de la defensa antioxidante contra el OS; los polimorfismos rs1049982, rs1001179 y rs769217 se han relacionado con una alteración de la actividad antioxidante.

**Objetivo:** Analizar la relación de los polimorfismos de *CAT* con variables de composición corporal en mujeres posmenopáusicas.

**Material y métodos:** Estudio transversal en el que participaron 200 mujeres posmenopáusicas al parecer sanas de

Nuevo León. Previo consentimiento informado, se determinó la composición corporal mediante DXA (masa magra, masa grasa, porcentaje de grasa, grasa androide y ginoide, etc.). El análisis genético se llevó a cabo mediante qPCR. El análisis estadístico incluyó  $\chi^2$  para determinar el equilibrio de Hardy-Weinberg (EHW) y regresión lineal simple (por modelos de herencia) mediante SPSS, v22.0.

**Resultados:** La edad promedio fue de  $57 \pm 6.8$  años. Las frecuencias genotípicas de los polimorfismos cumplieron con el EHW ( $p = 0.245, 0.330$  y  $0.610$ , respectivamente). Se encontraron relaciones estadísticamente significativas bajo el modelo de herencia dominante, entre el rs1049982 y el peso ( $p = 0.028$ ) y entre el rs769217 y el índice cintura-cadera ( $p = 0.048$ ), y en el porcentaje de tejido graso de la región androide ( $p = 0.031$ ) bajo el modelo recesivo. Para el rs1001179 no se identificó relación.

**Conclusiones:** Los polimorfismos rs1049982 y rs769217 del gen *CAT* se relacionan con variaciones en la composición corporal de mujeres posmenopáusicas. Este estudio permite sugerir la posibilidad de usar estos polimorfismos como marcadores genéticos de composición corporal en esta población.

### O-059

#### Polimorfismo rs662799 del gen *APO-A5* y su relación con concentraciones de HDL y obesidad en la población adolescente

Mauricio Andrés Salinas Santander, Paola Mariana Valdez Ortiz, Rafael León Cachón, Lilia Carranza González, María González Zavala, Ana Cepeda Nieto, Miguel González Madrido, Sandra Esparza González, Víctor Suárez Valencia

Universidad Autónoma de Coahuila, Departamento de Investigación, Facultad de Medicina

### Resumen

**Introducción:** La obesidad es una enfermedad multifactorial compleja y crónica. Hoy en día se ha convertido en un importante problema de salud pública a nivel mundial. Cambios nutricionales, dietas altas en azúcar y grasas, además del incremento del sedentarismo, han contribuido a su desarrollo. Existe evidencia de que la acumulación de grasa corporal tiene una base genética. Los polimorfismos en el gen *APO-A5* que codifica a la apolipoproteína A-V, y que es importante en el metabolismo y regulación plasmática de los triglicéridos, se han relacionado con dislipidemias, síndrome metabólico y desarrollo de obesidad en diferentes poblaciones.

**Objetivo:** Explorar el efecto del polimorfismo rs662799-1131T>C del gen *APO-A5* en la predisposición genética a la obesidad y dislipidemias en la población adolescente de Saltillo, Coahuila.

**Material y métodos:** Se incluyó a 404 adolescentes clasificados como obesos, con sobrepeso, peso normal y bajo peso mediante z-IMC. A partir muestras de sangre se realizaron pruebas bioquímicas y se extrajo ADN para analizar el polimorfismo rs662799 del gen *APO-A5* mediante la

técnica de PCR-RFLP. Se determinó la relación entre los parámetros bioquímicos, el polimorfismo y el desarrollo de sobrepeso y obesidad.

**Resultados:** Se encontró una relación entre el polimorfismo rs662799 con alteración en los valores de HDL en la población analizada ( $P < 0.05$ ).

**Conclusiones:** El polimorfismo estudiado no confiere riesgo para el desarrollo de sobrepeso y obesidad en esta población; sin embargo, se relaciona con alteraciones en las concentraciones de HDL en portadores del alelo polimórfico.

## O-060

### Estudio de relación entre el porcentaje de grasa corporal y la presencia de polimorfismos de los genes GPX5 y FTO

Dvorak Montiel Condado, Daniel Llanas Cornejo, Azucena González Hotta, Brenda González Hernández, Adriana Sumoza Toledo, Omar González Amezcua

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Laboratorio de Ciencias Genómicas, Facultad de Ciencias Biológicas*

#### Resumen

**Introducción:** La obesidad se ha convertido en uno de los principales problemas de salud. En México, esta enfermedad aumenta año con año y en el 2012 los niños mexicanos de cinco a 11 años registraban una prevalencia de obesidad del 14.6%.

**Objetivo:** Identificar variantes genéticas (rs445870 del gen *GPX5* y rs9939609 del gen *FTO*) relacionadas con la obesidad.

**Material y métodos:** A partir de un banco de ADN de individuos (adultos y niños) diagnosticados con sobrepeso u obesidad, y por medio de PCR en tiempo real con sondas Taqman dirigidas a cada polimorfismo, se determinaron los genotipos. Se analizaron las frecuencias alélicas y genotípicas de la población de estudio y se determinó el equilibrio de Hardy-Weinberg. Se estudió la correlación de los resultados con un factor antropométrico (porcentaje de grasa corporal).

**Resultados y conclusiones:** Las frecuencias genotípicas fueron a) homocigotos silvestres: 28.35% (*GPX5*) y 71.64% (*FTO*); b) heterocigotos: 55.22% (*GPX5*) y 22.38% (*FTO*); c) homocigotos mutados: 16.42% (*GPX5*) y 5.97% (*FTO*). Frecuencias alélicas para *GPX5*: presencia de 56% del alelo silvestre y 44% del alelo de riesgo; para *FTO*: 83% del alelo silvestre y 17% del alelo de riesgo. Para los dos polimorfismos se identificó una tendencia al aumento de grasa corporal en individuos de genotipo heterocigoto (portadores del alelo de riesgo) de sexo femenino, tanto adultas como niñas, las cuales presentaron porcentajes promedio mayores de 40% de grasa, en comparación con los individuos de sexo masculino que obtuvieron porcentajes promedio de 28 a 36% de grasa. Estos resultados indican que sobre la obesidad no sólo influyen factores genéticos, sino que los factores ambientales, tales como la dieta específica de cada sexo, juegan un papel de igual importancia.

## O-062

### Polimorfismo C3435T en el gen MDR1 y riesgo de padecer cáncer de mama en el noreste de México

Hugo Alberto Barrera Saldaña, Gilberto Jaramillo Rangel, Yareth Gopar Cuevas, Lidia Valeria Jaramillo Castillo, Marta Graciela Ortega Martínez, Ricardo Martín Cerda Flores

*Vitagénesis S.A. de C.V.*

#### Resumen

**Introducción:** El gen de resistencia a múltiples fármacos 1 (*MDR1*) codifica a una fosfogluco proteína, la cual funciona como una bomba de flujo transmembranal para diversos carcinógenos y toxinas. El polimorfismo C3435T en el exón 26 del gen *MDR1* puede limitar la actividad de desintoxicación local y ser un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de mama.

**Objetivo:** Determinar si existe una relación entre el polimorfismo *MDR1* C3435T y el riesgo de padecer cáncer de mamá en sujetos del noreste de México.

**Material y métodos:** En el estudio se incluyó a 243 mujeres con cáncer de mama confirmado histológicamente y 118 sujetos como control. Los polimorfismos genéticos se analizaron con un microarreglo de ADN.

**Resultados:** Se registró un aumento significativo del riesgo de padecer cáncer de mama relacionado con los genotipos CT y CC, en comparación con el genotipo TT (OR = 1.88, 95% IC, 1.04-3.39,  $p = 0.033$  para TT contra CT; OR = 2.91, 95% IC, 1.48-5.74,  $p = 0.001$  para TT contra CC). También se identificó un aumento significativo del riesgo de padecer cáncer de mama relacionado con el alelo C (OR = 1.59, 95% IC: 1.16-2.18,  $p = 0.003$ ).

**Conclusiones:** Se halló que en individuos del noreste de México hay una relación entre el polimorfismo *MDR1* C3435T y el riesgo de desarrollar cáncer de mama. Estos hallazgos podrían utilizarse en la personalización del diagnóstico y el tratamiento del cáncer de mama en esta población.

## O-063

### Una nueva firma de genes que se expresa de modo diferencial en biopsias de tumores de cáncer de mama triple negativo

Grecia Iris Uscanga Perales, Sandra Karina Santuario Facio, Servando Cardona Huerta, Francisco Hernández Cabrera, Celia Nohemí Sánchez Domínguez, Rocío Ortiz López

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El cáncer de mama triple negativo (CMTN), definido por la ausencia de la expresión de receptores hormonales (ER/PR) y HER2, se caracteriza por corresponder

a tumores de mal pronóstico y con periodos cortos de recurrencia. Debido a la carencia de tratamiento dirigido de estas tumoraciones se han conducido varios estudios para identificar biomarcadores o blancos terapéuticos para este tipo de cáncer. Este grupo de trabajo llevó a cabo con anterioridad un análisis global del perfil de expresión en una población homogénea de pacientes del noroeste de México con CMTN y CMnTN y propuso un grupo de genes diferencialmente expresado en CMTN.

**Objetivo:** Validar un conjunto de genes distintivos de una población de pacientes del noroeste de México con CMTN en comparación con pacientes con CMnTN mediante PCR cuantitativo (QPCR).

**Material y métodos:** Se realizó el aislamiento de ARN de 40 muestras de tejido fresco obtenido de biopsias de CMTN y CMnTN. Un total de 30 muestras cumplió con los criterios de calidad y se efectuó la RT PCR. Por último se realizó la QPCR de los genes *ANKRD11*, *LPIN1*, *UGT8*, *FOXC1* y *BCL11A*, empleando *GRAMD1A* como gen endógeno. Las pruebas de Kolmogorov se efectuaron con un valor de  $p < 0.01$ .

**Resultados:** Se encontró una firma genómica de CMTN compuesta por cinco genes sobreexpresados (*FOXC1*, *UGT8*, *BCL11A*, *LPIN1* y *ANKRD11*),  $p < 0.01$ .

**Conclusiones:** En este estudio se validó la sobreexpresión de *ANKRD11*, *FOXC1*, *LPIN1*, *UGT8* y *BCL11A* como una firma genómica que caracteriza al fenotipo de CMTN en esta población.

#### O-064

### Las variantes alélicas en 3'UTR de los genes BRCA1/2 se relacionan con fenotipos agresivos de CMOH y cambios en el mecanismo de miRNAs

María Marisela Sánchez Chaparro, Iram Pablo Rodríguez Sánchez, Cristina Rodríguez Padilla, Fermín Mar Aguilar, Diana Reséndez Pérez, Laura Elia Martínez de Villarreal

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Laboratorio de Inmunología y Virología, Facultad de Ciencias Biológicas*

#### Resumen

El síndrome de cáncer de mama y ovario hereditario (CMOH) se distingue por mutaciones en la línea germinal en *BRCA1* y *BRCA2*. Las personas con mutaciones en estos genes tienen una mayor predisposición a desarrollarlo. Típicamente, regiones reguladoras como el 3'UTR no están incluidas en el análisis de SNP de los genes, que se centra en la región codificante. Se identificaron las mutaciones en el 3'UTR miRNA vinculante en regiones del gen *BRCA1* y 2 en pacientes con CMOH del noreste de México. Se realizó un estudio de casos y controles con 50 pacientes con CMOH y 50 sujetos sanos. Se tomaron muestras de sangre por punción venosa. Se aisló el ADN de las muestras, se amplificó por PCR y se secuenciaron las regiones 3'UTR, las cuales se analizaron mediante software bioinformático para determinar miRNA de reconocimiento de 3'UTR con SNP. Se encontraron tres SNP [rs3092995 (c.\*36C/G), rs12516 (c.\*1287C/T), rs8176318 (c.\*421G/T)] y una variante (c.\*1113G/A) en 3'UTR de

*BRCA1*. Para 3'UTR de *BRCA2* se encontraron cuatro SNP [rs15869 (c.\*105A/C), rs7334443 (c.\*369A/G), rs11571836 (c.\*532A/G), rs75353978 (c.\*838\_839delTT)] y una nueva variante [c.\*457 (A/C)]. La presencia de rs12516 y c.\*457 (A/C) tuvo una relación estadísticamente significativa con los pacientes con CMOH. Además, se advirtió que hay diferencias en el proceso de reconocimiento de sitio de unión por miRNA por el análisis *in silico*; estas modificaciones suponen un cambio en la función metabólica y celular, que debe validarse mediante estudios de luciferasa en cultivo celular. Además, los hallazgos clínicos indican que más del 50% de los pacientes con CMOH tenían al menos un doble negativo para los receptores ER, EP y HER2neu (16% doble negativo y 36% triple negativo), lo que supera más del doble la estadística en estudios descriptivos de la CMOH en pacientes del centro de México, por lo que el estado de los receptores y sus fenotipos se relacionan con neoplasias más agresivas y mal pronóstico.

#### O-065

### Resultados obtenidos con técnicas de reproducción asistida de baja complejidad en un centro universitario de medicina reproductiva (UANL)

Alexis Tejeida Wong, Donato Saldívar Rodríguez, Felipe Arturo Morales Martínez, Enrique González Báez, Sara Patricia Peña Lizola

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción y objetivos:** La infecundidad afecta a un 10 a 15% de las parejas en edad reproductiva; las técnicas de baja complejidad para tratarla son la inducción de la ovulación y la inseminación intrauterina. Se presentan los resultados obtenidos con estas técnicas durante el año 2016. **Material y métodos:** Revisión retrospectiva que incluyó a todas las parejas atendidas de enero a diciembre de 2016 atendidas con técnicas de baja complejidad. Se registraron características demográficas y clínicas y, como resultados principales, tasa de embarazo bioquímico, en curso y nacido vivo.

**Resultados y conclusiones:** Se realizaron 38 ciclos de tratamiento con técnicas de baja complejidad durante el año 2016 y se obtuvo un resultado positivo en la prueba inmunológica de embarazo en el 26.31% de los casos. En cuanto al factor de infecundidad, el más frecuente fue el factor masculino (42.10%), seguido de síndrome de ovario poliquístico (23.68%), factor tuboperitoneal (15.78%), factor endocrino (7.89%), factor ovárico (edad) (5.26%) y factor inexplicable (5.26%). La edad media fue de 33.15 años; en cuanto al índice de masa corporal, la media fue de 28.14 kg/m<sup>2</sup>; el 78.94% de las pacientes presentaba infecundidad primaria y 21.05% infecundidad secundaria; asimismo, se observó que en el 21.04% de las pacientes se llevó a cabo inseminación intrauterina con muestra heteróloga.

La tasa de embarazo bioquímico por ciclo fue de 5.26%, la de embarazo en curso de 7.89% y la de nacido vivo por ciclo de 13.15%. Esto coincide con los resultados publicados en los centros de reproducción asistida ubicados en Latinoamérica, con tasa de nacidos vivos por ciclo de 14.91%, lo que muestra la eficacia de estos tratamientos en el tratamiento de las parejas con infertilidad.

## O-066

### Estudio histopatológico y respuesta inmunitaria en la endometritis crónica

Ivett Carmelina Miranda Maldonado, Alberto Niderhauser García, María de Lourdes Chávez Briones, Salomón Álvarez Cuevas, María Guadalupe Gallegos Ávila

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Patología, Escuela de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** En la práctica clínica, además de la cervicitis, una de las alteraciones subyacentes a la infertilidad y el aborto es la endometritis crónica, que se caracteriza por síntomas ambiguos que pueden pasar inadvertidos o no diagnosticarse. Debido a que los signos y los aspectos clínicos son poco específicos es importante conocer las características histopatológicas y de la reacción inmunitaria que ayuden a establecer el diagnóstico correcto.

**Material y métodos:** Se revisaron los expedientes clínicos y biopsias de endometrio realizadas en pacientes que acudieron por infección genitourinaria crónica (IGUC) de enero de 2005 a diciembre de 2014. Se analizaron secciones en HyE y se describieron los hallazgos histológicos observados, además de efectuar inmunotinciones (CD45, CD20, CD4, CD8, CD7, CD138 y CD68). Se evaluó la positividad con base en la expresión citoplasmática para cada anticuerpo y se obtuvo un conteo de células intraepiteliales, subepiteliales y estromales.

**Resultados y conclusiones:** Se estudiaron biopsias endometriales de 30 pacientes con IGUC de origen multibacteriano por *Chlamydia trachomatis* y *Mycoplasma spp.*, según se demostró en muestras de exudado cervicovaginal. La edad promedio del grupo fue de 33 años. Todas las pacientes presentaban descarga de secreción vaginal y en todas el sangrado menstrual fue anormal.

En cuanto a las características histopatológicas, en todos los casos se identificó la presencia de células epiteliales reactivas, tanto en el epitelio de revestimiento como en el glandular. Otro hallazgo fue la presencia de células inflamatorias, en especial linfocitos y células plasmáticas de localización intraepitelial y subepitelial.

## O-067

### Prevalencia de embarazos en adolescentes en el Hospital Civil de Ciudad Madero (2012-2016)

Francisco Javier Narváez Palomino, Alberto Antonio Aguilera Lavín, Elvia Escobar Trejo, José de Jesús Dávila Sánchez, María de los Ángeles Jiménez Juárez, Elvia Morales Leal, Renato Sánchez Rodríguez

*Secretaría de Salud del Estado de Tamaulipas, Jefatura de Enseñanza e Investigación, Hospital Civil de Ciudad Madero*

#### Resumen

**Introducción:** Los embarazos en la adolescencia son más probables en comunidades de escasos recursos, poco instruidas y rurales. Alrededor de 16 millones de adolescentes de 15 a 19 años dan a luz cada año, lo que representa casi un 11% de los partos a nivel mundial (OMS, 2017).

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de embarazos en adolescentes que acuden a recibir atención médica al Hospital Civil de Ciudad Madero durante los años 2012 a 2016.

**Material y métodos:** Estudio no experimental, cuantitativo, retrospectivo, transversal y descriptivo de pacientes embarazadas menores de 19 años que acuden a recibir atención médica al HCCM.

**Resultados:** Cuadro de cada 10 pacientes que reciben atención obstétrica en el HCCM son adolescentes. En el año 2012 se atendieron 402 episodios obstétricos [35.32% (n = 142); cesárea, 60.70% (n = 244); parto eutócico, 3.98% (n = 16); parto distócico]; en el año 2013, 444 [37.84% (n = 168); cesárea, 59.01% (n = 262); parto eutócico, 3.15% (n = 14); parto distócico]; en el año 2014, 414 [44.93% (n = 186); cesárea, 50.97% (n = 211); parto eutócico, 4.10% (n = 17); parto distócico]; en el año 2015, 339 [36.28% (n = 123); cesárea, 60.77% (n = 206); parto eutócico, 2.95% (n = 10); parto distócico]; en el año 2016, 292 [40.75% (n = 119); cesárea, 55.14% (n = 161); parto eutócico, 4.11% (n = 12); parto distócico].

**Conclusiones:** Desde el año 2013 ha decrecido de manera progresiva la incidencia anual de embarazos en adolescentes (de 2013 a 2014, la disminución fue de 6.76%; de 2014 a 2015 de 18.12%; y de 2015 a 2016 de 13.86%). Es importante continuar con los programas de educación para la salud en materia de planificación familiar.

## O-068

### Estado nutricional pregestacional y complicaciones obstétricas en adolescentes embarazadas

Diana Natalia de la Fuente García, Sandra González Peña, Donato Saldívar Rodríguez, Patricia Rosalía Ancer Rodríguez, Yolanda Elva de la Garza Casas, Samantha Lizet Trejo Guzmán

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Endocrinología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El embarazo en adolescentes se ha considerado un fenómeno de interés mundial debido a la elevada incidencia y complicaciones médicas, psicológicas, socioeconómicas y nutricionales que conlleva.



**Objetivo:** Determinar si el estado nutricional pregestacional se relaciona con las complicaciones obstétricas en adolescentes embarazadas.

**Material y métodos:** Estudio transversal, observacional y descriptivo en 254 adolescentes embarazadas de 12 a 19 años. Se recopilaron variables sociodemográficas, antropométricas y características clínicas. Las complicaciones obstétricas se clasificaron en siete categorías: 1) anomalías del feto, 2) trastornos hipertensivos, 3) trastornos neurológicos, 4) trastornos nutricionales, 5) alteraciones vaginales/urinarias, 6) alteraciones del líquido amniótico y 7) otras complicaciones. Se realizaron pruebas de  $\chi^2$  con el software SPSSv.22 con un valor de  $p < 0.05$ .

**Resultados:** Con base en el IMC pregestacional, el 31.1% de las adolescentes presentó bajo peso y 12.2% sobrepeso/obesidad. El 48.8% de esta población presentó una o más complicaciones obstétricas. Las complicaciones obstétricas observadas con mayor frecuencia fueron otras complicaciones (12.6%), anomalías del feto (11%) y trastornos hipertensivos (9.1%). Se identificó una mayor frecuencia de trastornos hipertensivos y otras complicaciones en aquellas adolescentes con peso normal, pero sin diferencias significativas entre los estados nutricionales ( $p = 0.088$  y  $p = 0.067$ , respectivamente).

**Conclusiones:** Este estudio permitió conocer el estado nutricional pregestacional y las complicaciones obstétricas en adolescentes embarazadas mexicanas, un grupo que requiere mayor atención, ya que se encuentran en constante desarrollo. Estos datos pueden ser de utilidad para la institución de programas de salud dirigidos a la atención integral y multidisciplinaria en las adolescentes embarazadas.

## O-069

### Detección de riesgo para presentar trastornos alimenticios en pacientes embarazadas

Omar Alberto Hernández Barboza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

Los trastornos alimenticios en el embarazo tienen efectos negativos obstétricos y neonatales, como restricción del crecimiento intrauterino, malformaciones congénitas y aborto espontáneo; incluir un tamizaje para trastornos alimenticios en el control prenatal puede ser una medida preventiva importante. El objetivo fue calcular el porcentaje de pacientes embarazadas con riesgo de presentar trastornos alimenticios.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional, prospectivo y analítico. Se utilizó la herramienta SCOFF, versión en español, como tamizaje en pacientes embarazadas que acudían a consulta prenatal. Se aplicó la prueba de tamizaje mediante una técnica de muestreo aleatorio sistematizado. Se analizó la presencia de riesgo para desarrollar trastornos alimenticios y los factores adjuntos.

**Resultados:** Se evaluó a 259 pacientes, la media de edad fue de 24.3 años y la media de edad gestacional fue de 34.2 semanas. Se encontró un 9.7% de pacientes (25) con riesgo de desarrollar trastornos alimenticios. Sólo el 56% (14) de las mujeres con riesgo de trastornos alimenticios se encontraba satisfecho con su vida. Un 44% (11) de las pacientes con riesgo cursó la preparatoria, mientras que sólo el 27.8% (65) sin riesgo alcanzó este nivel.

**Conclusiones:** La prevalencia de mujeres en riesgo fue similar a lo informado en las publicaciones médicas. El estado civil, la escolaridad y la satisfacción con la vida demostraron tener una relación significativa con la presencia del riesgo para desarrollar trastornos de la alimentación. La proporción de mujeres con riesgo puede ser suficiente para justificar la anexión de su tamizaje en las evaluaciones sistemáticas de control prenatal.

## O-070

### Complicaciones perinatales de la diabetes gestacional de acuerdo con el tratamiento: metformina o estilo de vida

Estefanía Rodríguez Roblero, Verenice Zarahí González Mejía, José Domingo Castro Jacobo, Omar Flores Laguna, Elmy Flores González, Ana Laura Jiménez Martínez, Víctor Monarrez Pérez

*Universidad Montemorelos, Servicio de Ginecología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La diabetes gestacional es de las complicaciones más frecuentes durante el embarazo. La prevalencia mundial es de 1 a 14% y la nacional de 3 a 19.6%. Es importante un control adecuado durante la gestación para evitar las complicaciones perinatales adjuntas.

**Objetivo:** Conocer las complicaciones perinatales de la diabetes gestacional en pacientes del Hospital General de Subzona (HGSZ) 11 del Instituto Mexicano del Seguro Social de acuerdo con el tratamiento con metformina respecto del cambio del estilo de vida.

**Material y métodos:** Estudio de cohorte retrospectivo. La población fue la totalidad de los expedientes de pacientes diagnosticadas con diabetes gestacional del HGSZ, del 11 de octubre de 2015 a noviembre de 2016. Se realizó estadística descriptiva, se utilizó la prueba de Fisher y se calculó la razón de momios con el programa IBM SPSS Statistics 20.

**Resultados:** De los 52 expedientes revisados, 42.3% correspondió a mujeres de 26 a 30 años. El 94.23% llevó un control metabólico adecuado. Se observó mayor riesgo de complicaciones perinatales en pacientes tratadas con metformina y el tratamiento con estilo de vida como factor protector para ellas, excepto en desgarros y enfermedad hipertensiva del embarazo, en los que se advirtió lo contrario.

**Conclusión:** El tratamiento con estilo de vida ha demostrado ser un factor protector en la mayor parte de las

complicaciones perinatales, por lo que una dieta adecuada y el ejercicio con buen control glucémico pueden abatir la tasa de complicaciones perinatales.

### O-071

#### Comportamiento de la hemorragia obstétrica en una unidad de cuidados intensivos de tercer nivel ginecológico

María Cristina Guerrero de León, Mirna Violeta Morales Grimaldo, Raúl Cortés Flores, Evangelina Briones Lara

*Instituto Mexicano del Seguro Social, Cuidados Intensivos Adultos, Hospital de Ginecología y Obstetricia*

#### Resumen

**Introducción:** La hemorragia obstétrica y las complicaciones derivadas de ella representan una de las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad maternas. Las acciones clínicas y quirúrgicas experimentadas se complementan como requisitos indispensables para lograr el éxito terapéutico en estas pacientes.

**Objetivo:** Describir el tratamiento, resultado terapéutico y complicaciones de las pacientes con diagnóstico de hemorragia obstétrica que ingresaron en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos (UCIA) de la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) N° 23 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) durante el año 2013.

**Método:** Se realizó un estudio transversal simple en la UCIA durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del 2013. A partir de los expedientes se registraron la edad materna, edad gestacional, antecedentes ginecoobstétricos, factores de riesgo, comorbilidades, causas de la hemorragia obstétrica, tratamiento instituido, complicaciones, estancia intrahospitalaria y escala de gravedad.

**Resultados:** Se analizaron 87 casos con diagnóstico de hemorragia obstétrica. Se encontró una media de edad en las pacientes de  $31.13 \pm 6.9$ . 60 (69%) y culminaron su embarazo actual con cesárea. La edad gestacional fue de 35.5 (9-41.4) semanas. El factor de riesgo de mayor prevalencia fue la multiparidad, 62 (71.3%). La comorbilidad más frecuente fue el sobrepeso en 34 pacientes (39.1%) y la obesidad en 30 (34.5%). Las causas principales de la hemorragia obstétrica fueron las anomalías placentarias en 44 casos (50.6%). El tratamiento y los procedimientos más empleados fueron oxitocina con 73 casos (83.9%), histerectomía con 66 (75.9%), colocación intrauterina de sonda de Sengstaken-Blakemore con 26 (29.9%) y Beriplast con 37 (42.5%). La principal complicación observada fue choque hipovolémico en 55 pacientes (63.2%). La cantidad de sangrado fue de 2 500 (600-7 500 mL). La mediana de estancia intrahospitalaria en la UCIA fue de tres días (1-14) y en sala general de siete (3-54 días). Hasta 69 pacientes (79.3%) se encontraron en el intervalo de 1 a 10% de mortalidad con la escala SAPS 3. Sólo se registró una defunción.

**Conclusiones:** Contrario a lo notificado en la estadística nacional, las anomalías placentarias fueron la causa más frecuente de la hemorragia; el tratamiento y las

complicaciones no difirieron respecto de lo informado en las publicaciones médicas.

### O-073

#### Anemia ferropénica como motivo de consulta para el hematólogo en un centro universitario

Yadith Karina López García, Perla Rocío Colunga Pedraza, Anel Melissa de la Torre Salinas, David Gómez Almaguer

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Hematología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La anemia ferropénica (AF) representa un problema de salud pública. En México existe poca información que registre la etiología de la ADH.

**Objetivo:** Describir los datos demográficos y la etiología de la AF en un centro universitario de referencia para enfermedades hematológicas.

**Material y métodos:** Estudio observacional y descriptivo en pacientes con AF mayores de 16 años de 2012 a 2016 del Servicio de Hematología del Hospital Universitario, UANL. Se documentaron características clínicas, bioquímicas y tratamiento recibido. Se registró la etiología de la AF. Se contrastaron las variables con las causas.

**Resultados:** Se incluyó a 125 pacientes, 106 femeninos (84.8%). Mediana de edad: 43 años (intervalo, 18-84). El médico de primer contacto fue el médico general en 103 pacientes (82.4%); en los 22 restantes (17.6%) fue el hematólogo. Clasificación de la anemia: 37 pacientes (29.6%) leve; 65 (52%) moderada; y 23 grave (18.4%). Etiología: sangrado uterino anormal (SUA) en 61 pacientes (48.8%), sangrado del tubo digestivo (STD) en 27 (21.6%), infección por *H. pylori* en 10 (8%), sangrado de vías urinaria en tres (2.4%) y malabsorción en uno (0.8%). No se encontró la causa en 23 pacientes (18.4%). Diferencias significativas en género ( $p = 0.001$ ), edad ( $p = 0.001$ ), comorbilidades ( $p = 0.004$ ), linfocitos al diagnóstico ( $p = 0.044$ ), capacidad total de fijación del hierro ( $p = 0.028$ ) y porcentaje de saturación de transferrina ( $p = 0.041$ ).

**Conclusión:** En el medio de los autores, la AF es un motivo frecuente de consulta. Representa un reto para el hematólogo. La etiología más común es SUA y en varones de edad avanzada el STD. Un abordaje multidisciplinario en el diagnóstico de la ADH es fundamental para establecer la causa.

### O-074

#### Frecuencia de gammopatías monoclonales y patrones electroforéticos: experiencia en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"

Luz Tarín Arzaga, Carlos Alejandro de la Cruz de la Cruz, Víctor Martínez Pacheco, David Gómez Almaguer, Guillermo Sotomayor Duque, Odra Martínez González, Daniela Arredondo Campos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Hematología, Facultad de Medicina*

### Resumen

Las gammopatías monoclonales (GM) son un grupo de discrasias sanguíneas caracterizadas por la proliferación clonal de células plasmáticas con producción excesiva de cadenas ligeras o pesadas (componente monoclonal, CM). Entre las GM más comunes figura la gammapatía monoclonal de significado indeterminado; el mieloma múltiple y la amiloidosis suelen presentarse en adultos mayores. El *International Myeloma Working Group* recomienda el uso de las electroforesis de proteínas séricas (EPS) y de inmunofijación (EIF) como métodos diagnósticos para las GM. **Objetivo:** Describir la distribución de las gammopatías monoclonales en un centro de referencia de Monterrey. **Material y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo y descriptivo en el que se analizaron 1 057 EPS en el laboratorio del Servicio de Hematología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, entre enero de 2013 y enero de 2017. Durante este periodo se utilizaron tres diferentes equipos de electroforesis de proteínas: Spife 3000 Helena, Pretty Interlab y el G26 Interlab que se utiliza en la actualidad. Se recabaron los siguientes datos: edad, género, proteínas totales, resultados de la EPS e EIF. En los casos que fue posible se documentó el diagnóstico definitivo y se complementó con la medición de cadenas ligeras libres en suero. Se identificó a 356 pacientes con al menos una electroforesis. En 207 se documentó alguna gammapatía, policlonal en 81 (39%) y monoclonal en 126 (61%). De los 126 pacientes con GM, la media de edad fue de 63 años, varones en 56% de los casos; en 107 (88%) se identificó el CM en la fracción gamma ( $\gamma$ ), mientras que en 14 (12%) el CM migraba en la fracción beta ( $\beta$ ). El subtipo de inmunoglobulina más común encontrado fue en general IgG, seguido por IgA, si bien en el grupo de individuos con CM, en la fracción  $\beta$ , el subtipo más frecuente fue IgA. La cadena ligera más común en general fue kappa, con una relación kappa:lambda de 2 a 1. En 5 pacientes (4%) se identificó la presencia de dos bandas de restricción (componente biclonal). Todos los sujetos con CM e IgM tenían diagnóstico de macroglobulinemia de Waldenström y el 80% de los pacientes con CM e IgG, IgA o cadena ligera diagnóstico de mieloma múltiple, 5% de linfoma no Hodgkin y 2% de amiloidosis. La electroforesis de proteínas séricas es una herramienta útil para la evaluación del paciente con sospecha de gammapatía monoclonal. A diferencia de lo señalado en las publicaciones médicas, la gammapatía monoclonal más común en el presente estudio fue el mieloma múltiple.

### O-075

#### Costos y frecuencia de las hospitalizaciones en la leucemia linfoblástica aguda de la infancia: efecto económico en el noreste de México

Lucía Teresa Fernández, José Carlos Jaime Pérez, José Ramón Padilla Medina, César Homero Gutiérrez Aguirre,

David Gómez Almaguer, Raúl Alberto Jiménez Castillo, Consuelo Mancías Guerra, Olga Graciela Cantú Rodríguez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Hematología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

### Resumen

**Introducción:** La leucemia linfoblástica aguda (LLA) representa una de las principales, más costosas y más prolongadas causas de hospitalización por cáncer infantil.

**Objetivos:** Documentar la tasa de hospitalización, costos y efecto económico de LLA de la infancia en una población de bajos ingresos.

**Material y métodos:** Se analizaron de forma retrospectiva 449 ingresos hospitalarios de 101 pacientes. Los expedientes clínicos se examinaron para documentar causas, duración, tasa de ingreso, costos y resultado de cada hospitalización. Las tasas de hospitalización y costos por paciente se determinaron al considerar el tiempo-persona en riesgo.

**Resultados:** La neutropenia febril/infección representó la causa más común de ingreso. La tasa de ingreso fue de 2.09 hospitalizaciones por paciente-año para toda la cohorte. Para personas de riesgo regular, la tasa fue de 1.62 ingresos por paciente-año, mientras para los de alto riesgo fue de 2.48 ( $p < 0.001$ ). Para individuos sin recaída, la tasa de hospitalización fue de 1.44 por año, comparada con 4.26 después de la recaída ( $p < 0.001$ ). El costo promedio por día fue de 239 dólares y el costo promedio por estancia de 2 246 dólares. El costo total de hospitalizaciones por paciente por año (HPA) fue de 4 863 dólares. Para los enfermos de riesgo regular fue de 3 038 dólares en comparación con 5 991 dólares para riesgo alto. Para pacientes sin recaída, el costo de HPA fue de 3 099 dólares y después de la recaída de 9 913 dólares.

**Conclusión:** Las hospitalizaciones de pacientes pediátricos con LLA fueron menos costosas que en países de ingresos altos, aunque tuvieron un costo significativo para las familias y para el sistema de salud.

### O-076

#### Alta temprana en niños con leucemia linfoblástica aguda después de episodios de fiebre y neutropenia

Mario Carranza Casas, Julia Colunga Pedraza, Valentina Jiménez Antolínez, Ileana Velasco Ruiz, Óscar González Llano, Abiel Mascareñas de los Santos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Hematología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

### Resumen

**Introducción:** Las directrices de la IDSA declaran: en pacientes adultos con fiebre/neutropenia, sin infección, la antibióticoterapia empírica debe continuar hasta la recuperación de neutrófilos o completar días predeterminados.

No existe consenso en la vía de administración o la duración para pacientes pediátricos.

**Objetivo:** Demostrar que los egresos tempranos no incrementan la morbimortalidad en pacientes con fiebre/neutropenia y leucemia linfoblástica aguda a 30 días.

**Material y métodos:** Estudio de cohorte. Se registraron internamientos por fiebre/neutropenia en pacientes pediátricos con LLA entre agosto de 2016 y enero de 2017. Se incluyó a los que al alta cumplieran lo siguiente: afebril por 72 horas, hemocultivo preliminar negativo, ascenso de neutrófilos en dos biometrías, sin transfusiones durante 48 horas y tolerancia VO. Egresaron sin importar si habían completado el esquema de antibióticos IV o si presentaban neutrófilos menores de  $0.5 \times 10^3/\mu\text{L}$ .

**Resultados:** 20 episodios de fiebre/neutropenia. Mediana de edad de 4.5 años (2-12), 12 hombres (60%) y ocho mujeres (40%). Se internaron una mediana de seis días (4-10) y egresaron con neutrófilos de  $0.18 \times 10^3/\mu\text{L}$  (0.003-3.2). Sólo un paciente reingresó después de 26 días por fiebre, neutropenia y mucositis, que continuó bajo quimioterapia después de su egreso ya que se encontraba en fase de inducción. La supervivencia a 30 días fue del 100%.

**Conclusión:** Este estudio sugiere que es posible egresar a un paciente con LLA internado por fiebre y neutropenia a pesar de no completar el esquema de antibióticos IV o contar con una recuperación en el número de neutrófilos y una tasa baja de complicaciones a corto plazo.

## O-077

### Administración de bortezomib en combinación con quimioterapia en niños y adultos jóvenes con leucemia linfoblástica aguda resistente o en recaída: experiencia

Julia Esther Colunga Pedraza, Óscar González Llano, Ileana Yazmín Velasco Ruiz, David Gómez Almaguer, Valentina Jiménez Antolínez, Perla Rocío Colunga Pedraza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Hematología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El grupo de pacientes con leucemia linfoblástica aguda (LLA) resistentes alcanza hasta el 20% de los casos y representa un reto terapéutico importante con resultados poco alentadores al tratamiento, sobre todo en países con recursos económicos limitados. Existen múltiples regímenes de quimioterapia de rescate, pero no un protocolo estandarizado y la mayoría de ellos corresponde a esquemas con alta toxicidad. El inhibidor de proteosomas bortezomib ha demostrado inhibir el crecimiento tumoral y en estudios *in vitro* potencia los efectos de otros quimioterapéuticos.

**Objetivo:** Documentar la respuesta al tratamiento de pacientes pediátricos y adultos jóvenes con LLA resistentes o en recaída tratados con bortezomib más quimioterapia de el centro de los autores.

**Material y métodos:** Se incluyó a pacientes pediátricos y adultos jóvenes (menores de 45 años) con diagnóstico de LLA B tratados de enero de 2014 a 2017 resistentes a dos líneas de tratamiento o en recaída que recibieron tratamiento con bortezomib ( $1.3 \text{ mg}/\text{m}^2$  por cuatro dosis) en combinación con antraciclinas, vincristina, L-asparaginas (días 1, 8, 15 y 21) y corticosteroides. Se documentaron tiempo de hospitalización, transfusiones y respuesta. Se definió respuesta completa (RC) como ausencia de blastos en sangre periférica,  $< 5\%$  de blastos en médula ósea, cuenta de neutrófilos  $> 1 \times 10^9/\text{L}$  y plaquetas  $> 100 \times 10^9/\text{L}$ .

**Resultados:** Se incluyó a 14 pacientes: siete hombres y siete mujeres. La mediana de edad fue de 12.5 años (2-44). El número de tratamientos previos fue de 2 (2-4). La mediana de recaídas previas fue de 2 (0-3). Cuatro pacientes (28%) se encontraban resistentes a tres líneas de tratamiento. El 57% ( $n = 8$ ) alcanzó RC, 28% ( $n = 4$ ) RP y 14% ( $n = 2$ ) no tuvo respuesta. La mediana de internamiento fue de cero días (0-15) y siete pacientes (50%) no requirieron internamiento durante el esquema terapéutico. Más de la mitad de los individuos (57%,  $n = 6$ ) no requirió apoyo transfusional. Sólo un paciente presentó un efecto adverso gastrointestinal de grado II.

En seis pacientes (42%) se logró realizar el trasplante de precursores hematopoyéticos (TPH) y un paciente se encuentra en la actualidad vivo en espera de TPH.

**Conclusión:** El uso de quimioterapia combinada con bortezomib alcanzó respuesta en el 85% de los casos. Se identificaron una baja toxicidad y pocos requerimientos transfusionales y de internamiento, por lo que representa una opción atractiva como régimen de rescate en pacientes con LLA tratados en forma ambulatoria

## O-078

### Respuesta del linfoma no Hodgkin en pacientes mayores de 60 años tratados con antraciclinas y rituximab

José Ramón Padilla Medina, José Carlos Jaime Pérez, Lucía Teresa Fernández, Olga Graciela Cantú Rodríguez, Luis Javier Marfil Rivera, José Luis Herrera Garza, David Gómez Almaguer, César Homero Gutiérrez Aguirre

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Hematología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El linfoma no Hodgkin (LNH) es el cáncer hematológico más común y la incidencia aumenta con la edad. El tratamiento de primera línea incluye antraciclinas, que producen efectos adversos que limitan su administración en pacientes ancianos.

**Objetivos:** Se documentaron la evolución clínica y la respuesta al tratamiento en un centro regional de referencia.

**Material y métodos:** Se condujo un análisis retrospectivo de pacientes mayores de 60 años con LNH agresivo de

células B de 2006 a 2016, separados en aquellos que recibieron o no antraciclina o rituximab. La sobrevida libre de progresión (SLP) y la sobrevida global (SG) a cinco años se analizaron con el método de Kaplan-Meier. Las interacciones entre las características relevantes se analizaron con el modelo de regresión de Cox.

**Resultados:** Se estudió a 83 pacientes ancianos. La mediana de edad fue de 71 y 76 años para los grupos que recibieron o no antraciclina. La SLP a cinco años fue de 54% frente a 33% y la OS de 61% contra 39%, respectivamente ( $p = 0.063$ ). La tasa de respuesta global se alcanzó en un 84% en pacientes con antraciclina frente al 57% en el grupo sin ellas ( $p = 0.012$ ). La SG a tres años para los grupos que recibieron rituximab fue de 58% con RCHOP y 49% con RCVP respecto de 75% para CHOP y 40% para CVP ( $p = 0.204$ ).

**Conclusión:** Los pacientes mayores de 60 años pueden tratarse con regímenes intensivos con antraciclina; aquellos mayores de 80 años tuvieron una mayor sobrevida al no administrar antraciclina. Rituximab no mejoró la sobrevida en pacientes ancianos.

#### O-079

### Descripción médica y sociodemográfica de sobrevivientes a enfermedades hematológicas malignas

Olga Graciela Cantú Rodríguez, David Mauricio Martínez Garza, Miguel Ángel Herrera Rojas, Andrea Cecilia Garza Acosta, Brandon Emmanuel Vázquez Castillo, María del Consuelo Mancías Guerra, César Homero Gutiérrez Aguirre, Óscar González Llano, David Gómez Almaguer

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Hematología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Se ha registrado un aumento considerable de la supervivencia de pacientes con enfermedades hematológicas malignas. Sin embargo, éstos no se encuentran exentos de las secuelas del tratamiento y de la propia enfermedad.

**Objetivo:** Conocer la condición global de salud de los sobrevivientes, así como su funcionamiento en el entorno social.

**Material y métodos:** Se incluyó a pacientes adultos con antecedente de enfermedad hematológica maligna que se hallaban en remisión completa continua y sin tratamiento al menos durante tres años. Se realizó una consulta de vigilancia con exploración física; se obtuvieron estudios de laboratorio de seguimiento y se recabaron los datos sociodemográficos actualizados.

**Resultados:** Se incluyó a 60 pacientes con una mediana de seguimiento libre de enfermedad de 7.5 años. El 84% de los individuos pudo reintegrarse a sus actividades laborales. Se reconoció un nexo entre el sexo femenino y la probabilidad de padecer diabetes mellitus tipo 2 o cualquier otra alteración endocrina (IC 95%, OR = 4.23,  $p = 0.049$ ). Hubo también una relación entre hospitalizaciones posteriores a

la remisión en las personas sometidas a trasplante alogénico en comparación con un trasplante autólogo (IC 95%, OR = 4.8,  $p = 0.047$ ). No se identificaron diferencias estadísticamente significativas en las comorbilidades al agrupar por edad, diagnóstico o esquema terapéutico.

**Conclusión:** En esta población se observa una muy buena respuesta a la reintegración laboral luego de una enfermedad hematológica maligna, lo que refleja una baja incidencia de secuelas significativas. Sin embargo, hay una tendencia a padecer enfermedades crónicas degenerativas. Con base en esta información es posible generar grupos de vigilancia médica, información y apoyo social para este tipo de pacientes.

#### O-080

### Función de la irradiación corporal total de baja dosis como inmunoterapia para trasplante de células madre hematopoyéticas en trastornos hematológicos

Daniela Lazo Padilla, Juan Francisco González Guerrero, David Gómez Almaguer, Erik Edmundo Pérez Ramos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oncología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Se ha observado que dosis tan bajas como 2 Gy en irradiación corporal total (ICT) son suficientes para evitar rechazos. Se desconoce mucho todavía acerca de la inmunología de las dosis bajas de ICT y su papel en pacientes con enfermedad hematológica resistente/avanzada.

**Objetivos:** Evaluar la supervivencia media libre de episodios (recaídas/progresión) y supervivencia global media en pacientes sometidos a un régimen de acondicionamiento de intensidad reducida en relación con ICT en baja dosis. Evaluar el perfil de toxicidad, así como el "prendimiento" del injerto reflejado en el quimerismo celular en los días +30 y +100 del trasplante.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de casos y controles. Se incluye a pacientes del Centro Universitario Contra el Cáncer y el Departamento de Hematología del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González". Se realizó un análisis comparativo entre pacientes sometidos a trasplante de células madre hematopoyéticas con ICT de 2 Gy en dosis única como parte del régimen de acondicionamiento (casos) y sujetos que no recibieron ICT (controles), trasplantados del 1 de septiembre del 2015 al 1 de septiembre del 2016.

**Resultados:** Se incluyó a 20 pacientes con edad media de 32.5 años (15-63 años) y media de seguimiento de 14 meses. Dos pacientes se encontraban en remisión al momento del trasplante y todos habían sufrido dos o más recaídas por su afección hematológica. Nueve individuos recibieron ICT como parte del régimen (casos), mientras que 11 no la recibieron (controles). En cinco personas se observó falla secundaria del injerto. La media de prendimiento de

neutrófilos y plaquetas se observó en los días +16 y +17, respectivamente. El quimerismo a los días +30 y +100 alcanzó una media de 89%. La media de quimerismo al día +30 fue de 99% para los casos y de 82% para los controles; en cambio, en el día +100 fue de 99% frente a 81%, respectivamente. La supervivencia media libre de episodios en los casos fue de siete meses y de cinco para los controles ( $p = 0.398$ ). La supervivencia global media fue de 8.5 meses contra 7.2 meses para casos y controles, respectivamente ( $p = 0.848$ ). Entre los efectos secundarios señalados figuraron enfermedad de injerto contra huésped en piel y mucosas de grados I y II. No hubo mortalidad relacionada con el trasplante.

**Conclusión:** Se observó un aumento de la supervivencia media libre de episodios en los pacientes sometidos a ICT respecto de aquellos en los que no se realizó la ICT; sin embargo, esta diferencia no fue significativa.

### O-081

#### Participación del AhR en la activación de linfocitos T y su respuesta Th1/Th2

Octavio Gaspar Ramírez, Alejandra González Altamirano, Andrea Gamboa Martínez, Óscar González Llano, Iván Nehelino Pérez Maldonado, Mariana Salgado Bustamante, Rebeca García Varela

*Centro de Investigación y Asistencia en Tecnologías y Diseño del Estado de Jalisco A.C. (CIATEJ), Laboratorio de Toxicología Molecular, unidad Nuevo León*

#### Resumen

**Introducción:** El receptor de hidrocarburos arilo (AhR) juega un papel importante en la maduración y diferenciación de las células del sistema inmunitario.

**Objetivo:** Evaluar el efecto de la activación del AhR (con 2,3,7,8-TCDD) y su inhibición (con CH-223191) sobre la expresión de CD69 (marcador de activación de linfocitos T) y la producción de citocinas tipo Th1 (IFN- $\gamma$ ) y Th2 (IL-4).

**Material y métodos:** Se activaron células mononucleares (CMN) sanguíneas incubadas en RPMI-1640 por 72 horas con anti-CD3 y anti-CD28 en presencia o no de 10 pg/mL de 2,3,7,8-TCDD o 3  $\mu$ M de CH-223191. La expresión de CD69 y la producción intracelular de IFN- $\gamma$  e IL-4 se analizaron por citometría de flujo.

**Resultados:** La expresión de CD69 se vio afectada con CH-223191, mientras que la producción de IFN- $\gamma$  disminuyó con 2,3,7,8-TCDD, efecto que se revirtió con CH223192. En cambio, el tratamiento con CH223192 atenuó la producción de IL-4, efecto que no se observó con 2,3,7,8-TCDD.

**Conclusión:** Los resultados muestran que la activación de linfocitos T y la respuesta Th2 se afectan al inhibir al AhR, en tanto que la respuesta Th1 se altera si el AhR se activa. Los linfocitos T son mediadores de la respuesta inmunitaria adaptativa, pero también son mediadores de procesos de autoinmunidad, asma y reacciones alérgicas. Los resultados sugieren que el AhR podría ser un blanco terapéutico al intervenir en estas respuestas inmunológicas.

### O-082

#### El bloqueo por Acm de los receptores TLR2 y CD14 de macrófagos THP-1 produce muerte intracelular de *M. tuberculosis*

Alma Yolanda Arce Mendoza, Víctor M. García Rodríguez, Adrián G. Rosas Taraco, Alberto Y. Limón Flores, Édgar I. Montes Zapata

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Inmunología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Diversos estudios notifican la importancia de TLR2 y CD14 en la respuesta contra *Mtb*, ya que activan la cascada de señalización intracelular y la producción de citocinas inflamatorias necesarias para el infiltrado de neutrófilos y macrófagos en el foco de la infección.

**Objetivo:** Determinar si el bloqueo de estos receptores favorece la muerte intracelular de *Mtb*.

**Material y métodos:** En este estudio se utilizaron anticuerpos monoclonales (Acm) anti-TLR2 y CD14 para bloquear a los receptores en macrófagos THP-1 infectados con *Mtb*. Se midieron moléculas de la cascada de señalización intracelular: MYD88 y TRAF6 y el factor de transcripción NF $\kappa$ B por RT-PCR, citocinas proinflamatorias y antiinflamatorias por ELISA, y las UFC en placas de agar y óxido nítrico.

**Resultados:** Se encontró un incremento de la expresión de MYD88, TRAF6 y NF $\kappa$ B, una disminución de UFC, mayor producción de TNF- $\alpha$  e INF- $\gamma$  y escasa producción de óxido nítrico.

**Conclusión:** Los resultados sugieren que los mecanismos de señalización intracelular se modificaron y ayudaron a los macrófagos a destruir al bacilo intracelular, por lo que el uso de estos Acm como inmunoterapia, junto con el tratamiento antifímico, puede ayudar a resolver la infección en los pacientes con tuberculosis. Estos resultados sugieren que el incremento de MyD88, TRAF6 y NF $\kappa$ B que indujo una mayor producción de TNF- $\alpha$  e INF- $\gamma$  contribuyó a la muerte intracelular de *Mtb* en los macrófagos infectados demostrados por la disminución de las UFC.

### O-083

#### El papel de la angiogénesis en la patogenia del actinomicetoma por *Nocardia brasiliensis*

Mario César Salinas Carmona, José Guadalupe Valadez Calderón, Christian Eliud Galindo Salazar, Ana Karen Figueroa Constantino, Anna Velia Vázquez Marmolejo, Flora Eduarda Cruz López, Juan Manuel Durán Garcés, Jorge Reyes Carrillo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Inmunología, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** El actinomicetoma es una infección inflamatoria crónica caracterizada por el desarrollo de abscesos y fístulas. En México, el 76% de los casos se debe a *N. brasiliensis*. Se ha observado el desarrollo de vasculitis y nuevos vasos sanguíneos, por lo que se sugiere que la angiogénesis tiene un papel fundamental en su desarrollo. El tratamiento con un inhibidor de la angiogénesis puede reducir la proliferación de células endoteliales inducida por VEGF.

**Objetivo:** Investigar la función de la angiogénesis en la patogenia del actinomicetoma por *Nocardia brasiliensis* en un modelo experimental en ratones.

**Material y métodos:** Se administró una suspensión de un inhibidor de la angiogénesis vía orogástrica cada 24 h durante el establecimiento del actinomicetoma en ratones BALB/c infectados con *N. brasiliensis*. El tratamiento fue de 45 días y se valoraron la inflamación y la evolución clínica de las lesiones. Se realizó el análisis histológico en el sitio de la infección por hematoxilina y eosina. El proceso de angiogénesis se evaluó a diferentes tiempos en la administración del tratamiento mediante inmunohistoquímica, en busca de VEGF como marcador directo de angiogénesis.

**Resultados:** Las lesiones características de la enfermedad se desarrollaron en un menor número de ratones tratados con el inhibidor de la angiogénesis; se observó una disminución de las medidas de inflamación y la aparición de lesiones histológicas, así como el número de vasos sanguíneos en los sitios de la infección.

**Conclusión:** La angiogénesis contribuye a la patogenia del actinomicetoma por *N. brasiliensis*; la atenuación de la formación de vasos sanguíneos por el tratamiento con un inhibidor de la angiogénesis limita el grado de la lesión.

**O-084****Reacción de anticuerpos en pacientes con amibiasis invasiva con las proteínas BPM glucosilada y rBPM**

María del Socorro Flores González, Katiushka Arévalo Niño, Luis Galán Wong, Adriana Obregón Cárdenas, Iván Nájera Rodríguez, Jacobo Gálvez Díaz, Roberto Rangel Orozco, Isela Quintero Zapata, María Guadalupe Maldonado Blanco

Universidad Autónoma de Nuevo León, Instituto de Biotecnología, Facultad de Ciencias Biológicas

**Resumen**

**Introducción:** La amibiasis es efecto de *Entamoeba histolytica*. Hoy en día no existen pruebas comerciales eficaces para el diagnóstico de la amibiasis invasiva extraintestinal. Es necesario contar con una prueba diagnóstica barata que utilice moléculas inmunodominantes no reconocidas por los anticuerpos dirigidos contra otros parásitos. Este equipo identificó una glucoproteína inmunodominante (BPM), reconocida de forma exclusiva por sueros de pacientes con amibiasis invasiva y se la expresó en *Escherichia coli* (rBPM) para abaratar la producción aunque no está glucosilada.

**Objetivo:** Comparar la reacción de los anticuerpos de sueros de pacientes con amibiasis invasiva con BPM y rBPM en una prueba de ELISA.

**Material y métodos:** Se cultivaron trofozoítos de *E. histolytica* y se aisló y purificó BPM. Se cultivó *Escherichia coli* recombinante y se aisló y purificó rBPM. Para cada una se diseñó y aplicó una técnica de ELISA.

**Resultados:** Los anticuerpos de los pacientes con amibiasis invasiva reconocen tanto a la glucoproteína BPM como a la recombinante rBPM. Los sueros de los pacientes con amibiasis invasiva reconocen ambas moléculas. Con la rBPM (no glucosilada) se observaron algunos falsos positivos. En cambio, la prueba ELISA que utiliza la glucoproteína BPM es específica y suministra diferencias significativas entre positivos y negativos.

**Conclusión:** La prueba ELISA aplicada con la proteína glucosilada BPM es ideal para el diagnóstico de la amibiasis invasiva.

**O-085****Incremento fagocítico e intracelular de Encephalitozoon cuniculi en macrófagos murinos J774 activados**

Jesús Rubín González Machorro, Uziel Castillo Velázquez

Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Inmunología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**Resumen**

*Encephalitozoon cuniculi* actúa como parásito intracelular en macrófagos de mamíferos al ser fagocitadas sus esporas. La unión de este patógeno a receptores TLR2 en macrófagos humanos estimula la expresión de IL-12 y TNF- $\alpha$  que activan a linfocitos NK para que produzcan IFN- $\gamma$  y citoquina que confiere a los macrófagos propiedades antimicrosporidianas. Sin embargo, algunos esporoplasmas escapan de lisosomas hacia el citoplasma y se desarrollan dentro de una vacuola parasitófora para evadir su destrucción. Este estudio evaluó el índice fagocítico de esporas de *E. cuniculi* y su supervivencia intracelular en macrófagos J774A.1 así como sus efectos sobre la producción de óxido nítrico y viabilidad celular. Se utilizaron tres tipos de esporas: 1) intactas, 2) muertas por calor a 90°C y 3) muertas con formalina al 10%. La activación de macrófagos incrementó ( $P = 0.01$ ) la fagocitosis y produjo una disminución ( $P = 0.01$ ) de esporas intracelulares a las 24 y 48 h, pese a lo cual los microsporidios se incrementaron en grado significativo a las 72 h ( $P = 0.001$ ). Se encontraron diferencias significativas ( $P = 0.05$ ) en la producción de óxido nítrico entre las 3 y 72 h en células activadas e infectadas. Además, se identificaron diferencias significativas ( $P = 0.05$ ) en la viabilidad celular entre las 3 y 72 h en el tratamiento de la infección. Los resultados indican que la activación de macrófagos J774A.1 con LPS a 50 ng/mL consigue aumentar la fagocitosis, pero sus efectos son limitados y *E. cuniculi* es capaz de sobrevivir sin inducir un aumento de la producción de óxido nítrico ni comprometer la viabilidad de éstos.

**O-086****Actividad inmunomoduladora del péptido lunasina en el modelo del linfoma murino L5178Y-R**

Diana Caballero Hernández, Ana Carolina Martínez Torres, Cristina Rodríguez Padilla, Patricia Tamez Guerra, Ricardo Gómez Flores, Reyes Tamez Guerra, Luis Jerónimo Pérez Limón

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Inmunología y Virología, Facultad de Ciencias Biológicas*

**Resumen**

**Introducción:** La lunasina es un péptido bioactivo proveniente de la soya, con actividad antiinflamatoria y antitumoral demostrada. En este trabajo se buscó ampliar el conocimiento de su actividad inmunomoduladora.

**Objetivos:** Determinar el efecto del péptido lunasina sobre la proliferación de linfocitos de timo y ganglio de ratones BALB/c, sanos y portadores del linfoma murino L5178Y-R, y sobre la viabilidad de las células tumorales.

**Material y métodos:** Se cultivaron timocitos de ratones sanos (n = 2), linfocitos de timo y ganglio de ratones portadores de tumor (n = 5-6) y células L5178Y-R provenientes de tumor sólido, ascitis y cultivo *in vitro*, en presencia o ausencia de concanavalina A (6 µg/mL); se trataron con lunasina (6.25 µM), se incubaron durante 48 horas y se determinó la proliferación o la viabilidad con el método MTT.

**Resultados:** Se observó un incremento de la respuesta proliferativa de timocitos de ratones sanos estimulados de modo simultáneo con ConA y lunasina. Se reconoció mayor proliferación de linfocitos tímicos y de ganglio tratados con ConA en ratones portadores de tumor con respecto al control. En células tumorales, la ConA tuvo un efecto supresor de la viabilidad, excepto en células de cultivo *in vitro*, en las cuales el efecto se observó en combinación con la lunasina.

**Conclusión:** Este estudio indica que tanto la ConA como la lunasina tienen un efecto dependiente del tipo celular y las condiciones fisiopatológicas, lo cual subraya el efecto de la ConA que estimula la proliferación de linfocitos de timo y ganglios en ratones portadores de tumor, en tanto que reduce la viabilidad de las células tumorales L5178Y-R.

**O-087****PKHB1 induce regresión tumoral mediante la muerte celular regulada y estimulación del sistema inmunitario**

Ashanti Uscanga Palomeque, Kenny Misael Calvillo Rodríguez, Ana Carolina Martínez Torres, Luis Gómez Morales, Diana E. Caballero Hernández, Cristina Rodríguez Padilla

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Laboratorio de Inmunología y Virología, Facultad de Ciencias Biológicas*

**Resumen**

**Introducción:** CD47 desempeña importantes funciones en el sistema inmunitario. La activación de CD47 por el péptido PKHB1 induce muerte celular regulada (MCR) independiente de caspasas, pero dependiente de calcio en la leucemia linfocítica crónica (LLC), lo que reduce el crecimiento tumoral en ratones inmunodeficientes.

**Objetivo:** Determinar si PKHB1 induce MCR en otros tipos de leucemia y evaluar su papel en un modelo murino inmunocompetente.

**Material y métodos:** Mediante citometría de flujo se midieron la muerte celular (Ann-V/PI) y la dependencia de caspasas (inhibidor Q-VD-OPH) o calcio (quelador BAPTA). Se estableció *in vivo* el tumor en ratones BALB/c y se calculó el índice tumoral y la supervivencia de ratones tratados y sin tratamiento.

**Resultados:** PKHB1 es mejor inductor de muerte que 4N1K y es selectivo para células de diferentes tipos de leucemia (MEC-1, CEM, Jurkat, K562, HL-60, L5178Y-R); no destruye a hPBMC ni células derivadas de órganos linfoides de ratón. El mecanismo de MCR activado por PKHB1 es independiente de las caspasas, pero dependiente del calcio. En ratones BALB/c inoculados subcutáneamente con L5178Y-R, y tratados de forma intraperitoneal con PKHB1, se observó una disminución del volumen tumoral y supervivencia prolongada con respecto a los controles sin tratamiento. No se identificó daño en órganos vitales. Análisis histopatológicos revelan infiltración de PMN y linfocitos en los ratones tratados.

**Conclusión:** La activación de CD47 induce de manera selectiva MCR independiente de caspasas, regulada por calcio en diferentes tipos de leucemia. Además, el PKHB1 genera *in vivo* regresión tumoral caracterizada por la infiltración de linfocitos y PMN, y aumento de la sobrevida de los ratones tratados.

**O-089****Relación entre los signos y síntomas de conjuntivitis de inclusión por *Chlamydia trachomatis* con inmunofluorescencia (IMF) positiva**

Karim Mohamed Noriega, Fernando Morales Wong, Jesús Mohamed Hamscho, Ana Catalina Rodríguez Martínez, Jibrán Mohamed Noriega, Gerardo Villarreal Méndez, Édgar Eliezer Cuervo Lozano

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

**Resumen**

**Introducción:** La conjuntivitis de inclusión por *Chlamydia trachomatis* se caracteriza por ser una conjuntivitis folicular crónica con cuadro clínico muy inespecífico, por lo que se requiere confirmación diagnóstica microbiológica.

**Objetivo:** Determinar el nexo entre signos y síntomas de conjuntivitis de inclusión por *Chlamydia trachomatis* con el resultado positivo de IMF.



**Material y métodos:** Estudio prospectivo, consecutivo y transversal de pacientes con sospecha clínica de conjuntivitis de inclusión por *Chlamydia trachomatis* (más de dos semanas con ojo rojo y reacción folicular). Todos los pacientes se sometieron a prueba confirmatoria de IMF para *C. trachomatis*.

**Resultados:** Se compararon dos grupos: pacientes con criterios de sospecha clínica (n = 103) y pacientes sin tales criterios (no satisficieron todos los criterios) (n = 46). Al comparar los signos presentes entre los dos grupos se correlacionaron con una probabilidad más alta de tener un resultado positivo de IMF en el grupo de sospecha clínica, la limbitis ( $p = 0.049$ , OR = 2.22, IC 95% = 0.94-5.22) y los foliculos en el limbo ( $p = 0.009$ , OR = 3.8, IC 95% = 1.29-11.14).

**Conclusión:** La presentación clínica de conjuntivitis de inclusión es inespecífica para establecer un diagnóstico clínico certero. En pacientes con criterios clínicos de sospecha existe una probabilidad aumentada de presentar una IMF positiva cuando éstos tienen foliculos en limbo o limbitis. Aun así se recomienda solicitar una prueba confirmatoria para dicha entidad clínica.

#### O-090

##### Patrones de sensibilidad a antibióticos en las queratitis microbianas

Karim Mohamed Noriega, Bárbara Campos Casas, Ezequiel Enrique Treviño Cavazos, Jesús Hernán González Cortés, Alejandro Martínez López-Portillo, Carla Sofía González Arocha, Gerardo Villarreal Méndez, Marissa L. Fernández de Luna, Abraham Olvera Barrios, Édgar Eliezer Cuervo Lozano, Jesús Mohamed Hamsho

Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"

##### Resumen

**Introducción:** La queratitis microbiana es una emergencia oftalmológica que puede ocasionar complicaciones visuales permanentes.

**Objetivo:** Identificar los patógenos causales más frecuentes, así como sus patrones de sensibilidad (S).

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo con revisión de pacientes diagnosticados con queratitis microbiana más cultivo positivo, tipificación y antibiograma, tratados en el departamento de oftalmología del Hospital Universitario de la UANL, de enero de 2009 a diciembre de 2016.

**Resultados:** La edad promedio fue de  $39.25 \pm 22.65$  años. Sexo femenino (n = 77, 57.89%). El 60.13% (n = 181) de los cultivos realizados (n = 301) resultó positivo. Se identificaron 147 patógenos, 82.31% de los cuales fue bacteriano (n = 121). El 17.68% restante fue fúngico (n = 26). Se diagnosticaron 12 casos polimicrobianos. Los agentes bacterianos en orden de frecuencia fueron *Pseudomonas* (n = 58, 39.45%), estafilococos negativos la coagulasa (ENC, n = 21, 14.28%) y *Staphylococcus aureus* (n = 13, 8.84%). Los agentes fúngicos fueron *Fusarium spp.* (n = 13, 8.84%) y

*Aspergillus spp.* (n = 7, 4.76%). Los antibiogramas se realizaron con base en la disponibilidad de antibióticos. Se hallaron los siguientes porcentajes de resistencia: *Pseudomonas* (n = 51): ceftriaxona (n = 27/18) con 66.67%; cefotaxima (n = 31/18) con 58.06%; gentamicina (n = 41/3) con 7.3%; levofloxacina (n = 19/0) con 0%; ciprofloxacina (n = 18/0) con 0%. ENC (n = 16): gentamicina (n = 13/2) con 15.38%; levofloxacina (n = 13/1) con 7.7%; cefotaxima (n = 8/0) con 0%. *Fusarium* (n = 9): fluconazol (n = 9/7) con 77.78%; anfotericina B (n = 9/5) con 55.56%; y natamicina (n = 3/0) con 0%.

**Conclusión:** Los patrones de sensibilidad y resistencia encontrados en este estudio podrían justificar el uso de antibióticos fortificados con gentamicina y de fluoroquinolonas dentro del tratamiento empírico hasta obtener una tipificación y antibiograma en pacientes con úlceras graves. Se requieren estudios adicionales con antibiogramas estandarizados para un mejor análisis.

#### O-091

##### Factores de riesgo para visión baja después de queratitis microbiana

Karim Mohamed Noriega, Carla Sofía González Arocha, Gerardo Villarreal Méndez, Marissa L. Fernández de Luna, Abraham Olvera Barrios, Juan Gerardo Bustos Cruz, Bárbara Campos Casas, Jesús Mohamed Hamsho

Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"

##### Resumen

**Introducción:** La queratitis microbiana puede causar ceguera y el pronóstico varía de forma amplia debido a múltiples factores.

**Objetivo:** Identificar factores de riesgo que puedan predisponer a la agudeza visual final (AVF) baja.

**Material y métodos:** Estudio ambispectivo de queratitis microbiana diagnosticada en el periodo de 2009 a 2016. Se realizó la captura de información estandarizada y se dio seguimiento hasta por seis meses. Se buscaron posibles factores de riesgo, como agentes etiológicos, mecanismos de lesión, antecedentes y características clínicas con capacidad de predisponer a una AVF baja.

**Resultados:** Se diagnosticaron 302 queratitis microbianas. Edad media de  $39.95 \pm 22.85$  años. Los factores predisponentes más comunes fueron el uso de lente de contacto (n = 128/42.38%) y los traumatismos (n = 60/19.87%). Se cultivaron 280 casos (97.72%), de los cuales 180 fueron positivos (64.29%). Los diagnósticos más frecuentes fueron queratitis bacteriana (n = 95/52.8%), queratitis fúngica (n = 22/12.22%) y queratitis polimicrobiana (n = 15/8.3%). La AVF (logMAR = 1.07/Snellen = 20/200-3) mejoró en grado significativo respecto de la agudeza visual inicial (1.38 = 20/400-3) ( $p = 0.0001$ ). Tener cultivo positivo representó peor AVF que el cultivo negativo ( $p = 0.008$ ). El traumatismo no vegetal obtuvo la peor AVF (1.17 = 20/400+1). La AVF en el grupo de lente de contacto fue de 1.04 (20/200-2)

y sin lente de contacto de 1.09 (Snellen = 20/200-3) y fue similar entre ellos ( $p = 0.943$ ). El diámetro mayor del infiltrado fue de  $4.35 \pm 2.79$  y se correlacionó de forma negativa con la AVF ( $p = 0.002$ ,  $\rho = 0.204$ ).

**Conclusión:** Las queratitis microbianas dejan secuela de AVF muy pobre a pesar del tratamiento. Es importante identificar factores pronósticos para intentar modificarlos y mejorar el pronóstico visual.

## O-092

### Pérdida de glándulas de Meibomio en el síndrome de Sjögren y su relación con el ojo seco

Karim Mohamed Noriega, Fernando Morales Wong, Sandra Luz Treviño Rodríguez, Gerardo Villarreal Méndez, Jannet C. L. Riega Torres, Mario Alberto Garza Elizondo, Jesús Mohamed Hamsho, Marissa Fernández de Luna, César Alejandro Fernández de Luna

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El síndrome de Sjögren (SS) incluye síntomas de ojo y boca secos; se han informado la pérdida de glándulas de Meibomio (PGM) y la disminución de la calidad de vida.

**Objetivos:** Identificar el porcentaje de PGM en SS y compararlo con la gravedad del ojo seco.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo, consecutivo y transversal en pacientes con SS. La gravedad del ojo seco se determinó con las siguientes pruebas: tiempo de ruptura lagrimal invasiva (TRL), prueba de Schirmer, OSDI, tinción de superficie ocular (escalas de Oxford, NEI-CLEK y SICCA), tiempo de ruptura lagrimal no invasiva (NITBUT) primaria y promedio y meibografía. El porcentaje de PGM se evaluó en las meibografías de modo subjetivo en grados 0 a 3 (0: 0%; 1: < 33%; 2: 33-66%; 3: > 66% de PGM). Análisis estadístico de correlación entre grupos con ANOVA.

**Resultados:** Se evaluaron 96 ojos de 48 pacientes, 95.8% femeninos. La edad promedio fue de  $54.61 \pm 11.9$  años. Se encontró PGM de grado 1 en 46 (47.9%), grado 2 en 42 (43.75%) y grado 3 en ocho (8.3%). De los parámetros evaluados sólo se encontró diferencia significativa entre los grupos de PGM en la escala de OSDI ( $p = 0.02$ ); la PGM de grados 1, 2 y 3 obtuvo puntuación de OSDI de  $39.5 \pm 17.8$ ,  $50.88 \pm 23.6$ ,  $54.4 \pm 24.4$ , respectivamente.

**Conclusión:** El 52.05% presentó PGM > 33%. La calidad de vida por OSDI decreció conforme aumentó la PGM, pero los tres grados tuvieron OSDI grave. Cuanto mayor sea la PGM mayor es la OSDI; los demás parámetros no mostraron diferencias significativas entre el grado de PGM.

## O-093

### Síndrome pseudoexfoliativo relacionado con polimorfismos del gen LOXL-1 en mexicanos

Karim Mohamed Noriega, Ezequiel Enrique Treviño Cavazos, Daniela Estefanía Monsiváis Ovalle, Jesús Mohamed Hamsho, Jonathan Rodríguez Cuevas, María de Lourdes Garza Rodríguez, Alejandro Martínez López-Portillo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El síndrome pseudoexfoliativo (SSE) es un trastorno sistémico de la matriz extracelular relacionado con glaucoma y problemas del cristalino, entre otros. Existen múltiples mutaciones o polimorfismos de un solo nucleótido (SNP) vinculados con el SSE y varían entre los países.

**Objetivo:** Identificar el nexo de los polimorfismos del gen LOXL-1 SNP rs2165241 y rs1048661 con SSE y comparar con controles del noreste del país.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo, transversal, comparativo de pacientes con SSE ( $n = 42$ ) y controles ( $n = 104$ ) en el que se analizaron polimorfismos del gen LOXL-1 en rs2165241 y rs1048661. Se llevó a cabo análisis del ADN de sangre venosa con posterior identificación de los polimorfismos, cálculos de las frecuencias alélicas y principio de Hardy-Weinberg (PHW).

**Resultados:** En el SNP rs2165241, el alelo encontrado con más frecuencia en SSE fue el alelo T (tiamina) (57%) y en controles el alelo T/G (tiamina/guanina) (47%).

En el SNP rs1048661, el alelo identificado más a menudo fue el alelo G (guanina) en SSE (46%) y los controles (56%). El PHW para SNP rs2165241 se encuentra en desequilibrio ( $< 0.05$ ) en SSE y en equilibrio ( $> 0.05$ ) en controles, y en el SNP rs1048661 tanto en SSE como controles.

**Conclusión:** Las variantes del gen LOXL1 se han relacionado con riesgo de SSE en mexicanos. En este estudio, el alelo T del SNP rs2165241 se vincula con un alelo de riesgo para la población estudiada.

Para el SNP rs1048661 se reconoció desequilibrio en ambos grupos de estudios y por ende es importante aumentar el número de la muestra para comprobar este hallazgo.

## O-094

### Morfología y densidad endotelial corneal en pacientes prequirúrgicos de catarata en ojos mexicanos

Karim Mohamed Noriega, Iker de Jesús Vincent Castillo, Gerardo Villarreal Méndez, Jesús Hernán González Cortez, Alejandro Martínez López-Portillo, Sandra Luz Treviño Rodríguez, Jesús Mohamed Hamsho

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Objetivo:** Determinar las diferencias en densidad endotelial corneal de pacientes prequirúrgicos de catarata al

comparar edad y género e identificar la proporción de casos con baja densidad endotelial (< 2 000).

**Material y métodos:** Estudio consecutivo y retrospectivo de pacientes prequirúrgicos de cirugía de catarata en el periodo de 2016 a 2017, todos sometidos a microscopia especular endotelial corneal antes del procedimiento. Los parámetros analizados fueron densidad endotelial corneal (DEC), coeficiente de variación (CV), porcentaje de hexagonalidad (HEX) y área celular (AC).

**Resultados:** Se incluyeron 1 286 ojos, 578 de pacientes masculinos y 708 femeninos. La edad promedio fue de 67.11 años (ocho a 93 años). La DEC promedio fue de 2 349 450 cel/mm<sup>2</sup>, 2 335 439 en hombres y 2 380 415 mujeres. El CV, el porcentaje de HEX y el AC promedio fueron de 37.6, 55% y 443 130 μm<sup>2</sup>, respectivamente. El 37.40% presentó una DEC > 2 500, el 46.76% entre el intervalo de 2 000 a 2 500, 12.36% entre 1 500 y 2 000 y 2.56% entre 1 000 y 1 500; el 0.93% registró un conteo menor de 1 000.

**Conclusión:** La DEC de la población mexicana es comparable a la de la población de India y Nigeria y menor a lo informado en Japón y China. No hubo diferencia significativa en DEC entre género. El 15.8% de la población mexicana estudiada posee baja densidad endotelial con un DEC < 2 000 antes de cirugía de catarata.

## O-095

### Sobrevida del trasplante corneal penetrante y selectivo

Karim Mohamed Noriega, Ezequiel Enrique Treviño Cavazos, Jesús Mohamed Hamsho, Gerardo Villarreal Méndez, Alan Baltazar Treviño Herrera, Bárbara Campos Casas, Marissa L. Fernández de Luna, Sandra Luz Treviño Rodríguez, Carla Sofía González Arocha, Fernando Morales Qwong

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Uno de los indicadores de éxito más relevantes después del trasplante corneal es la sobrevida de éste.

**Objetivo:** Determinar las diferencias en supervivencia después de diferentes tipos de queratoplastia.

**Material y métodos:** Estudio observacional, ambispectivo y longitudinal de queratoplastias realizadas entre 2013 y 2016. Se evaluaron la sobrevida y las causas de no supervivencia del trasplante.

**Resultados:** Se incluyeron 119 trasplantes, 99 (83.2%) penetrantes (QPP), 13 (10.9%) estromales (DALK) y siete (5.9%) endoteliales (DSAEK). Un total de 65 mujeres (58.5%) y edad promedio de 48.78 ± 24.27 años (4-93). Seguimiento promedio: 12.9 ± 7.8 meses (1-24). Las principales indicaciones fueron cicatriz (32, 26.9%), queratopatía bullosa pseudofáquica (23, 19.3%) y queratocono (18, 15.1%).

Los porcentajes de sobrevida acumulativa a uno y dos años fueron de 80.6% (96) y 74.7% (89); y por tipo de

trasplante fueron QPP (78, 78.7%; y 72, 72.7%); DALK (12, 92.3%; y 11, 84.6%) y DSAEK (6, 85.7%; y 6, 85.7%, respectivamente;  $p = 0.43$ ).

Las causas acumulativas a uno y dos años fueron: falla primaria seis (5%) y seis (5%), falla secundaria ocho (6.7%) y 13 (10.9%), rechazo seis (5%) y seis (5%) y otros tres (2.5%) y cinco (4.2%) respectivamente.

La supervivencia global media fue de 19.6 ± 0.7 (18.2-21.1) meses y por tipo de trasplante se registraron QPP: 19.19 ± 0.8 (17.5-20.8); DALK: 22.5 ± 2.0 (18.5-26.4); y DSAEK: 21.0 ± 2.5 (15.9-26.0), respectivamente.

**Conclusión:** La supervivencia del trasplante mostró una tendencia no significativa a ser superior en las queratoplastias selectivas, que podría tornarse significativa con una muestra mayor.

## O-096

### Factores pronósticos de baja visión y complicaciones después de la reparación de herida ocular penetrante traumática

Karim Mohamed Noriega, Gerardo Villarreal Méndez, Alan Baltazar Treviño Herrera, Jesús Hernán González Cortés, Hugo Treviño Rodríguez, Jesús Mohamed Hamsho, Marissa Fernández de Luna

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Objetivo:** Identificar los factores pronósticos preoperatorios y posoperatorios relacionados con baja visión y complicaciones después de la reparación de herida ocular penetrante (HOP) traumáticas.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo en el que se incluyeron todos los casos de HOP reparados en la institución durante el periodo de 2002 a 2012.

**Resultados:** Se incluyó a 133 pacientes, el 88.7% hombres. La edad media fue de 24.7 16.3 años. El mecanismo de lesión más frecuente fue traumatismo con alambre, cable u objeto metálico (35.33%). El tipo de herida más común fue corneal (64%), seguido del esclerocorneal (19%) y el escleral (17%). El tiempo transcurrido entre el accidente y la reparación menor de 24 horas sucedió en 71% (n = 95). La media de mejor agudeza visual corregida (MAVC) [LogMAR, Snellen] mejoró significativamente del prequirúrgico (1.91 ± 1.04, 20/1 600) al posquirúrgico del mes 1 (1.21 ± 1.04, 20/320), 3 (0.89 ± 1.02, 20/160) y 6 (0.95 ± 1.07, 20/178), respectivamente ( $p < 0.0001$ ). Las causas más frecuentes de baja visual posquirúrgica en el día 1, en la semana 1 y en el mes 1 fueron hifema (27%, 33%, 33%), edema corneal (27%, 19%, 13%) y catarata (7%, 16%, 10%), respectivamente. Otras causas frecuentes en los meses 1 y 3 fueron cicatriz corneal y hemovítreo. Se presentaron seis casos (4.5%) de endoftalmitis posquirúrgica, todos de origen indeterminado.

**Conclusión:** La HOP es una alteración grave que amenaza la visión del individuo y representa un gran efecto

económico y social. Es necesario llevar a cabo más estudios de este tipo en México para conocer mejor la epidemiología, complicaciones y determinantes pronósticas, y desarrollar así medidas preventivas locales.

### O-097

#### Tamiz neonatal ampliado para la detección de trastornos metabólicos, endocrinos y otros trastornos en Nuevo León

María del Rosario Torres Sepúlveda, Rocío Castro Moreno, Laura E. Martínez Garza, Consuelo Ruiz Herrera, Lucía Ceniceros Almaguer, Patricia Arredondo Vázquez, Jesús Zacarías Villarreal Pérez, Alejandra Sánchez Peña, Marcelo Raúl Rodríguez Rivera, Graciela Arellí López Uriarte

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Genética, Facultad de Medicina*

##### Resumen

**Introducción:** En México sólo el hipotiroidismo congénito se detectaba hasta el 2010 y luego se incluyó en el tamiz neonatal la detección de fenilcetonuria, hiperplasia suprarrenal congénita y galactosemia. En Nuevo León se inició hace seis años un programa de tamiz neonatal ampliado para más de 40 enfermedades mediante la medición de 39 marcadores.

**Objetivo:** Obtener experiencia en la aplicación de estos programas y conocer la incidencia de los trastornos metabólicos, endocrinos y otros en el estado.

**Material y métodos:** Se recolectaron muestras de sangre en papel filtro a las 24 h de vida de recién nacidos, en hospitales de la Secretaría de Salud del estado, para detectar trastornos como hiperplasia suprarrenal congénita, fibrosis quística, aminoacidemias, acidemias orgánicas, entre otras. Los casos se diagnosticaron después de evaluarlos y realizar las pruebas confirmatorias correspondientes.

**Resultados:** Para la implementación del programa se consideraron puntos como educación, tamizaje, seguimiento, diagnóstico de casos, tratamiento y tratamiento integral y evaluación del programa. De septiembre de 2011 a marzo de 2017 se tamizó un total de 184 300 muestras. Se confirmaron 367 casos entre los que se incluyeron 18 de hiperplasia suprarrenal congénita, tres de galactosemias típicas, 77 de errores del metabolismo, 17 de fibrosis quística, tres de deficiencias de biotinidasa y 249 de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa.

**Conclusión:** La incidencia encontrada en este estudio fue de 2/1 000. Este programa permitió la detección e intervención oportunas en los casos positivos y evitar la morbilidad o mortalidad infantil adjunta de estos trastornos, que de otra manera conducirían a la discapacidad.

### O-098

#### Determinación del somatotipo y composición corporal en escolares de seis a 12 años

Irma Marcela González Treviño

*Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Ciencias Médicas Básicas, Facultad de Medicina*

##### Resumen

**Introducción:** Es importante determinar la distribución de la grasa corporal en escolares mediante somatometría e identificar los grupos de riesgo para prevenir enfermedades crónicas.

**Objetivo:** Analizar el somatotipo y la composición corporal de los escolares de seis a 12 años

**Material y métodos:** Diseño transversal comparativo en escolares de seis a 12 años de escuelas públicas de Monterrey y su área metropolitana,  $n = 374$  ( $n = 141$  mujeres y  $n = 233$  hombres). Se midieron variables sociodemográficas, antropométricas y de composición corporal. Se contó con el consentimiento informado de los padres y el asentimiento del escolar. Se determinaron frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar. Prueba de diferencia de proporciones, T de Student y ANOVA.

**Resultados:** El 63% correspondió a hombres y edad de  $8.9 \pm 1.7$  años. Hubo diferencia significativa entre sexos en talla, pliegue cutáneo tricípital y suprailíaco ( $p < 0.05$ ). El 39.7% presentó algún grado de sobrepeso u obesidad. Predominó el somatotipo endomorfo con 71.6% de ellos, mujeres 78% y hombres 68.1%. Mesomorfo, 13.9% (mujeres 7.9% y hombres 17.2%); y ectomorfo, 14.5% (14.2% en mujeres y 14.7% en hombres). Se observó diferencia por edad en IMC y sumatoria de pliegues ( $p < 0.05$ ). En masa libre de grasa y porcentaje de grasa hubo diferencia por sexos,  $p < 0.05$ .

**Conclusión:** El somatotipo predominante fue endomorfo. Se observó alta prevalencia de sobrepeso y obesidad. Hubo diferencias en lo referente a mesomorfía por edad y sexo. En la composición corporal, IMC, sumatoria de pliegues, masa grasa libre de grasa y porcentaje de grasa se identificó diferencia por edad en ambos grupos.

### O-099

#### Relación de la cantidad de tejido adiposo y su distribución con la complejidad ósea: estudio en escolares

Francisco Javier Guzmán de la Garza, Alejandra Edith González Ayala, Marisol Gómez Nava, Leislí Isela Martínez Monsiváis, Ana María Salinas Martínez, Erik Ramírez López, Álvaro Mathiew Quiroz, Francisco García Quintanilla

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina*

##### Resumen

**Introducción:** La complejidad ósea hace referencia al tamaño y robustez del esqueleto. Se ha sugerido que un marco óseo "grande" puede relacionarse con mayor absorción y almacenamiento de nutrientes.

**Objetivo:** Identificar la relación entre la cantidad y distribución de la grasa corporal con la complexión ósea.

**Material y métodos:** Se estudió de modo transversal a 565 escolares (cinco a 10 años). Se analizaron la complexión ósea, marcadores de adiposidad (medidas antropométricas, ecográficas y pliegues cutáneos) e índices de distribución grasa. Los coeficientes de correlación se ajustaron por confiabilidad y mediante la transformación Z de Fisher se identificó la diferencia entre correlaciones.

**Resultados:** La muestra incluyó a niños originarios de zonas urbanas; el 58.6% tuvo peso normal, el 16.1% sobrepeso, el 19.6% obesidad y el resto peso bajo.

Al margen del sexo, la cantidad de grasa subcutánea, la masa grasa, la masa libre de grasa y la grasa preperitoneal, tienen mayor correlación con la suma del diámetro biacromial + bitrocantérico respecto del diámetro del codo (medidas de complexión ósea).

El índice de conicidad (distribución grasa) mostró una débil pero significativa correlación, mientras que el tejido adiposo visceral, la esteatosis hepática y el índice cintura-cadera no se correlacionaron con la complexión ósea.

**Conclusión:** En escolares, la complexión ósea se vincula con la cantidad de tejido adiposo en diferentes compartimientos, pero no con su distribución corporal. Se requieren más estudios para confirmar esta relación y su importancia para predecir cambios en la acumulación de grasa visceral durante el crecimiento.

Este trabajo recibió apoyo de la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud del IMSS, la Facultad de Salud Pública y Nutrición de la UANL, y el Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina de la UANL.

## O-100

### Factores de riesgo relacionados con parálisis cerebral infantil

Fabiola Barrón Garza, Francisco Guzmán de la Garza, Mario Coronado Garza, Héctor Riquelme Heras, Consuelo Ibarra Rodríguez, Luz Bertha Covarrubias Contreras, Guadalupe Limón Moya

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Familiar, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La parálisis cerebral (PC) es la causa más frecuente de discapacidad física en la infancia, en cuya etiología se han identificado factores de riesgo que pueden prevenirse.

**Objetivos:** Comparar la distribución de factores de riesgo (FR) relacionados con PC en pacientes de Nuevo León, México, con los resultados de algunos estudios previos realizados en EUA e Inglaterra.

Conocer si la distribución de los FR vinculados con PC varía de acuerdo con el tipo de institución del control prenatal (CPN) y la institución al nacimiento.

**Material y métodos:** Estudio observacional analítico, transversal y aleatorizado de comparación de proporciones; se entrevistó a madres de pacientes con PC (n = 230), con revisión de expedientes clínicos. Análisis estadístico, SPSS 20.

**Resultados:** Se estudiaron 29 FR con intervalo de 0 a 9; M, 4; prenatales, 244; perinatales, 378; posnatales, 319. Los FR prenatales más frecuentes fueron infección urinaria (99 casos, 43%) y sangrado transvaginal (61, 27%); los perinatales fueron hipoxia perinatal (131, 57%); y prematuridad (116, 50%). Los posnatales fueron síndrome convulsivo < 2A (92, 42%) e ictericia (84, 37%).

Con significancia estadística entre institución de CPN pública y hemorragia cerebral perinatal,  $p = 0.027$ , OR 1.125. Entre institución pública al nacimiento e hipoxia perinatal,  $p = 0.025$ , OR 2.081; y con prematuridad,  $p = 0.004$ , OR 2.628.

**Conclusión:** Los factores de riesgo relacionados con PC más importantes fueron los perinatales, lo que difiere de lo informado en otros países como EUA e Inglaterra donde lo son los prenatales. Se sugiere la realización de estudios prospectivos en este campo e incrementar la educación para un adecuado CPN y reconocimiento temprano de complicaciones del embarazo y el niño pequeño.

## O-102

### Morbilidad relacionada con fiebre

Cecilia Huízar Vargas, Bárbara Gabriela Cárdenas del Castillo, Isaías Rodríguez Balderrama

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Pediatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El 13.6% de los neonatos con fiebre ingresa a urgencias y el 31.3% se hospitaliza. La prevalencia de infecciones bacterianas graves (IBG) en neonatos febriles es del 7 al 29%. Las IBG son un conjunto de infecciones graves que necesitan tratamiento antibiótico parenteral. Fiebre es temperatura axilar > 38°. La prueba de Yale evalúa manifestaciones clínicas de alto riesgo en neonatos y los criterios de Rochester evalúan el bajo riesgo de fiebre en neonatos.

Estas evaluaciones se combinan con resultados de laboratorio para identificar el

riesgo de IBG. La interpretación de los estudios de laboratorios aplicados durante el internamiento se realizó con los criterios de bajo riesgo de Boston. En caso de evaluación de alto riesgo se hospitaliza con tratamiento. Fiebre sin relación con IBG, deshidratación hipernatremica y sodio sérico (150 mmol/L).

**Objetivo general:** Identificar las infecciones bacterianas graves en el neonato febril.

**Objetivos particulares:**

1. Documentar la etiología de infecciones bacterianas graves.

2. Cuantificar los días de estancia hospitalaria por infección bacteriana grave.
3. Correlacionar los estudios de laboratorios de biometría hemática, proteína C reactiva, examen general de orina y sodio sérico con IBG en neonatos.
4. Relacionar el grado de temperatura con infección bacteriana grave.
5. Determinar la prevalencia de fiebre por deshidratación hipernatrémica.

**Material y métodos:** Longitudinal; prevalencia de infección bacteriana grave en neonatos más baja según las publicaciones médicas general del 20%, con un intervalo de confianza del 95%, poder estadístico de 80% bilateral, precisión de 7%, fórmula de una proporción en la población, muestra de 67 neonatos.

Se realizó entre el 1 de marzo 2015 y el 1 de marzo 2016 en el Servicio de Urgencias Pediátricas y con cunas del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González de Monterrey, Nuevo León. Se incluyó a neonatos con temperatura de 38° o más.

**Resultados:** IBG, 28.76%; sin IBG, 71.23%; deshidratación hipernatrémica de 24.65%; infección de vías urinarias, 27.39%; sepsis, 4.10; neuroinfección, 4.10%; sin causa 20.53, dos o más alteraciones. La infección de vías urinarias predomina como causa de IBG. La IBG se presenta en los primeros siete días de vida ( $p < 0.002$ ).

**Conclusión:** La IBG se presenta dentro de la primera semana de vida. No se encontró correlación de resultados de laboratorio con IBG.

## O-105

### Efecto del estrés laboral, factores contextuales y afrontamiento sobre el consumo de alcohol en trabajadores

Martha Dalila Méndez Ruiz, Karla Selene López García, Nora Angélica Armendáriz García, María Magdalena Alonso Castillo, Joaquín Salvador Lima Rodríguez

*Universidad Autónoma de Tamaulipas, Departamento de Investigación, Facultad de Enfermería*

#### Resumen

**Introducción:** El consumo de alcohol es un problema de salud pública en los trabajadores activos debido al aumento de consumo y a las múltiples consecuencias que conlleva. Dicho consumo probablemente esté ligado a factores como el estrés laboral, factores contextuales (edad, sexo, autoestima y funcionalidad familiar), así como los procesos de afrontamiento al estrés. Sin embargo, existe un vacío del conocimiento debido a que no se han encontrado estudios que aborden las variables de interés.

**Objetivo:** Analizar el efecto del estrés laboral, factores contextuales y afrontamiento del estrés laboral sobre el consumo de alcohol.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, correlacional y predictivo en trabajadores de industrias maquiladoras de

Nuevo Laredo, Tamaulipas ( $n = 200$ ). Para responder al objetivo se utilizó un modelo de regresión lineal múltiple. **Resultados:** La media de edad fue de 32.4 años, fueron hombres en 52%, la edad de inicio de consumo de alcohol fue de 17.9 años y el consumo en un día típico fue de siete bebidas. El ajuste del modelo fue estadísticamente significativo ( $F[199] = 13.414, p < 0.001$ ), lo que revela que el estrés laboral ( $\beta = 0.232, p = 0.005$ ), el sexo ( $\beta = -0.455, p = 0.001$ ), la autoestima ( $\beta = -0.200, p = 0.017$ ) y el afrontamiento al estrés ( $\beta = -0.156, p = 0.032$ ) explicaron en un 23.8% de la varianza al consumo de alcohol.

**Conclusión:** El consumo de alcohol de trabajadores de industrias maquiladoras es influido por el estrés laboral, sexo, autoestima y el afrontamiento del estrés laboral.

## O-106

### Correlación entre la gravedad de la sobrecarga y la gravedad de la depresión en madres cuidadoras de niños con trastornos del espectro autista

Cristina Lazarin Piñuelas, Gerardo Francisco Villanueva Bueno, José Antonio López Rangel, Gerardo del Carmen Palacios Saucedo

*Instituto Mexicano del Seguro Social, Departamento de Psiquiatría, Unidad Médica de Alta Especialidad No. 22 Complementaria*

#### Resumen

**Introducción:** Los trastornos del espectro autista se caracterizan por presentar déficit grave en la interacción social, anomalías en la comunicación y presencia de comportamientos, intereses y actividades estereotipadas. El cuidado de estos niños supone un riesgo para la salud física y mental de sus cuidadores principales.

**Objetivo:** Evaluar la correlación entre la gravedad de la sobrecarga y la gravedad de la depresión en madres cuidadoras de niños con trastornos del espectro autista.

**Material y métodos:** Estudio observacional, transversal, analítico y prospectivo. Se evaluó la relación de la gravedad de la sobrecarga y la gravedad de la depresión en madres cuidadoras de niños con trastornos del espectro autista. Se utilizaron escalas validadas para sobrecarga del cuidador y depresión. Para el análisis descriptivo se emplearon frecuencias absolutas y porcentajes, así como medias o medianas con desviaciones estándar o intervalos. Para análisis inferencial se midió el coeficiente de correlación de Spearman. Se usó el paquete estadístico SPSS 17.0.

**Resultados:** Se incluyó a 20 madres de niños con trastornos del espectro autista. Un total de 18 madres (90%) presentaron algún grado de sobrecarga y 15 (75%) cierto grado de depresión. Se identificó una correlación positiva entre la sobrecarga del cuidador y la depresión con un coeficiente de correlación de Spearman  $r_s = 0.834$  ( $p < 0.001$ ).

**Discusión:** Se reconoció una correlación positiva con significancia estadística, resultado similar al que notificó Bromley.

**Conclusión:** La gravedad de la sobrecarga del cuidador tiene una correlación directa con la gravedad de la depresión en madres cuidadoras de niños con trastornos del espectro autista.

### O-107

#### Sobrecarga familiar y problemas de conducta en la enfermedad de Alzheimer

Eduardo Méndez Espinosa, Raúl Fernando Gutiérrez Herrera, Édgar Alejandro Rodríguez Ledezma, Joyce Ingrid Guerra Turrubiates, Celina Gómez Gómez, Héctor Manuel Riquelme Heras, Iliana Aranda Galarza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Familiar, Escuela de Medicina*

##### Resumen

**Introducción:** La enfermedad de Alzheimer representa 60 a 70% de las demencias. Se estima que 44 millones de personas viven con demencia alrededor del mundo.

La sobrecarga del cuidador es una respuesta multidimensional con consecuencias físicas, emocionales, sociales y financieras para los miembros de la familia.

Los problemas de conducta o neuropsiquiátricos son una de las causas más comunes que requieren atención médica y hospitalización. Su presencia acentúa el deterioro de los pacientes e incrementa la carga de los cuidadores.

**Objetivo:** Determinar los problemas de conducta que aumentan la sobrecarga del cuidador de un familiar con Alzheimer.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, muestreo por conveniencia, realizado en 60 cuidadores primarios de un familiar con enfermedad de Alzheimer, entrevistados en la Asociación Alzheimer Monterrey, mayores de 18 años de edad, durante el año 2014.

Se aplicaron el cuestionario del inventario neuropsiquiátrico y la escala de Zarit que valora la sobrecarga. Se obtuvieron el puntaje de Zarit y los diferentes tipos de problemas. Se utilizó  $\chi^2$  para las variables categóricas con un valor de  $p < 0.05$ .

**Resultados:** Los cuidadores fueron en su mayoría mujeres casadas, con estudios universitarios dedicadas al hogar; edad promedio de 53 años. La sobrecarga del cuidador en más de la mitad de los casos fue de moderada a intensa, un tercio intensa y 15% de leve a moderada. Los síntomas estadísticamente significativos para la sobrecarga del cuidador fueron ansiedad ( $p < 0.05$ ), desinhibición ( $p < 0.05$ ), irritabilidad ( $p < 0.005$ ) y alucinaciones ( $p < 0.01$ ).

**Conclusión:** Los problemas de conducta del enfermo aumentan la sobrecarga del cuidador.

### O-108

Trastornos de la personalidad en pacientes con fibromialgia y trastorno depresivo mayor: estudio comparativo en pacientes del INPRFM

Emilio Esteban Montemayor Pachur, Danelia Mendieta Cabrera, Myrthala Juárez Treviño, José Francisco Cortés Sotres

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

##### Resumen

**Introducción:** La etiología de la fibromialgia (FM) continúa sin definirse por completo, pero se considera una entidad clínica multifactorial. La relación entre fibromialgia y afección mental, la mala respuesta al tratamiento y el difícil tratamiento de esta clase de pacientes llevaron a plantear la existencia de probables rasgos o trastornos de la personalidad que dificulten el abordaje de esta alteración e influyan de manera directa en la respuesta al tratamiento.

**Objetivos:** Comparar el tipo y la prevalencia de trastornos de la personalidad en pacientes con diagnóstico de fibromialgia y pacientes con trastorno depresivo mayor (TDM).

Determinar los principales trastornos de la personalidad identificados en pacientes con diagnóstico de fibromialgia.

**Material y métodos:** Se formaron dos grupos de pacientes, uno con FM y otro con TDM. Se aplicaron minientrevista neuropsiquiátrica internacional (MINI), cuestionario de trastornos de la personalidad (PDQ-4+), cuestionario de efecto de la fibromialgia [*Fibromyalgia Impact Questionnaire* (FIQ)], escala análoga visual (VAS) e inventario de depresión de Beck (BDI) y se efectuó el análisis estadístico.

Las variables categóricas se expresaron en frecuencia y porcentaje, las variables dimensionales con media y desviación estándar. El contraste entre grupos para las variables categóricas se realizó por medio de prueba exacta de Fisher. El contraste entre grupos para las variables dimensionales se llevó a cabo por medio de ANOVA simple.

**Resultados:** Como resultados relevantes se encontró un porcentaje de 38.7% de los pacientes con FM con trastorno de personalidad obsesivo compulsivo, 22.6% para el trastorno de personalidad límite, 12.9% para el trastorno narcisista de la personalidad y 9.7% con trastorno histriónico de personalidad, algo consistente con lo encontrado en las publicaciones médicas.

**Discusión y conclusión:** Los resultados obtenidos en este trabajo permiten relacionar algunos trastornos de personalidad con la presencia de FM, que justificaría una valoración y abordaje psicoterapéutico más completo para la detección y tratamiento de dichos trastornos. La detección permitiría mejorar el abordaje de pacientes crónicas, con polifarmacia, mala percepción de salud y con pocas esperanzas de tener una mejoría en la calidad de vida.

### O-109

Epidemiología psiquiátrica en pacientes internados: experiencia de un año en salas de internamiento

Javier Lugoleos Cano, Erasmo Saucedo Uribe, José Sordia Ramírez, Alejandra Cabello Arreola, Mario Hernando Cáceres Vargas, Martha Murillo Herrera

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** En México, cuatro de las 10 enfermedades más incapacitantes para esta población son psiquiátricas: esquizofrenia, depresión, trastorno obsesivo compulsivo y alcoholismo.

**Objetivos:** Determinar la prevalencia de psicopatología y características sociodemográficas de pacientes hospitalizados en el departamento de psiquiatría del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González".

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo y observacional. Se revisaron expedientes para identificar a todos los pacientes hospitalizados en el departamento de psiquiatría desde el 1 de enero de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2015.

**Resultados y conclusión:** Se revisó un total de 190 expedientes de pacientes internados, con un porcentaje mayor para las mujeres (66%), en comparación con los hombres (34%). Los individuos menores de edad representaron un total de 17%, mientras que los pacientes de 18 años y más implicaron un total de 83% de la muestra estudiada.

Se realizó subdivisión de diagnósticos principales de egreso y se hallaron los siguientes resultados: la prevalencia más alta registrada en estos sujetos corresponde a los trastornos afectivos y representó 54% de la muestra total estudiada; de éstos, predominó el sexo femenino (70%) sobre el masculino (30%) y el trastorno depresivo recurrente fue el más frecuente. Después de los trastornos afectivos se registró una prevalencia significativa en esquizofrenia, trastorno esquizotípico y trastornos de ideas delirantes (20%), seguido por trastornos de la personalidad y del comportamiento del adulto (14%).

Los resultados contrastan con los del centro del país donde existe mayor prevalencia de trastornos psicóticos, como esquizofrenia y trastornos relacionados con ésta (36.3%), seguidos de alteraciones de la personalidad.

#### O-110

### Intervención cognitivo-conductual y psicoeducación en línea para pacientes con TEGI: ansiedad y depresión

Berenice Carbajal López, María de la Paz Mastretta López, Dehisy Marisol Juárez García, Abasolón Espinoza Velazco, Germán Calderillo Ruiz

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Investigación, Facultad de Psicología*

#### Resumen

**Introducción:** Los tumores del estroma gastrointestinal (TEGI) son el principal sarcoma del tubo digestivo. Los

pacientes con TEGI han mostrado alteraciones emocionales, como ansiedad o crisis de pánico (23%), tristeza (30%) y síntomas de estrés postraumático (40-50%) después del diagnóstico. Se ha demostrado la efectividad de la intervención cognitivo-conductual en modalidad presencial para mejorar el bienestar emocional en pacientes con cáncer mama y próstata; sin embargo es importante replicar estos resultados en otros tipos de cáncer y probar su efectividad en una modalidad en línea.

**Objetivo:** Comparar si existen diferencias entre el grupo de intervención cognitivo-conductual y el grupo de psicoeducación en línea en los niveles de ansiedad y depresión de los pacientes con TEGI.

**Material y métodos:** Participaron 23 pacientes con TEGI que se asignaron de forma aleatoria al grupo cognitivo-conductual (nueve) o al grupo de psicoeducación (14); ambas intervenciones constaron de cinco sesiones presenciales de dos y una hora de duración, respectivamente. Todos los pacientes se evaluaron en línea antes y después de las cinco sesiones y tres meses después con la escala de ansiedad y depresión hospitalaria.

**Resultados:** Se obtuvo un efecto principal significativo en los puntajes de ansiedad  $F(2,30) = 20.09, p = 0.01, 2p = 0.57$ , y depresión  $F(2,30) = 26.16, p = 0.01, 2p = 0.63$ ; las comparaciones múltiples muestran que los tres puntajes de ansiedad y depresión fueron significativamente diferentes ( $p < 0.05$ ); sin embargo, el efecto de interacción entre los grupos no fue significativo para las variables.

**Conclusión:** Ambas intervenciones tienen un efecto de disminución en la ansiedad y la depresión.

#### O-111

### Intervención cognitivo-conductual y psicoeducación en el cáncer colorrectal: estrés postraumático

Jéssica Noemí Acevedo Ibarra, Dehisy Marisol Juárez García, Absalón Espinoza Velazco, Irma Sandra García González, Sergio Buenaventura Cisneros

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Posgrado, Facultad de Psicología*

#### Resumen

**Introducción:** El diagnóstico y el tratamiento del cáncer colorrectal se consideran sucesos muy estresantes y tal vez traumáticos; la experiencia del cáncer produce pensamientos intrusivos, conductas de evitación e hiperactivación, triada de síntomas que corresponde al estrés postraumático, el cual tiene una incidencia aproximada que varía de 0 a 32% después del diagnóstico. La intervención cognitivo-conductual ha mostrado ser efectiva para mejorar el bienestar emocional en pacientes con cáncer de mama y próstata. No obstante, es necesario replicar estos resultados en otros tipos de cáncer para facilitar el afrontamiento de las condiciones causadas por la enfermedad.

**Objetivo:** Comparar la eficacia de la intervención cognitivo-conductual y la psicoeducación para reducir el estrés postraumático en pacientes con cáncer colorrectal.



**Material y métodos:** Se asignó de manera aleatoria a 22 pacientes con cáncer colorrectal a los grupos de psicoeducación (11) o cognitivo-conductual (11); ambas intervenciones constaron de cinco sesiones presenciales de una y dos horas de duración respectivamente. Todos los pacientes se evaluaron antes y después de las cinco sesiones y tres meses después con la escala de impacto de evento revisada.

**Resultados:** Se obtuvo una interacción significativa entre los grupos en las variables de conducta de evitación  $F(2,28) = 6.06$ ,  $p = 0.01$ ,  $2p = 0.30$  y de hiperactivación  $F(2,30) = 3.91$ ,  $p = 0.03$ ,  $2p = 0.20$ ; no se identificaron efectos significativos en los pensamientos intrusivos.

**Conclusión:** Las principales diferencias entre los grupos se observan en el seguimiento a tres meses, en el cual la intervención cognitivo-conductual presenta un puntaje más bajo de conducta de evitación e hiperactivación.

### O-112

#### Cambios detectados en espectroscopia (1H-MRS) con inositol oral en pacientes bipolares depresivos tratados con litio

Alejandra Cabello Arreola, José Alfonso Ontiveros Sánchez de la Barque, Ricardo Caraza Camacho, Alfonso Hernán Gil Valadez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Existen pocos estudios publicados con espectroscopia de resonancia magnética de protones (1H-MRS) para identificar los efectos del inositol oral sobre las concentraciones de mioinositol (MI) en la depresión bipolar I.

**Material y métodos:** Siete pacientes adultos con episodio bipolar I deprimido ( $n = 7$ ), bajo tratamiento con carbonato de litio (dentro de las concentraciones séricas terapéuticas), recibieron inositol oral de 4 a 12 g/día, en un estudio abierto. No se permitió ningún otro tratamiento. La concentración de MI en las áreas prefrontales medial y lateral, y frontoorbitales, ínsula, ganglios basales, tálamo y corteza temporal y occipital, se midió antes y después de seis semanas de tratamiento con inositol. Los cambios en la concentración de MI se analizaron con 1H-MRS. MI se normalizó con respecto al punto máximo de creatinina (Cr) (relación MI/Cr).

**Resultados:** Se identificaron cambios estadísticamente significativos en la concentración de MI en la corteza cingular anterior izquierda (aumentada) ( $p = 0.042$ ), la ínsula izquierda (incrementada) ( $p < 0.0001$ ) y el tálamo derecho (disminuida) ( $p = 0.016$ ) después de seis semanas de tratamiento con inositol oral (dosis media, 8 g/día). Asimismo, se reconoció una reducción de los síntomas depresivos (MADRS) ( $p < 0.05$ ).

**Conclusión:** Este estudio piloto mostró cambios en el MI en varias áreas cerebrales relacionados con el tratamiento

con inositol oral en la depresión bipolar tratada con litio. Son necesarias otras investigaciones de los efectos del inositol sobre el MI cerebral y sus propiedades antidepresivas para corroborar este hallazgo.

### O-113

#### Estructuras susceptibles de diseminación perineural: evaluación de la base del cráneo

Francisco Jesús Barrera Flores, Natalia Villarreal del Bosque, Alejandro Díaz González Colmenero, Carolina Garza González, Rodolfo Morales Ávalos, Ricardo Pinales Razo, Guillermo Elizondo Riojas, Santos Guzmán López, Rodrigo E. Elizondo Omaña

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Algunas neoplasias en la región de la cabeza y cuello presentan diseminación perineural y pueden alterar las dimensiones de los orificios y conductos de la base del cráneo.

**Objetivos:** Determinar el intervalo de variación normal de los orificios y conductos en la base de ambos hemisferios al analizar resultados por edad y género.

**Material y métodos:** Se analizó de manera retrospectiva a 200 individuos sin alteraciones en la base del cráneo mediante tomografía computarizada de alta resolución; se midieron los diámetros transversal y longitudinal del orificio redondo (OR), orificio oval (OO), orificio estilomastoideo, conducto pterigoideo, conducto auditivo interno (CAI) y conducto del facial en su porción laberíntica (CFPL) para calcular el área y la diferencia de las áreas derecha a izquierda (intervalo de asimetría).

**Resultados:** Las estructuras que presentaron menor intervalo de asimetría fueron el CFPL ( $0.00-0.79 \text{ mm}^2$ ) y el OR ( $0.00-2.12 \text{ mm}^2$ ). Se encontraron diferencias significativas en el OO ( $p = 0.01$ ) y el CAI ( $p = 0.00$ ) al comparar ambos géneros. En la comparación por edad no se hallaron diferencias significativas. Estos resultados sugieren evaluar las dimensiones por género.

**Conclusión:** Este estudio registra una medida objetiva útil para determinar las variaciones no patológicas por edad y género en los orificios y conductos de la base del cráneo. Los resultados establecen las bases para futuros estudios en los que se evalúe este intervalo como herramienta diagnóstica de metástasis en la base de cráneo con el uso complementario de la RM.

### O-114

#### Variaciones anatómicas del techo etmoidal entre poblaciones adulta y pediátrica

Milton Alberto Muñoz Leija, Santos Guzmán López, Masao Yamamoto Ramos, José Luis Treviño González, Guillermo

Elizondo Riojas, Alejandro Quiroga Garza, Rodrigo E. Elizondo Omaña, Francisco Jesús Barrera Flores

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La cirugía de senos paranasales es uno de los procedimientos más utilizados en otorrinolaringología. Tiene una incidencia de complicaciones de 1 a 3%, entre las cuales las más frecuentes son la fístula de líquido cefalorraquídeo, la hemorragia y la lesión orbital. Las variantes anatómicas del techo etmoidal influyen en esto. La lámina lateral de la lámina cribosa es la estructura ósea más delgada y propensa a causar complicaciones si se perfora durante el procedimiento quirúrgico.

**Objetivo:** Comparar las variaciones morfológicas del techo etmoidal entre población adulta y pediátrica mediante la clasificación de Keros y Yenigun en la tomografía computarizada (TC) y observar el trayecto de la arteria etmoidal anterior.

**Material y métodos:** Estudio transversal, observacional y descriptivo. Se analizaron 120 TC y se dividió la población en adulta (> 18 años) y pediátrica (< 18). Se clasificó de acuerdo con el parámetro de Keros y Yenigun y se informó lateralización del techo etmoidal y dehiscencia de la región.

**Resultados:** Hasta 15.42% tuvo Keros tipo I, 71.66% tipo II y 12.92% tipo III. En la clasificación de Yenigun, el 72.08% fue tipo I, 24.2% tipo II y 3.75% tipo III.

**Conclusión:** Existe una gran cantidad de variaciones morfológicas en el techo etmoidal entre las distintas poblaciones y es necesaria la realización de una TC antes de un procedimiento quirúrgico en esta región.

#### O-115

##### Morfometría y relaciones óseas del nervio facial

Andrea Fabiola Hernández Trejo, Masao Yamamoto Ramos, Karla Paola Cuéllar Calderón, José Luis Treviño González, Guillermo Elizondo Riojas, Alejandro Quiroga Garza, Rodrigo E. Elizondo Omaña, Santos Guzmán López

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El implante coclear se ha convertido en el procedimiento quirúrgico regular para los pacientes con pérdida neurosensorial de la audición. El acceso a través de la ventana redonda es el método preferido en muchos de los centros otológicos. No existen en la actualidad medidas estandarizadas sobre las estructuras indispensables a identificar durante un implante coclear.

**Objetivo:** Establecer una ventana segura de acceso a la cavidad timpánica por medio de un abordaje posterior mediante tomografía computarizada (TC) e identificar puntos de referencia para la correcta inserción del electrodo a través de la ventana redonda.

**Material y métodos:** Estudio transversal, observacional y descriptivo. Se analizaron 184 huesos temporales mediante TC helicoidal multicorte, sin incluir aquéllos con traumatismos, neoplasias u otitis media crónica. Se dividieron por grupos de edad (= 19 y > 19 años), género y lateralidad.

**Resultados:** Existen diferencias estadísticamente significativas entre los géneros para las medidas de apófisis mastoides a ventana redonda (< 0.003), ventana redonda a conducto semicircular lateral (CSL) (< 0.024) y nervio facial a ventana redonda en ángulo de 45° (< 0.013). Al comparar grupos de edad, la medida de la apófisis mastoides a ventana redonda tuvo diferencia significativa.

**Conclusión:** Es indispensable una valoración prequirúrgica individualizada mediante estudios de imágenes para un procedimiento más seguro y eficaz. El diamante empleado por el cirujano no debe exceder los 2 mm debido a que la distancia entre el nervio facial y la pared posterior del conducto auditivo externo oscila entre 1.9 y 4.5 mm.

#### O-116

##### Relevancia clínica de las dehiscencias en el canal del nervio facial

Andrea Fabiola Hernández Trejo, Alejandro Quiroga Garza, Guillermo Elizondo Riojas, Masao Yamamoto Ramos, Karla Paola Cuéllar Calderón, José Luis Treviño González, Mario Alberto Campos Coy, Rodrigo E. Elizondo Omaña, Santos Guzmán López

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El nervio facial es la estructura más susceptible de lesionarse durante la cirugía otológica. La falta de integridad de su canal óseo, conocida como dehiscencia, eleva este riesgo. Tiene una incidencia de 6 a 33.3% observada durante las cirugías, mientras que en estudios cadavéricos varía de 25 a 57%. La predicción preoperatoria de estos defectos podría reducir la morbilidad.

**Objetivo:** Conocer la prevalencia de dehiscencias del canal del nervio facial (CNF) e identificar factores relacionados con este defecto con base en los hallazgos demostrados mediante tomografía computarizada (TC) para facilitar su predicción.

**Material y métodos:** Se analizaron 184 huesos temporales de pacientes sanos mediante TC helicoidal multicorte, sin incluir aquéllos con traumatismos, neoplasias u otitis media crónica. Se dividieron por grupos de edad (= 19 y > 19 años), género y lateralidad.

**Resultados:** Estudio transversal, observacional y descriptivo. Se observó dehiscencia del CNF en 51.1% de los huesos analizados, 96.8% en la porción timpánica. No se reconocieron diferencias significativas entre los grupos. La presencia de fístulas del canal semicircular lateral o erosiones del *tegmen tympani* mostraron relación con las dehiscencias. Se encontró mayor prevalencia de dehiscencia en un oído si el contralateral tiene el defecto.

**Conclusión:** Las dehiscencias del CNF se vinculan con otros defectos anatómicos y reflejo la importancia de estudiarlos en conjunto. Establecer una evaluación prequirúrgica, a fin de reconocer el riesgo que presenta la población en general, reduciría de forma notoria la morbilidad del proceso quirúrgico.

### O-117

#### Relación anatómica de las venas vorticosas con los músculos oblicuos mayor y menor

Karen Margarita Saldaña Rodríguez, Jesús Mohamed Hamsho, Rodrigo E. Elizondo Omaña, Santos Guzmán López, Karim Mohamed Noriega, Eliud Enrique Villarreal Silva, David A. Martínez Fernández, Roberto Lugo Guillén, Abraham Olvera Barrios

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Las venas vorticales se encargan del drenaje venoso de la coroides. Estudios previos han demostrado variantes en la cantidad de venas vorticales. Su conocimiento es relevante en cirugías oftalmológicas. Las complicaciones intraoculares de la lesión varían desde hemorragias hasta hipertensión intraocular.

**Objetivo:** Evaluar el número de venas vorticales, sitios de salida y relaciones topográficas con los músculos oblicuos.

**Material y métodos:** Se analizaron 20 órbitas de cadáveres masculinos. Se realizó disección extraconal, se localizaron y cuantificaron las venas vorticales y se midió su distancia hacia la inserción media y anterior de los músculos oblicuo superior e inferior en cada cuadrante del globo ocular.

**Resultados:** Se identificaron cuatro a seis venas por órbita. El cuadrante superonasal presentó más de una vena en el 30%. El cuadrante inferotemporal fue el más constante y posee una vena en el 100%. Las distancias de ST1 e IT1 al punto medio de inserción del músculo oblicuo superior y músculo oblicuo inferior fueron las menores. La media de ST1 fue de  $3.34 \pm 1.03$  mm y la de IT1 de  $11.07 \pm 1.03$  mm.

**Conclusión:** En el presente estudio se observó que hay al menos cuatro venas por órbita. Las venas vorticosas de los cuadrantes temporales son más propensas a lesionarse durante procedimientos oftalmológicos debido a una menor distancia a la inserción de los músculos oblicuos superior e inferior. Esto debe considerarse para evitar futuras complicaciones.

Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de las agencias de financiamiento en los sectores público o comercial ni tiene fines de lucro.

### O-118

#### Área de seguridad quirúrgica de la arteria vertebral para la fijación occipitoatlantoidea

Jéssica A. Ortega Balderas, Santos Guzmán López, Francisco Jesús Barrera Flores, Miguel Antonio Sada Treviño,

Ricardo Pinales Razo, Guillermo Elizondo Riojas, Arnulfo Gómez Sánchez, Roberto Alejandro Lugo Guillén, Pablo Patricio Zárate Garza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La fijación occipitoatlantoaxial es un procedimiento terapéutico para la inestabilidad craneocervical. Una de sus complicaciones es la lesión de la arteria vertebral. El riesgo de lesión disminuye con la valoración preoperatoria de la anatomía regional.

**Objetivo:** Determinar el área de seguridad respecto de la arteria vertebral para el acceso al cóndilo occipital y analizar la dominancia de la arteria.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, transversal y descriptivo. Se analizaron 138 estudios de angiotomografías computarizadas cervicales. Las mediciones fueron desde la arteria vertebral hacia la apófisis mastoideas (1), la incisura mastoidea (2), la fosa condílea posterior (3), el cóndilo occipital en su borde inferior (4), el cóndilo occipital en su cara medial (5) y desde la apófisis mastoideas hasta el cóndilo occipital (6).

**Resultados:** Hasta 51.4% correspondió a sujetos masculinos. La edad de la muestra fue de  $54.2 \pm 18.63$  ( $p = 0.591$ , comparación por género). El patrón de dominancia fue de 18.8%, 30.4% y 50.7% para dominancia derecha, izquierda y no dominante, respectivamente ( $p = 0.451$ , comparación por género). Las medidas del área segura fueron de  $21.00 \pm 3.78$ ,  $16.10 \pm 3.08$ ,  $6.22 \pm 2.07$ ,  $3.24 \pm 1.55$ ,  $1.82 \pm 0.78$  y  $34.87 \pm 3.93$  para las medidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6, respectivamente. Se encontraron diferencias al comparar géneros en las medidas 1 ( $p = 0.003$ ), 3 ( $p = 0.001$ ), 4 ( $p = 0.000$ ) y 6 ( $p = 0.000$ ).

**Conclusión:** Se determinó un área de seguridad respecto de la arteria vertebral para el acceso al cóndilo occipital. Las diferencias en cuanto al género se deben considerar en la valoración preoperatoria para reducir el riesgo de lesión arterial.

### O-119

#### Estudio del mecanismo de degradación de antígenos del VPH-16 enviados y retenidos en el retículo endoplásmico

David Hernán Martínez Puente, José Juan Pérez Trujillo, Gabriel Figueroa Parra, Roberto Montes de Oca Luna, Aracely García García, Humberto Rodríguez Rocha, Odila Saucedo Cárdenas, Yolanda Gutiérrez Puente, María de Jesús Loera Arias

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Histología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Se han observado resultados muy prometedores con una nueva vacuna de ADN basada en la unión de

antígenos del VPH-16 fusionados a señales de envío (SP) y retención (KDEL) en el retículo endoplásmico (RE); sin embargo, se desconoce el mecanismo mediante el cual estos antígenos se procesan una vez que llegan a este organelo. Por lo anterior, en este trabajo se evaluó si este sistema induce una respuesta de estrés en el RE.

**Objetivo:** Evaluar si la transfección con las construcciones génicas que expresan los antígenos E6 y E7 fusionados a señales de envío o retención en RE activan una respuesta de estrés en el RE.

**Material y métodos:** Para cumplir con este objetivo se analizó mediante la técnica de *Western blot* la expresión de proteínas indicadoras de estrés en el retículo endoplásmico y autofagia al transfectar células de la línea HEK293 con las distintas construcciones. Por último, se estudió la viabilidad celular al tratar las células con dichas construcciones.

**Resultados:** Con estos experimentos se observó que la transfección con los plásmidos que dirigen la expresión de los antígenos E6 y E7 mutantes del VPH-16 al retículo endoplásmico (con o sin señal KDEL) estimuló la activación de la vía UPR. Además, se advirtió que ninguna de las construcciones estimula la autofagia.

**Conclusión:** Los antígenos que son enviados al retículo endoplásmico mediante la fusión de un péptido señal inducen la respuesta a proteínas mal plegadas UPR. Este conocimiento puede utilizarse para mejorar el diseño de vacunas y activar una mejor respuesta inmunitaria específica de antígeno.

## O-120

### Las dietas hipercalóricas alteran la fusión-fisión de las mitocondrias en el hipotálamo de la descendencia

Robbi Elizabeth Cárdenas Pérez, Juan Carlos Corona Castillo, Elena Zambrano González, Lizeth Fuentes Mera, Ana Laura Isabel de la Garza Hernández, Alberto Camacho Morales

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

La obesidad materna y la reprogramación fetal por nutrientes incrementan la susceptibilidad a desarrollar obesidad y trastornos metabólicos en la descendencia. La lipotoxicidad ligada a la obesidad materna da lugar a resistencia a la insulina y diabetes, en parte mediante la alteración de la estructura y función mitocondrial. En este trabajo se investigó si la reprogramación fetal por nutrientes promueve la alteración de la estructura y función mitocondrial en el hipotálamo de la descendencia y su correlación con trastornos metabólicos. Se alimentaron ratas hembra Wistar con: control, alta en grasa (HFD), de cafeína (CAF) y elevada en azúcar (S) durante nueve semanas (pregestación, gestación y lactancia). A los 21 días después del nacimiento se destetaron a los machos y expusieron a

dieta control o dieta de la madre. Se cuantificaron parámetros metabólicos y se obtuvieron los hipotálamos para evaluar la expresión de marcadores mitocondriales de fusión (MFN2) y fisión (DRP1). Se analizó *in vitro* el efecto de la lipotoxicidad sobre la función mitocondrial. Se encontró que las dietas de CAF y HFD alteran el peso corporal, metabolismo de glucosa, consumo de alimento, disminuyen la expresión de DRP1 y aumentan MFN2 en el hipotálamo de la descendencia. Los resultados *in vitro* demuestran que la lipotoxicidad reduce la masa mitocondrial y aumenta la concentración de Ca<sup>2+</sup>. Se propone que la lipotoxicidad relacionada con la ingestión de dietas maternas hipercalóricas promueve cambios en el metabolismo de glucosa y peso corporal en la descendencia, aumenta la fusión de las mitocondrias y se correlaciona con la sobrecarga del Ca<sup>2+</sup> mitocondrial.

## O-121

### La autofagia disminuye el estrés oxidativo y la apoptosis en un modelo celular de enfermedad de Parkinson

Ana Patricia Duarte Jurado, María de Jesús Loera Arias, Odila Saucedo Cárdenas, Roberto Montes de Oca Luna, Humberto Rodríguez Rocha, Aracely García García

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Histología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La enfermedad de Parkinson (EP) se caracteriza por la pérdida progresiva de neuronas dopaminérgicas y presencia de cuerpos de Lewy. Se relaciona con disfunción mitocondrial, estrés oxidativo (EO) y alteración del proteosoma y autofagia. Con anterioridad se demostró que la inducción de autofagia disminuye la muerte de neuronas dopaminérgicas en un modelo animal de la EP. En el presente estudio se evaluó el efecto de la autofagia sobre el EO y la apoptosis en un modelo celular de la EP.

**Objetivo:** Evaluar el efecto de la autofagia sobre el EO y la apoptosis en un modelo celular de la EP.

**Material y métodos:** La autofagia se estimuló en células dopaminérgicas SH-SY5Y con rapamicina en ausencia/presencia de Paraquat® (PQ), el cual reproduce muchas de las características de la EP. El efecto de la autofagia sobre el EO producido por PQ se evaluó mediante citometría de flujo (CF) y con un anticuerpo específico para peroxirredoxinas hiperoxidadas (Western blot e inmunofluorescencia). El efecto de la autofagia sobre la apoptosis dependiente de calpaínas y caspasas mediada por PQ se determinó al evaluar la actividad de las calpaínas endógenas por detección de la escisión del sustrato Ac-LLY-AFC, y mediante un fluorocromo inhibidor de caspasa (FLICA) y CF con anexina-V/ioduro de propidio, respectivamente.

**Resultados y conclusión:** La inducción de autofagia redujo el EO y la hiperoxidación de las peroxirredoxinas inducidos por PQ. Además, disminuyó la apoptosis dependiente de

calpaínas y caspasas mediada por PQ, por lo que representa una medida promisorio contra la EP.

## O-122

### Metaanálisis de la expresión del conducto TRPM2 en el cáncer de mama

Adriana Sumoza Toledo, Mario Iván Espinoza Gabriel, Dvorak Montiel Condado

*Universidad Veracruzana, IIMB, Instituto de Investigaciones Médico Biológicas*

#### Resumen

**Introducción:** El cáncer de mama es la tumoración más común en mujeres. Investigaciones recientes muestran alteraciones en la expresión de los conductos iónicos en distintos tipos de cáncer. El receptor potencial transitorio melastatina 2 (TRPM-2) es un conducto de la membrana plasmática y de lisosomas con funciones en la migración y muerte celular de células inmunitarias y tumorales. El objetivo fue investigar la utilidad del conducto TRPM-2 como biomarcador en el cáncer de mama.

**Material y métodos:** Se realizó un análisis *in silico* de la expresión del ARN mensajero de TRPM-2 (mRNA) con utilización de los datos de los transcriptomas de pacientes con cáncer de mama y de tejido de mama normal, recopilados en las plataformas OncoPrint y Kaplan-Meier plotter.

**Resultados:** El análisis que usó la plataforma OncoPrint reveló que el mRNA de TRPM-2 se sobreexpresa en grado significativo en el carcinoma de mama *in situ* e invasivo, en comparación con el tejido mamario normal. Además, la comparación con múltiples genes mostró que TRPM-2 se co-expresa con proteínas relacionadas con la migración celular (CCR3) y la transformación celular (LDHAL6B, GAST, TDGF1). Por otro lado, el análisis de supervivencia mediante curvas de Kaplan-Meier mostró que la baja expresión del gen TRPM-2 podría utilizarse como un marcador de pronóstico pobre en pacientes con carcinoma de mama RE- y HER2+.

**Conclusión:** El grado de expresión del gen que codifica a TRPM-2 podría emplearse como un biomarcador de agresividad para el cáncer de mama.

## O-123

### Generación de células troncales pluripotentes inducidas a partir de la reprogramación de CPE humanas

Mario Alberto Marroquín Muciño, Paul Mondragón Terán

*Instituto Politécnico Nacional, Departamento de Investigación, Escuela de Medicina*

#### Resumen

**Introducción y objetivo:** Las células progenitoras endoteliales (CPE) se derivan de linajes hematopoyéticos. Por

otro lado, las células troncales pluripotentes inducidas (IPS, por sus siglas en inglés) se han reprogramado a partir de células diferenciadas de origen adulto; sus principales características son autorrenovación y diferenciación hacia cualquiera de las tres capas germinales. El objetivo general del estudio fue obtener y caracterizar células IPS derivadas de células somáticas CPE mediante un sistema no integrativo en el genoma de la célula hospedadora durante la reprogramación.

**Material y métodos:** Este estudio recibió aprobación de comités institucionales (Investigación-Ética-Bioseguridad) del C.M.N. "20 de Noviembre", ISSSTE, con número de protocolo-077/2016. Las CPE se aislaron de sangre periférica de sujetos sanos. Se llevó a cabo su proceso de reprogramación con ARN policistrónico. De forma adicional se compararon matrices extracelulares durante el proceso de reprogramación y un análisis estadístico posterior. Por último, se realizó una caracterización fenotípica de las células progenitoras y las células reprogramadas.

**Resultados y conclusión:** Se encontraron diferencias en la comparación de matrices extracelulares. Las células fueron positivas para los marcadores CD133-CD31 y TRA160-Oct3/4. Se concluye que se llevó a cabo exitosamente el aislamiento, cultivo y expansión de CPE. Es posible obtener IPS a partir de CPE a partir de un método libre de virus. Las IPS tienen una mayor eficiencia de reprogramación cuando se cultivan en una matriz de vitronectina. Los resultados derivados del presente estudio constituyen una propuesta factible para la derivación de IPS con potencial aplicación terapéutica.

## O-124

### Obtención y caracterización *in vitro* de neuronas y oligodendrocitos derivados de CMMH-ta

Carlos Iván Valencia Salgado, Elsa Nancy Garza Treviño, Roberto Montes de Oca Luna, Herminia G. Martínez Rodríguez, Selene Jacobo Arreola, Humberto Rodríguez Rocha, Adolfo Soto Domínguez, Salvador Luis Said y Fernández

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Los oligodendrocitos y las neuronas derivadas de células madre mesenquimales humanas (CMMH) tienen un enorme potencial para reparar lesiones del sistema nervioso central (SNC), al diferenciarse en neuronas y oligodendrocitos que podrían restaurar lesiones del SNC y restablecer sus funciones. La fuente más abundante de CMMH es el tejido adiposo.

**Objetivo:** Obtener *in vitro* neuronas y oligodendrocitos derivados de CMMH-ta.

**Material y métodos:** Se obtuvieron y caracterizaron CMMH-ta; se expandieron en medio DMEM complementado con 10% de suero fetal. Se indujeron las CMMH-ta para que se diferenciaron en neuronas mediante el medio DMEM con 1% de suero fetal y los factores de diferenciación bFGF y

forskolina. Para oligodendrocitos se usó el medio DMEM/F12 y los factores de diferenciación triiodotironina, bFGF, pDGF y heregulina. Mediante inmunocitoquímica se determinó la proporción de diferenciación celular con anticuerpos monoclonales contra proteínas específicas de neuronas o oligodendrocitos. Se incubaron las células por siete días a 36 °C, en atmósfera de CO<sub>2</sub> al 5%.

**Resultados:** El 21% ± 10 de 100 000 CMMH-ta se diferenció a neuronas y el 13% ± 7.25 de 100 000 CMM-ta a oligodendrocitos.

**Conclusión:** Se ha dado el primer paso para inducir *in vitro* la diferenciación de CMMH-ta a células que posiblemente sean capaces de restaurar la estructura y función de regiones específicas del sistema nervioso central humano. El siguiente paso será saber si estas células son capaces de recubrir con mielina los cilindros de las neuronas.

### O-125

#### Prevalencia de variantes anatómicas de tipo CAM, PINCER y otras anomalías morfológicas en radiografías AP de pelvis en una población asintomática

Adriana Tapia Nández, Rodolfo Morales Ávalos, Rodrigo E. Elizondo Omaña, Félix Vilchez Cavazos, Rolando Alejandro Cuéllar Lozano, Guillermo Elizondo Riojas, Víctor Manuel Peña Martínez, Ricardo Pinales Razo, Santos Guzmán López

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El síndrome de pinzamiento femoroacetabular (PFA) es una entidad patológica relativamente reciente que se ha relacionado como un factor etiológico de la artrosis de cadera y dolor crónico, en particular en pacientes jóvenes.

**Objetivos:** Aportar datos acerca de la prevalencia, tamaño y variaciones respecto de la edad y el género.

**Material y métodos:** Se utilizaron 1 000 radiografías AP de pelvis. Se determinaron 11 parámetros de medición: el ángulo alfa, el ángulo cervicodiafisario, el ángulo acetabular o de Wiberg y el ángulo de Tonnis, así como siete signos específicos mediante observación directa. Para lesiones de tipo CAM, deformidad en pistola, prominencia focal del cuello femoral y aplanamiento lateral de la cabeza femoral. Para lesiones de tipo PINCER, pico acetabular, signo del cruce, signo de la pared posterior y cambios fibroquísticos.

**Resultados:** El ángulo alfa promedio de todas las radiografías fue de 50.6 + 5 y de 66.8 + 4 en aquéllas con lesión de tipo CAM. Se observaron lesiones de tipo CAM en 124 mujeres y 422 hombres y mayor prevalencia en jóvenes, si bien un ángulo más grande en mayores. En cuanto a lesiones de tipo PINCER, se identificó una mayor proporción de caderas con signo de la pared posterior (855) y signo del pico acetabular (828).

**Conclusión:** La prevalencia en general del PFA se ha descrito en alrededor de 10 a 66%. En México se registró una

prevalencia de 34%. Los resultados indican que las lesiones de tipos CAM y PINCER tienen una elevada prevalencia y fueron más comunes en pacientes jóvenes de sexo masculino.

### O-127

#### Determinación de cambios anatómicos del meñique secundarios a la manipulación de teléfonos celulares

Donaldo Fuentes Ramírez, Abraham G. Espinoza Uribe, Alejandro Quiroga Garza, Uriel Alfaro Gómez, Jorge Gu-tierrez de la O, Félix Vilchez Cavazos, Rodrigo E. Elizondo Omaña, Santos Guzmán López

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El uso de teléfonos móviles para todo tipo de actividades se ha incrementado durante los últimos años, sobre todo en jóvenes; en fecha reciente se han descrito alteraciones musculotendinosas en manos consecutivas a manipulación excesiva del teléfonos celulares. En estudios de casos se han identificado tendinitis, tenosinovitis y primera carpometacarpiana artritis en individuos que envían un alto volumen de mensajes de texto.

**Objetivo:** Determinar los cambios musculoesqueléticos macroscópicos secundarios a sobreuso de teléfonos móviles, en superficie medial, quinto pulpejo, entre mano de dominancia de uso y la no dominante, relacionado con el tiempo de utilización y la forma de sujeción del dispositivo.

**Material y métodos:** Se incluyó a 143 voluntarios para tomar fotografías de manos, en particular del meñique en la región dorsal, para su posterior evaluación; el total de fotografías fue de 246. Se empleó una hoja de papel milimétrico como fondo y escala, se calibró con un vernier a 5 cm, y se seccionó la imagen para evaluar la anatomía con el programa Image J, con medición de la deformidad; esto se almacenó en una base de datos para su posterior análisis estadístico.

Mediante una fórmula para prueba de hipótesis y diferencia de dos proporciones se obtuvo una muestra ideal de 52 participantes voluntarios; este estudio duplicó dicha muestra.

**Resultados:** Del total de participantes evaluados, muestra asimetría entre la mano con dominancia de uso un 65.73%.

**Conclusión:** Se documentaron cambios anatómicos superficiales en la mano con dominación de uso debido a posturas inadecuadas y sobreuso de teléfonos celulares, con una mayor área y diámetro.

### O-128

#### Índices de fuerza isocinética unilateral y bilateral de rodilla en jugadores de fútbol profesional

José Eduardo Velázquez Barrera, Alan Mauricio Vázquez Pérez, Francisco Javier Beltrán Zavala, Óscar Salas Fraire, Antonino Aguiar Barrera

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina del Deporte, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

### Resumen

El método isocinético es un sistema de valoración para obtener datos cuantitativos de la capacidad muscular, ejercida dinámicamente, en un intervalo de movimiento, a velocidad constante y programable. Los índices se obtienen a partir del pico de torque máximo en cada uno de los grupos musculares. Los índices de fuerza isocinética bilateral y unilateral de rodilla se han empleado sobre todo para identificar lesiones previas y factores de riesgo de lesión de la musculatura isquiotibial y del ligamento cruzado anterior.

El objetivo de este estudio es analizar los índices de fuerza isocinéticos de los flexoextensores de rodilla en jugadores de fútbol profesional y correlacionarlos con su categoría, así como contribuir a la identificación de prevención de lesiones musculoesqueléticas en la práctica del fútbol profesional.

**Material y métodos:** Es un estudio observacional, retrospectivo y analítico. Se obtuvieron los resultados y se midió el torque máximo con una velocidad angular de 60 grados/seg en 375 futbolistas profesionales de 1°, 2° y 3° división entre 2010 y 2015 evaluados en el departamento de medicina del deporte y rehabilitación.

**Resultados:** Los resultados de los torques máximos por grupo se catalogaron en jugadores lesionados y no lesionados de acuerdo con 1° (142), 2° (86) y 3° (147) divisiones, con diferencias en los índices unilateral y bilateral de rodilla entre cada categoría y más aún en jugadores con lesiones.

Es importante contar con parámetros isocinéticos de seguridad e identificación de jugadores en riesgo de acuerdo con cada categoría. Esto ayudará para aportar datos de referencia para futuras valoraciones.

### O-129

#### Perfil de fuerza isocinética de hombros en un grupo de escaladores de élite, escaladores recreativos y no escaladores

María Fernanda Novoa Vignau, Óscar Salas Fraire, Gisela Hernández Suárez, Minerva Menchaca Pérez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina del Deporte, Facultad de Medicina*

### Resumen

**Introducción y objetivo:** La escalada es un deporte popular y competitivo. Actualmente existe escasa evidencia de las adaptaciones que induce al perfil de fuerza isocinética de hombros. El objetivo del estudio es proporcionar

dichos datos descriptivos en un grupo de escaladores de élite (EE), recreativos (ER) y sujetos sanos no escaladores (NE).

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, transversal y comparativo. Se evaluaron 12 EE (nueve hombres y tres mujeres), 10 ER (siete hombres y tres mujeres) y 10 sujetos sanos NE (seis hombres y tres mujeres). Se sometieron a evaluación de la fuerza isocinética de músculos rotadores internos (RI) y externos (RE) de hombros dominante (D) y no dominante (ND); se analizaron variables de pico de torque normalizado al peso corporal (%) y la relación del pico de torque de músculos antagonistas/agonistas (RE/RI).

**Resultados:** Los EE tuvieron mayor pico de torque normalizado al peso corporal ( $p < 0.05$ ) que los NE en todos los parámetros. Los ER tuvieron valores superiores que los NE a la RI del lado ND. No hubo diferencias significativas entre escaladores. Los EE tuvieron resultados significativamente menores ( $p < 0.05$ ) que los NE en las tasas de pico de torque de RE/RI del lado D.

**Conclusión:** Los EE tienen mayor fuerza isocinética relativa al peso corporal de los músculos rotadores de hombros que la población general, más no es un parámetro que distinga a EE de ER. La relación de antagonistas/agonistas es menor en EE que NE en su lado D, por un mayor desarrollo de los rotadores internos.

### O-130

#### Regenerative effect of leukocyte-poor platelet-rich plasma in human cartilage explants

Mario Alberto Simental Mendía, Félix Vilchez Cavazos, Rubén García Garza, Jorge Lara Arias, Roberto Montes de Oca Luna, Salvador Said y Fernández, Herminia Guadalupe Martínez Rodríguez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Ortopedia y Traumatología, Facultad de Medicina*

### Resumen

**Aim and purpose:** To determine the effects of autologous leukocyte-poor platelet-rich plasma (LP-PRP) over the expression of markers involved in cartilage-extracellular matrix restoration in long-term cultured cartilage explants bearing early osteoarthritis.

**Material and methods:** Human cartilage explants and LP-PRP were obtained from 10 patients who underwent total knee arthroplasty. The explants were cultured in spinner flasks for up to 28 days, in the presence of interleukin (IL)-1 $\beta$ , LP-PRP, or LP-PRP/IL-1 $\beta$ . The gene expression of the catabolic factors (MMP13, ADAMTS5, and IL1 $\beta$ ) and that of the genes of markers devoted to matrix restoration (COL2A1, ACAN, and SOX9) was quantified. A histological assessment was performed, according to a modified Mankin score, and quantification of glycosaminoglycans and types II and I collagen deposition were also carried out.

**Results:** The gene expression of catabolic factors and Mankin score was lower in LP-PRP- and LP-PRP/IL-1 $\beta$ -

than in IL-1 $\beta$ -treated explants, indicating lower matrix degradation in explants cultured with LP-PRP than in those treated with IL-1 $\beta$ . A higher expression of genes involved in cartilage matrix restoration was observed in LP-PRP and LP-PRP/IL-1 $\beta$  when compared to IL-1 $\beta$ -treated explants. Furthermore, the explants treated with LP-PRP and LP-PRP/IL-1 $\beta$  exhibited a higher deposition of glycosaminoglycans and type II collagen, as well as a lower deposition of type I collagen.

**Conclusion:** The treatment with LP-PRP favored restoration in early osteoarthritic cartilage explants and diminished the pro-inflammatory effect of IL-1 $\beta$ . LP-PRP is a promising therapy for cartilage with early osteoarthritis, as it promotes extracellular matrix repair, diminishes inflammation, and slows cartilage degeneration.

### O-131

#### Determinación de valores de hipertelorismo ocular en pacientes adultos con poliposis nasal

Masao Yamamoto Ramos, Mario Alberto Campos Coy, Blanca Imelda Esquivel García, Guillermo Elizondo Riojas

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Radiología e Imagen, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Se incluyó a pacientes con diagnóstico de poliposis nasosinusal visualizada por nasoendoscopia y confirmada por patología con TC de senos paranasales entre el 1 de enero de 2013 y el 30 de junio de 2016. Se analizó a 20 pacientes con poliposis nasosinusal y 40 controles sanos de la misma raza para evitar sesgo con correlación de sexo y edad. Se evaluaron a) la distancia entre los dos bordes posteriores de los procesos frontales del maxilar, b) la distancia entre el borde anterior del proceso frontal de ambos huesos cigomáticos en el plano de los nervios ópticos, c) la distancia entre ambos nervios ópticos a su entrada en el globo ocular, d) la anterior interóptica, e) la posterior interóptica, f) la entrada del nervio óptico a la órbita y g) la distancia ecuatorial de los globos oculares. Se definió el hipertelorismo de acuerdo con valores mínimos y máximos de cada medida en el grupo control.

**Objetivo:** Identificar la relación entre poliposis nasal diagnosticada por endoscopia y TC nasal e hipertelorismo ocular.

**Conclusión:** El análisis estadístico demostró un aumento significativo de los sujetos que presentaron hipertelorismo a expensas de poliposis nasal en comparación con los controles. Fue más significativa la distancia interlagrimal ("a" distancia entre los dos bordes posteriores de los procesos frontales del maxilar). Diferentes autores sugieren que puede ser efecto de la inflamación del saco lagrimal y el conducto nasolacrimal debido a la sinusitis subclínica recurrente y a expansión de las cavidades nasales y paranasales con adelgazamiento de las paredes óseas, lo que aumenta la distancia entre las órbitas y produce hipertelorismo.

### O-132

#### Prevalencia y características de la dehiscencia del canal de Falopio en pacientes del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" en Monterrey

Masao Yamamoto Ramos, Mario Alberto Campos Coy, Andrea Fabiola Herrera Trejo, Karla Paola Cuéllar Calderón, Guillermo Elizondo Riojas

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Radiología e Imagen, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Se analizaron 184 huesos temporales sanos mediante TC de oídos de alta resolución y se localizaron la dehiscencia del canal del nervio facial, afección de la ventana oval, conducto semicircular lateral y tegmen del ganglio geniculado en relación con edad y sexo.

**Objetivo:** El nervio facial es la estructura más vulnerable a la lesión en la cirugía otológica. El factor más importante es la dehiscencia del canal de Falopio (incidencia de 6 a 33.3%) que expone a lesiones iatrógenas incluso en los procedimientos regulares de 0.6 a 3.6%, o una parálisis facial en niños con otitis media aguda. El objetivo fue determinar las características de las dehiscencias congénitas del canal óseo de acuerdo con edad y género.

**Conclusión:** Segmento afectado de la dehiscencia del canal facial: timpánico (96.8%), mastoideo (3.2%) y laberíntico (0%) en relación con lesión del tegmen del ganglio geniculado (7.1%), ventana oval (16.3%) y conducto semicircular lateral (9.2%), con una afectación en menores de 20 años de (54.7%), mayores de 20 años (49.3%), masculinos (39.7%), femeninos (60.3%), unilateral (89.14%) y bilateral (10.86%). La dehiscencia tiene un predominio en < 20 años (54.7%) y es una variante anatómica frecuente (51.1%) de predominio unilateral (89.14%) con afectación principal del segmento timpánico.

### O-133

#### Localización prequirúrgica del nervio facial y cuerda del tímpano a partir de estructuras óseas fijas visualizadas en TC y endoscopia

Masao Yamamoto Ramos, Andrea Fabiola Herrera Trejo, Mario Alberto Campos Coy, Karla Paola Cuéllar Calderón, Guillermo Elizondo Riojas

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Radiología e Imagen, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Objetivo:** El nervio facial y la cuerda del tímpano no se visualizan en la endoscopia; su identificación es fundamental para evitar su lesión. En este estudio se propone



su localización mediante mediciones morfométricas para su planeación prequirúrgica por TC mediante estructuras óseas visualizadas en la coqueostomía con timpanotomía posterior que hace posible evitar su afectación inadvertida.

**Información general:** Se analizaron 184 huesos temporales sanos mediante TC de alta resolución en ventana ósea, con ocho estructuras visualizadas durante la cirugía; se realizaron 12 mediciones lineales en relación con el nervio facial y cuerda del tímpano.

**Conclusión:** La planeación prequirúrgica con TC mediante estructuras visualizadas en cirugía y TC permite identificar el canal facial, evitar su lesión inadvertida y facilitar la introducción del electrodo.

La media de las medidas fue: NF-PCAE ( $3.00 \pm 0.4$  mm), NF-VR ( $5.59 \pm 0.68$  mm), NF-VR  $45^\circ$  ( $6.21 \pm .6$  mm), NF-PCAE  $45^\circ$  ( $3.53 \pm 0.38$  mm), VR-CSL ( $5.83 \pm 0.42$  mm), NF-CSL ( $2.12 \pm 0.19$  mm), AM-VR ( $34.05 \pm 2.83$  mm), ACY-VR ( $7.25 \pm 0.39$  mm), origen NCT-VR ( $6.48 \pm 0.26$  mm), NF-NCT ( $3.60 \pm 0.20$  mm), NF-PACL ( $9.58 \pm 0.47$  mm) y ángulo de nacimiento NCT ( $18.40 \pm 1.05$ ).

CAE, conducto auditivo externo; NF, nervio facial; AM, apófisis mastoidea; VR, ventana redonda; NCT, nervio de la cuerda del tímpano; PACL, pared anterior de la cóclea; CSL, conducto semicircular lateral; ACY, apófisis corta del yunque.

#### O-134

### Variantes anatómicas en la circulación posterior del polígono de Willis y arteria basilar mediante angiografía por tomografía computarizada 3D

Maximiliano Mellado Ayala, Michelle Stephanie Jiménez Sosa, Rodolfo Amador Salazar Ybarra, Dayra Davinna Gutiérrez Villarreal, Oscar de la Garza Castro, Ricardo Pinález Razo, Guillermo Elizondo Riojas, Rodrigo E. Elizondo Omaña, Santos Guzmán López

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Las enfermedades cerebrovasculares (ECV) se encuentran entre las principales causas de muerte e incapacidad en México. Las variantes anatómicas de la circulación posterior del polígono de Willis modifican el riesgo durante los procedimientos endovasculares.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de variantes anatómicas de la circulación posterior del polígono de Willis en angiografías por tomografía computarizada (ATC 3D) de individuos mexicanos atendidos en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González".

**Materiales y métodos:** Estudio retrospectivo observacional transversal y descriptivo, en el que se evaluaron 102 ATC con reconstrucción 3D mediante el programa OsiriX. Los datos se clasificaron por género y edad; se analizaron mediante SPSS y se obtuvieron medidas de tendencia central y pruebas de correlación paramétrica para determinar la significancia de los hallazgos.

**Resultados:** Se encontraron variantes del polígono de Willis en 60 pacientes (58.82%) de los 102 incluidos en el estudio; la variante vascular más prevalente fue la ausencia unilateral de la AComP (17.34%) y la segunda fue la hipoplasia de la AComP (7.84%). No hubo variantes relacionadas con género o edad. Se ha propuesto una nueva clasificación para las variantes del polígono de Willis con el fin de mejorar su estudio e informe.

**Conclusión:** Existe una elevada prevalencia de variantes anatómicas en la circulación posterior del polígono de Willis en la población mexicana; es indispensable tomar estas consideraciones como un factor de pronóstico y evolución en las ECV y para el diseño de técnicas quirúrgicas para mejorar su tratamiento y evitar un mayor riesgo de complicaciones y muerte.

#### O-135

### Relación radiológica de datos de trombosis con los polimorfismos C677T y A1298C del gen MTHFR

Claudia Yasbek Rodríguez Garza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Radiología e Imagen, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La metilentetrahidrofolato reductasa (MTHFR) es una enzima que desempeña un papel central en el metabolismo del folato y la homocisteína. La función de la hiperhomocisteinemia en enfermedades vasculares y tromboembólicas se ha estudiado y debatido de manera amplia. La deficiencia de la MTHFR, a pesar de ser el error congénito más común del metabolismo del folato y causa principal de la hiperhomocisteinemia, es relativamente raro. Las mutaciones en el gen *MTHFR* en el estado homocigoto o heterocigoto se correlacionan con una reducida actividad de esta enzima y aumento de su termolabilidad; por lo tanto, los portadores de la mutación tienen una elevación significativa del riesgo para desarrollar trombosis.

**Objetivos:** Describir la relación que existe entre los hallazgos radiológicos de datos de trombosis con los polimorfismos C677T y A1298C del gen *MTHFR*.

**Materiales y métodos:** Se contó con una base de datos de enero de 2008 a junio de 2014 que incluyó a 296 pacientes a quienes se les realizó la determinación de mutaciones para perfil de trombofilia, incluida la determinación de los polimorfismos C677T y A1298C del gen *MTHFR*; se llevó a cabo la búsqueda en el archivo radiológico para determinar si estos pacientes contaban con estudios de imagen en los que fuera posible demostrar datos de trombosis; 215 de los 296 pacientes totales contaron con estudios de imagen. Los hallazgos se clasificaron en tres grupos; grupo 1, pacientes con datos de trombosis arterial o venosa; grupo 2, individuos sin evidencia de trombosis; y grupo 3, pacientes con hallazgos dudosos. En lo que respecta a los polimorfismos C677T y A1298C del gen *MTHFR*, se consideraron como anormales los que resultaron como heterocigotos, homocigotos mutados o mutados. Se empleó el programa

IBM SPSS, versión 20, para determinar la distribución normal o libre de las variables, hacer la descripción de las variables que se consideraron en el estudio de acuerdo con su distribución y analizar la relación entre las alteraciones del gen *MTHFR* y los datos de trombosis, por medio del coeficiente de correlación ( $r$ ) de Spearman.

**Resultados:** Se encontró correlación para el grupo de pacientes con trombosis con la anormalidad de los polimorfismos.

**Conclusión:** Existe nexo entre los polimorfismos C677T y A1298C del gen *MTHFR* y los hallazgos de trombosis en los estudios de imagen de los pacientes estudiados.

### O-136

#### Fracción de anisotropía más allá de los bordes tumorales en gliomas de bajo y alto grado

Mariana Mercado Flores, Josefina Sandoval Paredes

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Radiología e Imagen, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

##### Resumen

**Introducción:** Los tumores gliales constituyen 40% de todas las tumoraciones primarias del sistema nervioso central; de éstos, el glioblastoma multiforme es el más frecuente en la población adulta. Las secuencias convencionales de RM proporcionan sólo información estructural de estas afecciones; sin embargo, el uso de las técnicas funcionales, en este caso el DTI, proporciona información microestructural de las fibras de la sustancia blanca, por lo que se considera una herramienta muy útil para la diferenciación y graduación de tumores gliales, además de suministrar información de la sustancia blanca adyacente al tumor.

**Objetivo:** Describir de forma retrospectiva el valor de la fracción de anisotropía en la sustancia blanca peritumoral en pacientes con tumores gliales de bajo y alto grado.

**Material y métodos:** Se evaluó a 80 pacientes con diagnóstico histopatológico de neoplasias gliales, 39 de bajo grado y 41 de alto grado, los cuales contaban con estudio de imagen de RM antes de la resección total o parcial del tumor. La RM cuenta con secuencias convencionales y secuencia de tensor de difusión (DTI); con posterioridad se calculó la fracción de anisotropía (FA) con la colocación de ROI, uno a nivel del tejido tumoral y tres en la sustancia blanca perilesional, hasta obtener un promedio de estos tres; el quinto ROI se aplicó en la sustancia blanca no afectada ipsolateral a la localización del tumor y el sexto ROI en la sustancia blanca normal contralateral.

**Resultados:** En este estudio se hallaron diferencias al comparar el área del tumor y la sustancia blanca perilesional con la sustancia blanca no afectada ipsolateral y contralateral de todos los tumores al análisis intrapaciente. Al comparar de forma general, los gliomas de alto y bajo grado no se identificó diferencia significativa en el valor de la FA en el tejido tumoral. Sí hubo diferencia

significativa de la FA en las áreas evaluadas entre tumores de grados subsecuentes. Los tumores de bajo grado (I y II) presentaron mayor variabilidad en los valores obtenidos de fracción de anisotropía de todas las regiones respecto de los tumores de alto grado (III y IV).

**Conclusión:** La disminución de la fracción de anisotropía de la sustancia blanca adyacente al tumor muestra que existe una gran probabilidad de infiltración celular perilesional. Se propone como una técnica funcional de RM avanzada para proporcionar información microestructural sobre la integridad de las fibras de sustancia blanca.

### O-137

#### Condiciones fotográficas estandarizadas mediante caja de iluminación a diseño

Iván González Cantú, Gabriel Ángel Mecott Rivera, Mauricio Manuel García Pérez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

##### Resumen

**Introducción:** Obtener fotografías clínicas estandarizadas representa un gran reto. Se diseñó una caja portátil con iluminación artificial y se valoraron las condiciones internas de luz al variar las condiciones lumínicas externas.

**Objetivo:** Determinar los cambios en intensidad luminosa (IL) interior y la variación de colores dentro de la caja al someterse a diferentes condiciones lumínicas externas.

**Material y métodos:** Se diseñó una caja de acrílico con iluminación interna LED para tomar fotografías. La caja se sometió a diferentes intensidades (0 a 49 fc). Todas las fotografías se tomaron con cámara réflex. La IL externa e interna de luz se midió mediante un fotómetro digital. Para la medición de la variación de color se colocaron cuadros de 2 x 2 cm de los colores negro, blanco, amarillo, azul, verde y rojo. El color se representó mediante la escala CIELAB y las fotos se analizaron mediante Adobe Photoshop®. Se determinó la diferencia entre dos colores y se midió la distancia euclidiana entre ellos. Se graficaron las diferencias de mediciones de IL y las diferencias de colores y se compararon con las externas.

**Resultados:** La IL interna y las diferencias de colores tuvieron mínima variación al modificar las condiciones de luz exterior. La variación de fc externa fue de 47 fc y la interna de 12.6. Sin luz se tuvo una variación de 18 fc.

**Conclusión:** La caja fue efectiva para mantener las condiciones internas de intensidad de luz y de preservación del color al variar de las condiciones externas de luz.

### O-138

#### Distorsión fotográfica en cámaras réflex y de celulares

Kathery Mares Verástegui, Gabriel Ángel Mecott Rivera, Iván González Cantú, Yanko Castro Govea, Mauricio García Pérez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La distorsión fotográfica representa uno de los factores más importantes al momento de tomar una fotografía en cirugía plástica, con posibilidad de alterar los resultados obtenidos. No se encontró información sobre la superioridad de las cámaras réflex o de celulares en cuanto a esta distorsión.

**Objetivo:** Evaluar la distorsión que se genera mediante la toma de fotografías con cámaras réflex digitales y con objetivos de celulares comunes.

**Material y métodos:** Se realizó un cuadrado de 20 x 20 cm con cuadrículas de 2 x 2 cm y se imprimió en papel bond. Se tomaron fotografías de éste a una distancia de 30, 50, 100, 150 y 200 cm con dos cámaras réflex y tres celulares. Se utilizó un tripie e iluminación estandarizada en todos los casos. Las fotografías obtenidas se superpusieron sobre la imagen digital y el cuadrado mediante Adobe Photoshop®. Se midió la diferencia en píxeles sobre los ejes verticales y horizontales de ambas imágenes superpuestas tomadas con cada cámara.

**Resultados:** La diferencia con los celulares en el eje horizontal a 30, 50, 100, 150 y 200 cm fue de 0.26 ( $\pm 0.05$ ), 0.27 ( $\pm 0.11$ ), 0.49 ( $\pm 0.34$ ), 0.27 ( $\pm 0.09$ ), 0.41 ( $\pm 0.22$ ); y para el eje vertical de 0.17 ( $\pm 0.07$ ), 0.25 ( $\pm 0.23$ ), 0.11 ( $\pm 0.0$ ), 0.17 ( $\pm 0.01$ ), 0.13 ( $\pm 0.005$ ), respectivamente. Con las cámaras réflex en el plano horizontal fue de 0.70 ( $\pm 0.35$ ), 0.60 ( $\pm 0.64$ ), 0.28 ( $\pm 0.18$ ), 0.55 ( $\pm 0.30$ ), 0.70 ( $\pm 0.10$ ) y de 0.22 ( $\pm 0.16$ ), 0.22 ( $\pm 0.15$ ), 0.11 ( $\pm 0.02$ ), 0.15 ( $\pm 0.03$ ), 0.19 ( $\pm 0.09$ ) para el vertical.

**Conclusión:** La distorsión fue mayor en las cámaras réflex respecto de los celulares analizados. Se debe analizar esta distorsión al elegir la cámara para tomar fotografías clínicas.

#### O-139

### Modelos impresos 3D de vértebras lumbares para el entrenamiento de colocación de tornillos transpediculares

Antonio Sánchez Uresti, Rafael Eduardo López Barrón, Adrián Antonio Negreros Osuna, Rodolfo Amador Salazar Ybarra, Janeth Betzabé Gallegos Morales, Guillermo Elizondo Riojas

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Centro de Ingeniería Biomédica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

Durante los últimos años, las enfermedades degenerativas de columna vertebral, como la espondilolistesis degenerativa, se han incrementado en un número considerable

en la población y, con ella, la cantidad de intervenciones quirúrgicas necesarias para solucionar dicha anomalía. Por esta razón es necesario que los médicos cirujanos estén bien familiarizados con este tipo de procedimientos quirúrgicos.

La cirugía de fijación transpedicular es la técnica más utilizada para tratar problemas degenerativos óseos de columna. Es importante conocer a fondo la técnica y desarrollar sus habilidades clínicas mediante el entrenamiento.

Uno de los métodos propuestos en fecha reciente es la aplicación de modelos tridimensionales que permitan simular la intervención, ya sea total o parcial. Al tener un modelo ideal, éste puede utilizarse para el análisis y entrenamiento prequirúrgico, con desarrollo de habilidades quirúrgicas y, en consecuencia, disminución de las complicaciones posibles y del tiempo de ejecución.

El objetivo del este proyecto fue replicar cuatro vértebras de la columna vertebral de la zona lumbar. Diferentes tomografías computarizadas fueron proporcionadas por el centro de imagen diagnóstica. Se seleccionó un estudio de imagen y se realizó una segmentación de cuatro vértebras lumbares. Después se exportó a un archivo en formato STL para elaborar a continuación un prototipo mediante la técnica de deposición de material fundido (FDM).

Se obtuvo como resultado un modelo anatómico que puede emplearse como herramienta de entrenamiento para desarrollar las habilidades necesarias en la ejecución de los procedimientos.

#### O-140

### Desarrollo de un modelo impreso en tres dimensiones de un aneurisma aórtico abdominal para entrenamiento quirúrgico

Antonio Sánchez Uresti, Guillermo Elizondo Riojas, Rodolfo Amador Salazar Ybarra, Rafael Eduardo López Barrón, Adrián Antonio Negreros Osuna, Keren Estefanía Tovar Silos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Centro de Ingeniería Biomédica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

El aneurisma aórtico es una causa importante de mortalidad. La prevalencia del aneurisma aórtico abdominal se acerca a 5% en hombres mayores de 50 años de edad. La reparación endovascular del aneurisma es un tratamiento establecido para este problema. Algunas de las ventajas de éste es que se trata de un procedimiento de mínima invasión, requiere menor tiempo hospitalario en general y posee una menor mortalidad comparado con una cirugía a cielo abierto; sin embargo, esta técnica requiere entrenamiento.

Es necesario el desarrollo de modelos para familiarizarse con la técnica para realizar procedimientos seguros. Esto es posible mediante métodos de manufactura aditiva.

El objetivo del proyecto fue crear un modelo físico de un aneurisma aórtico abdominal con fines de entrenamiento quirúrgico.

Se procesó y segmentó una tomografía computarizada contrastada para obtener un modelo tridimensional virtual que luego se exportó a un modelo con extensión STL; este archivo se transformó después a coordenadas de máquina y, de esa manera, con una impresora 3D de tipo FDM, se replicó el modelo obtenido de modo virtual; a continuación se realizó un posproceso para darle un acabado superficial liso.

Se obtuvo como resultado el modelo impreso del aneurisma aórtico abdominal con las características requeridas y de proporciones realistas para una adecuada simulación del procedimiento quirúrgico.

Algunas de las ventajas que posee esta técnica son: prescindir del uso de modelos cadavéricos o animales en el entrenamiento, practicar la simulación del procedimiento en condiciones estandarizadas; es reproducible; y manufacturar las piezas requiere una baja inversión económica y relativamente poco tiempo.

#### O-141

### Modificación de un videolaringoscopio para intubación traqueal mediante una tableta como pantalla

Mario Luis Bustillos Gaytán, Melissa Burnes Quiroz, Norma López Cabrera, Dionisio Palacios Ríos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anestesiología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La vía aérea para el anesthesiólogo es primordial. Los videolaringoscopios son equipos en los cuales se coloca una cámara en la hoja que cuenta con una fuente de luz; de forma progresiva han ganado aceptación, ya que se han considerado seguros y confiables para su demandante tarea; en fecha reciente se han incluido en los algoritmos de tratamiento de la vía aérea de varias sociedades de anesthesiólogos y han demostrado mejorar la visualización de la vía aérea en comparación con la visualización directa, así como el éxito en la intubación. El objetivo de este estudio fue comprobar la utilidad de la tecnología móvil (tableta) en la intubación orotraqueal con videolaringoscopio modificado.

**Material y métodos:** Es un estudio observacional, descriptivo no aleatorizado en el cual se recopilaron los datos de 73 pacientes seleccionados para anestesia general durante el periodo de mayo de 2016 a junio de 2016, previa obtención del consentimiento informado; se realizó la intubación con médicos residentes que ya contaban con experiencia en la realización de intubaciones orotraqueales supervisados por profesores del servicio de anestesiología.

**Resultados:** En un total de 73 pacientes se observó que el tiempo en el cual se realizó la intubación con el videolaringoscopio fue de 28.8 seg ( $\pm$  10.4 seg); realizar dicho procedimiento en el primer intento se consiguió en 85.9%.

**Conclusión:** El uso del videolaringoscopio modificado con una tableta es una herramienta de gran utilidad para los

residentes, dado que es económica, segura y práctica para la intubación de pacientes sin datos predictivos de vía aérea difícil.

#### O-142

### Dispositivo de estimulación vibrotáctil para pacientes con trastorno de la marcha a causa de la enfermedad de Parkinson

Jessica Karen Torres García, Ingrid Eloísa Estrada Bellmann, Daniel Jiménez Chacón, Antonio Sánchez Uresti, Mario Daniel Ramos Cuevas, Silvia Andrea Barrera Barrera

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Centro de Ingeniería Biomédica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La enfermedad de Parkinson (EP) es la segunda alteración neurodegenerativa más frecuente en el mundo, es decir, afecta a casi 50 personas por cada 100 000 habitantes al año. Sus principales síntomas incluyen temblor, rigidez, desequilibrio y trastornos de la marcha; el congelamiento es uno de los más frecuentes (FOG, por sus siglas en inglés). Los episodios de FOG se inician de forma repentina y se caracterizan por una incapacidad para producir pasos efectivos, lo que causa lentitud, pérdida del equilibrio y festinación de la marcha. La mayoría de los episodios aparece cuando el paciente con EP requiere la siguiente dosis del medicamento dopaminérgico, también conocido como "off". De manera adicional, factores como el inicio de la marcha, la aproximación a espacios pequeños y las situaciones estresantes pueden incrementar la frecuencia del FOG. Una de las problemáticas más frecuentes que generan los episodios de FOG es la alta probabilidad de caídas en estos individuos, las cuales tienen un gran efecto sobre su morbilidad, razón por la cual existe en la actualidad un gran interés por el desarrollo de nuevas herramientas terapéuticas para atenuar los síntomas causados por los trastornos de la marcha en las personas con EP.

**Objetivo:** El presente trabajo se desarrolló con la finalidad de diseñar un dispositivo de estimulación vibrotáctil de bajo costo que permitiera determinar la fase de la marcha en la que se encuentra el usuario, para de esta manera estimular vías alternas del cerebro y reducir en gran medida la posibilidad del congelamiento durante la marcha.

#### O-143

### Peroxidación lipídica en eritrocitos humanos producida por las micotoxinas aflatoxina B1 y zearalenona

Alejandro Zugasti Cruz, Jesús Morlett Chávez, Crystel Aleyvick Sierra Rivera

*Universidad Autónoma de Coahuila, Laboratorio de Inmunología, Facultad de Ciencias Químicas*

### Resumen

**Introducción y objetivo:** Las micotoxinas son contaminantes producidos por hongos filamentosos y se encuentran en muchos alimentos, sobre todo cereales. En particular, la aflatoxina B<sub>1</sub> (AFB<sub>1</sub>) es generada principalmente por *Aspergillus spp.* y es muy carcinogénica a nivel hepático en seres humanos y animales, mientras que la zearalenona (ZEA) se libera en especial de *Fusarium spp.* y causa alteraciones estrogénicas e inmunológicas en diversos modelos biológicos. No obstante, existen pocos estudios sobre los efectos peroxidativos causados por las micotoxinas aflatoxina B<sub>1</sub> y zearalenona en eritrocitos humanos aislados.

**Material y métodos:** Se obtuvo sangre periférica de voluntarios saludables para la obtención de los eritrocitos. Con posterioridad, los eritrocitos se trataron con aflatoxina B<sub>1</sub> y zearalenona mediante las concentraciones de 5, 10, 25, 50 y 75 partes por millón (ppm) e incubados durante una hora a 37°C. Por último, se evaluó la peroxidación lipídica mediante la cuantificación de malondialdehído (MDA) liberado en el sobrenadante celular por espectrofotometría a 435 nm. Se efectuaron los experimentos por triplicado.

**Resultados:** Para el caso de AFB<sub>1</sub>, a partir de 25 ppm se incrementó en grado significativo la concentración de MDA, en tanto que para ZEA se encontró un incremento significativo del MDA a partir de 50 ppm en comparación con el grupo control (sin toxina).

**Conclusión:** La aflatoxina B<sub>1</sub> y la zearalenona provocaron daños peroxidativos en las membranas de los eritrocitos humanos *in vitro*.

### O-144

#### El daño pancreático es más intenso que el pulmonar en la intoxicación aguda por *Karwinskia humboldtiana*

Jaime García Juárez, Katya Carcaño Díaz, Juan Carlos Segoviano Ramírez, Gabriela Guadalupe Medellín Zapata, Juan Pablo Martínez Silva, Carlos Samuel Villegas Pedraza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Histología, Facultad de Medicina*

### Resumen

Durante la intoxicación aguda con el fruto *Karwinskia humboldtiana* se producen lesiones histológicas en el sistema nervioso, hígado, pulmón, riñón y páncreas. Se ha informado que el páncreas presenta una destrucción tisular más intensa que la experimentada en el hígado, por lo cual se planteó la hipótesis de que el páncreas es más sensible a la intoxicación aguda que otros órganos. La finalidad de este trabajo fue demostrar, mediante la cuantificación del daño tisular, que el páncreas resulta más afectado que el pulmón durante la intoxicación aguda. Se valoraron cortes histológicos de pulmón teñidos con hematoxilina y eosina de ratas Wistar intoxicadas con

fruto maduro de *Karwinskia humboldtiana* a una sola dosis de 5 g/kg de peso, los cuales se contrastaron con muestras de ratas sanas. El grado de lesión tisular se evaluó mediante una escala semicuantitativa. Para comparar el daño entre pulmón y páncreas, la puntuación del daño pulmonar se convirtió a escala porcentual al igual que la puntuación de daño notificada previamente en el páncreas. Se identificó una diferencia significativa de daño pulmonar en todos los grupos intoxicados en comparación con el grupo control ( $p < 0.02$ ). Además, entre páncreas y pulmón se halló una diferencia porcentual de 3.74, 22.41, 52.87, 70.06 y 63.93%, a las 24, 48, 72, 96 y 120 h, respectivamente. Puede concluirse que la intoxicación aguda por *Karwinskia humboldtiana* ocasiona una lesión del tejido pancreático de mayor intensidad que la pulmonar, lo cual apoya la hipótesis. Además, es muy posible que el daño pancreático sea el inductor de una reacción inflamatoria sistémica que evoluciona a una insuficiencia orgánica múltiple, de consecuencias letales. Por este motivo, se debe tomar en cuenta la revisión del páncreas en pacientes intoxicados de modo accidental con este fruto.

### O-145

#### Análisis estadístico de intoxicaciones atendidas en el centro de información toxicológica (2015-2016)

Lourdes Garza Ocañas, Diego Gutiérrez Cantú, Luis Andrés González Torres, Astrid Gabriela Torres Zapata, Sergio Guadalupe Yéscas Alemán, Celia Iveth Moreno Villanueva

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina*

### Resumen

**Introducción y objetivo:** El centro de información toxicológica de la UANL proporciona el servicio de atención médica vía telefónica de forma oportuna y gratuita a médicos y público en general en caso de intoxicaciones por múltiples sustancias.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo a partir de los informes recibidos en el centro de información toxicológica en el periodo del 1 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2016.

**Resultados:** Se atendieron 2 050 llamadas, de las cuales 1 893 fueron casos de exposición en seres humanos, 16 casos en animales y 141 fueron solicitudes de información. El género masculino resultó afectado en el 52% de los casos. El grupo de edad más lesionado fue el de cero a cinco años con un 51%. Las intoxicaciones que se presentaron con mayor frecuencia fueron causadas por medicamentos (23%); los más frecuentes fueron los AINES. La vía de intoxicación más común fue oral con 1 290 casos. El modo de intoxicación más notificado fue el accidental (1 640 casos). En cuanto al origen de las llamadas, un 46% provino de una institución hospitalaria. El 67% de los pacientes tuvo un desenlace sin secuelas y en el 31% no se obtuvo información del desenlace.

**Conclusión:** Se observó que la población pediátrica es la más susceptible a exposiciones accidentales a sustancias tóxicas, por descuido de los adultos y por dejar fármacos a su alcance, por lo que es importante la institución de medidas dirigidas a información de riesgos y a la prevención de exposiciones.

#### O-146

##### Panorama general de intoxicaciones atendidas en el hospital universitario durante el año 2016

Lourdes Garza Ocañas, Argelia Portos Pérez, Jesús Triana Verástegui, Pedro Lennon Sáenz Chávez, Diego Sobrevilla Moncayo, Nina Araceli Guerrero Márquez, Itzayana Azneth Durán Pérez, Karina Guadalupe Núñez López, Adrian Natanahel Morales Moreno

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina*

##### Resumen

**Introducción y objetivo:** Las intoxicaciones constituyen un problema de salud pública que representa un gran porcentaje de las urgencias médicas atendidas en los hospitales. El objetivo es suministrar un panorama epidemiológico de los casos de intoxicación más frecuentes en el medio con el fin de mejorar su atención médica y prevención.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal, observacional y retrospectivo de los casos notificados por intoxicaciones en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” durante el año 2016.

**Resultados:** Se registró un total de 345 casos. El género masculino predominó (59%). El intervalo de edad más afectado fue el de 21 a 30 años (27%). La vía más común fue oral (52%). La ingestión accidental fue el modo más frecuente de intoxicación (60%). La más predominante se debió a medicamentos con 126 casos (36%) y las benzodiazepinas fueron el grupo más frecuente (32%) y se trataron con vigilancia (30%), lavado gástrico (22%), y flumazenilo (10%). Las siguientes en frecuencia se produjeron por veneno animal y de ellas 50% es efecto de cóctalo y su tratamiento se basó en faboterapia en 77% de los casos. El 85% del total de los casos tuvo una evolución favorable con desenlace de alta sin complicaciones.

**Conclusión:** Los hospitales reciben una enorme cantidad de pacientes que sufren intoxicaciones y exposiciones a tóxicos y toxinas animales. La ingestión accidental de medicamentos es todavía la causa más común en jóvenes. En consecuencia, educar a la población e implementar medidas de seguridad es prioritario para reducir la incidencia de casos.

#### O-147

##### Aspectos epidemiológicos y tratamiento de mordeduras de crotalidos en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”

Lourdes Garza Ocañas, Astrid Gabriela Torres Zapata, Myriam Rubí Hernández González, Zeyda Gisele Rodríguez Botello, Tania Yaresi Guzmán Fernández

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina*

##### Resumen

**Introducción y objetivo:** En México se conocen 579 especies de serpientes y 21% son venenosas. En esta región, la mayor morbilidad corresponde a la mordedura por el género *Crotalus*.

El objetivo del estudio es mostrar un panorama epidemiológico de las mordeduras por cóctalo, junto con la evolución y la atención terapéutica instituidas en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo de casos de mordeduras por *Crotalus* atendidos en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” en los años 2015 y 2016.

**Resultados:** Se estudiaron 82 casos, 24 notificados en el mes de septiembre; el género masculino resultó afectado en 81.71%. Hasta 23.17% de los incidentes se registró en la población de 41 a 50 años. El 32.94% de los casos ocurrió en los municipios de Apodaca, Cadereyta y García. La región anatómica más lesionada fue la mano (41.46%). En el 29.27%, el envenenamiento fue de grado II. La evolución fue favorable en 66 pacientes y en el resto de los casos la complicación prevalente fue el síndrome compartimental (7.32%). El 51.22% de los sujetos tuvo estancia hospitalaria de uno a dos días.

Las medidas terapéuticas predominantes fueron analgesia (93.90%), faboterapia (76.83%) y antibioticoterapia (71.95%).

**Conclusión:** El 26.82% de los casos sucedió fuera de la zona metropolitana de Monterrey, lo que indica que es necesario asegurar el suministro adecuado del faboterápico en zonas de alta prevalencia y fomentar programas de prevención para la población general, así como programas de capacitación de atención de faboterápicos al personal médico.

#### O-148

##### Perfil epidemiológico de los pacientes que ingresan al servicio de urgencias por sobredosis de medicamentos

Alberto Antonio Aguilera Lavín, Fernando Javier Salazar Herrera, Juan Ángel Guevara Martínez, Elizabeth Constantino Lugo, Yolanda Neri Ramírez

*ISSSTE, Jefatura de Enseñanza e Investigación, Hospital General “B” ISSSTE Tampico*

##### Resumen

**Objetivo:** Describir el perfil epidemiológico de los pacientes que ingresan al servicio de urgencias por sobredosis de medicamentos en el Hospital General “B” ISSSTE Tampico.

**Material y métodos:** Se efectuó un estudio no experimental, retrospectivo, transversal y descriptivo; se analizaron los expedientes de los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias por sobredosis de medicamentos durante los años 2015 y 2016 y se consideraron variables sociodemográficas. Se realizó estadística descriptiva en el programa Epi Info v.7.

**Resultados:** Se estudió a 87 pacientes. El promedio de edad fue de 27.25 ( $s=±18.52$ ), con licenciatura como escolaridad principal, sexo femenino predominante (71%), estudiantes en una proporción de 38% y estado civil de soltero con 58%, seguido por el de unión libre con 19%. Del total de los individuos estudiados, 23.8% había ingresado con anterioridad por la misma razón, 23.2% es paciente del servicio de psiquiatría, 14.4% tiene alguna discapacidad temporal y 10.2% padece una discapacidad permanente.

**Conclusión:** Se requiere una mayor promoción y concientización en cuanto a los riesgos que conlleva la automedicación, además de programas orientados a disminuir la polifarmacia en las poblaciones más susceptibles a desarrollarla.

### O-149

#### Infiltración intraarticular de plasma rico en plaquetas en la osteoartritis de rodilla: aplicación única contra aplicación triple: estudio piloto

Mario Alberto Simental Mendía, Carlos Alberto Acosta Olivo, Alejandra Nohemí Hernández Rodríguez, Jorge Lara Arias, Santiago de la Garza Castro, Domingo Garay Mendoza, Víctor Manuel Peña Martínez, Félix Vílchez Cavazos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Ortopedia y Traumatología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La aplicación de plasma rico en plaquetas, como alternativa de tratamiento para la osteoartritis de rodilla, se ha incrementado en grado notable; no existe en la actualidad un consenso terapéutico con esta alternativa.

**Objetivo:** Determinar si la infiltración intraarticular de tres inyecciones de plasma rico en plaquetas ofrece un mayor efecto terapéutico en pacientes con gonartrosis leve en comparación con la aplicación simple.

**Material y métodos:** Se analizó un total de 30 pacientes con diagnóstico clínico y radiográfico de gonartrosis de grados I y II. Se aleatorizaron en dos grupos: 15 se trataron con una infiltración intraarticular de plasma rico en plaquetas, mientras que los restantes pacientes recibieron tres infiltraciones (una cada dos semanas). Todos los enfermos se evaluaron con la escala visual análoga, el índice *Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC)* y la encuesta de salud SF-12 al inicio del tratamiento y a las seis, 12 y 24 semanas.

**Resultados:** Ambos tratamientos redujeron en proporción significativa la intensidad del dolor al final del seguimiento (de  $7.1 ± 2.2$  a  $4.5 ± 2.1$  en la aplicación única y de  $6.5 ± 2.5$  a  $3.3 ± 3.1$  en la aplicación triple;  $p < 0.05$ ). La

infiltración triple disminuyó de manera notoria el valor total del WOMAC al final del estudio (de  $41.00 ± 16.50$  a  $22.27 ± 19.07$ ;  $p < 0.05$ ) e incrementó el valor promedio del componente físico y mental en el cuestionario SF-12.

**Conclusión:** La triple infiltración de plasma rico en plaquetas en pacientes con osteoartritis leve de rodilla es más efectiva clínicamente que la aplicación única a 24 semanas de seguimiento.

### O-150

#### Comparación de sulfato de magnesio y bupivacaína en fracturas de radio distal

Yadira Alejandra Tamez Mata, José Guadalupe Murillo Rodríguez, Víctor Manuel Peña Martínez, Carlos Alberto Acosta Olivo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Las fracturas de radio distal representan un 20% de todas las fracturas en el servicio de urgencias. La rehabilitación de estos pacientes es una parte importante del tratamiento. El sulfato de magnesio intraarticular se ha utilizado para el posoperatorio del dolor; la bupivacaína es un anestésico local.

**Objetivo:** Mejorar el dolor y la capacidad funcional de los pacientes con fractura de radio distal.

**Material y métodos:** Los pacientes con fractura de radio distal tratados con clavos percutáneos e inmovilización se incluyeron al azar en dos grupos. El grupo 1 recibió infiltración de 1.0 mL de sulfato de magnesio y 1.5 mL de agua estéril; en el grupo 2, esta última se sustituyó por bupivacaína. La infiltración se realizó al retiro de la inmovilización. Se evaluaron el dolor y la amplitud de movimiento.

**Resultados:** Se evaluó a 20 pacientes, seis masculinos y 14 femeninos con edad promedio de 51.2 ( $± 17.05$  DE). Se encontró disminución significativa del dolor al primer minuto y a los tres minutos después de la infiltración en el grupo 2 ( $p < 0.05$ ). Se observó una mejoría significativa en la extensión al minuto y a los tres minutos; y en la pronación a los tres minutos en el grupo 2 ( $p < 0.05$ ).

**Conclusión:** La infiltración de sulfato de magnesio en combinación con bupivacaína ayuda a atenuar el dolor y mejorar la movilidad en la rehabilitación de las fracturas de radio distal.

### O-151

#### Relación entre las fracturas del codo e índice de masa corporal en niños

Carlos Alberto Acosta Olivo, Abel Eliaquim Galván Esquivel, Yadira Alejandra Tamez Mata, José Félix Vílchez Cavazos, Víctor Manuel Peña Martínez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Las fracturas alrededor del codo son de las más frecuentes de la extremidad superior en niños. La obesidad y el sobrepeso representan hasta el 34% de la población escolar nacional.

**Objetivo:** Establecer la correlación entre fracturas alrededor del codo y obesidad en el paciente pediátrico.

**Material y métodos:** Estudio ambispectivo en niños de uno a 12 años con diagnóstico de fracturas supracondíleas humerales y de cóndilo lateral del húmero; se valoró la relación entre dicha lesión y el percentil para identificar sobrepeso y obesidad, y su relación con signos clínicos y radiográficos de la fractura, complicaciones quirúrgicas y disminución de la movilidad del codo en la rehabilitación.

**Resultados:** Se evaluó a 100 pacientes, 62 masculinos y 39 femeninos con edad promedio de 5.5 ( $\pm 2.6$  DE). Se encontró una diferencia significativa en los signos clínicos de equimosis ( $p < 0.001$ ), signo del ombligo ( $p < 0.001$ ) y ausencia de pulsos ( $p = 0.002$ ) en las fracturas complejas. No se identificó un nexo significativo entre las fracturas complejas y el sobrepeso ( $p = 0.239$ ), ni con la obesidad ( $p = 0.515$ ).

**Conclusión:** Los signos clínicos de equimosis y del ombligo y la ausencia de pulsos están relacionados directamente con una fractura compleja. El sobrepeso o la obesidad no incrementan el riesgo de presentar una fractura compleja.

#### O-152

##### Plasma rico en plaquetas en esguinces laterales de tobillo. Estudio comparativo

Juancarlos Blanco Rivera, Jorge Alberto Elizondo Rodríguez, Carlos Alberto Acosta Olivo, Víctor Manuel Peña Martínez, Carlo Arturo Rivera Campeán, Eduardo Salvador Gómez García, José Félix Vílchez Cavazos, Mario Alberto Simental Mendía

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Ortopedia y Traumatología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Los esguinces laterales de tobillo son las lesiones más comunes en la medicina del deporte. En un plano general, los esguinces representan hasta el 85% de las lesiones de tobillo. A pesar de su frecuencia, existen pocos artículos publicados sobre el uso de plasma rico en plaquetas (PRP) para el tratamiento de esta afección.

**Objetivo:** Determinar que el uso del PRP y la inmovilización en los esguinces laterales de tobillo agudos aceleran el proceso de recuperación de los pacientes en comparación con la inmovilización sola.

**Material y métodos:** Se valoró un total de 21 pacientes con diagnóstico clínico de esguince lateral de tobillo de grados II o III. Los pacientes se aleatorizaron en dos grupos: al grupo A se le colocó una bota corta de yeso en dorsiflexión

con apoyo inmediato por dos semanas; el grupo B recibió una aplicación previa de 4 mL de PRP sobre el LPAA. Se valoró a los pacientes con las escalas EVA, AOFAS y FADI a las tres, cinco y ocho semanas.

**Resultados:** Se incluyó a 10 pacientes en el grupo A y 11 en el B. Todos los esguinces fueron de grado II. Edad media de 26.71  $\pm$  16.12 años; 52.38% estaba en el lado derecho y 47.61% en el izquierdo. El grupo B (PRP) mostró resultados estadísticamente significativos, con una media de 0.22  $\pm$  0.14 ( $p = 0.001$ ), AOFAS de 98.99  $\pm$  1.11 ( $p = 0.001$ ) y FADI de 133.33  $\pm$  0.33 ( $p = 0.007$ ).

**Conclusión:** El uso de plasma rico en plaquetas combinado con la inmovilización con bota de yeso en esguinces laterales de tobillo agudos mostró ser estadísticamente significativo para la mejoría clínica del paciente en cuanto a dolor y retorno a sus actividades de la vida diaria y las deportivas.

#### O-153

##### Disminución del sangrado posoperatorio en prótesis totales de rodilla (plasma rico en plaquetas contra ácido tranexámico tópico): estudio clínico controlado

Gregorio Alejandro Villarreal Villarreal, José Félix Vílchez Cavazos, Víctor Manuel Peña Martínez, Tomás Ramos Morales, Mario Simental Mendía, Domingo Garay Mendoza, José Murillo Rodríguez, Carlos Acosta Olivo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El reemplazo total de rodilla es uno de los procedimientos más comunes en ortopedia. El sangrado, ahorro sanguíneo y transfusión son aspectos que no se han resuelto. El ácido tranexámico (ATX) es un agente hemostático que inhibe la fibrinólisis; el plasma rico en plaquetas (PRP) contiene factores de crecimiento con función hemostática y ambos tratamientos se han usado como hemostáticos en prótesis.

**Material y métodos:** Se condujo un estudio clínico controlado, incluidos 40 pacientes: 19 del grupo con ATX (2 g) y 21 del grupo con PRP (14 mL). Se midieron los valores de hemoglobina (Hb), hematócrito (Hto), gasto del drenaje e índice de transfusión en ambos grupos.

**Resultados:** Las cifras de Hb y Hto fueron similares entre los grupos sin resultados estadísticamente significativos; sin embargo, se identificó una tendencia a los valores más altos en el grupo de ATX respecto de PRP. La tasa de transfusión incluyó siete pacientes en el grupo de PRP y cuatro en el de ATX.

**Conclusión:** Ambos compuestos son buenos agentes hemostáticos. No obstante, es preferible el uso del ATX por su costo y sus resultados. Éste es el primer estudio en las publicaciones médicas que compara estos dos tratamientos; es probable que el uso del PRP como agente hemostático disminuya en el futuro.



**O-154****Efecto de la membrana amniótica humana administrada en un modelo animal de osteoartritis de rodilla**

Adriana Tapia Náñez, Jorge Lara Arias, Iván Alberto Marino Martínez, Víctor Manuel Peña Martínez, Carlos Alberto Acosta Olivo, José Félix Vélchez Cavazos, Abel Guzmán López, Víctor Javier Romero Díaz

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina*

**Resumen**

La osteoartritis es una enfermedad multifactorial, degenerativa y discapacitante que afecta los tejidos blandos y los huesos de las articulaciones lesionadas como resultado de la desregulación entre la síntesis y la degradación de la matriz extracelular en el cartílago articular. En este estudio se evaluó el efecto de la inyección intraarticular de membrana amniótica humana como tratamiento en un modelo animal de osteoartritis de rodilla. La osteoartritis química se desarrolló en ambas rodillas de conejos de Nueva Zelanda. Una vez establecida la osteoartritis, sólo las rodillas derechas se trataron con inyección intraarticular de membrana amniótica humana, mientras que las rodillas izquierdas se consideraron como grupo control no tratado. La evaluación se realizó a las tres y seis semanas después del tratamiento. Tres semanas después de la inyección, el cartílago mostró fibrilación, erosión, grietas y grupos de células en el grupo control no tratado, pero no en el grupo tratado ( $p = 0.028$ ). Seis semanas después de la inyección, las rodillas izquierdas revelaron hipertrofia, grietas, cúmulos de células, disminución de la tinción de la matriz y pérdida de estructura. Sin embargo, en las rodillas derechas se reconocieron grupos celulares, pero no hubo ruptura evidente de la integridad del cartílago ( $p = 0.015$ ). Estos resultados sugieren que la membrana amniótica humana inyectada de forma intraarticular retrasa los cambios histológicos del cartílago en la osteoartritis.

**O-155****Efecto de la infección por adenovirus humano tipo 36 sobre el perfil lipídico en niños**

Claudia Muñoz Yáñez, Grisel Ballesteros, Jorge Antonio Espinosa Fematt, Ramón González García-Conde

*Universidad Juárez del Estado de Durango, Departamento de Investigación, Facultad de Ciencias de la Salud*

**Resumen**

**Introducción:** En años recientes se ha observado la participación del adenovirus humano tipo 36 (Ad36) en el desarrollo de obesidad. Este virus es capaz de inducir la adipogénesis *in vitro* y en modelos animales; en seres humanos, la

presencia de anticuerpos contra este virus se ha relacionado, en algunas poblaciones, con obesidad y concentraciones más bajas de glucosa, colesterol y triglicéridos.

**Objetivo:** Evaluar la relación de anticuerpos contra Ad36 con obesidad y el perfil lipídico en niños en edad escolar de Gómez Palacio y Lerdo, Durango.

**Material y métodos:** Se cuantificaron los valores de glucosa, colesterol, triglicéridos y HDL mediante método enzimático y las cifras de LDL con la fórmula de Friedewald. La circunferencia de cintura y brazo, panículo tricípital, peso y talla se obtuvieron de acuerdo con el manual para estudios de nutrición del INSP. La presencia de anticuerpos se midió mediante ELISA.

Se realizó correlación de Spearman y regresión lineal con las variables bioquímicas y antropométricas; la relación con obesidad se efectuó mediante regresión logística con el paquete estadístico STATA 11.0.

**Resultados:** Se evaluó a 320 niños de seis a 12 años de 10 escuelas primarias de Gómez Palacio y Lerdo, Durango. La prevalencia de sobrepeso/obesidad fue de 39.4%. No se encontró nexo de anticuerpos contra Ad36 con sobrepeso/obesidad. Las concentraciones de HDL y LDL se relacionaron con la presencia de anticuerpos contra Ad36.

**Conclusión:** Los anticuerpos contra Ad36 se vincularon con los valores más bajos de colesterol y LDL y los más altos de HDL, pero no con sobrepeso/obesidad.

**O-156****Factores relacionados con la conducta protectora para VPH en adolescentes: estudio piloto**

Claudia Orozco Gómez, Marlene Tovar, María Guadalupe Moreno Monsiváis, Jane Dimmitt Champion

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Posgrado, Facultad de Enfermería*

**Resumen**

**Introducción:** Los adolescentes pueden infectarse con el virus del papiloma humano (VPH) en su primera relación sexual; tras infecciones persistentes en la edad adulta, tanto mujeres como hombres pueden desarrollar cánceres relacionados con este patógeno.

**Objetivo:** Explorar los factores que se relacionan con la conducta protectora para VPH en adolescentes.

**Material y métodos:** El diseño del estudio fue descriptivo correlacional; se conformó una muestra a conveniencia de 81 adolescentes de ambos géneros, de 15 a 17 años de edad, inscritos en tres diferentes escuelas preparatorias públicas en una ciudad del norte de México.

**Resultados:** La edad promedio de la primera relación sexual fue 14.85 años. Un 67.5% de los participantes tuvo sexo vaginal y el 80.2% sexo oral. El conocimiento sobre VPH fue bajo ( $M = 34.58$ ). Las puntuaciones de la percepción de autoeficacia para el uso del condón, la influencia interpersonal para una conducta protectora para VPH y el plan de acción para el uso del condón fueron mayores en los hombres que en las mujeres; estas diferencias fueron

significativas. Se encontró que el número de parejas sexuales, el uso de condón en los últimos tres meses y el plan de acción para utilizar el condón influyeron de manera significativa en la conducta protectora para VPH.

**Conclusión:** Es necesario desarrollar intervenciones en adolescentes que permitan incrementar el conocimiento sobre el VPH y su vínculo con el desarrollo de cáncer, además de proporcionar habilidades para el desarrollo de un plan para usar el condón, el cual es fundamental para adoptar una conducta protectora para VPH.

## O-157

### Detección oportuna de VIH en mujeres embarazadas en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”

Luis Castillo Reyna, Graciela Martínez Tamez, Hilda Ochoa Bayona, María Rodríguez, Abel Santos Guzmán, Juan Soria López, Luis Sánchez López, Vilma González Castillo, Iván González González

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Las mujeres con VIH que se embarazan tienen 20 a 45% de posibilidades de transmitir el virus a su hijo; es necesario conocer la prevalencia de esta población para instituir intervenciones para la prevención de la transmisión perinatal.

**Material y métodos:** Estudio transversal en el cual se evaluó a las mujeres embarazadas que acudieron al área de tococirugía del Hospital Universitario “José Eleuterio González” y se determinó su estado serológico de VIH.

**Resultados:** Un total de 9 689 eventos obstétricos, 5 680 (61.24%) por parto vaginal y 4 009 (41.9%) por cesárea; 1 568 (16.38%) mujeres no llevaban un control prenatal en el primer nivel de atención y 779 (8.14%) desconocían haberse sometido a un estudio de detección para VIH. Del total de los sujetos evaluados, el número de casos positivos durante la detección fue de 12 (1.54%), con una prevalencia de 1.23 por cada 1 000 habitantes.

**Conclusión:** Se observó que la detección y cobertura de antirretrovirales es baja y se debe actuar en ese aspecto; la prevalencia nacional en México de VIH en mujeres embarazadas es del 0.07 y en este hospital es mayor que la esperada, lo cual enfatiza que la atención de la mujer embarazada debe reforzarse para disminuir los efectos y mejorar la detección en los primeros meses del embarazo.

## O-158

### Virus de la influenza en México: variabilidad y presentación clínica en la temporada 2016-2017

Blanca Esthela Álvarez Salas, Eduardo Garza Peña, Else del Carmen García García, Daniel Arellanos Soto, Javier

Ramos Jiménez, Ana María G. Rivas Estilla, Kame Alberto Galán Huerta

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La influenza es una infección viral aguda de las vías respiratorias. Posterior a la pandemia del año 2009 (con 43 a 89 millones de casos), el virus A(H1N1) se consideró estacional con porcentajes de infección similares a los de la influenza B y A(H3N2). Sin embargo, en la temporada actual (noviembre de 2016-marzo de 2017) se observó una presentación atípica con aumento de la incidencia y mortalidad.

**Objetivo:** Identificar las cepas circulantes del virus A(H1N1) durante la temporada actual y describir la presentación clínica.

**Material y métodos:** Se recolectaron muestras de exudado nasofaríngeo de pacientes con A(H1N1) confirmados por PCR; se aisló genoma viral y se obtuvo la historia clínica. Se realizó secuenciación parcial de los genes de hemaglutinina y proteína de matriz y se utilizó MEGA 6 para revelar filogenia y establecer relación con la clínica de cada paciente.

**Resultados:** Se obtuvieron 18 muestras (56% de hombres, promedio de 32 años) y se confirmó por PCR el subtipo A(H1N1). La totalidad de los pacientes presentó cefalea intensa, 94% fiebre, 83% rinorrea y 72% odinofagia. Hasta 28% se hospitalizó y en ellos el índice de disnea fue mayor. Una proporción de 60% de los hospitalizados falleció y la media de estancia hospitalaria fue de cinco días. Se realizó secuenciación parcial en cuatro pacientes y correspondió a A(H1N1). En términos filogenéticos, una muestra se agrupó en un caldo correspondiente a virus notificados desde enero de 2017 en EUA, mientras que las otras tres correspondieron a otro caldo con virus circulantes desde noviembre de 2016 en el mismo país, tomando en cuenta la secuencia de matriz.

**Conclusión:** A pesar de que el subtipo prevalente se clasifica como A (H1N1), existen algunas variaciones en las secuencias de la proteína de matriz, por lo que existe una cocirculación de cepas diferentes de A(H1N1) con características clínicas variables; sin embargo, debido al limitado número de muestras analizadas, se necesita mayor información para realizar esta relación clínica.

## O-159

### Enfermedades zoonóticas en muestras negativas a dengue en el estado de Nuevo León

Martha Patricia López Rodríguez, Gustavo Ponce García, Adriana Flores Suárez, Gerardo Trujillo Rodríguez, Iram Rodríguez Sánchez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Zoología de invertebrados, Facultad de Ciencias Biológicas*

#### Resumen

Las zoonosis se definen como la enfermedad y las infecciones que se transmiten de modo natural entre animales

y seres humanos. Algunas de estas enfermedades comparten síntomas similares, entre ellas fiebre de dengue, fiebre de Chikungunya, fiebre de Zika y enfermedad de Chagas. El virus Chikungunya se transmite a las personas principalmente por los mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* y los síntomas más comunes son fiebre, dolor articular, dolor de cabeza, dolor muscular, inflamación de las articulaciones y exantema. El virus de Zika también se transmite por los mismos vectores y los síntomas son fiebre, exantema, conjuntivitis, dolor muscular y dolor articular. Por su parte, la enfermedad de Chagas es efecto del protozoario *T. cruzi* que se transmite a los seres humanos y animales por chinches (triatominos); sus síntomas generales son fiebre, dolor de cabeza, dolor muscular, agrandamiento de glándulas linfáticas, dolor abdominal y pecho.

**Objetivo:** Determinar enfermedades zoonóticas en muestras de suero negativas para dengue provenientes de pacientes del estado de Nuevo León, México. En este estudio se determinó la presencia de CHIKV, ZIKV y *T. cruzi* en 1 800 muestras de dengue negativo proporcionadas por el laboratorio estatal de la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León entre los años 2014 y 2015 de pacientes que presentaron síntomas de dengue, pero resultaron negativos. CHIKV y ZIKV se determinaron por técnicas moleculares y el de Chagas por técnicas serológicas. En el total de las muestras analizadas se determinó una prevalencia de 3.4% para la fiebre CHIK y una prevalencia de 0.16% para la fiebre ZIKA. En cuanto a la enfermedad de Chagas, no se encontraron muestras positivas.

### O-160

#### Ratas como reservorios de *Trypanosoma cruzi* en el Occidente de México

Jose Alejandro Martínez Ibarra, Benjamín Noguera Torres, Gumercindo Goicochea del Rosal, María Elena Villagrán Herrera, José Antonio de Diego Cabrera, Oziel Dante Montañez Valdez

*Universidad de Guadalajara, Ciencias de la Naturaleza, Centro Universitario del Sur*

#### Resumen

**Introducción y objetivo:** En México, la enfermedad de Chagas es una de las principales zoonosis parasitarias. El parásito *Trypanosoma cruzi* tiene múltiples reservorios; su prevalencia de infección por dicho parásito en ellos se ha estudiado en escasa medida. Dada la importancia de los reservorios y su relación con las poblaciones humanas, se efectuó un estudio para conocer la prevalencia de infección por *T. cruzi* en ratas domésticas en el occidente de México.

**Material y métodos:** Se muestrearon 38 (n =148) viviendas elegidas al azar, en dos localidades del occidente del estado de Jalisco, puntos donde se había notificado la presencia de triatominos infectados por *T. cruzi*. Las ratas se muestrearon dos noches por mes, a lo largo de un año,

mediante el establecimiento de 25 trampas Tomahawk distribuidas en el área. Las ratas recolectadas se analizaron por HAI en busca de *T. cruzi* y se confirmó su hallazgo por xenodiagnóstico.

**Resultados:** Se recolectaron 312 ratas (*Rattus norvegicus*) a lo largo del año, mayormente (68.6%) en los meses de primavera y verano. La mayor parte (59.9%) de las ratas se recolectó en el peridomicilio de las casas y el resto dentro de ellas. Setenta y una ratas resultaron positivas a la infección por *T. cruzi*.

**Conclusión:** Los resultados obtenidos sugieren que las ratas son un muy importante reservorio para *T. cruzi* en el área de estudio, lo que incrementa el riesgo de transmisión de este parásito a las poblaciones humanas por los triatominos presentes en el área de estudio.

### O-161

#### Papel de los elementos olf-1 del promotor del gen de preproorexina en la regulación de su expresión

Adriana Sánchez García, Aidé Cabral Pacheco, Viviana Chantal Zomosa Signoret, Román Vidal Tamayo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Endocrinología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Las orexinas son neurotransmisores que participan en la regulación del ciclo vigilia-sueño y el mantenimiento de la homeostasis energética. Su expresión se limita a un grupo pequeño de neuronas del hipotálamo lateral. Estudios *in vivo* han demostrado que la deficiencia de células orexinérgicas se relaciona con un fenotipo narcoléptico en ratones transgénicos al factor de transcripción ebf2. Sin embargo, no se ha dilucidado la regulación de la biosíntesis de preproorexina y por ello surge el interés de estudiar elementos reguladores de la expresión en el plano transcripcional del gen de la preproorexina.

**Objetivo:** Evaluar el papel de los elementos olf-1 del promotor de preproorexina en su regulación transcripcional.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio de gen reportero de luciferasa en células neuronales y no neuronales que expresan ebf2 y se transfectaron distintas versiones del promotor de la preproorexina murino y se midió la señal de luciferasa. Además, se analizó la estabilidad y los valores del mensajero de luciferasa mediante RT-qPCR.

**Resultados:** Las células neuronales y no neuronales que expresan ebf2 transfectadas con las variantes del promotor con delección y mutación en el sitio olf-1 proximal incrementan las cifras de luciferasa en comparación con las células que contienen el promotor original, de tal modo que se mantiene la estabilidad del mensajero e incrementa el número de copias. En las células no neuronales transfectadas con el promotor con delección en el olf-1 distal se observó menor señal de luciferasa y se conservó el mismo efecto en el mensajero.

**Conclusión:** Los sitios olf-1 del promotor del gen de pre-proorexina participan en la regulación de su transcripción *in vitro*.

## O-162

### Efecto antiadipogénico y apoptótico de AG17 *in vitro*

Carlos Hernández Puente, Rocío Ortiz López, Geovana Calvo Anguiano, Yadira Pérez Páramo, Adriana Sánchez García

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Investigación, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud*

#### Resumen

**Introducción:** Las tirosinas cinasas regulan la proliferación celular y un aumento de su actividad se correlaciona con el desarrollo de cáncer, por lo que su inhibición es una alternativa para interrumpir la división celular. Las tirfostinas son inhibidores selectivos de las tirosinas cinasas utilizados como antineoplásicos; sin embargo, se relacionan con otros procesos celulares deletéreos, como inducción de daño mitocondrial y bloqueo de la generación de ATP. Con base en informes previos, se planteó examinar el efecto de AG17 en la adipogénesis *in vitro*.

**Objetivo:** Evaluar la capacidad de AG17 para inhibir la adipogénesis *in vitro* y determinar la modulación génica en la inflamación y la apoptosis que acompañan su efecto.

**Material y métodos:** Fibroblastos de ratón 3T3-L1 se trataron con AG17 durante la diferenciación adipogénica. La captación lipídica se determinó con tinción de rojo oleoso y se cuantificó la absorbancia a 490 nm del colorante fijado por los adipocitos. La expresión relativa de los genes de interés se determinó por RT-qPCR y la apoptosis al calcular la activación de caspasas por quimioluminiscencia. La estadística incluyó una prueba de t ( $P < 0.05$ ).

**Resultados:** Los fibroblastos expuestos a AG17 mostraron menor captación del colorante lipofílico rojo oleoso al microscopio y en la medición espectrofotométrica. El análisis de expresión relativa reveló la sobreexpresión de genes proapoptóticos (Bak, Cas8, Cas9) y de necrosis (Ripk1). La actividad de caspasas no se detectó a las 72 h posteriores al tratamiento.

**Conclusión:** AG17 bloquea la diferenciación adipogénica *in vitro* y activa la expresión de genes de necrosis y apoptosis.

## O-163

### Análisis del transcriptoma de adenocarcinoma ductal infiltrante con CNA patogénicas focales y amplias

Ana Itzel Zarazúa Niño, Cristina García Padilla, Ana María Guadalupe Rivas Estilla, Raquel Garza Guajardo, Carlos Córdova Fletes, Manuel de Jesús García Solís, Paúl Mendoza Pérez, Hugo Alberto Barrera Saldaña

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El cáncer de mama (CaMa) es la neoplasia maligna más frecuente en mujeres a nivel mundial. En México se posicionó a partir del 2006 como primera causa de muerte por cáncer en la mujer. Es necesario comprender los mecanismos moleculares que participan en el desarrollo del cáncer de mama y la transformación maligna.

**Objetivo:** Analizar el transcriptoma de los tumores mamaros y correlacionarlo con sus alteraciones en el número de copias (CNA) focales y amplias.

**Material y métodos:** Se realizaron microarreglos de expresión de 24 muestras de tejido mamario tumoral y sano adyacente (Agilent Technologies); se analizaron los datos estadísticamente con prueba T de Student y corrección de Benjamini-Hochberg;  $p < 0.01$ . Con posterioridad se efectuó análisis multiómico, con datos de CNA en ADN y expresión génica (GeneSpring GX).

**Resultados:** El análisis de expresión mostró 32 genes sobreexpresados y 65 subexpresados. Destacan los genes MMP1, COL10A1, PLIN4 y las vías TGFBR, EGFR1, IL-7 y Wnt. El análisis multiómico mostró alteraciones en la vía EGFR1 (SPRY2 relacionado con internalización de ErbB1 y regulación negativa de señalización FGFR1; EGFR activa a cuatro cascadas principales de señalización corriente abajo, incluidos RAS-RAF-MEK-ERK, PI3 cinasa-AKT, PLC-gamma-PKC, STAT y NF-kappa-B). TGFBR (SNX1) regula la expresión de la superficie celular del receptor del factor de crecimiento epidérmico y el FOSB que funciona como regulador de proliferación, diferenciación y transformación celular.

**Conclusión:** Se identificaron genes alterados que no se han relacionado con el CaMa, además de ARN-largo-no-codificante, que podrían tener una importante relación con la biogénesis del cáncer y se han convertido en potenciales biomarcadores de CaMa en la población mexicana.

## O-164

### El factor de transcripción HMGA1 modula la expresión de PRRX1 en células de cáncer de mama triple negativo

Claudia Daniela Aguayo Millán, Geovana Calvo Anguiano, Augusto Rojas Martínez, Rocío Ortiz López, Sandra Karina Santuario Facio

*Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Departamento de Investigación, Escuela de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El cáncer de mama triple negativo (CMTN) se caracteriza por un comportamiento muy agresivo y por la sobreexpresión del gen *HMGA1*; se lo ha relacionado con la inducción de la transición epitelio-mesenquimal (TEM) para invadir otros tejidos. Al igual que *HMGA1*,

se ha notificado que el gen *PRRX1* induce el proceso de la TEM y se ha observado que participa en la transición mesenquimal-epitelial (TME) para la colonización e inicio de un nuevo tumor.

**Objetivo:** Analizar la expresión de *PRRX1* después de la inhibición de *HMGA1* en líneas celulares de CMTN metastásico y no metastásico.

**Material y métodos:** Inhibición de *HMGA1* mediante siRNA, kit Silencer® Select Pre-designed siRNA (Thermo-Fisher) en las líneas celulares HCC-1395 y MDA-231 de CMTN (ATCC). Análisis de expresión de los genes *PRRX1* y *HMGA1* en ambas líneas celulares mediante qPCR por SybrGreen (Roche), equipo LightCycler 480 (Roche) y de las proteínas *PRRX1* y *HMGA1* mediante Western Blot (Abcam).

**Resultados:** Al realizar la inhibición de *HMGA1* se pudo observar un incremento de la expresión del gen *PRRX1* comparado con el control en el cual la expresión de *HMGA1* fue alta en ambas líneas celulares y la de *PRRX1* muy baja o nula. Este mismo efecto se observó en proteínas mediante los estudios de Western Blot.

**Conclusión:** El gen *HMGA1* tiene una función importante en la regulación de la expresión de *PRRX1*, un elemento esencial en la plasticidad TEM-TME. Hasta donde saben los autores éste es el primer informe en el que se describe la regulación de *HMGA1* sobre *PRRX1*.

## O-165

### Papel del factor de transcripción FOXC1 en la transición epitelial-mesenquimal

Bianka Dianey Camacho Zamora, Rocío Ortiz López, Alberto Camacho Morales, Ana Camero Maldonado, Viviana Zomosa Signoret, Sandra Santuario Facio, Román Vidaltamayo Ramírez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El cáncer de mama es la neoplasia más común en mujeres de México; se ha clasificado en cuatro subtipos principales. Los pacientes con cáncer de mama triple negativo (TNBC), por lo general jóvenes, descendientes de afroamericanos y latinos, poseen una tasa elevada de metástasis a cerebro y pulmón. En fecha reciente, el factor de transcripción Forkhead Box C1 (FOXC1) se identificó como biomarcador potencial para este subtipo de cáncer; una alta expresión se correlaciona con pobre sobrevida.

En la actualidad, el mecanismo exacto por el cual los tumores TNBC son tan agresivos y proliferan tan rápido no se ha dilucidado. La transición epitelial mesenquimal (TEM) es un proceso por el cual las células epiteliales pierden su morfología apicobasal y dejan su fenotipo epitelial para adquirir un fenotipo mesenquimal con alta migración e invasión. FOXC1 se ha relacionado con este proceso en muchos otros tipos de cáncer. En este trabajo se explora la relación entre FOXC1 y la TEM en TNBC.

**Objetivo:** Determinar el papel de FOXC1 en la TEM en TNBC.

**Material y métodos:** Se utilizó la línea celular MDAMB231 como modelo de TNBC y se silenció el gen *FOXC1* con siRNA de Thermo Fisher Scientific. Se obtuvo la expresión génica con sondas de hidrólisis y se evaluaron marcadores de TEM (VIM, FN1, CDH1, CDH2, SNAI1, SNAI2, MMP7, TJP1) y GAPDH como endógeno.

**Resultados:** El porcentaje de silenciamiento fue del 65% y afecta a los marcadores TEM como cadherina-E, vimentina y Slug. Fibronectina y Snail se comportaron de modo opuesto a lo esperado. MMP7, N-cadherina y TJP1 no cambiaron sus grados de expresión.

**Conclusión:** El silenciamiento de la expresión de FOXC1 se correlacionó con los valores de tres marcadores principales de la TEM; no se observó diferencia significativa en el resto. FOXC1 es un gen que afecta a TEM, pero no es el único regulador maestro en este proceso en el cáncer de mama.

## O-166

### Identificación de posibles genes blanco de FOXC1 en líneas celulares del cáncer de mama

Ana Victoria Camero Maldonado, Rocío Ortiz López, Sandra Karina Santuario Facio, Viviana Zomosa Signoret, Bianka Camacho Morales, Alberto Camacho Morales, Román Vidaltamayo Ramírez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** FOXC1 es un factor de transcripción que se une a una secuencia core de 9 pb 5'-GTAAA(A/T/C)(A/T/G)-3', participa en el desarrollo embrionario y estimula la proliferación de células cancerosas humanas. Se ha demostrado la sobreexpresión de FOXC1 en el cáncer de mama triple negativo (CMTN), en lesiones metastásicas y en pacientes con mal pronóstico. Sin embargo, no se conoce cuál es el efecto de FOXC1 en el CMTN a través de los genes que regula y las vías de señalización en las que participa.

**Objetivo:** Realizar el silenciamiento de FOXC1 para determinar sus posibles genes blanco y su participación en el cáncer de mama triple negativo.

**Material y métodos:** FOXC1 se silenció en la línea MDA-MB-231 de CMTN que sobreexpresa FOXC1 mediante un siRNA prediseñado y el kit Silencer siRNA Transfection II (Ambion). Se aisló ARN total, se analizó el perfil de expresión con microarreglos U133 Plus 2.0 (Affymetrix) y se efectuó un análisis *in silico* para determinar posibles genes blanco mediante MatInspector (Genomatix).

**Resultados:** Se identificaron 33 genes expresados de modo diferencial (25 sobreexpresados y ocho subexpresados, de los cuales el análisis *in silico* predijo que cuatro de ellos tenían sitios de unión a FOXC1: KDR, EFEMP1, LUM y NEGR1.

**Conclusión:** De los 33 genes diferencialmente expresados, sólo cuatro, relacionados con la adhesión celular y la proliferación, son regulados de manera directa por FOXC1; el resto deben tener otra regulación.

#### O-167

### Expresión y detección de las proteínas TRAIL e interferón $\beta$ en células madre mesenquimales de ratón transducidas con lentivirus recombinantes

Carlos Alberto González Villarreal, Salvador Luis Said y Fernández, Roberto Montes de Oca Luna, Celia Nohemí Sánchez Domínguez, Gerardo Raymundo Padilla Silva, Herminia Guadalupe Martínez Rodríguez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Las células madre mesenquimales (CMM) pueden utilizarse para diseñar nuevos tratamientos contra el cáncer. Su capacidad de *homing* permite emplearlas como vectores de transgenes que expresen moléculas con actividad antitumoral. En este trabajo se usaron lentivirus recombinantes que expresan el ligando de inducción de apoptosis relacionado con TNF- $\alpha$  (TRAIL, por sus siglas en inglés) e interferón  $\beta$  (INF- $\beta$ ) que tienen actividad proapoptótica, antiangiogénica y antiproliferativa y pueden destruir células de la línea del linfoma L5178Y.

**Objetivo:** Diseñar un sistema de expresión de TRAIL e INF- $\beta$  en CMM capaces de destruir células de linfoma.

**Material y métodos:** Las CMM se obtuvieron de médula ósea de ratones machos BALB-c. Los lentivirus se adquirieron de Cyagen. Se diseñaron tres genes: TRAIL murino fracción soluble aa 115-291 con un zipper de isoleucinas y un péptido señal; TRAIL completo de ratón; e interferón  $\beta$ . Se utilizaron 5  $\mu\text{g}/\text{mL}$  de sulfato de protamina (Sigma-Aldrich) en la transducción y una MOI de 2. TRAIL fracción soluble e interferón  $\beta$  se obtuvieron del sobrenadante del cultivo concentrado mediante columna Amicon de 10 KDa. Para TRAIL completo se extrajeron proteínas intracelulares. Se identificaron las proteínas mediante Western Blot. Los anticuerpos primarios anti-TRAIL y anti-INF- $\beta$  (ABCAM) y el secundario anticonejo conjugado con HRP (Promega) se detectaron con luminol.

**Resultados:** Se identificaron tanto TRAIL de fracción soluble como TRAIL completo; sin embargo, este último mostró varias bandas que pueden atribuirse a modificaciones postraduccionales. El interferón  $\beta$  también se detectó.

**Conclusión:** Las proteínas con potencial antitumoral se expresaron de manera satisfactoria.

#### O-168

### Construcción y evaluación de un promotor eucariótico que controla la expresión de genes heterólogos en condiciones de hipoxia

Luis Daniel Terrazas Armendáriz, Itza Eloísa Luna Cruz, María Cristina Rodríguez Padilla, Juan Manuel Alcocer González

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Microbiología e Inmunología, Facultad de Ciencias Biológicas*

#### Resumen

**Introducción:** La presencia de regiones hipóxicas en neoplasias malignas es uno de los factores predictivos más importantes. Paradójicamente, la hipoxia también es un blanco terapéutico atractivo, ya que se produce hipoxia grave sólo en el tejido del tumor sólido. Muchos genes sensibles a la hipoxia los regula el sistema de elementos de respuesta a hipoxia/factor inducible por hipoxia (HRE/HIF1). Este sistema es común en todas las células de mamíferos y tejidos humanos y puede utilizarse para lograr la expresión selectiva de genes terapéuticos en condiciones de hipoxia. Cuando HRE derivados de diferentes genes se colocan en plásmidos y sistemas de vectores virales, confieren inducibilidad hipóxica sobre los promotores heterólogos en varios tipos de células, por lo que la hipoxia puede explotarse para el tratamiento del cáncer selectivo.

**Material y métodos:** Se creó y caracterizó el plásmido hipóxico pHRE-Luc, el cual contiene seis repeticiones en tándem de HRE seguidos por el promotor de timidina cinasa; este complejo regula al gen de luciferasa y se ha comprobado la funcionalidad del plásmido en la línea celular B16F10 mediante la medición de la expresión del gen reportero luciferasa en condiciones de hipoxia y normoxia bajo la influencia de seis copias de los HRE.

**Resultados:** En condiciones de hipoxia, el vector pHRE-Luc fue estadísticamente más eficiente a diferencia de la normoxia para inducir la expresión génica; el RNA de interferencia dirigido contra HIF redujo en grado significativo la expresión del gen reportero en condiciones de hipoxia.

**Conclusión:** Las secuencias en tándem HRE regulan la expresión del gen reportero adyacente en condiciones de hipoxia. Este plásmido proporciona las bases para plantear un sistema dirigido de sitio con nanopartículas magnéticas a las regiones hipóxicas de los tumores para el tratamiento génico específico del cáncer, ya que sólo se activa en dichas regiones del tumor y no en otras células.

#### O-169

### Comparación de los parámetros morfológicos de glándulas humanas procesadas por deshidratación convencional o técnica de acetona

Daniel Salas Treviño, Rubén García Garza, Francisco Soto Patiño, Odila Saucedo Cárdenas, Víktor Romero García, Edmundo Castelán Maldonado, Eduardo González Murillo, Adolfo Soto Domínguez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Histología, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** La técnica histológica convencional (TC) usa alcohol como agente deshidratante. En fecha reciente, un nuevo método que utiliza acetona (TA) se diseñó con el fin de reducir el tiempo de procesamiento de los tejidos de 12 a cuatro horas.

**Objetivo:** Comparar la calidad del tejido glandular exocrino y endocrino procesado con la técnica rápida de acetonas y la técnica convencional.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo, transversal, analítico y observacional. Se obtuvo tejido glandular de pacientes de necropsia y piezas quirúrgicas fijadas en formol al 10% y se procesaron por ambas técnicas; después se tiñeron con hematoxilina y eosina (H y E), tinciones especiales y de inmunohistoquímica; se estudiaron las características generales, como tinción nuclear-citoplásmica, nitidez y artefactos (grietas y plegamiento); se les asignó una calificación en un intervalo de cero a 10.

**Resultados:** En tinciones de H y E, las glándulas estudiadas mostraron promedios de 6.4 a 10 para núcleos, 7.7 a 10 para citoplasma, 7.6 a 10 para nitidez, 6 a 9.7 para grietas, 5.7 a 9.4 para plegamiento, 6.9 a 9.5 para colágeno, 6 a 9.1 para PAS, 9.2 a 9.4 para fibras de retículo, 9.2 para mucicarmín; los valores de inmunohistoquímica fueron de 2.2 a 9.2 con la técnica con acetonas y no mostraron diferencias con la técnica convencional.

**Conclusión:** La técnica rápida de acetonas no representa un factor que modifique la calidad del tejido, por lo que se puede utilizar como una técnica alternativa más rápida en el procesamiento de tejidos.

**O-170****Análisis de las dimensiones del tabique interventricular en fetos humanos con orejas de implantación baja de 14 a 20 semanas de gestación**

Norberto López Serna, Omar Daniel Cortés Enríquez, Julieta Loya Acosta, Ajax Rizo Vigil, Rosa Marily Sánchez de León, Cesia Gisela Ávalos Fernández, Aldo Missael García Bailón, Alfredo Núñez Castruita, Rodolfo Martínez Burckhardt, Jorge Alberto Martínez Dávila, Sergio Treviño Garza, Ivan Vladimir Dávila Escamilla

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Embriología, Facultad de Medicina*

**Resumen**

La implantación baja de orejas es un defecto morfológico menor que suele acompañarse de otras anomalías en diversos aparatos y sistemas, como el cardiovascular, musculoesquelético, digestivo, sistema renal, órganos de los sentidos, entre otros. La relación de esta alteración con el sistema cardiovascular ha suscitado el interés de este equipo de investigación por comparar las dimensiones del tabique interventricular entre fetos con orejas de implantación baja y fetos normales, cuya muestra consta de un lote de 35 fetos con implantación baja de orejas que se compararán con fetos normales de las mismas

edades obtenidos de abortos del departamento de embriología, los cuales cuentan con las regulaciones legales correspondientes.

Se realizarán disecciones de tórax y se obtendrá el bloque cardiopulmonar del cual se retirará el corazón. Para visualizar el tabique interventricular se efectuarán dos cortes en la cara anterior, dos en la cara posterior paralela al tabique y uno perpendicular para medir el grosor. Para la morfometría se utilizará un micrómetro ocular en un estereomicroscopio, el cual se calibrará con un micrómetro de objeto. Se registrará la morfometría de cada feto, así como las imágenes tomadas con un fotomicroscopio. Las mediciones se analizarán por medio del software SPSS 24.0 y se realizarán las pruebas estadísticas pertinentes. Los resultados preliminares muestran una variación entre el grosor del tabique interventricular de los fetos con implantación baja de orejas en comparación con los fetos con características morfológicas normales; además, se encontraron otras anomalías a nivel del corazón.

**O-171****Alteraciones maternoplacentarias relacionadas con preeclampsia y su nexa con la programación fetal de enfermedad cardiovascular**

Brenda Martínez González, Rolando Alberto Cuéllar Lozano, Abel Guzmán López, Rodrigo E. Elizondo Omaña, Santos Guzmán López, Cynthia Guadalupe Reyes Hernández, Alejandro Quiroga Garza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** La preeclampsia se relaciona con estrés oxidativo. Éste participa en la modulación epigenética, que es el principal mecanismo a través del cual se modifica el fenotipo de la descendencia.

**Objetivo:** Determinar las alteraciones morfológicas y bioquímicas placentarias relacionadas con preeclampsia.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal, observacional, descriptivo y comparativo, en el que se incluyeron 50 placentas divididas en dos grupos: con preeclampsia (n = 25) y sin preeclampsia (n = 25). Se tomó una muestra de sangre del cordón umbilical. Se obtuvo el plasma y se dividió en alícuotas para ser almacenado a -80°C. Se evaluaron peso, volumen, número de cotiledones y grosor de la placenta. Se tomaron datos clínicos del expediente de la madre y del producto. En el plasma se cuantificaron proteínas y biomarcadores de estrés oxidativo (catalasa, superóxido dismutasa, tioles y MDA).

**Resultados:** Las placentas controles pesaron en promedio 440.3 g, mientras que las placentas con preeclampsia pesaron 456.8 g. El volumen de las segundas fue mayor que el de los controles, 405 y 386 mL respectivamente. Se observó que los controles presentaron 24 cotiledones y el grupo con preeclampsia 28. El grosor fue de 16.55 mm en los controles y en el otro grupo de 15.95 mm.

**Conclusión:** Hasta el momento, las placentas con preeclampsia presentan menor grosor que los controles. Sin embargo, el peso y el volumen son mayores en la preeclampsia. El plasma del cordón umbilical de las placentas con preeclampsia presenta mayor estrés oxidativo.

#### O-172

### Evaluación morfométrica de la cicatriz de cesárea por ultrasonografía

Guillermo Jacobo Baca, Juan Antonio Soria López, Rubén García Ríos, Luis Alberto Pugliesse de la Fuente, Jose Ángel Dorado Morales, Sindy Melissa Sánchez Romo, Rodrigo Elizondo Omaña, Santos Guzmán López, Alejandro Quiroga Garza, David de la Fuente Villareal

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina*

#### Resumen

La práctica de la cesárea se ha convertido es una de las intervenciones más frecuentes en este país. Debido a esto hay un mayor riesgo de complicaciones, tales como acretismo placentario, placenta previa, embarazo cervical o defecto en la cicatriz de la cesárea.

El presente estudio busca determinar la prevalencia de defectos en la cicatriz de la cesárea mediante un ultrasonido transvaginal, describir la morfología del defecto, así como su relación con el número de cesáreas previas.

El ultrasonido transvaginal se llevó a cabo en mujeres voluntarias que asistieron a la consulta de ginecología del hospital universitario durante dos años; se incluyó a pacientes con antecedente de cesárea y que fueran mayores de edad.

Se analizó un total de 46 pacientes con una media de edad de 40 años y con al menos una cesárea previa. El 89% de la población tuvo uno o más defectos en la cicatriz de lacesárea. Se dividió a la población en tres grupos de acuerdo con el número de cesáreas previas: grupo 1 (una cesárea); grupo 2 (dos cesáreas); y grupo 3 (tres o más cesáreas). La prevalencia de defectos en los grupos fue de 80, 100 y 80%, respectivamente. El promedio de longitud y altura del defecto fue de 0.39 y 0.59 cm, 0.54 y 0.48 cm y 0.89 y 0.76 cm, respectivamente.

Un elevado número de cesáreas previas es un factor de riesgo para tener una mayor prevalencia de defectos en la cicatriz de la cesárea y un mayor tamaño.

#### O-173

### Arteria umbilical descelularizada como injerto vascular de pequeño diámetro

Víctor Emanuel Rodríguez Rodríguez, Carlos Saúl Rodríguez Roque, Brenda Martínez González, Alejandro Quiroga Garza, Roberto Montes de Oca Luna, Adolfo Soto Domínguez, Abel Guzmán López, Rodrigo Enrique Elizondo Omaña, Santos Guzmán López

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Los injertos vasculares redirigen la circulación sanguínea y evitan sitios de obstrucción. Los injertos autólogos son la primera opción pero no siempre pueden utilizarse. Los vasos descelularizados tienen el potencial de servir como andamio para desarrollar un injerto vascular. En la actualidad, la arteria umbilical descelularizada es una opción atractiva por su disponibilidad y características morfológicas. Sin embargo, no hay acuerdo respecto de cuál es la mejor técnica de descelularización.

**Objetivo:** Identificar la técnica de descelularización más eficaz para arterias umbilicales.

**Material y métodos:** Estudio experimental, transversal y comparativo. Se obtuvieron siete pares de arterias umbilicales. Se descelularizaron con SDS al 0.1% y 1%. Con posterioridad se analizó celularidad, colágeno, elastina, glucosaminoglucanos (GAG) y laminina. Se realizaron medidas morfométricas de diámetros y grosor de pared.

**Resultados:** El SDS es eficaz para descelularizar arterias umbilicales. El colágeno y la elastina se respetan con ambas concentraciones, pero con 0.1% se observan remanentes celulares. Los GAG permanecen con ambos protocolos, aunque se afectan en mayor medida con SDS al 1%. El colágeno IV y la laminina se conservan con los dos protocolos. El colágeno I experimenta una disminución que aumenta al incrementarse la concentración del detergente. El diámetro no muestra cambios. El grosor observa una reducción significativa con ambos protocolos de descelularización

**Conclusión:** El protocolo de descelularización con SDS al 1% es más eficaz que el protocolo de SDS al 0.1% para descelularizar las arterias umbilicales.

#### O-174

### Morfometría del conducto nasolagrimal y fosa lagrimal

Kouatzin Aguilar Morales, Cesia G. Ávalos Fernández, Rodolfo Morales Ávalos, Karim Mohamed Noriega, Gabriela Sánchez Mejorada, Jibrán Mohamed Noriega, Édgar E. Cuervo Lozano, Jesús Mohamed Hamsho, Santos Guzmán López

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La obstrucción de la vía lagrimal inferior (VLI) es mayor en mujeres mayores de 50 años y se ha relacionado con variaciones morfométricas del conducto nasolagrimal (CNL), las cuales varían según sean la edad y el género. Este estudio pretende determinar las variaciones respecto de género y edad de los diámetros de la entrada ósea del CNL, longitud del CNL y fosa lagrimal (FL) ósea.



**Material y métodos:** Se analizaron 116 órbitas secas, subdivididas con base en la edad (mayor o menor de 40 años) y género. Se determinaron los diámetros transverso y anteroposterior de la entrada ósea del CNL, la longitud del CNL y la longitud y anchura de la FL.

**Resultados:** El diámetro transverso del CNL es significativamente menor en hombres mayores de 40 años que en menores. La longitud es menor en mujeres que en hombres en ambos grupos de edad en grado significativo y no cambia con la edad. La anchura del tercio inferior de la FL es menor en mujeres mayores de 40 años, en el diámetro anteroposterior.

**Conclusión:** Existen diferencias entre género y grupo de edad en algunas mediciones morfométricas del CNL y FL en la población mexicana. Estos resultados no muestran factores de riesgo en el CNL y la FL para que las mujeres mayores de 40 años presenten mayor incidencia de obstrucción. Se necesitan estudios óseos comparativos entre personas con y sin obstrucción clínica de la VLI para determinar si las características de estas estructuras participan o no en su etiopatogenia.

#### O-175

##### **Análisis morfológico de la anatomía de las arterias bronquiales: importancia en la hemoptisis masiva**

Claudia Nallely Esparza Hernández, Brenda Martínez González, Juan Manuel Ramírez González, Rolando Alberto Cuéllar Lozano, Rodolfo Morales Ávalos, Carla Sofía González Arocha, Alejandro Quiroga Garza, Guillermo Elizondo Riojas, Santos Guzmán López

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina*

##### **Resumen**

**Introducción:** La hemoptisis masiva es secundaria a la rotura de las arterias bronquiales. El tratamiento no quirúrgico más efectivo es la embolización de estas arterias. La localización de estos vasos mediante estudios de imagen es el paso más importante para controlar la hemorragia. El conocimiento de las variantes de las arterias bronquiales es esencial para tratar esta enfermedad.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de las variantes anatómicas de las arterias bronquiales por medio de angiografía computarizada.

**Material y métodos:** Estudio observacional, transversal, descriptivo, comparativo y retrospectivo en el que se evaluaron 139 estudios de imagen de pacientes mexicanos. Se definieron los siguientes parámetros para cada una de las arterias bronquiales, derechas e izquierdas: arteria de origen, patrón de ramificación, ostium arterial, nivel vertebral de origen, trayecto mediastínico y diámetro.

**Resultados:** La anatomía de las arterias bronquiales fue similar en ambos géneros, excepto el nivel de origen vertebral ( $p = 0.006$ ) y el diámetro ( $p = 0.013$ ). Las arterias derechas e izquierdas fueron similares, excepto por su

trayectoria mediastínica en referencia al esófago ( $p < 0.001$ ), así como el diámetro de los vasos ( $p < 0.001$ ).

**Conclusión:** Este estudio analiza mediante angiografía computarizada la anatomía de las arterias bronquiales, troncos comunes y ramas intercostobronquiales. Es el primero en notificar los patrones de ramificación y realizar un análisis estadístico para todos los parámetros que comparan género y lado.

#### O-176

##### **Evaluación histomorfométrica de la fascia lata, fascia pectoral y vaina ventral del recto abdominal**

Omar Méndez Aguirre, María de Jesús Loera Arias, Odila Saucedo Cárdenas, Rodrigo E. Elizondo Omaña, Rodolfo Morales Ávalos, Adolfo Soto Domínguez, Jaime García Juárez, Roberto Montes de Oca Luna, Santos Guzmán López

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina*

##### **Resumen**

**Introducción:** Se ha propuesto utilizar una amplia variedad de materiales para una duraplastia, entre ellos los injertos autólogos de fascias.

**Objetivo:** Comparar las características morfológicas e histomorfométricas de la fascia pectoral, fascia lata y vaina ventral.

**Material y métodos:** Se analizaron 20 muestras cadavéricas de estas fascias y se tiñeron con hematoxilina y eosina, orceína, Van Gieson, tricrómico de Masson y tinción de Verhoeff (1 200 en total). Se realizaron evaluaciones morfológicas semicuantitativas, morfométricas y microdensitométricas de las fibras elásticas presentes en cada uno de los tejidos y se analizó el grosor.

**Resultados:** El valor medio del espesor de la fascia pectoral fue de  $612 \mu\text{m} \pm 68.13$ ;  $84 \mu\text{m} \pm 246$  para la fascia lata y  $584 \mu\text{m} \pm 92$  para la vaina ventral del recto. El área ocupada por las fibras elásticas en la fascia pectoral fue de  $12.24\% \pm 5.84$ ;  $6.54\% \pm 3.85$  para la fascia lata y  $11.11\% \pm 5.26$  para la vaina ventral del recto. No hubo diferencias estadísticamente significativas al comparar los valores medios entre la fascia pectoral y la vaina del recto ventral ( $p = 0.07$ ).

**Conclusión:** La fascia lata tiene la menor cantidad de fibras elásticas de todos los tejidos analizados y la fascia pectoral es la que tiene más. Estos resultados serán útiles para el inicio de un banco de información morfológica de fascias humanas.

#### O-177

##### **Efecto de *Buddleja cordata* sobre el daño renal en la diabetes mellitus**

David Segura Cobos, Sinai Ernesto Cardoso García, Omar Ortiz Pedraza, Adriana Miranda Ocaña, Rocío Serrano Parrales, Dante Amato Martínez, Beatriz Vázquez Cruz

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Estudios Superiores Iztacala

#### Resumen

**Introducción:** La nefropatía diabética (ND) es la primera causa de enfermedad renal terminal. El estrés oxidativo generado por el metabolismo alterado de la persistente hiperglucemia juega un papel clave en la fisiopatología de la ND. *Buddleja cordata* (*Buddlejaceae*) es un árbol con propiedades antiinflamatorias y antioxidantes y por ello podría ayudar en el tratamiento de la ND.

**Objetivo:** Investigar el efecto del extracto metanólico de las hojas de *Buddleja cordata* (BC) sobre el daño renal en la diabetes mellitus (DM).

**Material y métodos:** Se determinó la capacidad antioxidante media (CA50) de BC por reducción del radical 2,2-difenil-1-picril-hidracilo. Se indujo la DM en ratas Wistar machos (230-260 g) mediante administración de estreptozotocina (STZ) (65 mg/kg, IP). Al G1 se le administró vehículo; G2, STZ; G3, STZ + vitamina E (500 mg/kg, VO); a G4 y G5, STZ + BC (100 y 200 mg/kg VI) diariamente durante seis semanas. Se sacrificó a las ratas y se determinaron la relación peso renal/peso corporal total (PR/PCT), proteinuria, depuración de creatinina (DCreat) y actividad de las enzimas antioxidantes catalasa, superóxido dismutasa y glutatión peroxidasa corticales renales.

**Resultados:** BC mostró una CA50 de 22 µg/mL. BC y la vitamina E redujeron la ingestión de agua y alimento, el volumen urinario y la proteinuria y restauraron la actividad de las enzimas antioxidantes, en comparación con el grupo control diabético. BC no disminuyó la hiperglucemia ni la relación PR/PCT.

**Conclusión:** *B. cordata* retardó el daño renal causado por la DM.

#### O-179

### Actividad citotóxica y antiviral de polifenoles derivados de subproductos naturales contra el virus del sarampión, cepa Edmoston

Karen Jazmín Ledezma González, Cristina Rodríguez Padilla, José Santos García, Jorge Esteban de J Dávila Avina, Laura Trejo Ávila

Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Virología, Facultad de Ciencias Biológicas

#### Resumen

**Introducción:** Las plantas producen polifenoles como metabolitos secundarios, los cuales han demostrado poseer diferentes actividades biológicas, entre ellas actividad antiviral contra distintos virus. En virtud de la baja disponibilidad de agentes antivirales, su alto costo y toxicidad, los polifenoles derivados de subproductos naturales pueden ser antivirales prometedores, en especial si ejercen una gran eficacia con baja toxicidad para el huésped.

**Objetivo:** Determinar el efecto citotóxico y antiviral de los polifenoles derivados de subproductos naturales contra el virus del sarampión, cepa vacunal Edmoston.

**Material y métodos:** Estudios de dosis infectante en cultivo de tejidos de 50% (TCID50), de inhibición de sincicios y de citotoxicidad mediante MTT.

**Resultados:** Se evaluó la actividad contra el sarampión de extractos polifenólicos de cáscara de limón (*Citrus limon*) y cáscara de cidra (*Citrus medica*), con obtención de una concentración efectiva de 50% (CE50) de 0.735 y 3.151, respectivamente. Se consiguió una concentración citotóxica al 50% (CC50) de 276.65 µg/mL para la cáscara de limón y de 97.214 µg/mL para la cáscara de cidra y luego se calculó su índice de selectividad (IS) para obtener un IS de 376.39 y 30.85, respectivamente.

**Conclusión:** Los extractos polifenólicos derivados de la cáscara del limón son muy efectivos contra el virus del sarampión a concentraciones no citotóxicas y son un buen compuesto probable como fármaco antiviral contra este virus y quizá efectivo contra otros virus de la misma familia y virus envueltos de familias relacionadas.

#### O-180

### Actividad antisarampión de nanopartículas de metales y compuestos bioactivos naturales

Mayra Alejandra Meléndez Villanueva, Raúl Rangel López, Cristina Rodríguez Padilla, Laura Trejo Ávila, Elizabeth Cruz Suárez, Karla Morán Santibáñez, Maribel Maldonado Muñiz, Diana Zárate Triviño

Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Virología, Facultad de Ciencias Biológicas

#### Resumen

**Introducción:** El sarampión (MeV) es un virus de la familia *Paramyxoviridae*. La enfermedad que provoca este virus se presenta aún como una importante causa de mortalidad en niños de países menos desarrollados, a pesar de la existencia de una vacuna eficaz. Este problema enfatiza la importancia de desarrollar tratamientos accesibles contra MeV. Las nanopartículas (NP) metálicas con compuestos bioactivos son una alternativa antiviral potencial.

**Objetivo:** Evaluar la actividad antisarampión de las NP.

**Material y métodos:** Estudio de citotoxicidad de NP de plata con extracto de alga verde (AgNPs-UC), nanopartículas de oro con quitosano (AuNPs-Cts) y nanopartículas de oro con extracto de ajo (AuNPs-AS) y sus componentes. Estudios de actividad antiviral de las nanopartículas y sus componentes por UFP.

**Resultados:** Se obtuvieron valores de citotoxicidad al 50% (CC50) = 37.41 µg/mL para AgNPs-UC, 9.27 µg/mL para las AuNPs-Cts y 141.75 µg/mL para AuNPs-AS; todos los vehículos utilizados para la síntesis de las NP mostraron mayor citotoxicidad que en complejo con NP. Se obtuvieron concentraciones efectivas al 50% (CE50) = 2.73, > 3 y 8.82 µg/mL para AgNPs-UC, AuNPs-Cts y AuNPs-AS, respectivamente. Ninguno de los componentes evaluados

de forma individual del complejo NP-compuesto muestra actividad antiviral significativa. Se calculó el índice terapéutico (IT) para cada una de las NP valoradas y se obtuvieron los valores de 13.70, < 3 y 16.07 µg/mL para AgNPs-UC, AuNPs-Cts y AuNPs-AS, respectivamente.

**Conclusión:** La formación de los complejos NP-compuestos muestran una menor citotoxicidad que los vehículos utilizados para su síntesis; las AuNPs-AS presentaron el IT más elevado y las NP se consideraron más efectivas y seguras biológicamente.

## O-181

### Evaluación de la actividad antitumoral *in vitro* de la prodigiosina producida por *Serratia marcescens*

Pilar del Carmen Morales San Claudio, Juan Francisco Villarreal Chiu, Mónica Azucena Ramírez Cabrera, Adela Sánchez Oseguera

Universidad Autónoma de Nuevo León, Carrera de QFB, Facultad de Ciencias Químicas

#### Resumen

*Serratia marcescens* produce un metabolito secundario llamado prodigiosina (PG). La PG tiene distintas actividades biológicas y actúa como antimicrobiano, antifúngico, antiprotozoario y antitumoral. Según la OMS, el cáncer es la principal causa de muerte a escala mundial. Hoy en día, los tratamientos contra el cáncer son menos eficaces y hacen necesario encontrar nuevas sustancias químicas con menos toxicidad y con mayor actividad, en comparación con los empleados como tratamientos comunes.

**Objetivo:** Evaluar la actividad antitumoral *in vitro* de la PG en las líneas celulares tumorales HT-29 y SiHa.

**Material y métodos:** Se usaron  $7 \times 10^3$  células HT-29 y SiHa en medio EMEM, a concentraciones de 0.11 a 30 µM de PG y se incubaron por 72 h; la actividad antitumoral se determinó por la técnica de MTT.

**Resultados:** En la actividad antitumoral de la PG en la línea celular HT-29 se observó que, a la concentración de 3.75 µM de PG, la viabilidad se mantuvo alrededor de un 80%; ésta decreció a un 55.9% a la concentración de 30 µM de PG, equivalente al efecto del control vincristina. En las células SiHa se identificó que, a las concentraciones de 0.11 a 1.875 µM de PG, la viabilidad se mantuvo alrededor de un 90%; y a la concentración de 30 µM hubo un 64.7% de viabilidad.

**Conclusión:** La PG presentó actividad citotóxica sobre las líneas celulares tumorales HT-29y SiHa a la concentración de 30 µM (55.9%, 64.7%), lo que reveló un mayor efecto citotóxico en las células HT-29. Esto podría ser una molécula selectiva para el tratamiento de este tipo de adenocarcinoma.

## O-182

### Aplicación de la nanotecnología para el tratamiento de *Trichomonas vaginalis*

Alejandra Pacheco Ordaz, Magda Elizabeth Hernández García, Abelardo Chávez Montes, Rocío Castro Ríos, Julia Verde Star

Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Química Analítica, Facultad de Ciencias Biológicas

#### Resumen

*Trichomonas vaginalis* es un parásito protozoario de interés clínico que causa una infección por transmisión sexual. *Berberis vulgaris* y *Curcuma longa* han demostrado propiedades antiprotozoarias y la aplicación de nanotecnología como sistema de liberación mejora su desempeño en tratamientos farmacológicos. El objetivo es determinar la actividad antiparasitaria de los extractos libres (EL) y los extractos incorporados en nanopartículas poliméricas (ENP). Los extractos se obtuvieron por maceración y se determinó mediante un estudio *in vitro* la concentración inhibitoria media (CI50) de EL y ENP. Las NP se prepararon por la técnica de nanoprecipitación y su tamaño se determinó por espectroscopia de correlación fotónica y microscopia electrónica de barrido, que además determinó su morfología. Se identificaron las fracciones del extracto incorporadas a las NP. Se realizaron análisis Probit y t de Student. El tamaño de partícula en la suspensión con extracto de *B. vulgaris* fue de 75.97 nm y Pdl de 0.190 y en la suspensión con extracto de *C. longa* de 101.3 nm y Pdl de 0.214. Para *B. vulgaris* se determinó una CI50 de 192 ppm para EL y 40 ppm para ENP. Para *C. longa* una CI50 de 1 154 ppm para EL y 204 ppm para ENP. Existe una diferencia significativa entre las CI50 de los EL y ENP para las dos plantas. Los extractos, al ser incorporados en NP, redujeron en grado significativo la CI50 en los tratamientos. La nanotecnología empleada en la farmacología de extractos naturales constituye una potencial herramienta para mejorar el desempeño de activos naturales.

## O-183

### Desarrollo de nanopartículas poliméricas con diferentes polímeros para la encapsulación, protección y liberación de quercetina

Joel Horacio Elizondo Luévano, Azucena del Carmen González Horta, Rocío Castro Ríos, Magda Elizabeth Hernández García, Abelardo Chávez Montes

Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Química Analítica, Facultad de Ciencias Biológicas

#### Resumen

La incorporación de compuestos bioactivos para la formulación de productos para la salud humana es un tema de interés en las industrias farmacéutica y alimentaria. La quercetina (QC) es un flavonoide que ha demostrado tener propiedades bioactivas, por lo cual ha sido objeto de estudio para la formulación de productos orientados a promover la salud humana. Sin embargo, muy baja

absorción destaca como su principal desventaja, por lo que se buscan sistemas farmacéuticos que la mejoren, en particular las nanopartículas. El objetivo de este trabajo es el desarrollo de sistemas de liberación basados en nanopartículas poliméricas (NP) a partir de derivados de ácido metacrílico de grado farmacéutico para su encapsulación y administración controlada. Se evaluó la técnica de nanoprecipitación con variación de la cantidad de polímero empleada, volumen de fase orgánica, volumen de fase acuosa y tres polímeros: Eudragit L100, S100 y EPO. Se nanoencapsuló la QC en NP y se presentaron tamaños en las mejores condiciones para cada polímero: 130, 98 y 110 nm para EPO, L100 y E100; los índices de polidispersidad en tamaño fueron de 0.199, 0.126 y 190, respectivamente. El proceso de encapsulación con mayor rendimiento fue el de EPO al 82% y una composición en la partícula de 5% p/p mediante 50 mg de polímero, 12 mL de H<sub>2</sub>O y 12 mL de MeOH. Estos resultados facilitarán el desarrollo de sistemas de liberación oral a partir de polímeros pH dependientes para la encapsulación, protección y administración de compuestos bioactivos, inestables con baja absorción.

#### O-184

### Desarrollo y evaluación de sistemas nanométricos para la liberación de activos de interés odontológico

Karen Lizeth Monreal Monreal, Osvelia Esmeralda Rodríguez Luis, Abelardo Chávez Montes, Rocío Castro Ríos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Química Analítica, Facultad de Ciencias Biológicas*

#### Resumen

La caries dental es una anomalía bacteriana presente en más del 90% de la población mundial, caracterizada por la destrucción de los tejidos duros de la dentadura. Los microorganismos presentes en la placa bacteriana son los causantes de este padecimiento, por degradación de carbohidratos y producción de ácido. El principal agente etiológico es *Streptococcus mutans*. La aplicación de moléculas con actividad antimicrobiana de amplio espectro, tales como la clorhexidina y el uso de nuevas formas de administración, es esencial debido a la aparición de resistencia a los antibióticos. En este trabajo se desarrolló una formulación de clorhexidina nanoencapsulada en partículas poliméricas mediante la técnica de nanoprecipitación a base del polímero de grado farmacéutico EUDRAGIT® L100-55 y se evaluó en relación con la bacteria *S. mutans*. Las partículas preparadas presentaron un tamaño de 80 nm y un índice de polidispersidad de 0.2, con un porcentaje de encapsulación del 10% y una eficiencia del proceso de 99%. La formulación mostró actividad antimicrobiana con inhibición del 78% incluso después de tres días (en comparación con su forma libre). El efecto de inhibición de los nanosistemas fue eficiente y prolongado contra la bacteria cariogénica.

#### O-185

### Sensibilidad del riñón hipertrófico a la isquemia-reperfusión

Francisco Javier Guzmán de la Garza, Roberto Múzquiz Vidales, María Teresa Martini Antonio, Gabriela Alarcón Galván, Silvia González Hernández, Francisco J. Guzmán de la Garza, Jesús Torres Guevara, Jorge Castro Garza, Javier Vargas Villarreal, Nancy E. Fernández Garza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

La nefrectomía unilateral disminuye la masa renal funcional y favorece la hipertrofia del tejido remanente. Por su parte, la lesión renal secundaria a un episodio isquémico seguido de reperfusión es una de las causas más frecuentes de daño renal agudo.

**Objetivo:** Comparar el daño provocado por un suceso de isquemia-reperfusión entre riñones hipertróficos y normales.

**Material y métodos:** Se estudiaron 28 ratas en cuatro grupos (n = 7): HI y HS sometidos a nefrectomía derecha; CI y CS a operación de Sham. Tres semanas después, a los grupos A (HI, CI) se les ocluyó el pedículo renal izquierdo por 60 minutos, se permitió la reperfusión por tres horas y se cuantificaron las concentraciones plasmáticas de TNF- $\alpha$  y cistatina C; se determinó el grado de lesión histológica y los resultados se compararon con pruebas no paramétricas (U de Mann-Whitney).

**Resultados:** La relación peso del riñón izquierdo:peso corporal se incrementa en forma significativa luego de tres semanas de la nefrectomía ( $p < 0.05$ ; H vs. C); la lesión histológica secundaria a la isquemia-reperfusión es mayor en el riñón hipertrófico ( $p < 0.05$ ; HI vs. CI) y también la concentración plasmática de cistatina C ( $p < 0.05$ ; HI vs. CI, HS, CS). No se identificaron diferencias para los valores de TNF- $\alpha$ .

**Conclusión:** El riñón hipertrófico es más sensible a episodios de isquemia-reperfusión y es necesario confirmar estos resultados.

#### O-186

### Gamma-aminobutírico sináptico reduce la duración de las crisis de ausencia en la rata mutante taiep

Juan Manuel Ibarra Hernández, María del Carmen Cortés Sánchez, José Ramón Eguibar Cuenca

*Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Laboratorio de Neurofisiología de la Conducta y Control Motor, Instituto de Fisiología*

#### Resumen

Las crisis de ausencia se deben a una alteración de las sinapsis GABA-érgicas y de la expresión de los canales

de calcio en el circuito tálamo-cortical. Los fármacos de elección en la terapéutica de las crisis de ausencia son etosuximida y valproato (hay farmacoresistencia en 25 a 35% de los casos). El objetivo del presente estudio fue analizar el efecto de gabapentina y pregabalina en un modelo murino de crisis de ausencia.

Se emplearon ratas macho taiep de nueve meses de edad. Se les administró gabapentina (50, 100 y 400 mg/kg) y pregabalina (25, 50 y 100 mg/kg). Con posterioridad se realizaron cuatro registros electroencefalográficos con videograbación de 24 h: uno control y tres registros con dosis crecientes de cada fármaco administrados cada 48 h. Se determinó la frecuencia y duración de cada crisis, además de la latencia para que se presentara la primera crisis.

Las duraciones de las crisis en las primeras dos horas disminuyeron un 29.5% tras la administración de 100 mg/kg ( $2.72 \pm 0.13$  s), 200 mg/kg ( $2.94 \pm 0.16$  s) y 400 mg/kg ( $2.84 \pm 0.12$  s) de gabapentina y hasta 41% después de la administración de 25 mg/kg ( $2.66 \pm 0.11$  s), 50 mg/kg ( $2.42 \pm 0.09$  s) y 100 mg/kg ( $2.16 \pm 0.15$  s) de pregabalina respecto de sus grupos controles ( $4.04 \pm 0.2$  s y  $3.96 \pm 14$  s). No hubo cambios en la frecuencia de las crisis ni en la latencia de la primera crisis.

En conclusión, ambas sustancias modificaron la duración de las crisis, pero no su frecuencia, lo que sugiere que el GABA participa en el mantenimiento de las crisis de ausencia.

### O-187

#### Efecto de la obesidad y la activación exógena del receptor CB1 en la expresión de TBK1 en un modelo de hemiparkinson en ratones

Cindy Lisseth Lozano López, Alan de Anda Coronado, Brenda González Hernández, Alberto Camacho Morales

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Ciencias Biológicas*

#### Resumen

Se ha demostrado que la obesidad está relacionada con un amplio espectro de padecimientos, incluidas las afecciones neurológicas. Evidencias recientes han vinculado la neuroinflamación y la obesidad, lo cual podría tener como resultado neurodegeneración. Sin embargo, aún es necesario esclarecer los mecanismos fisiológicos que intervienen en este fenómeno. En este estudio se analizó la posibilidad de que el desarrollo de obesidad por la exposición a dieta alta en grasa a ratones C57BL exacerbe la neurodegeneración de un modelo de hemiparkinson inducido por lesión unilateral de 6-hidroxidopamina en el estriado y si tales efectos se correlacionan con la presencia de inflamación tras cuantificar las cifras de TBK1 mediante Western blot. Los resultados muestran que el desarrollo de obesidad por exposición a dieta grasa no se correlaciona con el incremento de TBK1 en el estriado en comparación con los controles. Resulta interesante

que la administración intraperitoneal del agonista selectivo del receptor cannabinoide CB1 (ACEA, 1.0 mg/kg) reduce los valores basales de TBK1 en el estriado comparado con el resto de los grupos. En conclusión, la activación del receptor CB1 modula las cantidades de proteína de TBK1, lo cual podría hacer de estos receptores un nuevo blanco terapéutico.

### O-188

#### TBK1 como moduladora de la liberación de citoquinas inflamatorias en la microglia de ratas y su efecto en la generación de la resistencia a la insulina

Roger Alexis Maldonado Ruiz, Cristina Rodríguez Padilla, Alberto Camacho Morales

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Inmunología y Virología, Facultad de Ciencias Biológicas*

#### Resumen

La obesidad se relaciona con la presencia de inflamación sistémica crónica y resistencia a la insulina. El desarrollo de inflamación en el sistema nervioso central se regula por la microglia. En el presente proyecto se empleó un modelo *in vitro* para determinar si la toxicidad inducida por lípidos se correlaciona con el incremento de la producción de citoquinas inflamatorias en la microglia en cultivo y si la inducción de inflamación central en ratas Wistar promueve alteraciones metabólicas relacionadas con la diabetes tipo 2. Se usaron cultivos primarios de microglia expuestos a lípidos saturados e insaturados para determinar su efecto sobre la liberación de citoquinas inflamatorias (determinado por ELISA) y su correlación con la activación de la cascada inflamatoria TANK-cinasa de unión-IKKs-NF-kB (cuantificada por Western blot). Los resultados demuestran que la estimulación de la microglia con el lípido saturado ácido palmítico induce el incremento de la liberación de interleucina 1B (IL-1B), interleucina 6 (IL-6) y factor de necrosis tumoral  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), que se correlaciona con la activación de la vía TBK1-NF-kB. Mediante el empleo de cirugía estereotáxica se demostró que la generación de inflamación intrahipotalámica mediante la administración de ácido palmítico o LPS no promueve el incremento de las concentraciones de glucosa plasmática, pero sí el aumento del consumo de alimento posterior a la administración central de ghrelina. Estos datos demuestran que el daño lipotóxico de los lípidos saturados favorece la activación de inflamación central que se relaciona con la alteración de la ingestión de alimento sensible a la hormona ghrelina.

### O-189

#### Efecto de las dietas hipercalóricas sobre el desarrollo de neuroinflamación y depresión en la descendencia de ratas Wistar

Iván Alexis Silva Hernández, Miguel Ángel Garza Cuéllar, Lizeth Fuentes Mera, Robbi Cárdenas Pérez, Ana Laura de la Garza Hernández, Luis Reyes Castro, Elena Zambrano González, Brenda González Hernández, Alberto Camacho Morales

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Ciencias Genómicas, Facultad de Ciencias Biológicas*

#### Resumen

La ingestión de dietas hipercalóricas durante la gestación o la lactancia se ha relacionado con la promoción de reprogramación fetal en la progenie, lo que fomenta el desarrollo de trastornos como hipertensión, diabetes, obesidad, ansiedad y depresión. Se ha documentado que los lípidos son activadores potenciales de inflamación sistémica a través de la vía NF- $\kappa$ B. En este trabajo se determinó si la exposición a dietas hipercalóricas durante el embarazo y la lactancia de ratas Wistar promovía la reprogramación fetal en la descendencia y ocasionaba cambios en la conducta relacionados con el desarrollo de depresión, y si tales alteraciones se correlacionaban con la activación de la vía inflamatoria TBK1-NF. La conducta depresiva se cuantificó mediante la prueba de nado forzado y el grado de neuroinflamación con Western blot para la proteína TBK1, en las regiones hipocampo y corteza prefrontal. Los resultados obtenidos muestran que, en comparación con las dietas control, el consumo de dietas altas en azúcar promueve una tendencia depresiva en la progenie, además de atenuar el efecto farmacológico de los antidepressivos tricíclicos como la imipramina. También se demostró un incremento del grado de neuroinflamación evidenciado por el incremento de la concentración de la proteína TBK-1 en la región del hipocampo. No existen cambios significativos durante la exposición de la dieta grasa. Estos resultados sugieren que la programación fetal inducida por la exposición a dietas hipercalóricas basadas en altos porcentajes de azúcares modula la activación de un mecanismo inflamatorio en el hipocampo e interviene en la susceptibilidad al desarrollo de depresión en la rata.

#### O-190

### El consumo de comida hipercalórica produce neuroinflamación y regula el desarrollo de conductas motivantes en ratas

Alberto Camacho Morales, Alberto Camacho Camacho, Robbi Elizabeth Cárdenas Pérez, Ana Laura de la Garza de la Garza, Lizeth Alicia Fuentes Mera, Luis Antonio Reyes Castro, Brenda Hernández González, Elena Zambrano González

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

La obesidad se relaciona con la ingestión descontrolada de alimentos hipercalóricos que genera neuroinflamación e influye en el desarrollo de conductas aberrantes en la descendencia. En este trabajo se investigó si la exposición a

comida hipercalórica durante el desarrollo fetal o en las primeras semanas de vida promovía neuroinflamación central y su correlación con el desarrollo de conducta semejante a la adicción o depresión en ratas. Se alimentaron ratas hembra y macho Wistar con las siguientes dietas: control, alta en grasa (G), cafetería (CAF) y alta en azúcar (S) durante nueve semanas (pregestación, gestación y lactancia) o en la etapa posnatal. A los 21 días después del nacimiento se destetaron a las hembras o machos y se expusieron a dieta control o dieta de la madre. Se identificó una conducta semejante a la adicción o depresión en ratas al emplear la prueba de caja de Skinner o nado forzado. Además, se analizó el desarrollo de neuroinflamación mediante la expresión de la proteína TBK1, un marcador inflamatorio relacionado con la vía NF- $\kappa$ B. Se demostró que la dieta G promueve el incremento de la conducta de condicionamiento operante para obtener recompensas hipercalóricas. Por su parte, la dieta CAF lleva a las ratas a presentar insensibilidad a los efectos antidepressivos de imipramina que se recuperan con la complementación de flavonoides. Por último, la única dieta capaz de producir neuroinflamación en este modelo es la dieta S. En su conjunto, la ingestión de dietas hipercalóricas modula la susceptibilidad al desarrollo de conductas semejantes a la adicción y depresión en ratas.

#### O-191

### Los flavonoides revierten la conducta depresiva inducida por dietas hipercalóricas durante el embarazo en descendientes femeninos

Miguel Ángel Garza Cuéllar, Iván Alexis Silva Hernández, Robbi Elizabeth Cárdenas Pérez, Lizeth Fuentes Mera, Ana Laura Isabel de la Garza Hernández, Luis A. Reyes Castro, Elena Zambrano González, Brenda González Hernández, Alberto Camacho Morales

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

El desarrollo de obesidad en la población se ha visto influido por el consumo descontrolado de dietas hipercalóricas, que durante la gestación y lactancia promueve la aparición de trastornos en la progenie, incluidos el síndrome metabólico, diabetes, hipertensión, autismo, ansiedad y depresión. Se ha documentado que los lípidos son activadores potenciales de la inflamación sistémica a través de la vía NF- $\kappa$ B. En este trabajo se determinó si la exposición de dietas hipercalóricas durante el embarazo y la lactancia de ratas Wistar promovía la reprogramación fetal en la descendencia, con inducción de cambios en la conducta relacionados con el desarrollo de depresión, su correlación con la activación de la vía inflamatoria TBK1-NF- $\kappa$ B y la posibilidad de ser modulada por la complementación del flavonoide kaempferol-3-B-D-glucósido. La conducta depresiva se cuantificó mediante la prueba de nado forzado y el grado de neuroinflamación con Western blot para la proteína TBK1, en el hipocampo y la corteza prefrontal. Los

resultados indican que la exposición de las madres con dieta de cafetería tiene como resultado en la descendencia un efecto antidepresivo durante la prueba de nado forzado. Es de interés que la complementación con el flavonoide kaempferol-3-B-D-glucósido revierte el efecto antidepresivo generado por la dieta de cafetería, similar a lo mostrado en los grupos control. No se observan cambios significativos en la concentración de TBK1 en la corteza prefrontal o el hipocampo. Estos resultados sugieren que la complementación del flavonoide kaempferol-3-B-D-glucósido modula la conducta depresiva inducida por la exposición fetal a dietas hipercalóricas basadas en azúcar y grasa.

## O-192

### La respuesta metabólica al estrés crónico es dependiente del sexo en la cepa de ratones BALB/c

Diana Caballero Hernández, Ricardo Gómez Flores, Cristina Rodríguez Padilla, Laura Silva Ríos, Alberto Valadez Lira, Patricia Tamez Guerra, Enrique Vázquez Cruz

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Inmunología y Virología, Facultad de Ciencias Biológicas*

#### Resumen

**Introducción:** El estrés crónico afecta la homeostasis energética de los seres vivos y con ello su capacidad de regular el peso y composición corporal, si bien los mecanismos mediadores no se han dilucidado por completo. En este trabajo se exploró el efecto de un paradigma de estrés crónico sobre algunos indicadores de la homeostasis energética en ratones BALB/c.

**Material y métodos:** Se utilizaron ratones de ambos sexos, de 12 semanas de edad al inicio del experimento, los cuales se sometieron diariamente a cuatro horas de estrés crónico por restricción de movimiento a lo largo de 23 días; los grupos control se mantuvieron en sus jaulas sin perturbaciones. Se determinó la ganancia de peso de los ratones a lo largo del experimento, se calculó su índice de masa corporal (IMC) final, se cuantificaron los valores plasmáticos de insulina, leptina y citocinas TH1/TH2/TH17. **Resultados:** Las hembras sometidas a estrés presentaron un IMC menor que las no estresadas, mientras que en los machos no se observó diferencia en este parámetro. Se registraron cifras significativamente menores de leptina e insulina en respuesta a estrés en ratones macho y no se identificaron diferencias en las hembras. Por su parte, en respuesta al estrés, la IL-6 sólo se detectó en ratones macho.

**Conclusión:** Los resultados sugieren que bajo condiciones de estrés crónico, los ratones BALB/c presentan diferencias ligadas al sexo, al parecer participantes en la regulación del metabolismo energético.

## O-193

### El agrado y la satisfacción de ser tutor: una evaluación de 12 años

Liliana Zandra Tijerina González, Margarita María Reyna Maldonado, Verónica Haydee Villarreal Benavides, Nina Sicilia Garza Ramos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Orientación Vocacional y Educativa, Facultad de Odontología*

#### Resumen

**Introducción:** La tutoría universitaria es fundamental para la formación integral del estudiante. Según ANUIES (2003), es un proceso en el cual se acompaña al estudiante durante su formación por tutores con experiencia que comparten habilidades, consejos y orientación, y son modelos y confidentes para el logro de competencias. Esta investigación resume la opinión durante 12 años de tutores de la Facultad de Odontología (UANL).

**Objetivo:** Identificar la opinión de los tutores acerca del agrado, la satisfacción e interés de ser tutor, los beneficios del programa, la problemática encontrada y la forma de calificar el programa.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, observacional y longitudinal. Se aplicó una encuesta directa a 517 tutores que participaron durante 12 años en los semestres de agosto a diciembre de 2005 a 2016.

**Resultados:** Los tutores manifestaron agrado por ser tutor, 96% mucho y 4% regular. Expresaron satisfacción, 96% mucha y 4% regular. Consideraron el beneficio del programa, 94% mucho y 6% regular. El principal problema detectado fue deficiencia en métodos y hábitos de estudio (57%), seguido por problemas familiares (30%) y problemas psicológicos (8%). Manifestaron interés por seguir siendo tutor, 99% mucho y 1% regular. Calificaron al departamento como eficiente (88%) y bueno (11%).

**Conclusión:** El programa de tutorías ha cumplido con su razón de ser durante 12 años. La mayoría de los tutores manifestó su agrado y satisfacción. El programa de tutorías fue muy bien calificado por los tutores.

## O-194

### Violencia académica en dos facultades del área de la salud

María Concepción Treviño Tijerina, Eduardo Hiram García López, Luis Alejandro Alonso Esquivel, María Elena de la Cruz Maldonado, Benito Lozano Cantú, Ramiro Díaz Gama, Guadalupe Chávez González

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Operatoria Dental, Facultad de Odontología*

#### Resumen

**Introducción:** La violencia escolar se ha estudiado en diferentes ambientes y niveles educativos; en estos trabajos se han excluido las instituciones de educación superior. Los tipos de maltrato escolar que pueden presentarse son múltiples y variados; en este estudio en particular se analiza la violencia académica representada en la forma de

prácticas poco éticas en la manera de evaluar, sobrecarga de tareas, amenazas de reprobación, clima de la clase tenso y transmisión de información personal. Todo ello crea graves conflictos en la relación docente-estudiante.

**Objetivo:** Analizar la presencia o ausencia de violencia académica docente y su comportamiento en cada área específica, de acuerdo con la percepción de los alumnos.

**Material y métodos:** Estudio cuantitativo, descriptivo, analítico, transversal y comparativo; se recabaron 356 cuestionarios (alfa de Cronbach de 0.87): medicina n = 239 y odontología n = 117; la edad de los participantes fue de 17 a 21 años. Esta investigación no pone en riesgo a las personas dado que el cuestionario es anónimo.

**Resultados:** Los alumnos que se perciben en un mayor porcentaje como víctimas de violencia académica fueron los de odontología. La violencia que mayormente perciben es la siguiente: “Es injusto a la hora de evaluarte”, seguido de “Te sobrecarga de trabajo” y “Te hace el clima de la clase tenso”. Los testigos aceptan en mayor porcentaje percibir la violencia académica del docente; las categorías que resaltan son las siguientes: injusticia al evaluar, sobrecarga de trabajo y amenaza de reprobación. La facultad de odontología posee los porcentajes más altos.

**Conclusión:** Existen profesores que cometen excesos de autoridad hacia el eslabón más débil del proceso educativo: los alumnos. Un trato humillante y abusivo en condiciones desiguales de poder por parte del docente puede causar graves daños físicos y psicológicos, lo cual altera el logro académico. Se recomienda una supervisión institucional no invasiva, pero sí sistemática y alimentada por diversas fuentes de información, que permita elaborar propuestas para la erradicación total de esta y otras formas de violencia en la universidad.

## O-195

### Factores que afectan el rendimiento académico en estudiantes mexicanos de la carrera de medicina

Víctor Armando Tamez Rodríguez, Ricardo Cerda Flores, Luis Alberto Jacobo Saucedo, Ernesto Marín Peña, José Manuel Machado Cervantes

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

El estudio y análisis de los factores relacionados con el desempeño escolar son todavía un tema de interés, ya sea con fines de selección o para el establecimiento de medidas de apoyo. El objetivo fue relacionar el rendimiento académico (RA) con algunos factores en estudiantes del sector salud en el noreste de México. El diseño del estudio fue de tipo descriptivo y transversal; se encuestó a 129 alumnos que cursaban el primer año de la facultad de medicina de la carrera de médico cirujano y partero de la UANL. El muestreo fue censal y a su vez aleatorio. El instrumento midió y describió las variables de dependencia económica,

el grado educativo de los padres, el ingreso económico, la tecnología y los servicios con los que cuenta el estudiante, etc. El porcentaje del grado escolar universitario de las madres de los estudiantes fue de 53.5% (69), mientras que el de los padres fue de 73.6% (95). El promedio en los alumnos cuyos progenitores estudiaron la universidad osciló entre 71 y 81. Se encontró que a mayor grado académico de los padres, mejor desempeño de los estudiantes. Hay aspectos que son ajenos a la encuesta, como los modelos educativos aplicados por cada universidad pública, las políticas en educación y el factor de la estabilidad económica de cada estado. Todo esto lleva a concluir que cada universidad tiene su forma particular de evaluar el RA dadas sus situaciones y factores muy particulares.

## O-196

### Causas y errores del médico interno de pregrado durante su formación y la repercusión en él y el sistema de salud

Jonathan Axel Andrade Andrade, Brenda Silvestre Zamarripa, Javier Góngora Ortega, Fernanda Elizabeth Arzola Rodríguez, Guadalupe del Carmen García Villaseñor

*Universidad Cuauhtémoc P. Aguascalientes, Departamento de Investigación, Escuela de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Es conocido el grado de estrés y desgaste que genera el internado médico en cualquier institución, debido a las jornadas laborales extenuantes mayores de 24 h, acompañadas de alta exigencia académica y demandas emocionales constantes. El estudiante de medicina se enfrenta a la tarea de aprender a ejercer una profesión sin estar exento de errores.

**Objetivo:** Conocer las causas por las cuales un médico interno de pregrado comete errores durante su práctica, identificar la sensación o emoción que les causó y los errores más comunes.

**Material y métodos:** Metodología cualitativa bajo diseño narrativo autobiográfico. Se aplicó un cuestionario de 10 preguntas cerradas y abiertas por vía electrónica, de manera específica a médicos internos previamente seleccionados en busca de un muestreo de unidades homogéneas.

**Resultados:** La totalidad de los 15 participantes manifestaron haber cometido un error; los principales fueron dosificar de manera equívoca, elegir indicaciones erróneas, confundir a los pacientes, no levantar los barandales de la cama y mostrar un pobre conocimiento adquirido en la universidad y pobre calidad de las clases impartidas en el hospital, con frustración, ansiedad, cansancio, falta de competitividad y molestia consecuentes. El trabajo administrativo y la práctica son aspectos que, realizados en conjunto, mejoran el aprovechamiento y el rendimiento del médico en formación y directamente el aprovechamiento.

**Conclusión:** La principal gestión consiste en conocer los errores y sus causas, con lo cual se pueden implementar



medidas para atenuarlos y así modificar de manera positiva la actuación del médico interno y por tanto el sistema de salud.

### O-197

#### Contraste entre lo visto en la residencia y comunidad y lo evaluado en un examen de consejo

Arian Edel Armenta González, Mario Alberto Garza Elizondo, Dionicio Ángel Galarza Delgado, David Vega Morales, Jorge Antonio Esquivel Valerio

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Reumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

##### Resumen

**Introducción:** El programa de posgrado en reumatología tiene como objetivo el aprendizaje de trastornos musculoesqueléticos y autoinmunitarios para desarrollar habilidades de diagnóstico y tratamiento. Estas capacidades requieren enseñanza y evaluación.

**Objetivo:** Establecer una correlación entre las enfermedades reumáticas a las que está expuesto el residente de reumatología, las evaluadas por el Consejo Mexicano de Reumatología (CMR) y las prevalentes en la población.

**Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, analítico y transversal; se obtuvieron los diagnósticos en un centro formador de residentes de marzo de a febrero de 2015; las afecciones evaluadas en el examen de certificación del año 2015 y las enfermedades prevalentes en México se recabaron del COPCORD. Se utilizó estadística descriptiva y para correlación el coeficiente de Spearman (SPSS versión 21.0).

**Resultados:** Se obtuvieron 23 diagnósticos de 6 279 registros en la consulta externa de reumatología: AR, 1 776 (28.3%); OA, 1 061 (16.9%); LES, 1 061 (12.7%), enfermedades de tejidos blandos, 554 (8.8%); y fibromialgia, 476 (7.6%), entre los principales. La correlación entre las anomalías que observó el residente y las 28 evaluadas por el CMR fue de 0.492 ( $p = 0.004$ ) y 0.597 ( $p = 0.01$ ) entre las seis del COPCORD. La relación entre las evaluadas por el CMR y el COPCORD fue de 0.624 ( $p = 0.01$ ).

**Conclusión:** A pesar de que las enfermedades más prevalentes en la comunidad no tuvieron la misma frecuencia, se identificó una relación moderada. Se deben tomar en cuenta las enfermedades más prevalentes en la comunidad al momento de realizar futuros programas de posgrado de reumatología.

### O-198

#### Segmentación e impresión 3D como herramienta didáctica

Antonio Sánchez Uresti, Brian Moisés Pérez Rangel, Adrián Antonio Negreros Osuna, Rodolfo Amador Salazar Ybarra,

Rafael Eduardo López Barrón, Guillermo Elizondo Riojas  
*Universidad Autónoma de Nuevo León, Centro de Ingeniería Biomédica, Facultad de Medicina*

##### Resumen

La disección cadavérica ha sido parte importante de la educación anatómica en estudiantes de medicina; sin embargo, el aumento demográfico de la población estudiantil es desproporcionado en comparación con el número de ejemplares físicos disponibles o el acceso es limitado. Una nueva manera de enseñanza ha aparecido en fecha reciente en la cual modelos anatómicos artificiales se manufacturan a partir de modelos tridimensionales obtenidos mediante el procesamiento de estudios de imagen. La aplicación de la impresión 3D para elaborar piezas anatómicas permitiría abordar de una manera acertada y amplia la enseñanza de esta rama de la medicina al tener la posibilidad de imprimir variaciones anatómicas del cuerpo o estados patológicos. Esto proporciona diversas ventajas a las estrategias pedagógicas, dado que se requiere una inversión de recursos costeable y la durabilidad de la pieza es mayor. Representaría un método simple para reconocer las estructuras anatómicas y, en algunos casos, variantes anatómicas o versiones patológicas de una manera accesible.

El presente proyecto propone la reproducción de un modelo anatómico y la comparación con material didáctico existente con el fin de demostrar este método como complemento pedagógico.

Se realizó una reconstrucción de estructuras óseas del antebrazo a partir de estudios de imagen que luego se imprimió en una máquina de deposición de material fundido (FDM), para después comparar el resultado contra material didáctico disponible.

Se encontraron variaciones entre la pieza impresa y el material didáctico contra el que se comparó: la pieza impresa fue más precisa. Esto representa una herramienta de valor para un aprendizaje efectivo.

### O-200

#### Simulación avanzada en la competencia del médico de urgencias para la atención del paciente con infarto agudo de miocardio

Javier Góngora Ortega, Francisco Javier Serna Vela, Hugo Lagunes Servín, Oswaldo Guillermo Navarro García

*Universidad Cuauhtémoc P. Aguascalientes, Departamento de Investigación, Escuela de Medicina*

##### Resumen

**Introducción:** Los simuladores avanzados podrían formar parte de las capacitaciones en profesionistas ya egresados, en temas en los que el error ya no debe producirse en el paciente real, como en la atención del infarto agudo de miocardio (IAM).

**Objetivo:** Evaluar la aplicación de la simulación avanzada para incrementar la competencia del médico general de los servicios de urgencias en la atención del paciente con IAM.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio preexperimental con una intervención educativa en un solo grupo, incluidas una evaluación previa y otra posterior. A 25 médicos generales que laboraban en el servicio de urgencias se les aplicó un cuestionario para medir conocimientos teóricos y habilidad de pensamiento con casos clínicos y actitudes. Las tres áreas se evaluaron por separado en una escala de 0 a 10.

**Resultados:** Se evaluó a un total de 15 hombres y 10 mujeres, con edad promedio de 41.4 años ( $\pm 9.7$ ); la antigüedad en el instituto fue de 10.1 años ( $\pm 8.3$ ) y la antigüedad en el servicio de urgencia de 8.3 años ( $\pm 7.1$ ); el nivel de conocimientos pasó de una calificación de 4.9 ( $\pm 1.6$ ) en la evaluación previa a 7.2 ( $\pm 1.8$ ),  $P = 0.015$ . En la sección de casos clínicos pasó de 6.32 ( $\pm 1.8$ ) a 7.18 ( $\pm 1.9$ ); a pesar del incremento no se observó que fuera estadísticamente significativa ( $P = 0.122$ ). Las actitudes pasaron de 6.0 ( $\pm 1.0$ ) a 7.8 ( $\pm 1.2$ ),  $P = 0.048$ .

**Conclusión:** La simulación avanzada permite incrementar los conocimientos y mejorar las actitudes; debe formar parte de la educación médica continua.

## O-201

### Evaluación de la producción de biopelícula y del movimiento swarming de aislamientos clínicos de *Serratia marcescens*

Christian Lisbet Campos Cortés, Gloria María González González, Rogelio de Jesús Treviño Rangel, Ángel Andrade Torres

Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina

#### Resumen

**Introducción:** *Serratia marcescens* es un patógeno nosocomial emergente que presenta diversos factores de virulencia; destacan la producción de biopelícula y el movimiento *swarming*, propiedades que le permiten colonizar superficies, evadir la respuesta inmunitaria e incrementar la resistencia a los antibióticos. No obstante, existe escasa información acerca de las posibles diferencias en la actividad de estos factores en relación con las infecciones que produce.

**Objetivo:** Evaluar la producción de biopelícula y *swarming* de aislamientos de *S. marcescens* y determinar su correlación con el origen clínico.

**Material y métodos:** Se recolectaron 143 aislamientos de *S. marcescens* de diversos orígenes clínicos, procedentes de seis hospitales del país. La producción de biopelículas se evaluó por espectrofotometría (600 nm) en placas de poliestireno a 24 h de incubación con uso de cristal violeta. El *swarming* se determinó al medir la distancia de nado en medio LB con agar al 0.6% a 18 h de incubación. Los datos obtenidos se correlacionaron mediante ANOVA de un factor.

**Resultados:** El análisis estadístico reveló una significancia  $< 0.001$  y de 0.031 en la relación con la producción de biopelícula y del movimiento *swarming* con el origen clínico,

respectivamente. El 77.7% de los aislamientos procedentes de secreción de vías respiratorias mostró alta producción de biopelícula y el 51.8% movimiento *swarming* incrementado. En contraste, 76.2% de las cepas aisladas de hemocultivos presentó una producción de biopelícula regular o baja y 47.6% movimiento *swarming* disminuido. **Conclusión:** Se determinaron diferencias significativas entre la formación de biopelícula y el *swarming* de los aislamientos de *S. marcescens* en relación con algunos orígenes clínicos.

## O-202

### Diversidad genética de *Mycobacterium tuberculosis* en población indígena de los Altos de Chiapas, México

Carmen Amelia Molina Torres, Lucio Vera Cabrera, Jorge Ocampo Candiani, Thelma Laura Orizaga Quiroga, César Ramos Cavazos, Sergio Muñoz Jiménez, Allied Bencomo Alern, Anaximandro Gómez Velasco, Héctor Javier Sánchez Pérez

Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina

#### Resumen

**Introducción:** La tuberculosis representa un problema de salud pública, pero su prevalencia difiere en todo el país. Chiapas es uno de los estados que encabezan la morbilidad y mortalidad de la tuberculosis y donde la tercera parte de la población es indígena. La diversidad genética de los aislamientos clínicos de *M. tuberculosis* se ha estudiado en algunas áreas urbanas del país, pero todavía hay sitios donde esta información no se conoce. La mayoría de los informes incluye población mestiza y no existen publicaciones de la diversidad genética de la tuberculosis en población precolombina.

**Objetivo:** En este estudio se analizó la diversidad genética de cepas de *M. tuberculosis* aisladas de pacientes provenientes de la región de los Altos de Chiapas, donde predomina una población indígena con genes amerindios muy conservados.

**Material y métodos:** Se utilizaron las técnicas de espoligotipificación y RFLP. En total se analizaron 80 aislamientos clínicos.

**Resultados:** SIT53 (T1) representó el 19% de los aislamientos, seguido por 12% de SIT42 (LAM9) y 11% de SIT119 (X1). Un análisis de localización geográfica sugiere que los pacientes con aislamientos de SIT53 y SIT42 se encuentran separados físicamente. El análisis RFLP demostró que la mayor parte de los aislamientos clasificados como SIT53 y SIT42 tiene el mismo patrón de bandas y corresponde a dos brotes. En general, la proporción de los espoligos encontrados es muy similar a otras áreas estudiadas en el país.

**Conclusión:** SIT53 y su ancestro SIT42 infectan a uno de cada cuatro pacientes en Chiapas. Estos SIT parecen estar muy adaptados a la población mexicana, compuesta

sobre todo por nativos americanos y descendientes de españoles. Los SIT huérfanos se identificaron en una proporción más alta (20%) respecto de otros estudios, por lo que se requieren más estudios genómicos que identifiquen la presencia de un espoligotipo propiamente americano.

### O-203

#### Evaluación de factores de virulencia y susceptibilidad antifúngica de aislamientos clínicos del complejo *Candida glabrata*

José Fernando Pérez Espinosa, Rogelio de Jesús Treviño Rangel, Mariana Elizondo Zertuche, Alexandra Margarita Montoya Mendoza, Gloria María González González

Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina

##### Resumen

**Introducción:** *Candida glabrata* una de las especies distintas de la *albicans* relacionada más a menudo con candidemias en América del Norte y Europa. En fecha reciente se ha demostrado, mediante estudios moleculares, que *Candida glabrata* es un complejo, el cual requiere la identificación precisa de sus especies.

**Objetivo:** Confirmar mediante PCR y secuenciación aislamientos clínicos previamente tipificados por métodos convencionales como *Candida glabrata* y evaluar su perfil de susceptibilidad antifúngica frente a tres equinocandinas, así como determinar algunos factores de virulencia *in vitro*.

**Material y métodos:** Se identificaron 110 aislamientos clínicos del complejo *Candida glabrata* por secuenciación de la región ITS del ADN ribosomal. Se evaluaron los perfiles de susceptibilidad antifúngica *in vitro* frente a las equinocandinas según el CLSI. Se evaluó *in vitro* la actividad DNasa, aspartil proteasa, esterasa, fosfolipasa, hemolisina, catalasa y coagulasa.

**Resultados:** Se confirmaron 108 cepas de *Candida glabrata sensu stricto* y dos cepas de *Candida bracarensis*. Las cepas de *C. glabrata* mostraron resistencias de 94%, 88% y 31% frente a micafungina, anidulafungina y caspofungina, respectivamente. El 85% de las cepas fue altamente productor de fosfolipasas y procedió de orina, sangre y exudado vaginal. El 10% de las cepas provenientes de exudado vaginal mostró resistencia a caspofungina. Por su parte, de las cepas identificadas como *Candida bracarensis*, sólo una mostró resistencia frente a micafungina. **Conclusión:** Se presentaron porcentajes elevados de resistencia contra los antifúngicos evaluados. Es el primer informe en México de la especie *C. bracarensis* y este estudio contribuye al conocimiento de la epidemiología del complejo *C. glabrata*.

### O-204

#### Efectividad de la glucoproteína BPM como vacuna contra amibiasis hepática en hamsters

María del Socorro Flores González, Mayra Alejandra González Vázquez, Juan Carlos Segoviano Ramírez, Adriana Obregón Cárdenas, Carlos Eduardo Medina de la Garza, Roberto Rangel Orozco, Luis Galán Wong

Universidad Autónoma de Nuevo León, Instituto de Biotecnología, Facultad de Ciencias Biológicas

##### Resumen

*Entamoeba histolytica* causa amibiasis invasiva como absceso hepático (AHA). Ocupa el tercer lugar de causa de muerte por parásitos. No existe en el mercado una vacuna contra la amibiasis. Este equipo identificó una proteína inmunodominante de bajo peso molecular denominada "BPM" que es reconocida exclusivamente por los sueros de pacientes con amibiasis invasiva. Se reconocieron las glucosilaciones de esta proteína. Se identificó el gen y se transformó *Escherichia coli* BL21 para obtener la proteína recombinante rBPM a menor costo. Se determinó si las proteínas BPM o rBPM sirven como vacunas al conferir inmunidad a hamsters inoculados intrahepáticamente con *E. histolytica*. Se cultivó *E. histolytica* y se aisló BPM. Se cultivó *Escherichia coli* recombinante y se purificó rBPM. Se estableció un pie de cría de hamsters. Se inmunizaron hamsters con BPM o rBPM y se verificó la producción de anticuerpos mediante Western blot con anticuerpos secundarios marcados de manera enzimática. Se modificó la técnica de cultivo de los trofozoítos de *E. histolytica* para inocular a los hamsters y desarrollar AHA. Se realizaron procedimientos histopatológicos con las biopsias de los hígados y luego se realizaron análisis morfológicos por microscopía. El daño hepático en las biopsias de hígado de los animales inmunizados, tanto con la proteína BPM como con la proteína recombinante rBPM, fue menor comparado con los controles positivos de animales inoculados sin inmunizar, pero BPM ofrece más protección. La proteína BPM de *E. histolytica* confiere inmunidad contra la formación de AHA en hamsters.

### O-205

#### Efecto de la interacción célula-parásito en la motilidad del tripomastigote sanguíneo de *Trypanosoma cruzi*

Jorge Arias del Ángel, Moisés Santillán Zerón, Rebeca Georgina Manning Cela, Jesús Santana Solano

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), Ingeniería y Física Biomédica, Unidad de Investigación Biomédica

##### Resumen

**Introducción:** La enfermedad de Chagas es una alteración endémica de Latinoamérica, cuyo agente causal es el parásito *Trypanosoma cruzi*. Existen tres diferentes estadios principales de este parásito; tiene particular importancia la forma infectiva del tripomastigote necesario para el desarrollo del ciclo intracelular y de la

patología de la enfermedad. Pese a la relevancia de este estadio, son pocos los estudios acerca del comportamiento y la relevancia de su motilidad para llevar a cabo la infección de su célula blanco.

**Objetivo:** Caracterizar y comparar el movimiento de los tripomastigotes de *Trypanosoma cruzi* en ausencia y presencia de células blanco.

**Material y métodos:** Se obtuvieron tripomastigotes transfectados estables que expresaban EGFP de células infectadas en cultivo. Con estos parásitos se realizaron experimentos de interacción parásito-célula blanco en celdas de PDMS que contenían tan sólo parásitos (grupo control) o parásitos y fibroblastos NIH 3T3 o HFF a diferentes concentraciones de crecimiento (30, 50 y 100%) (grupo prueba). A continuación se grabaron videos del movimiento del parásito con un microscopio invertido de fluorescencia para obtener al final sus trayectorias y calcular diversos parámetros físicos con los cuales se llevó a cabo la comparación de los resultados.

**Resultados y conclusión:** Los resultados obtenidos muestran que, en presencia de las células, los tripomastigotes se mueven a una mayor velocidad, tienden a cubrir áreas más pequeñas, revelan un comportamiento de confinamiento, tienden a agruparse entre sí y se localizan en particular sobre las células blanco.

## O-206

### Evaluación de *Lactococcus lactis* MG1363 y *Lactobacillus casei* BL23 como vehículos de expresión de Crp4, AD21 y las defensinas B 2 y 3

Samuel Campista León, Anallancy Araujo Chávez, Luz Isela Peinado Guevara, Diana Aurora Ramírez Sánchez, Amador Osorio Pérez, Hipólito Castillo Ureta, Rigoberto Vargas Zapata, Juan Manuel Alcocer González, Gaspar Pérez Martínez

Universidad Autónoma de Sinaloa, Genómica, Escuela de Biología

#### Resumen

Las defensinas  $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\theta$  son péptidos antimicrobianos con amplio margen de actividad antimicrobiana. El objetivo del trabajo fue evaluar a Crp4, AD21 y las defensinas B 2 y 3 *in vitro* expresadas por *Lactococcus lactis* MG1363 y *Lactobacillus casei* BL23 contra *E. coli* DH10B. Se analizó la expresión de los péptidos mediante Dot blot y Western blot utilizando anticuerpos antidefensina  $\alpha$  4 para reconocer Crp4 y AD21 y antidefensina B 2 y 3 para BD2 y BD3, respectivamente, en sobrenadantes y pelets bacterianos. Se validó la actividad antimicrobiana de las defensinas con microtitulación y cepas *L. lactis* MG1363 y *Lb. casei* BL23 contra *E. coli* DH10B. Se utilizó también un bioensayo en bicapa de agar con geles de acrilamida que contenían las defensinas y para lo cual se empleó la bacteria sensible *E. coli* DH10B. Se detectaron las defensinas, sobre todo en muestras de pelet celular, en *L. lactis* y *Lb. casei*. Se identificó la BD3 en muestras de pared celular. El ensayo

en placas de microtitulación en contra de la cepa de *E. coli* DH10B indica que la cepa sensible usada tiene dificultades en su crecimiento en presencia de sobrenadantes con las defensinas, en especial con AD21 y BD2. Por otro lado, el ensayo en bicapa de agar mostró inhibición, pero no se puede determinar qué defensina tuvo actividad. Se concluye que *L. lactis* es mejor vehículo de expresión de las defensinas que *Lb. casei*, en particular la AD21, seguida de la BD2, que muestra una gran actividad contra *E. coli*.

## O-208

### Identificación molecular y estudio de la virulencia de aislamientos del complejo *Scedosporium apiospermum*

Carolina Elizabeth Luna Rodríguez, Gloria M. González González, Mariana Elizondo Zertuche, Saúl K. Gracia Chavarría

Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina

#### Resumen

**Introducción y objetivo:** *Scedosporium apiospermum* es un complejo de especies crípticas que se han notificado en los últimos años como emergentes y que poseen un amplio espectro de manifestaciones clínicas de difícil tratamiento; afecta sobre todo a pacientes inmunocomprometidos e inmunocompetentes. En México no se conocen la prevalencia de la scedosporiosis ni las especies de este complejo; el objetivo del proyecto es identificar sus especies y virulencia.

**Material y métodos:** Se identificaron 60 aislamientos mediante la secuenciación de tres genes (ITS, D1/D2 y B-tubulina). Para evaluar la virulencia de las especies identificadas se utilizaron dos cepas de cada especie, se infectaron ratones inmunocompetentes por vía sistémica y se evaluó la supervivencia por un periodo de 30 días.

**Resultados y conclusión:** Se identificaron cinco especies con los tres genes (ITS, D1/D2 y B-tubulina) seleccionados: *Scedosporium apiospermum*, *S. aurantiacum*, *S. boydii*, *S. dehoogii* y *Pseudallescheria angusta*. Se encontró en el estudio de supervivencia que las dos cepas de *S. apiospermum* y *S. aurantiacum*, así como una de *S. dehoogii*, fueron las especies significativamente más virulentas y causaron la muerte del 100% de los ratones inmunocompetentes en un promedio de tiempo de supervivencia de 4, 3 y 2 días, respectivamente, mientras que las cepas de *S. boydii* presentaron una menor virulencia con mortalidades del 90% en un promedio de 10 días y *P. angusta* con un 60% de mortalidad en un promedio de 15 días.

## O-209

### Relación entre la percepción corporal y el inicio de la lactancia materna en madres adolescentes

Norma Olivia de la O Escamilla, Erika del Carmen Ochoa Correa, Rosalaura Virginia Villarreal González, Laura Paola Escamilla Luna, Isaías Rodríguez Balderrama, Manuel Enrique de la O Cavazos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina*

### Resumen

**Introducción:** La lactancia materna es el pilar de la alimentación del recién nacido. Las madres adolescentes tienen menos probabilidad de iniciar la lactancia, además de ser más vulnerables a desarrollar una imagen corporal negativa en comparación con las madres adultas.

**Objetivo:** Determinar la relación entre la percepción de la imagen corporal de las madres adolescentes y el inicio de la lactancia materna.

**Material y métodos:** Estudio de casos y controles, con pacientes puérperas hospitalizadas por atención de nacimiento y sus hijos. Se dividió la muestra en dos grupos: madres adolescentes y madres adultas primigestas. Se analizaron variables demográficas, de somatometría (binomio madre-hijo) y el tipo de alimentación del neonato durante su estancia hospitalaria. Se utilizó un cuestionario de examinación de imagen corporal durante el embarazo. Se clasificó en cuatro grados de afectación: ausente, leve, moderado y grave.

**Resultados:** Se incluyó a 190 madres, 95 adolescentes y 95 adultas. El 62.5% de las adolescentes y el 69.4% de las adultas presentaron algún grado de alteración en la percepción de su imagen corporal durante el embarazo ( $p = 0.82$ ). No se encontró una diferencia significativa al relacionar el tipo de alimentación de inicio de los neonatos con la alteración de la percepción de la imagen corporal de las madres adolescentes ( $p = 0.34$ ) y las madres adultas ( $p = 0.80$ ).

**Conclusión:** No se identificó relación entre la percepción corporal materna (adolescentes y adultas) y el inicio de la lactancia materna en esta población.

Este trabajo fue patrocinado en su totalidad con recursos propios del Departamento de Pediatría.

## O-210

### Identificación de factores adversos a la lactancia materna en los entornos médico, laboral y social

Denisse Aidee Martínez Treviño, Rafael León Cachón, Francisco González Salazar, Sarahí Herrera González, Juan Sánchez Santamaría, Arnulfo Garza Silva, Nallely Obregón Perales, Ana Garza González

*Universidad de Monterrey, Ciencias Básicas, VICSA*

### Resumen

**Introducción:** La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la alimentación con leche materna exclusiva (LME) y a libre demanda hasta los seis meses de edad, así como lactancia complementaria al menos hasta los dos años. En México, 14.5% de los niños menores de seis meses

se alimenta con LME. La falta de información y apoyo son factores que afectan la decisión de amamantar o la duración de la lactancia. Detectar áreas de oportunidad permitirá crear medidas para difundir información completa y oportuna sobre la lactancia materna.

**Objetivos:** Conocer la frecuencia de factores conocidos como adversos a la lactancia materna en los entornos médico, laboral y social (flujo de información) en una población de madres trabajadoras de la Universidad de Monterrey (UDEM). Con posterioridad diseñar un programa de capacitación en la institución con información veraz.

**Material y métodos:** Se realizó un muestreo no probabilístico. Se aplicó un cuestionario en línea para madres registradas en la UDEM; participaron 81 con un total de 169 hijos. Se excluyeron los nacimientos con complicaciones. Se utilizaron los programas Excel y R para analizar los datos.

**Resultados:** A pesar de las recomendaciones de la OMS, a 58.6% de los niños se les indicó administrar agua y a 43% sólidos en los primeros seis meses de vida; además se indicó libre demanda sólo en 54.3% de los casos. El Código Internacional de Sucesos de Leche Materna prohíbe la entrega de muestras de fórmulas lácteas, práctica observada en 27.7% de los casos.

En hijos de madres que laboraban tiempo completo se encontró menor porcentaje de LME en los primeros seis meses, en comparación con hijos de madres que no trabajaban (12.5% vs. 40%,  $p = 0.003168$ ) y menor porcentaje de hijos amamantados por más de seis meses al comparar de igual forma (40.7% vs. 64.4%,  $p = 0.03172$ ).

Lo más relevante de la información existente en el medio social fue encontrar que, en 57% de los casos, la madre percibía poca producción de leche materna, cuando una hipogalactia real es poco frecuente (4%), por lo que la mayoría recurrió a la introducción temprana de la fórmula láctea. Fomentar la confianza en la madre de ser capaz de alimentar a su hijo es esencial para garantizar la continuidad de la lactancia.

**Conclusión:** La información sobre factores favorables a la lactancia materna en los entornos de la madre lactante debe actualizarse e impartirse en el sistema de salud, sitios de trabajo y población en general.

## O-211

### Estilo de comer, prácticas alimentarias obesogénicas y estado nutricional de preescolares

Marcos Abisaí Hernández Alcántara, Daniela Berenice Estrada de León, Gloria Estefanía Medina Franco, Ramón Humberto Uc Campos, Ana María Salinas Martínez, Francisco Javier Guzmán de la Garza, Álvaro Mathiew Quirós

*Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud, CIBIN*

### Resumen

**Introducción y objetivo:** En los planos mundial y nacional, la obesidad infantil es un problema de salud pública. El objetivo del presente trabajo fue examinar el efecto del

estilo de comer y las prácticas alimentarias descritas como obesogénicas, en el estado nutricional de preescolares.

**Material y métodos:** Estudio transversal en madres (18+ años) con hijo de 2 a 6 años (n = 353), sin historial de alergia a alimentos o malformaciones genéticas visibles. Se aplicó el *Child Eating Behaviour Questionnaire* (CEBQ), subescala de sensibilidad a la comida (alfa = 0.70) y el *Comprehensive Feeding Practices Questionnaire* (CFPQ), subescala de restricción (alfa = 0.70). Se evaluó el estado nutricional percibido (figuras de imagen corporal) y al final de la entrevista se midieron peso y talla. El estado nutricional observado se definió de acuerdo con criterios de la OMS. Se realizó estadística descriptiva y regresión logística multivariada.

**Resultados:** La media de edad de las madres fue de 29.0 ± 5.7 años. La media del grado de sensibilidad a la comida fue superior (menor saciedad) en niños con sobrepeso/obesidad que en los de peso normal/bajo peso (3.1 ± 1.1 vs. 2.5 ± 1.0, respectivamente,  $p < 0.001$ ); por cada unidad de incremento de sensibilidad a la comida se aumentaron 1.4 veces las posibilidades de sobrepeso/obesidad (IC95%, 1.1-1.7), al margen de la edad y la escolaridad materna. No hubo diferencia de nivel de restricción según el estado nutricional observado, pero sí percibido; el puntaje medio fue superior (menor restricción) en sobrepeso/obesidad que en peso normal/bajo peso (2.5 ± 1.0 vs. 2.2 ± 1.2, respectivamente,  $p < 0.03$ ).

**Conclusión:** El estilo de comer del niño y la práctica alimentaria de restricción en edad preescolar representan oportunidades preventivas de obesidad infantil.

## O-212

### Ambiente alimentario y su relación con el desarrollo de obesidad infantil

Idalia Cura Esquivel, Fernando Montes Tapia, José Eduardo Mares Gil, Antonio Rodríguez Tamez, Manuel de la O Cavazos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Pediatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La prevalencia de niños con sobrepeso y obesidad se ha convertido en un problema de salud pública. Múltiples estudios han explorado la relación entre el medio ambiente y el consumo de alimentos de ciertas características.

**Objetivo:** Analizar la relación entre el ambiente alimentario y la prevalencia de sobrepeso/obesidad infantil

**Material y métodos:** Estudio observacional y descriptivo. Se analizaron los datos demográficos de los pacientes de la clínica de sobrepeso y obesidad y en brigadas escolares del departamento de pediatría del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" que acudieron de enero del 2013 a diciembre del 2015 y que habitan en Monterrey y su área metropolitana. Se registraron los datos antropométricos y demográficos. Se ubicaron establecimientos

comerciales mediante el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas 2013 elaborado por el INEGI. Una vez obtenida la base de datos cartográficos de los pacientes y establecimientos comerciales, se empleó el programa CrimeStat 3.0 para la aplicación de las técnicas de análisis de distancia, índice del vecino más cercano (NNI, *Nearest Neighbor Index*).

**Resultados:** Los resultados señalan que tanto la obesidad infantil como los diferentes grupos de establecimientos tienen algún grado de concentración. Se identificó un patrón de colocación entre la obesidad infantil y algunos establecimientos, algo que se refleja en las relaciones espaciales entre los grupos de establecimientos; se encontró que de los 475 niños incluidos, 456 se hallaban a 400 metros o menos de algún establecimiento de alimento no saludable, lo que representa el 96%; más aún, el 53% de los niños se localiza dentro de una distancia de 100 metros o menos de algún establecimiento de alimentos no saludables.

## O-213

### Riesgo de TCA y presiones socioculturales en jóvenes universitarios

María Natividad Ávila Ortiz, Edith Guadalupe Coronado Sánchez, Ana Elisa Castro Sánchez, Rogelio Rodríguez Hernández, Adriana Zambrano Moreno, Isela Alejandra Espinoza Barroso

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Centro de Investigación en Nutrición y Salud Pública, Facultad de Salud Pública y Nutrición*

#### Resumen

**Objetivo:** Determinar la relación entre el riesgo de trastornos de la conducta alimentaria y las presiones socioculturales en mujeres y hombres universitarios.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal, con una muestra aleatoria representativa de 381 estudiantes de la Facultad de Nutrición de la UANL de 18 a 25 años; los seleccionados respondieron el cuestionario de actitudes socioculturales hacia la apariencia (SATAQ-4) que cuenta con cinco dominios: subescalas de internalización (ideal, delgado y atlético) y subescalas de presión (familia, pares y medios de comunicación); para conocer el riesgo de trastorno de la conducta alimentaria se utilizó el instrumento *Eating Attitudes Test* (EAT-26).

**Resultados:** El 76.6% de las participantes correspondió a mujeres. Para identificar qué variables predicen el trastorno de conducta alimentaria se realizó una regresión lineal múltiple, en la cual las variables independientes fueron el sexo y las presiones socioculturales. El método empleado fue el paso por paso (*stepwise*). El análisis muestra que el modelo es significativo ( $F = 26.65$ ;  $p = 0.000$ ). De las variables independientes, las que mostraron tener un efecto significativo fueron las presiones socioculturales ( $B = 0.141$ ;  $p = 0.008$ ). El análisis de regresión logística evidenció que la presión de los medios aumenta de modo específico 2.8 veces el riesgo de trastornos alimentarios.

**Conclusión:** El riesgo de trastornos de la conducta alimentaria se relaciona con las presiones socioculturales, mientras que el género de los universitarios no influye. Por lo tanto, este conocimiento es importante para la planeación de estrategias de prevención y tratamiento de los trastornos de la alimentación.

#### O-214

### Efecto gastrointestinal en el trastorno del espectro autista y dieta libre de gluten y caseína

María Alejandra Sánchez Peña, Karla Alejandra Serrato Sánchez, Leticia Márquez Zamora, Sofía Cuéllar Robles, Cristina Hernández Cruz, Lyleni Guadalupe López Ordaz, Gerardo Garza Sepúlveda

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Genética, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Los trastornos del espectro autista (TEA) son padecimientos del neurodesarrollo, con manifestaciones de comportamiento, problemas de alimentación y alteraciones gastrointestinales. Algunos estudios sugieren que una dieta sin gluten y caseína reduce los síntomas gastrointestinales.

**Objetivo:** Evaluar el efecto sobre signos y síntomas gastrointestinales en niños con autismo con dieta libre de gluten y caseína.

**Material y métodos:** Se evaluó a 26 niños de 3 a 12 años de edad, bajo consentimiento previo del padre o tutor, que llevaron a cabo dieta libre de gluten y caseína (DLGC) por un periodo de 10 semanas. Se recolectó historia clínica, cuestionario de signos y síntomas gastrointestinales y frecuencia alimentaria inicial y final. Los datos se analizaron por estadística descriptiva y pruebas no paramétricas con prueba  $\chi^2$  de dos variables, prueba de McNemar y prueba de Friedman para relación, diferencias y comparación entre las variables, respectivamente, mediante el paquete estadístico SPSS.

**Resultados:** Se observó significancia ( $= 0.05$ ) en la permeabilidad intestinal después de 10 semanas de intervención, ya que al inicio el 57% de los sujetos presentaba permeabilidad intestinal y al final sólo el 23.1%. En la frecuencia alimentaria se reconoció una disminución del consumo de leche, yogur, pan de barra y dulces a menos de tres veces por semana, lo cual aminora la presencia de distensión abdominal, diarrea, flatulencia y colitis.

**Conclusión:** La disminución del consumo de alimentos con gluten y caseína se relaciona con el descenso de signos y síntomas gastrointestinales relacionados con permeabilidad intestinal.

#### O-215

### Estado nutricional en pacientes con enfermedad de Parkinson del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"

Cynthia Karyna López Botello, Patricia Rosalía Áncer Rodríguez, Sandra Marlen González Peña, Ingrid Eloísa Estrada Bellmann, Luz Natalia Berrón Castañón

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Investigación, Facultad de Salud Pública y Nutrición*

#### Resumen

**Introducción:** La enfermedad de Parkinson (EP) es un trastorno neurodegenerativo que causa graves riesgos nutricionales en pacientes tratados de forma inadecuada.

**Objetivo:** Evaluar el estado nutricional de pacientes que padecen enfermedad de Parkinson idiopática.

**Material y métodos:** Estudio transversal de 36 pacientes con edades comprendidas entre los 47 y 80 años con Parkinson idiopático. Se midieron variables sociodemográficas y antropométricas, como peso, estatura, circunferencias de cintura, cadera y pliegues cutáneos de bíceps y tríceps. Se aplicó estadística descriptiva; para medir variables categóricas se utilizaron frecuencias y porcentajes y para las variables numéricas, promedios y desviaciones estándar. Se utilizó la prueba de  $\chi^2$  en la estadística inferencial.

**Resultados:** El peso promedio fue de  $66.17 \pm 16.29$  kg, índice de masa corporal (IMC) promedio de  $26.01 \pm 5.82$  kg/m<sup>2</sup>, lo que revela que el 44% de la población presentó IMC normal, mientras que 33% presentó bajo peso. La edad promedio fue de  $63.94 \pm 9.8$  años y el ICC promedio fue de  $0.88 \pm 0.08$  cm, es decir, 53% de la población es androide. Según la circunferencia muscular del brazo (CMB) se considera que el 28% de la población presenta una masa muscular abajo del promedio. El 50% de la población se encuentra en el estadio 2 de HyY.

**Conclusión:** No se identificaron diferencias significativas en los resultados, pese a lo cual se considera que la EP contribuye a la disminución del estado nutricional, por lo cual estos resultados son de utilidad para el desarrollo de nuevas investigaciones en el tema para mejorar la nutrición del paciente.

#### O-217

### Evaluación de la actividad antiherpética de plantas del noreste de México

David Arturo Silva Mares, Ernesto Torres López, Blanca Alicia Alanís Garza, David Paniagua Vega, Noemí Waksman de Torres, Ricardo Salazar Aranda, Luis Alejandro Pérez López, Verónica Mayela Rivas Galindo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Química Analítica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El herpes es una enfermedad causada por la infección del virus del herpes simple tipos 1 (VHS-1) y 2 (VHS-2). La seroprevalencia de VHS en México es de 80.9 y 9.9% para VHS-1 y VHS-2, respectivamente. Hoy en día existe para su tratamiento aciclovir y penciclovir. En los

últimos años se ha observado una emergente aparición de cepas resistentes a estos fármacos en pacientes inmunocomprometidos, lo que señala la importancia de descubrir nuevos compuestos con actividad antiherpética. Las plantas son conocidas por ser fuente de nuevos medicamentos con diversas actividades terapéuticas como la antiherpética. Dentro de estas plantas de uso popular, *Rivina humilis*, *Smilax bona-nox*, *Colubrina greggii*, *Cyperus alternifolius*, *Ceanothus coeruleus*, *Phyla nodiflora*, *Heliotropium angustifolium* y *Leucophyllum frutescens* se encuentran habitualmente en el noreste de México

**Objetivo:** Estas plantas se seleccionaron para determinar su concentración citotóxica media (CC50), concentración inhibitoria media (IC50) e índice de selectividad (IS) con el fin de evaluar el uso terapéutico de estas plantas.

**Material y métodos:** Se colectaron las plantas, se lavaron, secaron y se realizaron extracciones con solventes. Los extractos se filtraron y liofilizaron. Para evaluar la actividad citotóxica de los extractos se determinó la CC50 mediante el método de MTT. Para evaluar la actividad antiherpética se determinó la IC50 mediante el método de reducción de placas. Todos los estudios se llevaron a cabo por triplicado. La determinación del IS se efectuó mediante la relación CC50/IC50.

**Resultados:** Los extractos de *C. greggii* tienen los menores valores de IC50 contra VHS-1 y *C. greggii*, *C. coeruleus* y *P. nodiflora* y los menores valores de IC50 para VHS-2, también con una baja citotoxicidad.

**Conclusión:** Los extractos metanólicos de *Colubrina greggii*, *Ceanothus coeruleus* y *Phyla nodiflora* pueden considerarse para realizar el aislamiento biodirigido de compuestos con actividad antiherpética.

## O-218

### Evaluación de la actividad antiherpética y citotóxica de extractos de *Jatropha dioica*

David Arturo Silva Mares, Mariza Gutiérrez Cázares, Dinora Ferrel Hernán, Ernesto Torres López, Noemí Waksman de Torres, Verónica Rivas Galindo

Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Química Analítica, Facultad de Medicina

#### Resumen

**Introducción:** El virus del herpes simple tipo 1 (VHS-1) pertenece a la familia *Herpesviridae* que causa infecciones recurrentes en labios, ojos, membrana mucosa de la cavidad oral y genitales. Los fármacos especializados para este tipo de virus no tienen la capacidad de erradicarlo por completo del huésped, razón por la cual establecer un tratamiento alternativo es de suma importancia. Debido a lo anterior, el estudio de plantas con actividad antiherpética es una opción viable en la búsqueda de dichas terapéuticas alternativas. *J. dioica* es una planta de la cual se aisló un compuesto conocido como riolozatriona con actividad antiherpética notificada. Además de lo anterior, experimentos realizados por este grupo de trabajo

plantean la posibilidad de compuestos polares con actividad antiherpética presentes en *J. dioica*.

**Objetivo:** Evaluar la actividad antiherpética de extractos polares de *J. dioica* mediante la determinación de la concentración media citotóxica (CC50), la concentración media inhibitoria (IC50) y el índice de selectividad (IS).

**Material y métodos:** Se colectó la raíz de la planta, se lavó en seco y se realizaron extracciones con solventes polares. Los extractos se filtraron y liofilizaron. Para evaluar la actividad citotóxica de los extractos se determinó la CC50 mediante el método de MTT. Para evaluar la actividad antiherpética se determinó la IC50 mediante el método de reducción de placas. Todos los estudios se llevaron a cabo por triplicado. La determinación del IS se efectuó con la relación CC50/IC50.

**Resultados:** Todos los extractos polares de *J. dioica* presentaron valores CC50 mayores de 2 000 µg/mL. Los extractos de metanol y etanol al 100% tienen los mayores valores de IC50. Los extractos con IS mayores son los de metanol y etanol.

**Conclusión:** Los extractos metanólico y etanólico muestran la actividad antiherpética más interesante, por lo que se considerarán para llevar a cabo el aislamiento biodirigido de compuestos con actividad antiherpética.

## O-219

### Actividad antioxidante de plantas con probada actividad antiherpética

Jonathan Pérez Meseguer, Jackeline Denisse Rosales Mireles, David Silva Mares, Ricardo Salazar Aranda, Noemí Waksman de Torres

Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Química Analítica, Facultad de Medicina

#### Resumen

**Introducción:** Los antioxidantes son compuestos capaces de inhibir o retardar la oxidación de otras moléculas al suprimir el inicio o la propagación de las reacciones en cadena de los radicales libres. Los antioxidantes naturales muestran un amplio espectro de efectos biológicos, entre ellos funciones antibacteriales, antivirales, antiinflamatorias, antialérgicas, antitrombóticas y vasodilatadoras; además, es conocida la relación entre actividad antioxidante y la disminución de los efectos en enfermedades crónico-degenerativas relacionadas con las especies reactivas de oxígeno (ERO).

En ciertas enfermedades virales (como VHS1) existen procesos de oxidación durante la infección. Es importante estudiar la relación entre actividad antioxidante y antiviral de agentes naturales para la proyección de potenciales fármacos.

**Objetivo:** Evaluar la actividad antioxidante de 11 plantas del noreste de México con actividad antiherpética conocida.

**Material y métodos:** Se trabajaron 11 extractos obtenidos a partir de las especies *Jatropha dioica* y *Ceanothus*



*coeruleus* y se evaluó su actividad antioxidante mediante el método de DPPH por microplaca.

**Resultados:** Se determinó la CL50 de cada extracto. Las actividades se encontraron de 9.02 a 257.22 µg/mL. Sólo dos extractos no presentaron actividad antioxidante notoria (> 500 µg/mL). Se hizo un comparativo con los datos de actividad antiherpética previamente determinada en los extractos estudiados.

**Conclusión:** Los extractos que presentaron la mayor actividad antioxidante no tuvieron una buena actividad antiherpética, mientras que los extractos con menos potencial antioxidante mostraron los mejores valores de actividad antiviral. Esto indica que, de tener relación la actividad antiviral con la antioxidante, no sería por la vía de la destrucción de los radicales libres, que fue la actividad evaluada por el método de DPPH.

## O-220

### Síntesis asistida por ultrasonido de derivados de naftoquinonas naturales en ambiente acuoso y su actividad biológica

Laura Ramos Peralta, Lluvia Itzel López López, Sonia Yesenia Silva Belmares

*Universidad Autónoma de Coahuila, Departamento de Investigación en Alimentos, Facultad de Ciencias Químicas*

#### Resumen

**Introducción:** Las naftoquinonas son compuestos orgánicos naturales presentes en plantas superiores, hongos, erizos y estrellas de mar. Algunas naftoquinonas de gran importancia son la lawsona y la juglona obtenidas de la henna y el nogal, respectivamente. Se ha demostrado que la incorporación de grupos amino a las naftoquinonas incrementa su potencial biológico debido en especial a sus propiedades de oxidorreducción.

**Objetivo:** Describir la síntesis de derivados nitrogenados de naftoquinonas naturales por ultrasonido en un ambiente acuoso y su evaluación biológica.

**Material y métodos:** Los nuevos compuestos se obtuvieron por reacción de naftoquinonas naturales mediante la adición de la 2-fluoroanilina y bentonita en condiciones acuosas y acuosa-surfactante con ultrasonido. Se determinó su actividad antibacteriana, antifúngica, antioxidante y su efecto tóxico sobre el modelo biológico de *A. salina*.

**Resultados:** Se obtuvieron rendimientos del 40 al 70% para los nuevos productos (LWA, JGB, 1,4-C) y el ultrasonido fue el mejor método de activación, además de obtener mejores rendimientos utilizando la bentonita. Todos los compuestos mostraron efecto antibacteriano contra las cepas estudiadas y se observó mayor inhibición (< 90%) para el compuesto identificado como LWA. El compuesto JGB tuvo un efecto fungistático, mientras que los compuestos identificados como LWA y 1,4C obtuvieron un efecto antifúngico. Los compuestos presentaron actividad antioxidante con los métodos de DPPH y ABTS.

**Conclusión:** Se identificó un mayor rendimiento de los derivados de naftoquinona con la formulación agua/surfactante + bentonita mediante activación por ultrasonido. La actividad biológica de los compuestos aumentó al modificarlos químicamente mediante la adición de 2-fluoroanilina, lo que redujo el efecto tóxico sobre *A. salina*.

## O-221

### Caracterización fitoquímica cualitativa y evaluación de la toxicidad de un extracto de *Tagetes lucida*

Perla Yaneth Villa Silva, Sonia Yesenia Silva Belmares, Crystel Aleyvick Sierra Rivera, Luis Enrique Cobos Puc, Lluvia Itzel López López, Juan Alberto Ascacio Valdés, María Antonia González Zavala

*Universidad Autónoma de Coahuila, Departamento de Investigación, Facultad de Ciencias Químicas*

#### Resumen

**Introducción:** Los integrantes de la familia *Asteracea* poseen compuestos con propiedades antimicrobianas, entre ellos *Tagetes lucida*; sin embargo, se desconoce la composición química y la toxicidad de los compuestos.

**Objetivo:** Caracterizar y evaluar la toxicidad de un extracto etanólico de *Tagetes lucida*.

**Material y métodos:** Se realizó una extracción etanólica (1:1) de la planta aérea de *Tagetes lucida* (*Hierbanis*) y se determinó el porcentaje de rendimiento (%R). Para la caracterización se realizó un análisis fitoquímico cualitativo. La toxicidad se evaluó mediante el modelo de microdilución con *Artemia salina* por quintuplicado y se calculó la CL50 con análisis de regresión lineal simple. Los resultados se presentan como el promedio.

**Resultados:** Se encontró un %R = 73 y se encontraron esteroides, cumarinas, ox. fenólicos, lactonas y azúcares, que pueden contener insaturaciones en sus estructuras químicas. Además, en *A. salina* se identificó una CL50 de 364.33 ± 16.5 ppm.

**Conclusión:** El efecto antimicrobiano podría relacionarse con la presencia de las cumarinas y los ox. fenólicos; además, el extracto presenta una toxicidad baja sobre *A. salina* por lo que resulta prometedor para el desarrollo futuro de productos de importancia para la salud humana.

## O-222

### Efecto del propóleo en la toxicidad del metanol en Caco-2 (ATCC® HTB-37™)

Antonio Joel Ruiz Uribe, Dora Denisse Peres Marín, Uciel Castillo Velázquez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*

#### Resumen

El propóleo es una sustancia resinosa vegetal, mezclada con polen y saliva que las abejas colectan para sellar la colmena y prevenir la proliferación de patógenos. Se han documentado ampliamente las diferentes propiedades sobre la salud de este producto apícola; el metanol es uno de los vehículos citados en las publicaciones médicas para la obtención de los polifenoles. El objetivo del presente estudio es determinar el efecto protector de dos propóleos ante la toxicidad del metanol en una línea celular de rápido crecimiento como es la de cáncer de colon (Caco-2).

**Material y métodos:** Dos muestras de propóleo provenientes de Querétaro y Zacatecas se procesaron para obtener el extracto metanólico; se midió la concentración de polifenoles y la actividad antioxidante de acuerdo con las publicaciones consultadas. Para la viabilidad celular se incubaron células de Caco-2 (ATCC® HTB-37™) a 37°C, CO<sub>2</sub> al 5%, por 36 horas y se agregó metanol en gradiente de concentración decreciente (MeOH/H<sub>2</sub>O) 100, 75, 50, 25, 0%; las muestras de propóleo a diferentes concentraciones (0, 10, 25, 75, 150 y 300 ppm en 100% de MeOH por triplicado) se incubaron por 24 horas a 37°C y CO<sub>2</sub> al 5%. Se cuantificó la actividad mitocondrial como parámetro de viabilidad celular mediante el estudio de MTT y posterior lectura en microplaca, 570 a 590 nm. Los resultados se analizaron por ANOVA ( $p < 0.05$ ).

**Resultados y conclusión:** Las concentraciones de polifenoles de las muestras fueron de 2.96 mg/mL (Querétaro) y 2.64 mg/mL (Zacatecas); la actividad antioxidante en comparación con ácido gálico fue de 49.46 y 23.93%, respectivamente. En el caso de la toxicidad del metanol, se observó que a partir de la concentración de 50% existe una alta toxicidad (> 80% de muerte celular). Tras la adición de propóleo, la muestra de Querétaro revela protección a partir de 75 ppm y ésta decrece a partir de 150 ppm, pero sus valores en general son pobres en una correlación dosis-efecto ( $r_2 = 0.074$ ). En la muestra de Zacatecas se reconoció una marcada protección a partir de 25 ppm, con una tendencia a proteger aún a la célula incluso en concentraciones superiores (> 150 ppm) ( $r_2 = 0.95$ ). Los resultados preliminares sugieren que el propóleo protege a las células de la toxicidad derivada de la exposición de metanol.

#### O-223

##### Características químicas de las cremas de leche regulares y vegetales

Juan Antonio Rodríguez Arzave, Mario Alberto Hernández Torres, Édgar Allan Estrada Garza, Andrés Abisai Méndez Hernández

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Ciencias Biológicas*

#### Resumen

**Introducción:** La leche recién ordeñada en reposo forma en su superficie una capa grasa amarillenta denominada crema. Existen cremas vegetales en el mercado cuya grasa es de origen vegetal. Por su riqueza lipídica, estos productos lácteos tienden a sufrir procesos de lipólisis en el anaquel que deterioran su calidad y atenúan su vida útil.

**Objetivo:** Determinar el pH, acidez titulable, índice de peróxidos e índice de saponificación de cremas de leche y vegetales para conocer sus características químicas al momento de la compra.

**Material y métodos:** Se aplicó la normatividad mexicana para el análisis de tres cremas lácteas regulares y tres cremas vegetales y se determinó el pH mediante potenciometría (NMX-F-317-S-1978), acidez titulable (NOM-243-SSA1-2010), índice de peróxidos (NMX-F-154-1987) e índice de saponificación mediante un micrométodo (NMX-F-174-S-1981).

**Resultados:** Las cremas lácteas regulares mostraron valores de pH de 4.41 a 6.64, acidez titulable expresada como % p/p de ácido láctico entre 0.11 y 0.61, índice de saponificación de 92.11 a 110.7 mg KOH/g y sólo una crema mostró índice de peróxidos de 2.22 miliequivalentes de peróxido/kg. Por otra parte, las cremas vegetales revelaron valores de pH entre 4.44 y 4.74, acidez titulable expresada como % p/p de ácido láctico de 0.24 a 0.67, índice de saponificación entre 37.94 y 87.80 mg KOH/g y una crema registró índice de peróxidos de 0.75 miliequivalentes de peróxido/kg.

**Conclusión:** Las cremas revelaron valores de pH y acidez titulable acordes a la información de su etiqueta; sólo dos iniciaron el proceso de rancidez y ambos tipos de cremas revelan diferencia en sus ácidos grasos constituyentes.

#### O-224

##### Presencia de aflatoxinas en cremas de cacahuete orgánicas y procesado en México

Iliana Lorena Zapata Peña, Ramón Santiago Treviño Espinosa, Alicia Guadalupe Marroquín Cardona, Claudia Patricia Garza Ramos, Luis Carlos Peña Acosta

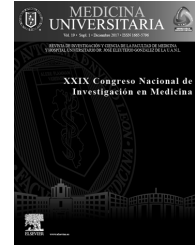
*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*

#### Resumen

Las aflatoxinas son un grupo de metabolitos que, debido a su estructura molecular, se los clasifica dentro de las difuranocumarinas. Los estudios toxicológicos han demostrado su actividad carcinogénica, hepatotóxica, teratogénica e inmunosupresora. Los hongos *Aspergillus flavus* y *A. parasiticus* producen las aflatoxinas y son contaminantes comunes de alimentos en los países en desarrollo. En México se han realizado investigaciones principalmente en maíz, ya que éste constituye la dieta básica del mexicano. El objetivo de esta investigación es detectar las concentraciones de aflatoxinas en cremas de cacahuete orgánicas y

procesadas. Para la detección de aflatoxinas existen numerosos métodos de análisis; en este estudio se utilizaron cinco cremas de cacahuete orgánicas y cinco de cacahuete procesadas; se tomaron 25 g de ésta para su proceso a través de columnas de inmunoafinidad (AflaTest, VICAM). Para cuantificar las aflatoxinas en las muestras se usó el fluorómetro VICAM serie 4X. Como resultado, se observó la presencia de aflatoxinas en límites de 1.5 a 10 ppb en las cremas orgánicas y 2.6 a 16 ppb en las cremas procesadas.

La Norma Oficial Mexicana NOM-188-SSA1-2002 Productos y servicios. Control de aflatoxinas en cereales para consumo humano y animal, establece en la sección 5.3.1 y 5.3.2 que los cereales no deben exceder los 20 µg/kg de aflatoxinas totales. En este caso, los resultados preliminares señalan que ninguna de las muestras excedió los límites permisibles para esta toxina. Un muestreo más extenso es necesario para determinar si existe un riesgo derivado del consumo de crema de cacahuete.



## XXIX Congreso Nacional de Investigación en Medicina

### Trabajos libres en cartel

C-001

#### Actitudes hacia la experimentación con animales de estudiantes de la Facultad de Ciencias Biológicas, UANL

Diana Caballero Hernández, Martha Santoyo Stephano, Cristina Rodríguez Padilla

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Inmunología y Virología, Facultad de Ciencias Biológicas*

#### Resumen

**Introducción:** La ética animal constituye un desafío permanente para la bioética, en particular el uso de animales de experimentación. En México son escasos los estudios enfocados en las opiniones y preocupaciones de la población general o grupos específicos, como los profesionales y estudiantes de ciencias naturales y biomédicas.

**Objetivo:** Explorar las actitudes de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León hacia el uso de animales de experimentación.

**Material y métodos:** Se usó el cuestionario de Gallup y Beckstead (1988), que consta de 14 reactivos, los cuales debe evaluar el encuestado en una escala del 1 al 5 según sean el rechazo o la aceptación ante la propuesta del ítem. Como parte del estudio se recolectó información de los participantes: género, grupo de edad, carrera, mascotas, vegetarianismo y opinión sobre las corridas de toros. La encuesta incluyó a 540 estudiantes matriculados en las carreras de biólogo, químico bacteriólogo y parasitólogo, biotecnología genómica y ciencias de los alimentos durante el semestre de agosto a diciembre de 2015. La participación fue voluntaria y las respuestas anónimas.

**Resultados:** Los estudiantes muestran una notoria preocupación por el bienestar animal y coinciden en la necesidad de una mayor y mejor regulación de la experimentación con animales. El análisis por tabla de contingencia indica

que el género y la carrera son los dos factores que más influyen en las respuestas de los estudiantes.

C-002

#### Conocimiento y actitudes de los especialistas en formación con respecto al documento Voluntades anticipadas

Eduardo Méndez Espinosa, Héctor Manuel Riquelme Heras, Celina Gómez Gómez, Néstor Iván Treviño Farfán, Raúl Fernando Gutiérrez Herrera, Arturo Ovalle Lira, Martha Janeth López Chávez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Familiar, Escuela de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Los médicos toman con frecuencia decisiones difíciles sobre tratamientos que mantienen o prolongan la vida en pacientes cuyas preferencias desconocen o saben muy poco de ellas. Las últimas voluntades son una serie de decisiones que enfrentan los pacientes al final de la vida y definen sus preferencias para que los médicos actúen en consecuencia. La voluntad anticipada es una declaración oral o escrita que describe las preferencias del paciente en el caso de incapacidad para decidir.

**Objetivos:** Describir los conocimientos y actitudes de los residentes de distintas especialidades del hospital universitario acerca del documento Voluntades anticipadas (VA).

**Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal de tipo encuesta, muestreo por conveniencia, a médicos residentes de distintas especialidades (neurocirugía, medicina interna, medicina familiar, traumatología y ortopedia, ginecología y obstetricia, urología y cirugía general). Se les aplicó un cuestionario de 39 reactivos, incluidas las características sociodemográficas y preguntas sobre conocimientos y actitudes hacia VA mediante el SPSS versión 20 con significancia estadística de  $p > 0.05$ .

**Conclusión:** Sólo el 20% de los residentes conoce VA. El estudio reflejó la falta de conocimiento de los residentes acerca de VA. La mayoría cree que el principio de autonomía es un derecho del paciente, pero impera el de beneficencia. Casi todos refieren conflictos éticos en la limitación del esfuerzo terapéutico. La mayor parte cree que VA es útil para la toma de decisiones y sería bueno incluirlo en el expediente médico.

### C-003

#### Derechos humanos de los pacientes: respeto y trato igualitario

Ivonne Hauad Marroquín

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Investigación, Escuela de Medicina*

##### Resumen

**Introducción:** Las instituciones de formación académica de personal de salud tienen como objetivo preparar a profesionales dentro de una dimensión ética, fundamentada en principios, valores y base científica, en el respeto a sus derechos.

**Objetivo:** Identificar las representaciones simbólicas que tienen los estudiantes del cuarto año de la carrera de médico cirujano partero del respeto y trato igualitario hacia los pacientes.

**Material y métodos:** Encuesta semiestructurada a un número representativo de estudiantes del cuarto año de la carrera de médico cirujano partero. Los datos obtenidos se sometieron a análisis estadístico con el programa SPSS 15.

**Resultados:** Respeto: lo afirman 59.6% de los varones y 8.2% de las mujeres; lo niegan 19.6% de los varones y 12.6% de las mujeres de un total de 32.2%. El valor de  $\chi^2$  fue de 73.03 y el valor de probabilidad de 0.000. Hay un alto grado de dependencia significativa de esta variable con el género.

Trato igualitario: lo suscriben 35.7% de los varones y 5.7% de las mujeres de un total de 41.4%; lo declinan 50.5% de los varones y 8.1% de las mujeres de un total de 58.6%. El valor de  $\chi^2$  fue de 0.01 y el valor de probabilidad de 0.940. No se observó dependencia significativa.

**Conclusión:** El respeto y la igualdad en el trato a los pacientes son valores éticos que fundamentan los derechos humanos. Los resultados indican con sorpresa que son los hombres los que más los reconocen y no las mujeres.

### C-004

#### Consentimiento informado electrónico en investigación y hospitales y su implementación en México

Eloy Cárdenas Estrada, Laura Hermila de la Garza Salinas, Norma Guadalupe López Cabrera, Gustavo Leal Isla

Sánchez, Roberto Froylán Cantú Lazo, Nidia Isabel Ríos Briones, Isis Guerrero Castillo, Eloy Cárdenas Montemayor

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Unidad de Bioética, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud*

##### Resumen

**Introducción:** En el año 2011, el Reino Unido se convirtió en el primer país en aprobar un formato electrónico de consentimiento informado para ser usado en investigación y desde entonces se han analizado las ventajas y desventajas de este método. En la atención hospitalaria también han aparecido muestras de formatos electrónicos del consentimiento informado. Éste es un proceso fundamental que establece la relación médico-paciente y en el cual este último, tras haber recibido la información pertinente y ejercer su autonomía, autoriza los procedimientos a los que se someterá; es de interés de los autores la revisión de ventajas y desventajas de los formatos electrónicos

**Objetivo:** Analizar la posible implementación de los formatos electrónicos de consentimiento informado para investigación y atención hospitalaria en México.

**Material y métodos:** Revisión de las publicaciones médicas especializadas, normas y guías, tanto gubernamentales como privadas, sobre el consentimiento informado electrónico.

**Revisión, resultados y conclusión:** En las guías sobre la implementación del consentimiento informado en formato electrónico, en investigación y atención hospitalaria, uno de los principales problemas es la identificación plena de la firma electrónica. La legislación en México exige además la firma de dos testigos en el consentimiento informado. Mientras no se cambie la normatividad, los autores proponen un sistema combinado electrónico y físico, este último con tan sólo las firmas autógrafas.

### C-005

#### Medición del nivel basal del estrés percibido para predecir y detectar a población vulnerable a éste al finalizar el primer año de la residencia médica

Stefan Mauricio Fernández Zambrano, Felipe Arturo Morales Martínez, Abraham López Hernández, Raquel Garza Guajardo, Carlos Augusto López Acevo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

##### Resumen

**Introducción:** El paso del estudiante de pregrado a una especialidad médica es un periodo de transición que aumenta sus grados de estrés. Conocer al residente vulnerable antes del inicio de este periodo haría que se aplicaran medidas de intervención para afrontar mejor esta etapa. El síndrome de estrés se presenta como un conjunto de

síntomas médicos, biológicos y psicosociales inespecíficos, que se desarrollan en la actividad laboral como resultado de una demanda excesiva de energía. Éste puede alterar o causar otro tipo de enfermedades de riesgo, como ansiedad, trastornos de la alimentación y obesidad, factor principal que afecta al país. Lazarus y Folkman establecieron que no es el propio factor estresante el causante del problema, sino la percepción que tiene de él el individuo.

**Objetivo:** Conocer si la escala de estrés percibido predice qué residentes presentarán mayores grados de estrés al final del primer año.

**Material y métodos:** Residentes del primer año de todas las especialidades del hospital universitario, a quienes se aplicó una escala de estrés percibido en la primera semana de su residencia, a los seis meses y al año. También se registraron talla, peso, pulso, presión arterial, circunferencia abdominal y edad.

**Resultados y conclusión:** Se observó que si se utiliza el 8 o más como punto de corte en la escala de estrés percibido al inicio del primer año de residencia, al final se presentarán altos grados de estrés percibido.

El instrumento sirve para reconocer a los residentes más propensos a presentar grados elevados de estrés al final de su primer año de residencia.

#### C-007

##### Percepción del clima educacional y el síndrome de desgaste profesional (burn out) en residentes del Departamento de Psiquiatría del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”

Felipe Homero Sandoval Avilés, Nora Anaid Hernández Díaz, Adrián Kawas Morales

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

##### Resumen

**Introducción:** El síndrome de *burn out* se refiere a la respuesta prolongada a estresores emocionales e interpersonales en el trabajo. Los profesionales de la salud se encuentran expuestos a padecerlo. La insatisfacción con la carga de trabajo, la relación con los compañeros de trabajo y la falta de autonomía se relacionan con esta alteración.

**Objetivo:** Determinar cuál es la percepción del ambiente educacional en residentes de un posgrado de salud mental, así como los grados de *burn out* en éstos. Identificar fortalezas y áreas de oportunidad del sistema de acuerdo con los puntajes obtenidos.

**Material y métodos:** Se utilizaron dos encuestas autoaplicables en una muestra de 29 residentes ( $n = 29$ ) que cursaban la especialidad en el departamento de psiquiatría: el cuestionario PHEEM (*Postgraduate Hospital Education Environment Measure*) de 40 reactivos y tres dominios (percepción de autonomía, percepción de la enseñanza y

percepción del soporte social) y el inventario de Maslach para *burn out* de 22 ítems, con tres subescalas (agotamiento emocional, despersonalización y realización personal).

**Resultados y conclusión:** Cinco residentes (17.2%) presentaron puntajes compatibles con alto grado de *burn out*. El 55.17% mostró un puntaje alto en la subescala de agotamiento emocional. En la encuesta PHEEM, el promedio global fue de puntos, “Ambiente educacional más positivo que negativo con espacio para mejorar”. Con base en los resultados se plantea para investigaciones futuras depurar el apoyo social en los residentes para mejorar también los índices de *burn out*.

#### C-008

##### Estudio innovador de un sistema para la eliminación del contaminante pireno

Karim Acuña Askar, Israel Ángel Larralde Piña, Hugo Alberto Luna Olvera, Marcela Mas Treviño, Santiago Iván Suárez Vázquez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina*

##### Resumen

**Introducción y objetivo:** El pireno es un compuesto de la familia de los hidrocarburos aromáticos policíclicos que posee en su estructura cuatro anillos aromáticos, que le confieren la propiedad de ser persistente en el medio ambiente, por lo que es muy susceptible a la cristalización y precipitación en ambientes acuáticos, como ríos, lagos y lagunas; sin embargo, su toxicidad en los ecosistemas es ampliamente reconocida. Aunque en fecha reciente se informó la biodegradación del pireno por *Paracoccus denitrificans* PD1222, ésta ocurrió a una concentración de 30 mg/L en un tiempo de 12 días. La presente investigación tiene por objetivo evaluar las constantes cinéticas de biodegradación del pireno en un reactor de flujo continuo ascendente en condiciones de nitratorreducción a un tiempo de retención hidráulico de 2.5 horas.

**Material y métodos:** La dispersión homogénea se logró con el tensoactivo GAELE, las extracciones con diclorometano y la cuantificación mediante cromatografía de gases. Se empleó un medio de cultivo nitratorreductor.

**Resultados:** El modelo de velocidad para biopelícula fija, cuyo grosor promedio fue de 198 micras con 14.63 g de masa celular total, registró las constantes cinéticas de 2.03, 2.75 y 1.92 h<sup>-1</sup> para las concentraciones iniciales de 100, 150 y 300 mg/L de pireno con eficiencias de remoción igual o superiores a 92% con un área superficial de 14.858 cm<sup>2</sup>.

**Conclusión:** El sistema de biodegradación de pireno ofrece una alternativa prometedora a bajo costo para reducir la exposición de hidrocarburos aromáticos policíclicos y así contribuir a la reducción del cáncer de etiología ambiental.

**C-009****Optimización de los parámetros de electrohilado de gelatina porcina para la generación de un andamio vascular**

Miguel Ángel Jiménez Beltrán, Paul Mondragón Terán

*Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Departamento de Investigación, Centro Médico Nacional "20 de Noviembre"*

**Resumen**

**Introducción:** La ingeniería de tejido tiene un alto potencial para el desarrollo de constructos vasculares autólogos o alogénicos. En EUA se realizan cada año 1.4 millones de cirugías que requieren prótesis vasculares. La mayoría de las prótesis son de diámetros menores de 6 mm, lo que representa limitaciones al usar materiales sintéticos; se ha abordado tal problemática mediante el uso de biomateriales que se asemejen a la matriz extracelular. Dentro de las técnicas desarrolladas se encuentra el electrohilado.

**Objetivo:** El presente trabajo tuvo como objetivo la optimización de los parámetros de electrohilado de gelatina porcina para la producción de un andamio vascular.

**Material y métodos:** Se electrohiló una solución de gelatina/ácido acético al 10%, con parámetros de electrohilado en flujo de 0.06 a 1 mL/h, voltaje de 10 a 15 kV, distancia del colector de 6 a 12 cm y velocidad del colector de 1 000 a 3 000 rpm. Se evaluó la capacidad de cultivar células endoteliales y células troncales embrionarias. Se identificaron las células por inmunocitoquímica. Se realizaron observaciones en microscopía electrónica de barrido.

**Resultados:** Se evaluaron cuatro variables de proceso y se obtuvieron las mejores condiciones a 15 kV, distancias superiores o iguales a 10 cm, flujo de 0.06 mL/h y velocidades de rotación mayores de 1 000 rpm ( $p > 0.05$ ).

**Conclusión:** Las microfibras y nanofibras generadas son útiles para suministrar soporte durante la proliferación de células endoteliales y troncales embrionarias. Es posible "guiar" la dirección de las células endoteliales acorde al ángulo de las microfibras. Se puede crear un andamio vascular con el sistema propuesto.

**C-010****Obtención y caracterización de películas biopoliméricas para su potencial aplicación biológica**

Barbara Johana González Moreno, Héctor Salas Cedillo, Sergio Galindo Rodríguez, David Paniagua Vega, Noemí Waksman Minsky, Rocío Álvarez Román

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Química Analítica, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción y objetivo:** Una cubierta biopolimérica es una

matriz continua, delgada y homogénea y se forma como resultado de la mezcla de diferentes biopolímeros, plastificantes, lípidos, antimicrobianos, saborizantes, probióticos, entre otros. Se caracteriza por su inocuidad con el medio ambiente, ya que es susceptible de experimentar biodegradación, además de que puede ser comestible porque se elabora con compuestos naturales. Entre los biopolímeros sobresale el quitosano por sus diversas aplicaciones en la industria médica, farmacéutica, cosmética, agroalimentaria y biotecnológica. Cabe mencionar que el carvacrol es utilizado como conservador en alimentos y cosméticos y como desinfectante debido a sus propiedades antibacterianas, antifúngicas, analgésicas y antioxidantes. El objetivo del presente trabajo fue obtener películas biopoliméricas formadas de quitosano y carvacrol evaluadas de manera mecánica para su potencial aplicación biológica.

**Material y métodos:** Las películas se formaron por vaciado convencional en placas de teflón. Para la optimización se utilizaron tres concentraciones de quitosano y carvacrol. De la misma forma se establecieron las condiciones óptimas de formación de la película, como volumen de muestra, temperatura y tiempo de formación. Para la evaluación mecánica de las películas se determinaron por triplicado la adhesión, el porcentaje de elongación y la fuerza tensil con un texturómetro.

**Resultados y conclusión:** Con base en el análisis macroscópico de las películas biopoliméricas, se estableció que debe emplearse quitosano al 2% (p/v) y carvacrol al 1% (v/v) para obtener películas transparentes, homogéneas y resistentes al doblez. Las características mecánicas evaluadas fueron la fuerza de adhesión de  $27.1 \pm 0.66$  mJ/cm<sup>2</sup>, el porcentaje de elongación del  $49.4 \pm 7.4\%$  y la fuerza tensil de  $236.19 \pm 48.1$  kg/cm<sup>2</sup>. Estos resultados muestran que las películas formadas a partir de quitosano poseen buenas propiedades de adhesión y flexibilidad y son resistentes. Estas biopelículas podrían utilizarse sobre la piel para favorecer la cicatrización o como un recubrimiento en heridas para aumentar su vida de anaquel.

**C-011****Construcción de un sustituto corneal humano basado en un andamio de colágeno tipo I**

Mario Antonio Téllez González, Paul Mondragón Terán

*Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Departamento de Investigación, Centro Médico Nacional "20 de Noviembre"*

**Resumen**

**Introducción:** Las células troncales epiteliales limbales (CTEL) son las encargadas de la regeneración del epitelio corneal después de alguna lesión. Uno de los mayores retos en el cultivo de CTEL es su óptima derivación y su expansión en medios químicamente definidos. La necesidad de desarrollar opciones alternativas al trasplante de córnea a partir de donadores cadavéricos sigue en aumento como consecuencia de la elevada incidencia de queratoplastias.

**Objetivo:** Elaboración un sustituto corneal con las principales líneas celulares y propiedades ópticas similares a las de una córnea normal.

**Material y métodos:** Se evaluó el inmunofenotipo mediante la presencia de las proteínas citoqueratina 3, P63-a, ABCG2, CD 90 y CD 105, por la técnica de inmunofluorescencia. Se efectuó una comparación de medios de cultivo. Se realizó el biomaterial mediante una relación de masa molar de colágeno tipo I, ácido hialurónico y EDC.

**Resultados:** En el medio de cultivo químicamente definido no hubo expansión de fibroblastos y el fenotipo celular positivo a p63-a fue mayor ( $1.3E+06$  células·cm<sup>2</sup>) a 11 días de expansión ( $p = 6.14E-05$ ). El biomaterial elaborado tiene una transparencia del 95%, un coeficiente de difusión de  $5.58E-07$  cm<sup>3</sup>/seg, una integridad de 40 días y mantiene un cultivo en 3D de queratocitos y CTEL.

**Conclusión:** Al hacer uso de esta técnica de cultivo se obtiene una suficiente cantidad de CTEL y queratocitos humanos para la elaboración de un sustituto corneal mediante cultivo en 3D en medios químicamente definidos (libres de suero) a partir de rodetes esclerocorneales humanos.

## C-012

### Sistema de presión negativa continua como tratamiento coadyuvante en el tratamiento de heridas complicadas

Aleyda Salazar Bandala, Josué Leandro García Esquina

*Instituto Mexicano del Seguro Social, Servicio de Cirugía General, Hospital General de Subzona No. 26 Tuxpan, Veracruz*

#### Resumen

El sistema de presión negativa (VAC) es una modalidad terapéutica complementaria de reciente uso para el tratamiento de heridas quirúrgicas complicadas (dehiscencia, infección, fístulas enterales, evisceración, etc).

Se presentan dos casos clínicos analizados en el Hospital General de Subzona No. 26 de Tuxpan, Veracruz, en los que se utilizaron como tratamiento principal curaciones con diversos materiales y como tratamiento coadyuvante el sistema VAC hechizo con insumos institucionales de bajo coste, los cuales se pueden encontrar en cualquier unidad. Caso 1: paciente femenino de 45 años de edad, con diabetes mellitus tipo 2 y obesidad de grado II en tratamiento con biguanida; antecedente de plastia abdominal en 2016. Inició padecimiento actual a mediados del mes de noviembre, con salida de material purulento y fétido transumbilical, y necrosis periumbilical; a su ingreso se realizó drenaje de absceso y desbridamiento quirúrgico, con una herida quirúrgica infectada de unos 20 x 12 cm; se colocó VAC hechizo.

Caso 2: paciente femenino de 53 años de edad; antecedente de diabetes mellitus tratada con biguanida; inició padecimiento en diciembre de 2016, posterior a quemadura de tercer grado en miembro pélvico derecho, complicado con síndrome compartimental, sometida a proceso quirúrgico

de desbridamiento y fasciotomías. Luego de dos días de curaciones se trató con sistema VAC hechizo.

En ambos casos, la presión negativa osciló entre -10 y -40 mmHg y se logró tejido de granulación desde la primera semana de uso hasta la epitelización casi completa al término de la tercera semana.

## C-013

### Microbots basados en eritrocitos para el envío dirigido de genes a tumores

Carolina Bonilla Medina, Itza Eloísa Luna Cruz, Juan Manuel Alcocer González, Cristina Rodríguez Padilla

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Microbiología e Inmunología, Facultad de Ciencias Biológicas*

#### Resumen

**Introducción y objetivo:** Hoy en día, los esfuerzos para el tratamiento del cáncer se enfocan en medidas personalizadas; sin embargo, aún existen aspectos a mejorar, como un envío dirigido a sitio y focalizado que elimine los efectos secundarios. Se ha buscado adaptar sistemas al combinar diversos enfoques terapéuticos y diagnósticos mediante el uso de la nanobiotecnología y sistemas basados en células vivas que mejoren aún más la eficacia y sean biocompatibles: microbots. El objetivo fue elaborar un microbot basado en eritrocitos y nanocomplejos magnéticos para el envío dirigido de genes a tumores.

**Material y métodos:** Se analizaron distintos radios proporcionales quitosán:pDNA y se determinó su perfil de encapsulación y liberación de pDNA. Las nanopartículas magnéticas, el plásmido y el quitosán se utilizaron para formar nanocomplejos por gelación iónica y se caracterizaron por tamaño, potencial zeta y citotoxicidad. Éstos se unieron a eritrocitos para formar los microbots, que se caracterizaron por AFM y fluorescencia, y luego se inocularon por vía intravenosa en ratones C57BL/6, con previa inducción tumoral mediante células B16F10. Los microbots fueron guiados a tumores mediante un campo magnético externo y se cuantificó expresión de fluorescencia en órganos y tumores luego del sacrificio.

**Resultados y conclusión:** El radio proporcional óptimo quitosán:pDNA fue de 60:1. Los nanocomplejos presentaron forma circular ovalada, tamaño de 200 a 250 nm, carga superficial +14.7 Mv y muy baja citotoxicidad en células B16F10. Respecto de los microbots, se identificaron nanocomplejos fluorescentes unidos a la superficie celular de los eritrocitos, y en los análisis *in vivo* demostraron su potencial de focalización, dado que se determinó una biodistribución específica a tumor altamente significativa ( $p < 0.01$ ).

## C-014

### Evidencia del efecto hormético contra radiaciones ionizantes inducido por campos electromagnéticos



José Antonio Heredia Rojas, María Esperanza Castañeda Garza, Laura Ernestina Rodríguez Flores, Martha Alicia Santoyo Stephano, Omar Heredia Rodríguez, Abraham Octavio Rodríguez de la Fuente, Eulogio de la Cruz Torres, José Antonio Heredia Rojas, José Alberto Valadez Lira

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Ciencias Exactas y Desarrollo Humano, Facultad de Ciencias Biológicas*

#### Resumen

**Introducción:** En 1888 se observó que las dosis bajas de venenos podían estimular funciones biológicas; a este fenómeno de precondicionamiento o adaptación se lo llamó “hormesis” (del griego *hormein* que significa estimulación). Para el caso de las radiaciones, el concepto es controvertido y aunque se ha estudiado ampliamente, no se ha explicado de forma detallada cómo pequeñas dosis de radiación estimulan a un ser vivo.

**Objetivo:** Evaluar el efecto hormético de campos electromagnéticos (CEM) de 60 Hz frente a radiaciones ionizantes, sobre diversas características morfométricas de plántulas de *Acacia farnesiana*.

**Material y métodos:** Semillas recién colectadas se trataron con CEM de 1.0 mT por 24 h. Luego de este tratamiento, las semillas se expusieron a rayos X y electrones acelerados a dosis de 1.0, 5.0, 7.5 y 10.0 Gy. Las semillas se cultivaron *in vitro* en condiciones de cámara bioclimática y al día 30 se evaluaron las características morfométricas de plántulas provenientes de estas semillas. Los datos se analizaron con estadística de Kruskal-Wallis.

**Resultados:** Se observó que las variables morfométricas de las plántulas se alteraron con las radiaciones ionizantes; sin embargo, estas alteraciones se revirtieron en aquellas plántulas procedentes de semillas que se expusieron de manera previa a los CEM ( $p < 0.05$ ).

**Conclusión:** Se asume que los CEM parecen conferir un efecto hormético o adaptativo frente a radiaciones ionizantes. No existen informes en las publicaciones en los que se mencione este efecto de hormesis para radiaciones no ionizantes, como es el caso de los CEM.

#### C-015

##### Análisis de la inducción de autofagia en un modelo animal de la enfermedad de Parkinson

Marcela Judith Ramírez Moreno, Alfredo González Alcocer, María de Jesús Loera Arias, Odila Saucedo Cárdenas, Roberto Montes de Oca Luna, Humberto Rodríguez Rocha, Aracely García García

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Histología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La enfermedad de Parkinson (EP) se caracteriza por la pérdida selectiva de neuronas dopaminérgicas en la sustancia nigra, que conduce a deficiencia

de dopamina, disfunción motora y cognitiva. Su etiología se desconoce, pero se han relacionado tres sucesos celulares: disfunción mitocondrial, estrés oxidativo (EO) y alteración de vías de la degradación de proteínas: proteosoma y autofagia. La autofagia se encarga de la degradación de orgánulos dañados, proteínas mal plegadas y otros componentes citoplasmáticos mediante lisosomas.

**Objetivo:** Analizar el efecto de la autofagia sobre la muerte de neuronas dopaminérgicas en un modelo animal de EP.

**Material y métodos:** Se estableció un modelo animal de la EP mediante el herbicida paraquat, el cual induce EO, alteración de autofagia y muerte neuronal. La autofagia se estimuló con rapamicina. Se evaluó la disfunción motora y cognitiva. La inducción de autofagia se confirmó (marcador LC3-II) con Western blot (WB). Su efecto neuroprotector se evaluó por detección del marcador de neuronas dopaminérgicas TH, mediante WB e inmunofluorescencia. Su efecto sobre la agregación proteica se determinó por inmunohistoquímica de  $\alpha$ -sinucleína y ubiquitina. Su efecto sobre la activación de la microglia se determinó mediante inmunohistoquímica del marcador de microglia IBA-1.

**Resultados y conclusión:** Se determinó que la inducción de autofagia ejerce un efecto neuroprotector en un modelo de EP al aumentar la expresión de TH. Además, la autofagia redujo la acumulación de  $\alpha$ -sinucleína y ubiquitina, y previno la activación de la microglia. Estos resultados sugieren que agentes inductores de la autofagia tienen un potencial promisorio en el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas.

#### C-016

##### Análisis del efecto apoptótico de la glibenclamida en células de fenotipo neuronal

Erick García Hernández

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Histología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** En las células beta del páncreas, la glibenclamida inhibe los canales de potasio sensibles a ATP mediante el receptor SUR1, lo que activa la secreción de insulina. Sin embargo, se ha demostrado que induce apoptosis y cambios en enzimas antioxidantes en las células beta. En fecha reciente se ha descrito el uso de la glibenclamida para el tratamiento de accidentes cerebrovasculares (ACV) en los cuales los canales de potasio sensibles a ATP son regulados de modo positivo. La administración de glibenclamida en las primeras horas después del ACV reduce el deterioro de la función en la microglia, el edema citotóxico en astrocitos, oligodendrocitos, neuronas y células del endotelio microvascular. Debido a que actúa mediante el mismo mecanismo en páncreas y cerebro, es interesante determinar si la glibenclamida induce apoptosis y si modifica las concentraciones de la enzima

antioxidante tiorredoxina 1 (Trx1) en células neuronales. **Objetivo:** Analizar el efecto apoptótico de la glibenclamida en un cultivo de células con fenotipo neuronal.

**Material y métodos:** Las células del neuroblastoma humano SH-SY5Y se cultivaron en medio DMEM:F12 complementado con SFB al 10%, glutamina y antibiótico/antimicótico. Las células SH-SY5Y se trataron durante cinco días con 2, 5 o 10 µg/mL de glibenclamida. Para determinar la integridad de la membrana celular, las células se tiñeron con yoduro de propidio y analizaron por citometría de flujo. La fragmentación del DNA se determinó por TUNEL. Se realizó Western blot para la detección de la proteína y RT-PCR para la del mRNA de la tiorredoxina 1.

**Resultados:** La glibenclamida no induce daño en la integridad de membrana ni fragmentación del DNA (indicador de apoptosis) en células de fenotipo neuronal. Además, no se observó un incremento de las cifras de Trx1.

**Conclusión:** La glibenclamida es del todo segura para el tratamiento de ACV, ya que no causa apoptosis en células de fenotipo neuronal ni afecta las concentraciones de Trx1.

#### C-017

##### **Análisis histopatológico del efecto de la rapamicina en un modelo animal**

Alfredo González Alcocer, Odila Saucedo Cárdenas, Roberto Montes de Oca Luna, Humberto Rodríguez Rocha, María de Jesús Loera Arias, Adolfo Soto Domínguez, Aracely García García

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Histología, Facultad de Medicina*

##### **Resumen**

**Introducción:** La rapamicina es el inductor de autofagia mejor conocido. La autofagia es una vía esencial para la degradación de macromoléculas y orgánulos, y funciona como mecanismo de supervivencia o muerte celular. La inducción de autofagia con rapamicina ha demostrado tener un efecto neuroprotector al disminuir la muerte de neuronas dopaminérgicas en diversos modelos de la enfermedad de Parkinson. Desafortunadamente, aunque la rapamicina tiene efecto neuroprotector, también es un inmunosupresor. En consecuencia, es importante determinar si la dosis que ejerce un efecto neuroprotector no tiene un efecto adverso a nivel sistémico e inmunológico.

**Objetivo:** Analizar el efecto de la rapamicina en los planos sistémico e inmunológico.

**Material y métodos:** Ratones C57BL/6J se trataron con rapamicina (1 mg/kg). Siete semanas después se sacrificaron y se analizaron hígado, riñón, páncreas y bazo. Se obtuvieron cortes histológicos y se tiñeron con H&E, tricrómicos de Van Gieson y Mallory-Azán modificado. Se realizaron inmunohistoquímicas contra CD3, CD4 y CD8 en bazo y contra insulina y glucagón en páncreas.

**Resultados y conclusión:** La rapamicina alteró la configuración histológica de páncreas y bazo, en tanto que no hubo cambios significativos en hígado y riñón. La distribución de las células alfa y beta de los islotes de Langerhans se vio afectada. En el bazo se encontró una notable disminución de linfocitos T, de manera específica CD4 y CD8. Por lo tanto, a pesar de que la inducción de autofagia con rapamicina tiene efecto neuroprotector, su efecto inmunosupresor es significativo, por lo que es esencial la búsqueda de otros inductores de autofagia.

#### C-018

##### **Inmunofenotipificación y aislamiento de CTC durante la promoción de la hepatocarcinogénesis química**

Jonathan Mendoza García, Mario Alejandro Aguilar Chapparro, Teresita del N. J. Flores Téllez, Carolina Piña Vázquez, Samia Fattel Fazenda, Saúl Villa Treviño, Sheyla Saraí Estrada Modesto

*Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), Biología Celular, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados*

##### **Resumen**

Las células troncales del cáncer (CTC) se han identificado en muchos tumores, incluido el carcinoma hepatocelular (CHC). La hipótesis de CTC en CHC explica en parte la heterogeneidad, recurrencia y resistencia a la quimioterapia del tumor. Debido a que las CTC se consideran causantes del inicio, progresión y metástasis, un acercamiento terapéutico prometedor consistiría en reconocer y eliminar las CTC antes del desarrollo del tumor. Sin embargo, la aparición de las CTC en etapas preneoplásicas se ha estudiado poco. La finalidad del trabajo fue la fenotipificación y aislamiento de CTC en la etapa de promoción de un modelo de hepatocarcinogénesis química en ratas Fisher 344. La obtención de subpoblaciones celulares se realizó a los 10, 5 y 1 días posteriores al último episodio mediante perfusión y citometría de flujo ocupando una batería de anticuerpos que reconocen marcadores de troncalidad (MT), seguido de la evaluación de la troncalidad por estudios *in vitro*: clonogenicidad y formación de esferoides. Los resultados obtenidos hasta el momento señalan un aumento significativo de la expresión y el número de células positivas a MT en animales sometidos al tratamiento carcinogénico desde etapas tempranas. Por consiguiente, se concluye que es posible la identificación de CTC en etapas preneoplásicas; esto permite a largo plazo proponer una batería de MT para el diagnóstico y pronóstico del CHC, con la finalidad de desarrollar tratamientos específicos contra el CHC.

#### C-019

##### **Determinación de la tumorigenicidad en células de etapas tempranas de hepatocarcinogénesis**

Mario Alejandro Aguilar Chaparro, Samia Fattel Fazenda, Teresita del N.J. Flores Téllez, Saúl Villa Treviño, Jonathan Mendoza García, Carolina Piña Vázquez

*Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), Biología Celular, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados*

### Resumen

El carcinoma hepatocelular (CHC) representa la mayor parte de los cánceres de hígado, con 800 000 casos nuevos cada año. Las células troncales del cáncer (CTC) se definen como una pequeña subpoblación celular que sostiene el mantenimiento y desarrollo del tumor. Esta subpoblación de CTC de hígado se ha caracterizado de modo fenotípico y funcional, pero aún se desconoce el momento en que surgen. Por lo tanto, se propone la evaluación tumorigénica de células ALDH+ en etapas tempranas del CHC. Mediante un tratamiento de carcinogénesis química en ratas se realizó un marcaje y aislamiento de CTC en los días 1, 5 y 10 de la última intervención. La evaluación de la capacidad tumorigénica se comparó en las células ALDH+ con una línea celular obtenida a partir de pases de un tumor primario generado por el modelo modificado del hepatocito resistente inyectada en ratas F344. Se ha observado un aumento de células ALDH+ un día después del tratamiento carcinogénico y luego una disminución de éstas a los 5 y 10 días. Por otro lado, la línea celular generada se ha desarrollado en placas de cultivo y en el hígado con aumento de su tamaño tumoral a través de los pases, además de metástasis intrahepática y extrahepática. En conclusión, se identificó un incremento de células que expresan el marcador ALDH de CTC en un día del tratamiento carcinogénico. No ha descendido la supervivencia de las ratas inoculadas con una población positiva a ALDH+. Y, por último, los trasplantes tumorales han progresado en tamaño e invasividad a través del número de pases.

### C-022

#### Administración sistémica de shRNAi en contra de WT1 encapsulado en el liposoma pegilado y dirigido con Tf en un modelo de melanoma murino

Santiago Saavedra Alonso, Ana Karina Chávez Escamilla, Moisés Armides Franco Molina, Pablo Zapata Benavides, Édgar Manilla Muñoz, Cristina Rodríguez Padilla

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Inmunología, Facultad de Ciencias Biológicas*

### Resumen

**Introducción:** En las últimas décadas, el melanoma es una neoplasia que ha incrementado sus tasas de incidencia y muerte. El desarrollo de nuevos agentes terapéuticos ha mejorado la respuesta, pero los tratamientos tienden a presentar graves efectos secundarios, por lo cual es importante la búsqueda de nuevos tratamientos selectivos para las células del melanoma. WT1 es un factor de

transcripción que interviene en la proliferación celular, apoptosis y angiogénesis. En la actualidad, WT1 se considera un oncogén, dado que es altamente expresado en el melanoma. Su gran expresión se relaciona con resistencia a quimioterapia y radioterapia, y con un mal pronóstico en la supervivencia del paciente. Los tratamientos con RNA de interferencia son una vía selectiva de la reducción de algún gen de interés; no obstante, su aplicación debe incluir medidas de liberación y dirección. Los liposomas pegilados dirigidos con transferrina son una buena medida para la liberación de moléculas de interés, debido a que protegen a las moléculas terapéuticas y además dirigen el tratamiento hacia el receptor de la transferrina, el cual se expresa altamente en la superficie de las células tumorales.

**Objetivo:** Determinar el efecto del silenciamiento de WT1 en la reducción tumoral del melanoma subcutáneo en murinos mediante la aplicación sistémica de un complejo RNA de interferencia en contra de WT1, encapsulado en liposomas pegilados y dirigido con transferrina (RNAi-Lip+Tf).

**Material y métodos:** Ratones C57/bl6 se inocularon con  $5 \times 10^5$  células B16/f10, vía subcutánea, en la extremidad posterior derecha. Los grupos incluidos fueron: control negativo (solución salina), RNAi+Lip, Lip+vector (GFP)+Tf y RNAi+Lip+Tf. Se infundieron 50  $\mu$ L de cada tratamiento por la vena caudal de la cola.

**Resultados:** Se observó una disminución del volumen tumoral de  $5.981 \text{ mm}^3 \pm 2.099$  para Lip+RNAi+Tf, en comparación con el control de  $7.871 \text{ mm}^3 \pm 2.087$ . Además, se identificó una reducción del peso del tumor que corresponde a  $5.5 \text{ g} \pm 0.87$  para Lip+RNAi+Tf, y  $8.8 \text{ g} \pm 0.30$  para el control. Se reconoció un incremento de la supervivencia correspondiente al 62% para Lip+RNAi+Tf en comparación con 22% del control negativo. En la expresión relativa de wt1 se observó una reducción correspondiente a los valores de  $0.2145 \pm 0.2867$  para Lip+RNAi+Tf y de  $1.809 \pm 2.4937$  para el control.

**Conclusión:** Se demostró que la aplicación vía sistémica del complejo Lip+RNAi+Tf puede atacar células tumorales.

### C-023

#### Modificación de la cinética de agregación y citotoxicidad del péptido beta amiloide mediante la inserción de mutaciones puntuales

Viviana Chantal Zomosa Signoret, Ana Esther Estrada Rodríguez, Román Vidal Tamayo Ramírez, Jesús Alejandro Treviño Garza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

### Resumen

La demencia es una enfermedad neurodegenerativa caracterizada por la pérdida de las habilidades cognitivas. La enfermedad de Alzheimer (EA) es la principal causa de demencia. La deposición del péptido beta amiloide (AB) en el cerebro es el suceso principal en la progresión de la EA.

Se ha propuesto que los oligómeros solubles de A $\beta$  son los agentes primarios tóxicos en las enfermedades amiloides y se ha sugerido que son blanco terapéutico para prevenir el autoensamblaje de A $\beta$ . La secuencia aminoacídica del péptido A $\beta$  es esencial para su agregación y las mutaciones en esta secuencia podrían emplearse para diseñar nuevos agentes terapéuticos para la enfermedad de Alzheimer.

Se insertaron mutaciones puntuales en las posiciones A30W, K28A y M35C para evaluar el papel de estos aminoácidos en la citotoxicidad y producción de ERO; también se intentó conocer si éstas se comportaban como potenciadores o inhibidores del proceso de agregación de A $\beta$ . Se usaron tres variantes del péptido A $\beta$ : una conformada por los aminoácidos 1-42, otra por los aminoácidos 1-40 y la última restringida a los aminoácidos 25-35. Los resultados demostraron que las mutaciones puntuales cambiaron la citotoxicidad y la producción de ERO del péptido A $\beta$  y funcionaron como inhibidores de la agregación. La decisión de introducir estas mutaciones puntuales podría emplearse para diseñar nuevos enfoques terapéuticos para la enfermedad de Alzheimer.

#### C-024

##### Evaluación del efecto lítico del tetrámero de melitina sobre modelos de membrana del cáncer mamario

Arely Matamoros Acosta, Jessica Paola Méndez Chavero, Abelardo Chávez Montes, José Ezequiel Viveros Valdez, Rocio Castro Ríos, Dvorak Montiel Condado, Brenda González Hernández, Jorge Lara Arias, Azucena González Horta

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Laboratorio de Ciencias Genómicas, Facultad de Ciencias Biológicas*

##### Resumen

En la búsqueda de modalidades alternativas para el tratamiento actual del cáncer se han conducido numerosos estudios mediante péptidos catiónicos antimicrobianos que poseen un amplio espectro de actividad citotóxica contra células cancerosas, entre ellos la melitina, un péptido derivado del veneno de las abejas que se ha propuesto como una posibilidad para el tratamiento anticancerígeno debido a que compromete la barrera de permeabilidad celular por lisis. Infortunadamente, en su estado monomérico, el péptido resulta altamente lítico para las células normales y eritrocitarias, lo que limita su uso como agente terapéutico. Esta área de oportunidad llama a las investigaciones a enfocarse en atenuar su carácter hemolítico. Algunos informes han notificado modificaciones estructurales en el péptido que hacen posible disminuir su interacción con células no cancerosas. Es por ello que en este trabajo se evalúa el efecto lítico del tetrámero de melitina sobre modelos de membrana de cáncer mamario mediante la preparación de vesículas unilamelares grandes (LUV) que reproducen de manera aproximada la fase lipídica del epitelio mamario. Los resultados se revisarán en función del porcentaje de lisis causado por el tetrámero de melitina en

las LUV de diferente composición lipídica que semejan los epitelios mamario sano, canceroso y eritrocitario.

#### C-025

##### Comparación de las pruebas de función hepática en pacientes con diferentes infecciones arbovirales: Zika, Chikungunya y dengue

Kame Alberto Galán Huerta, Javier Ramos Jiménez, Ana María G. Rivas Estilla, Tanya Bernardette Salas Villalobos, Sandra Caballero Sosa, Ildefonso Fernández Salas

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

##### Resumen

**Introducción:** Los arbovirus se han convertido en un problema de salud pública importante en el mundo. Los virus Zika, del dengue y Chikungunya afectan al continente americano. Los síntomas de estas tres infecciones son parecidos. Se desconoce si las infecciones por CHIKV o ZIKV causan daño hepático.

**Objetivo:** Investigar la presencia de un patrón característico de alteración enzimática hepática en pacientes mexicanos infectados con CHIKV o ZIKV en comparación con pacientes infectados con dengue.

**Material y métodos:** Se estudió a pacientes de Tapachula, Chiapas, y Monterrey, NL, durante 2015 y 2016, los cuales presentaban infección arboviral sugestiva. La infección por CHIKV/DENV/ZIKV se confirmó por RT-qPCR. Se obtuvo consentimiento informado y se extrajeron 5 mL sangre para estudiar en suero fosfatasa alcalina (ALP), alanina aminotransferasa (ALT), aspartato aminotransferasa (AST), glutamil transferasa (GGT), bilirrubina total, bilirrubina directa, bilirrubina indirecta y colesterol.

**Resultados:** Se estudió a 20 pacientes con fiebre por Chikungunya (FCHIK), 18 con fiebre por dengue (FD), seis con fiebre por dengue hemorrágico (FDH) y tres con enfermedad por virus del Zika (EVZ). Una proporción de 56% era de mujeres, con edad media de  $31 \pm 16.79$  años; se encontró ALP elevada en 26% en pacientes con FCHIK, en 28% en enfermos con FD y en 50% en personas con FDH. ALT y AST estaban elevadas en las cuatro categorías diagnósticas, pero los pacientes con FDH tuvieron cifras más altas (mediana, 71.5; RIC, 117; mediana, 96.5; RIC, 185, respectivamente). ALT estaba elevada en 42% de los pacientes con FCHIK, 33% en individuos con FD, 67% en personas con FDH y 100% en pacientes con EVZ. AST se elevó en 58% de pacientes con FCHIK, en 72% con FD, en 100% con FDH y en 67% con EVZ. Las diferencias en proporciones de ambas enzimas fueron estadísticamente significativas ( $P < 0.005$ ). GGT se incrementó en 42% de los pacientes con FCHIK, en 44% de los enfermos con FD y en 83% de las personas con FDH, como las otras enzimas hepáticas, y tuvieron valores más altos (mediana, 55; RIC, 60) ( $P = 0.01$ ). Al estratificar a pacientes infectados con DENV en serotipos, los sujetos infectados con DENV-3 presentaron mayores cifras de AST (mediana, 96; RIC, 52) ( $P = 0.03$ ).

**Conclusión:** No se encontró ningún patrón característico de alteración enzimática hepática en pacientes infectados con CHIKV o ZIKV y pacientes infectados con DENV. Se necesitan mayores estudios para definir la participación de la función hepática en estas infecciones.

### C-026

#### Activación de los receptores CB1 y cuantificación del gen *cnr1* en un modelo de depresión en ratas jóvenes

Martha Abigail Villarreal Zúñiga, Mario Abelardo Bermúdez de León, Brenda González Hernández, Dvorak Montiel Condado, Azucena del Carmen González Horta

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Laboratorio de Ciencias Genómicas, Facultad de Ciencias Biológicas*

##### Resumen

**Introducción:** La depresión unipolar afecta hoy día a cerca de 350 millones de personas y, aunque existen diversos tratamientos, el 30% de los pacientes se considera resistente al fármaco. En fecha reciente se han explorado los receptores a cannabinoides CB1 (RCB1) debido a que diversos estudios sugieren que la administración de los agonistas para RCB1 tienen efecto antidepressivo.

**Objetivo:** Estudiar la participación de los receptores CB1 y el gen *cnr1* en un modelo de depresión en ratas macho jóvenes.

**Material y métodos:** Se utilizaron ratas macho Sprague-Dawley (200-250 g). El modelo de depresión utilizado fue la prueba de nado forzado con un análisis "time-sampling", que evaluó tres conductas: nado, escalamiento e inmovilidad. Se administraron vía intraperitoneal: a) ACEA (3 mg/mL/kg), b) agonista para RCB1 y c) imipramina (30 mg/10 mL/kg), un antidepressivo tricíclico. Para el análisis del gen *cnr1* se realizó una RT-PCR de los siguientes núcleos: corteza prefrontal e hipocampo.

**Resultados:** La administración de imipramina tuvo el efecto antidepressivo esperado y redujo la conducta de inmovilidad, lo que aumentó la conducta de nado y la expresión del gen *cnr1* en hipocampo y corteza prefrontal. Es de interés que la aplicación de ACEA también tuviera un efecto similar: menor inmovilidad y mayor nado, así como la expresión de *cnr1*.

**Conclusión:** Este trabajo es el primero que muestra una correlación entre el efecto antidepressivo de los receptores CB1 y la expresión del gen *cnr1* y sugiere que los receptores CB1 tienen una función muy importante en la fisiopatología de la depresión y pueden ser un nuevo blanco para su tratamiento.

### C-027

#### Efecto del antagonista adrenérgico L-748,337 sobre indicadores de caquexia en el modelo de linfoma murino L5178Y-R

Diana Caballero Hernández, Reyes Tamez Guerra, Isaías Gutiérrez Leal, Alberto Valadez Lira, Cristina Rodríguez Padilla

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Inmunología y Virología, Facultad de Ciencias Biológicas*

##### Resumen

**Introducción:** La caquexia en el cáncer es un síndrome metabólico caracterizado por el desgaste progresivo del músculo esquelético y el tejido adiposo, y representa hasta el 20% de muertes por esta enfermedad. La activación adrenérgica de receptores B3 en tejido adiposo es un componente clave en este síndrome y por lo tanto un blanco de interés terapéutico.

**Objetivo:** Evaluar el efecto del antagonista de receptores B3, L-748337, sobre indicadores de caquexia en el modelo del linfoma murino L5178Y-R.

**Material y métodos:** Se emplearon ratones BALB/c, 17 hembras y 17 machos, y se inocularon con el linfoma L5178Y. Se dividieron en dos grupos, uno recibió el compuesto L-748337 (n = 9) por vía intraperitoneal a una dosis de 50 µg/kg de peso animal, en días alternados, y el otro grupo fungió como control no tratado (n = 8). Se vigiló el peso del animal, progresión tumoral e ingestión de alimento y agua durante el experimento.

**Resultados:** Se observó un menor pardeamiento de la grasa interescapular en ambos sexos. En la ingestión de alimento se observaron diferencias relacionadas con el sexo. Los machos tratados ingirieron más alimento que los controles ( $p = 0.00042$ ); en las hembras se observó el resultado contrario. En el consumo de agua se reconoció una disminución en los ratones tratados, en ambos sexos (machos,  $p = 0.001438$ ; hembras,  $p = 0.0001$ ), en comparación con los controles.

**Conclusión:** En ratones portadores del linfoma L5178Y-R, el tratamiento con el antagonista de receptores B3, L-748337, afecta el IMC, la ingestión de alimento y agua, de forma dependiente del sexo.

### C-028

#### El punto surco hipotensor auricular modifica el tiempo de tránsito del pulso en sujetos sanos

José Federico Rivas Vilchis

*Universidad Autónoma Metropolitana, Departamento de Investigación, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud*

##### Resumen

**Introducción:** Se ha demostrado que la estimulación de puntos del pabellón auricular producen cambios en el sistema vascular que pueden detectarse a través de cambios en el pulso arterial periférico y el volumen del pulso digital. El tiempo de tránsito del pulso (TTP) permite evaluar la rigidez arterial. El punto surco hipotensor de la oreja se emplea en trastornos cardiovasculares diversos, en especial hipertensión.

**Objetivo:** El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto del punto surco hipotensor en el tiempo de tránsito del pulso en individuos sanos.

**Material y métodos:** Se estudió a 30 sujetos sanos en un protocolo con diseño cruzado, en el cual cada persona fue control y experimento. El TTP se calculó mediante el periodo de desfase del inicio del pulso del volumen digital de la mano respecto del pie. El TTP fue medido antes y después de la intervención con auriculopuntura.

**Resultados:** Como principales hallazgos de este estudio se observó que la estimulación manual de los acupuntos auriculares del surco hipotensor de las orejas derecha o izquierda de individuos sanos se relaciona con un aumento significativo en ambos casos del tiempo de tránsito del pulso y que no hubo diferencia significativa de este incremento entre las estimulaciones derecha e izquierda.

**Conclusión:** Los hallazgos que se presentan sugieren que la acupuntura en el punto auricular surco hipotensor produce un efecto vasodilatador de vasos arteriales de mediano y gran calibre y que esto puede explicar en parte su eficacia terapéutica en personas con hipertensión arterial.

#### C-029

### Efecto agudo del punto pericardio 6 en la frecuencia cardíaca en sujetos sanos

José Federico Rivas Vilchis, Luis Alberto Ávila Avendaño, Tania Rosario Banderas Dorantes

*Universidad Autónoma Metropolitana, Departamento de Investigación, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud*

#### Resumen

**Introducción:** Diversos puntos de acupuntura modifican de manera clínica y experimental variables cardiovasculares. El punto de acupuntura pericardio 6 (PC6) se emplea en el tratamiento de alteraciones de la presión arterial, trastornos isquémicos cardíacos y desequilibrios del sistema nervioso autónomo. No se han estudiado de modo experimental los efectos agudos del punto PC6 sobre la frecuencia cardíaca.

**Objetivos:** Estudiar el efecto agudo del punto pericardio 6 de acupuntura en la frecuencia cardíaca en personas sanas.

**Material y métodos:** Se realizaron registros continuos del intervalo RR mediante un registro electrocardiográfico de 5 min mediante el equipo SphygmoCor, modelo SCOR-Px, en cinco individuos sanos para obtener un perfil cinético del efecto de PC6. Se efectuó un registro continuo durante 5 minutos posteriores a la intervención. Los cambios en la frecuencia cardíaca se analizaron mediante la primera derivada de los registros.

**Resultados:** Los cambios de la frecuencia cardíaca en el periodo estudiado se produjeron de una manera bifásica,

el primero en el periodo de 5 a 10 seg y el segundo entre 50 y 65 seg. Se observó un incremento inicial de la rapidez de la frecuencia cardíaca y el cambio secundario correspondió a una disminución del incremento inicial de la frecuencia cardíaca.

**Conclusión:** Los hallazgos que se presentan muestran que la acupuntura en el punto de acupuntura PC6 produce un aumento inicial de la frecuencia cardíaca relacionada probablemente con una respuesta simpática y una respuesta compensatoria secundaria tal vez a una reacción compensatoria de tipo vagal.

#### C-030

### Universidad Autónoma de Nuevo León promotora de salud: calidad y estilos de vida de los estudiantes

Cynthia Karyna López Botello, Georgina Mayela Núñez Rocha, Adriana Zambrano Moreno, Rebeca Thelma Martínez Villarreal, Esteban Gilberto Ramos Peña

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Investigación, Facultad de Salud Pública y Nutrición*

#### Resumen

**Introducción:** De acuerdo con la OMS, una universidad promotora de salud (UPS) prioriza iniciativas dirigidas a la universidad como entorno y como facilitadora del cambio de hábitos de los estudiantes.

**Objetivo:** Caracterizar a la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) como promotora de salud y determinar la importancia que conceden los estudiantes a la promoción de la salud, su calidad de vida (CV) y estilos de vida (EV).

**Material y métodos:** Diseño ecológico; la población de estudio se integró con los estudiantes de las 26 facultades que conforman la UANL,  $n = 5\,443$ . Se midieron variables de UPS y percepción de los estudiantes respecto de si la UANL es promotora de salud. Se aplicó el instrumento SF-12 para medir CV y el PEPS-1 para EV en los estudiantes. Se utilizó estadística descriptiva, frecuencias y porcentajes para variables categóricas y promedios y desviación estándar para variables numéricas e inferencial  $\chi^2$ .

**Resultados:** El 54% de las dependencias fue promotor de salud. Edad promedio de los estudiantes,  $19 \pm 1.9$  años, con 59.5% del sexo femenino; el 48, 57 y 54% manifestaron que la promoción de la salud en la universidad es muy importante al inicio, durante y al final de los estudios, respectivamente. El 58.0% tenía una CV aceptable y 92% EV buenos y excelentes. Hubo diferencia significativa por sexo en CV y EV ( $p < 0.05$ ).

**Conclusión:** La mayor parte de las facultades de la UANL fue promotora de salud y un alto porcentaje de los estudiantes tiene calidad y estilos de vida favorables. Es importante continuar con acciones dirigidas a la promoción de la salud, de manera específica en aquellas dependencias que muestran áreas que se deben reforzar.

**C-031****Presencia de factores de riesgo para síndrome metabólico en una población de jóvenes de bachillerato de la Ciudad de México**

Verónica Vázquez González, Georgina Jiménez Morales, Gloria Ruiz Guzmán, Laura Andrade González, Alejandra Reyes Cabrera, Alma Guadalupe Arellano Meneses, Guadalupe Sandoval González

*Universidad Autónoma Metropolitana, Departamento de Ciencias Biológicas y de la Salud, Laboratorio de Investigación Clínico-Epidemiológica*

**Resumen**

El síndrome metabólico (SM) se puede definir como un conjunto de factores que predisponen a desarrollar enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2. Se ha informado un aumento de su prevalencia en poblaciones cada vez más jóvenes. El objetivo del trabajo es identificar la incidencia de factores de riesgo para SM en jóvenes de bachillerato de la CDMX. Se seleccionó una muestra de alumnos del CONALEP-Aztahuacán y se determinaron talla, peso, diámetro de cintura y valores de glucosa, colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL y colesterol LDL. Se clasificó a los participantes de acuerdo con los criterios de la Federación Internacional de Diabetes. El análisis estadístico se efectuó con el programa SPSS y para establecer la relación entre variables se utilizó la prueba  $\chi^2$ . Se estudió a 234 sujetos (68% mujeres y 32% hombres) de  $17.1 \pm 1.6$  años de edad. El 20% de la población presentó al menos dos factores de riesgo; 43% tenía sobrepeso y obesidad de acuerdo con el diámetro de cintura, 14.5% hiperglucemia, 13.2% hipercolesterolemia, 23.3% hipertrigliceridemia; 25.2% y 6.4% tenían alterados HDL-C y LDL-C, respectivamente. Los valores obtenidos muestran que la población estudiada se encuentra por arriba de las cifras notificadas para este grupo de edad según la ATPIII, por lo que resulta prioritario cambiar esta tendencia y para ello es necesario estudiar más aún este tipo de poblaciones para conocer las causas de estas alteraciones e implementar medidas correctivas y evitar o retardar las consecuencias del SM.

**C-032****Consumo de tabaco en estudiantes de nuevo ingreso de la facultad de medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León**

Luis Castillo Reyna, Raúl Gabino Salazar Montalvo, Hilda Ochoa Bayona, David Emanuel Castañeda Rodríguez, Luis Obeth Reyna Tobías, Roxana Maldonado Salgado, Antonio Alejandro Magaña García

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Objetivos:** Determinar la prevalencia de consumo de tabaco en los alumnos de primer ingreso a la carrera de médico cirujano y partero de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

**Material y métodos:** Estudio de cohorte; se realizó con la totalidad de los estudiantes que ingresaron al primer semestre de la carrera de médico cirujano y partero de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

**Resultados:** Se encontró que la prevalencia de consumo y uso de tabaco en estudiantes de medicina de primer ingreso fue de 19.5% de un total de alumnos de 923, de los cuales 664 no eran fumadores, 180 eran fumadores activos y 79 eran ex fumadores de más de un año de interrumpir el hábito de fumar.

**Conclusión:** En la Facultad de Medicina se identificó que la prevalencia en los estudiantes es menor que la esperada, con los datos que se presentaron en la Asamblea Mundial en Venezuela, donde los estudiantes fumadores representaron un 16% y en la facultad de derecho de España la prevalencia fue de 24.7%; otros estudios señalan que los estudiantes universitarios de primer ingreso en regiones de Latinoamérica como Chile, Cuba y Perú tienen prevalencias de 24.3, 37 y 78%. En el caso de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León la cifra es menor, en comparación con la misma población universitaria de países europeos como España cuyos datos son de 25% y una universidad de Bangladesh con 28%; puede concluirse que la prevalencia es menor en los estudiantes de primer ingreso de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

**C-033****Motivaciones para el consumo de tabaco en trabajadores de la salud**

Lucrecia Sánchez López, Santiago Enriqueta Esparza Almanza, Francisco Cadena Santos, María Magdalena Alonso Castillo, Nohemí Selene Alarcón Luna, Rosalinda Medina Briones

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Investigación, Facultad de Enfermería*

**Resumen**

**Introducción:** El consumo de tabaco se considera una epidemia mundial (OMS, 2015); en México, la Encuesta Nacional de Adicciones (2011) registró un consumo en 17.3 millones de mexicanos de 12 a 65 años.

El modelo de motivaciones para fumar de Russell (1974) clasifica a los fumadores de acuerdo con los motivos que tienen para fumar (sociales, psicológicos y físicos), que pueden causar la dependencia de la nicotina.

**Objetivo:** Identificar la relación entre las motivaciones y el consumo de tabaco en trabajadores de una institución de salud.

**Material y métodos:** El diseño fue descriptivo y correlacional. El muestreo se realizó por censo general y la muestra

fue de 310 participantes. Instrumentos: cédula de datos personales e historial de consumo y la escala de motivos para fumar (SMS-18).

**Resultados y conclusión:** Los participantes tenían una edad promedio  $X = 36.2$  años, el sexo femenino representó 62.6% y el personal de salud 71.3%; la cantidad de cigarrillos consumidos en un día normal fue de  $X = 4.25$ . Los motivos para fumar detectados fueron psicológicos ( $X = 29.39$ ), seguidos de los sociales ( $X = 18.02$ ) y los físicos ( $X = 15.57$ ). Los motivos psicológicos, sociales y físicos se relacionaron con la cantidad de consumo de tabaco en un día y el consumo en los últimos siete y 15 días ( $p < 0.05$ ).

### C-034

#### Relación del consumo de alcohol y violencia de pareja en redes sociales

Jesica Guadalupe Ahumada Cortez, Mario Enrique Gámez Medina, Carolina Valdez Montero

*Universidad Autónoma de Sinaloa, Investigación y Posgrado, Escuela Superior de Enfermería Mochis*

##### Resumen

**Objetivo:** Conocer la relación del consumo de alcohol y la violencia de pareja en adolescentes escolares del norte de Sinaloa.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo-correlacional; participaron 242 adolescentes de preparatoria del norte de Sinaloa donde se aplicó la escala de violencia de pareja en las redes sociales (e-VPA) diseñada por el grupo LISIS, 2013 y la prueba AUDIT.

**Resultados:** Los resultados mostraron que el 68.2% de los adolescentes refirió haber consumido alcohol alguna vez en su vida con una edad media de inicio de 14.82 (DE = 2.10); además, el 63.8% refirió un consumo de riesgo y el 36.2% consumo dependiente o perjudicial. La prueba U de Mann-Whitney ( $U = 4\ 289.5$ ,  $p < 0.001$ ) mostró que los adolescentes que han consumido alcohol incurrir en mayor violencia de pareja en las redes sociales (media = 16.92, mdn = 11.66) en comparación con los no consumidores de alcohol (media = 8.86, mdn = 6.66); al comparar por sexo se encontró que los hombres son los que emiten mayor violencia de pareja en las redes sociales ( $U = 5\ 919.5$ ,  $p < 0.001$ ). El consumo de alcohol mostró efecto sobre la violencia de pareja en redes sociales con una  $R^2 = 16\%$ .

**Conclusión:** Es importante el diseño de programas preventivos mediante el uso de las tecnologías frente a una sociedad mexicana tan avanzada tecnológicamente como la de hoy; los objetivos son prevenir el consumo de alcohol y la violencia de pareja, y concientizar sobre las consecuencias que traen estas conductas.

### C-035

#### Familias disfuncionales y sustancias nocivas: factores predisponentes para embarazos adolescentes

#### en usuarias del Hospital Materno Infantil Cuauhteppec

Athena Zhaory Estrada Aguilar, Eduardo Ramos Garay, Paola Pérez Polanco

*Universidad Justo Sierra, Departamento de Investigación, Escuela de Medicina*

##### Resumen

Una familia es un conjunto de personas que comparten vínculos de consanguinidad, adoptivos o matrimoniales, establecidos por este núcleo. Respecto de una familia disfuncional, el núcleo familiar se ve dañado ya que las relaciones o situaciones que se viven día a día son conflictivas en este tipo de familias, lo que no hace posible una adecuada comunicación entre padres e hijos. El objetivo de este trabajo es identificar la relación entre la disfunción familiar, el consumo de sustancias nocivas y el desarrollo de embarazos adolescentes en usuarias del Hospital Materno Infantil Cuauhteppec. Se llevó a cabo un estudio aplicativo, transversal, prospectivo y descriptivo en una muestra de 360 mujeres obtenida por muestreo no probabilístico por conveniencia, entre los 11 y los 19 años de edad, con diagnóstico de embarazo confirmado, en el periodo comprendido entre el 17 de agosto y el 31 de octubre de 2016. Los resultados obtenidos fueron: la media de edad de la muestra fue de 16 años, la media de edad del inicio de vida sexual fue de 13.6 años, la media de parejas sexuales de la muestra fue de 2, con una prevalencia de tiempo de relación de pareja menor a un año. El 58.33% de la muestra presentó una familia normofuncional, según la prueba de Apgar familiar. Se concluye que se encontró un nexo entre el grado de estudios, el consumo de bebidas alcohólicas, el consumo de drogas y la dependencia de nicotina con el grado de disfunción familiar y el desarrollo de embarazos adolescentes.

### C-036

#### Programas de prevención de embarazos no planeados, ITS y VIH/sida en jóvenes: una revisión sistemática

Carolina Valdez Montero, Dora Julia Onofre Rodríguez, Jesica Guadalupe Ahumada Cortés, Mario Enrique Gámez Medina, Lubia del Carmen Castillo Arcos, Raquel Alicia Benavides Torres

*Universidad Autónoma de Sinaloa, Departamento de Investigación, Escuela Superior de Enfermería Mochis*

##### Resumen

**Objetivo:** Recopilar, revisar y resumir sistemáticamente los programas de prevención de embarazos no planeados, ITS y VIH/sida en jóvenes.

**Material y métodos:** Se utilizó la metodología de revisión integrativa. Se realizaron búsquedas de artículos en siete



bases de datos electrónicas. Se utilizaron combinaciones de palabras claves de acuerdo con el MeSH. Se empleó la lista de comprobación de estudios controlados aleatorios. De 837 artículos recuperados, ocho cumplieron los criterios de evaluación.

**Resultados:** Se seleccionaron ocho artículos de intervenciones en jóvenes realizadas en Estados Unidos, Nigeria, China, Etiopía, Cuba y España. La duración de las intervenciones osciló entre cuatro semanas y tres años. Tres de las intervenciones utilizaron la teoría de la conducta planeada y modelos teóricos de salud. Cinco de las intervenciones consideraron los conocimientos del VIH, cuatro la percepción del riesgo del VIH y uno las creencias sobre sexo seguro, disposición para acudir al asesoramiento de pruebas de VIH, actitudes favorables para el sexo seguro y riesgo de embarazo; todas mostraron efectividad en la disminución de riesgos sexuales, con excepción de la intervención de riesgo de embarazo.

**Conclusión:** Las intervenciones encontradas demostraron efectos significativos en la conducta sexual segura de los jóvenes; sin embargo, una intervención no mostró significancia en relación con la disminución de embarazos no planeados. Se recomienda diseñar intervenciones enfocadas en la reducción de riesgos sexuales y embarazos no planeados y a su vez diseñarlas para su implementación a través de las tecnologías.

### C-037

#### Percepción de riesgo para VIH y sexo seguro en migrantes de la frontera norte de México

Jesús Alejandro Guerra Ordóñez, Dora Julia Onofre Rodríguez, Hermelinda Ávila Alpírez, Rogelio Zapata Garibay, Raquel Alicia Benavides Torres

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Enfermería, Facultad de Enfermería*

#### Resumen

**Introducción:** En el año 2015 se detectaron 4 977 nuevos casos de VIH y 5 722 de sida; la migración se ha relacionado con la incidencia del VIH, lo cual se debe al parecer a las condiciones desfavorables en su tránsito por el país. Una variable de importancia en el contexto de la salud sexual es la percepción que pueden tener sobre estar o no en riesgo; un estudio de percepción de contraer el VIH puede tener implicaciones importantes para la salud.

**Objetivo:** Describir el nexo entre la percepción de riesgo para VIH y el comportamiento sexual en migrantes de la frontera norte de México.

**Material y métodos:** El diseño fue correlacional y transversal, con una de 302 migrantes de dos ciudades fronterizas de Tamaulipas y muestreo probabilístico aleatorio sistemático.

**Resultados:** Se encontró que cerca del 90% correspondió a varones con una media de edad de 33.25 años; en general,

los migrantes tienen baja percepción de riesgo para VIH y ésta se correlacionó con el sexo seguro ( $r_s = -0.134$ ,  $p = 0.020$ ); además, un análisis de regresión demostró que la percepción de riesgo para VIH en los migrantes representa un predictor de conductas sexuales, como consumo de drogas antes de las relaciones sexuales o contactos con líquidos de la pareja y parejas ocasionales.

**Conclusión:** Los migrantes son un grupo vulnerable con escasa percepción acerca de adquirir VIH y esta variable resulta de importancia si se pretende estudiar el comportamiento sexual de este grupo poblacional.

### C-038

#### Prevalencia de la vaginosis bacteriana en clínicas de primer nivel de atención

Lydia Guadalupe Rivera Morales, María Guadalupe Aguilera Arreola, José Manuel Vázquez Guillén, Rebeca Thelma Martínez Villarreal, Karla Mariana Leal Olvera, Cristina Rodríguez Padilla, José Guadalupe Sánchez Hernández, Mari-vel Gómez Treviño

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas*

#### Resumen

**Introducción:** La vaginosis bacteriana (VB) se considera la disbiosis vaginal más común en mujeres en edad reproductiva. Si bien su etiología es incierta, se caracteriza por la reducción de lactobacilos vaginales y el aumento de la flora anaeróbica, incluidos microorganismos como *Gardnerella vaginalis*. Estudios en el centro de México muestran una frecuencia del 33.8%, aunque no se tiene información sobre la frecuencia de esta disbiosis y el papel de los factores de riesgo en el noreste del país.

**Objetivo:** Evaluar la prevalencia de la VB e identificar factores que pueden precipitar la aparición de ese síndrome.

**Material y métodos:** Se estudió una muestra de 50 mujeres mexicanas sexualmente activas (18 a 45 años). La muestra se obtuvo de cinco clínicas de primer nivel de atención, previo consentimiento informado (CONBIOÉTICA No. 19CEI02420141127). El cultivo microbiológico, identificación y diagnóstico se llevaron a cabo en el laboratorio de inmunología y virología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UANL. El diagnóstico de la VB se estableció según la NOM-039-SSA2-2002.

**Resultados:** En las 50 muestras analizadas se encontraron *G. vaginalis* en un 4%, *Lactobacillus spp.* en 56% y *Candida glabrata* en 14%. La prevalencia de VB encontrada fue de un 24%, sin identificar una diferencia estadísticamente significativa ( $p > 0.05$ ) con factores de riesgo como la edad, el inicio de vida sexual activa, el número de parejas sexuales y el de embarazos.

**Conclusión:** En este estudio no fue posible relacionar la VB con factores ginecoobstétricos ni factores de conducta sexual.

## C-039

**Seroprevalencia de *Toxoplasma gondii* en individuos con riesgo por exposición en Guadalajara y zona metropolitana**

Claudia Lisette Charles Niño, Martín Oswaldo Lozano Mundo, Martín Alejandro Hernández Almaraz, Iván Isidro Hernández Cañaverl, Itzel Noemí Ávila Renovato, Berenice Morales Franco, Alexis Michelle Zaragoza Cibrán, César Pedroza Roldán

Universidad de Guadalajara, Departamento de Microbiología y Patología, Centro Universitario de Ciencias de la Salud

**Resumen**

**Introducción:** En México, la seroprevalencia de anticuerpos IgG contra *Toxoplasma gondii* en los últimos 10 años se informa en 10 a 60%. En poblaciones consideradas de riesgo, como dueños de gatos, jardineros, carniceros, comunidad rural, entre otras, la prevalencia asciende a un promedio de 17.5%. En Guadalajara, el último dato fue de 1999 con una prevalencia del 64% en dueños de gatos. A pesar de que la seropositividad a IgG en individuos sanos no representa un riesgo, salvo en pacientes con inmunosupresión en quienes es posible la reactivación de la infección crónica. Se ha notificado que entre 10 y 40% de los pacientes con VIH son seropositivos al parásito, de los cuales 24 a 47% desarrollan encefalitis por *Toxoplasma*. Al considerar la infección por VIH como un problema de salud pública, así como un aumento significativo de los pacientes bajo tratamientos inmunosupresores, resulta pertinente conocer la seropositividad a toxoplasma. Por otro lado, existe un ligero incremento de la población de gatos, tanto domésticos como ferales, lo que podría aumentar la seropositividad en un futuro cercano en individuos sanos y por lo tanto la incidencia en pacientes inmunosuprimidos.

**Objetivo:** Establecer la seroprevalencia de *Toxoplasma gondii* en diferentes grupos de estudio.

**Material y métodos:** Estudio de seroprevalencia en tres grupos de estudio: donadores de sangre, personal que atiende casas puente de gatos y médicos veterinarios. Se realizó una encuesta respecto de factores de riesgo y se tomó una muestra de sangre, la cual se utilizó para la determinación de IgG (Toxo IgG Arquitect System®, Abbot) expresada en UI/mL de sangre, lo que permite discernir entre infección aguda y memoria inmunológica.

**Resultados:** La seroprevalencia hasta el momento en donadores es del 2% (n = 10), en personal de casas puente del 15.4% (n = 97) y en médicos veterinarios del 15.0% (n = 20).

**Conclusión:** Hasta el momento, las prevalencias en los grupos de estudio concuerdan con lo informado en los últimos años en México. Por análisis preliminares no se identifican como factores de riesgo el número de gatos a lo largo de la vida, el número de consumo de alimentos en lugares no establecidos por semana o años de exposición laboral. Sin

embargo, es necesario procesar el número total de muestras (n = 135 c/grupo) para sustentar esta aseveración.

## C-040

**Ectoparásitos y endoparásitos en roedores *Neotoma spp.* del noreste de México**

Ramiro Ávalos Ramírez, Armando Jesús Contreras Balderas, Rolando Cobos Juárez, Juan José Zárate Ramos, Jesús Jaime Hernández, Edna Lizeth San Martín Martínez

Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Virología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**Resumen**

**Introducción:** Los roedores silvestres se han reconocido históricamente como importantes reservorios de patógenos que afectan a los seres humanos y animales. En el noreste de México, algunas especies de roedores del género *Neotoma* se consumen en comunidades rurales. El contacto directo o indirecto de estos animales puede constituir fuentes potenciales de adquisición de agentes parasitarios con potencial zoonótico.

**Objetivo:** Determinar la presencia y frecuencia de endoparásitos y ectoparásitos en muestras obtenidas de *Neotoma spp.* en comunidades rurales con antecedentes de consumo de este roedor en el norte de Nuevo León.

**Material y métodos:** Mediante visitas a poblados con antecedentes de consumo de roedores del género *Neotoma* se contactó a pobladores de tres localidades con hábitos de caza y consumo. A los pobladores se les solicitó inspeccionar y obtener muestras biológicas para su posterior análisis. En ellos se realizó una búsqueda sistemática para la presencia de ectoparásitos y endoparásitos en piel y órganos internos. El análisis coproparasitoscópico se llevó a cabo mediante frotis directo y flotación con técnicas parasitológicas convencionales.

**Resultados:** Se analizaron 24 especímenes (10 hembras y 14 machos) de diferentes etapas fisiológicas. Ectoparásitos: se evidenció la presencia de un número variable de larvas de garrapatas de la familia *Argasidae* en 18 ejemplares (8 hembras y 10 machos) y en un solo animal se detectó un espécimen del orden *Siphonaptera* (pendiente de identificación). Endoparásitos: se encontraron formas larvianas con aspecto de quiste de *Taenia spp.* en muestras de hígado (4/24, 1/10 hembras y 3/14 machos) y músculo 2/24 (2/14 machos). En un ejemplar hembra se reconoció *Taenia pisiformis* en intestino delgado. En el 100% de los casos, los análisis coprológicos resultaron negativos y no fue posible evidenciar formas de dispersión de otros parásitos. Al parecer no existe relación ( $p < 0.05\%$ ) entre el sitio de captura y la presencia de los endoparásitos detectados.

**Conclusión:** Una relativa alta proporción de roedores del género *Neotoma* del norte del Nuevo León alberga ectoparásitos con gran potencial de ser portadores de agentes zoonóticos. De igual manera, la presencia de formas larvianas de *Taenia spp.* podría representar un riesgo de

adquisición mediante consumo o manipulación de canales o vísceras de roedores.

### C-041

#### Hallazgo de coinfección de patógenos en piojos de la cabeza (*Pediculus humanus capitis*) de escolares de la zona metropolitana de Monterrey

Marcia Laura Medina Ponce, Maricela Laguna Aguilar, Jesús Jaime Hernández Escareño, Esteban Eduardo Díaz González, Ildefonso Fernández Salas, Rosa María Sánchez Casas

Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Posgrado, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

#### Resumen

**Introducción:** La pediculosis de la cabeza afecta con mayor frecuencia al grupo etario infantil de tres a 15 años, por lo que es frecuente identificarla en estudiantes de escuela primaria. En México se ha registrado una prevalencia en la población escolar del 17.5% (13-22%). Algunos informes identificaron diferentes patógenos en el piojo de la cabeza, como *Bartonella quintana*, *Rickettsia prowazekii* y *Borrelia recurrentis*.

**Objetivo:** El propósito de este estudio fue determinar la coinfección de patógenos encontrados en piojos de escolares de San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México.

**Material y métodos:** Las muestras se tomaron de noviembre de 2015 a enero de 2016 en niños de edades de 6 a 11 años de escuelas públicas, seleccionados de forma aleatoria. En el laboratorio de bacteriología de la FMVZ-UANL se efectuó la extracción del ADN y se realizaron 44 *pools* conformadas por cinco muestras individuales. El diagnóstico se realizó mediante PCR de punto final para *Rickettsia spp.*, *Bartonella quintana* y *Borrelia spp.*

**Resultados:** Se encontró prevalencia de 27.0% de pediculosis en 451 niños de 14 escuelas. La detección de patógenos mostraron *Rickettsia spp.* en 12/44 *pools* (27.3%), *Bartonella quintana* 25/44 (56.8%) y *Borrelia spp.* 17/44 (38.6%). Se identificó una coinfección del 40.9% (18/44).

**Conclusiones:** El hallazgo de patógenos que sitúa a poblaciones de riesgo en un constante escenario de compromiso a la salud crea un espacio de alerta que obliga a las autoridades sanitarias a recurrir a la vigilancia activa para prevenir y controlar estos vectores.

### C-042

#### Fiebre de Chikungunya en pacientes del noreste de México

Mayra Alejandra Gómez Govea, Michelle de Jesús Zamudio Osuna, Karina del Carmen Trujillo Murillo, Gustavo Ponce García, Manuel Enrique de la O Cavazos, Iram Pablo Rodríguez Sánchez, María Isabel Tabitas Aguilar, Adriana Flores Suárez, Jesús Zacarías Villarreal Pérez

Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas

#### Resumen

**Introducción:** La fiebre de Chikungunya es una enfermedad viral transmitida a los seres humanos por *Aedes aegypti* (L.) y *Aedes albopictus* (Skuse). La enfermedad se caracteriza por fiebre súbita generalmente acompañada de dolor en las articulaciones. Hoy en día, la fiebre se considera una enfermedad reemergente que de modo gradual se ha extendido a lo largo del continente

**Objetivo:** Se realizó un estudio descriptivo con suero de muestras de pacientes con síntomas clínicos de fiebre de Chikungunya referidos al laboratorio estatal de salud pública de Nuevo León, Noreste de México.

**Material y métodos:** La identificación del virus se llevó a cabo de acuerdo con el protocolo estándar del INDRE. A partir de ARN de las muestras positivas se sintetizó ADNc y el segmento E2 del genoma del virus y éste se amplificó mediante PCR, para después clonarlo y genotipificarlo.

**Resultados:** De 101 muestras de pacientes referidos, 41 fueron positivas para el CHIKV. La edad mediana de los pacientes fue de 31 años de edad (19 mujeres y 22 hombres). Treinta y uno de los casos positivos presentaron historial de viajes a otros estados de México. Los signos más frecuentes en los pacientes fueron cefalea, mialgia, exantema, artralgia y dolor retroocular. Se registraron cinco muestras de suero con coinfección con dengue. Los resultados mostraron diferencia en las secuencias entre los pacientes evaluados.

**Conclusión:** Los genotipos del virus Chikungunya identificados en pacientes del noreste de México difirieron de los notificados con anterioridad en otras regiones del país.

### C-044

#### Disfunción sexual secundaria al tratamiento con psicofármacos en pacientes con hipertensión arterial

Carolina Valdez Montero, María Gisela Gastelum Morales, Jesica Guadalupe Ahumada Cortés, Mario Enrique Gámez Medina, Lucía Caudillo Ortega

Universidad Autónoma de Sinaloa, Departamento de Investigación, Escuela Superior de Enfermería Mochis

#### Resumen

**Objetivo:** Describir y comparar la disfunción sexual secundaria al tratamiento con psicofármacos por grupo de edad.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo comparativo con corte transversal en 148 pacientes con HTA mayores de 20 años de edad. Se utilizó un muestreo no probabilístico. Se eliminó a los participantes que no completaron el llenado del instrumento. Se empleó una cédula de datos personales y el instrumento de disfunción sexual secundaria al tratamiento con psicofármacos para hombres y

mujeres ( $\alpha = 0.77$ ). El estudio se apejó al reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. Los datos se procesaron a través del paquete estadístico SPSS, versión 22.0; se usó estadística descriptiva y la prueba de Kruskal-Wallis para comparar la diferencia entre los grupos de edad.

**Resultados:** La media de edad de los participantes es de 48.2 años (DE = 12.5); el 54.1% de ellos correspondió a hombres. El 37% señaló padecer diabetes. El 98.6% de los participantes señaló tener una pareja sentimental y el 80.4% se encuentra casado. Se hallaron diferencias significativas en cuanto a los grupos de edad de la disfunción sexual secundaria al tratamiento con psicofármacos ( $p < 0.001$ ). Los pacientes con hipertensión arterial mayores de 65 años presentan mayor disfunción sexual (Mdn = 9.0), seguidos de los de 40 a 64 años (Mdn = 6.0); los de menor disfunción sexual son los que se encuentran entre los 20 y 39 años de edad (Mdn = 3.0).

**Conclusión:** Los participantes adultos mayores mostraron mayor disfunción sexual secundaria al tratamiento con psicofármacos.

#### C-045

##### Automedicación en estudiantes del área de ciencias sociales en la ciudad de Aguascalientes, México

Hugo Enrique Lagunes Servín, Miriam G. Romero González, Mario Alberto Fajardo de León, Enrique Moctezuma Rosales Navarro, Javier Góngora Ortega, Francisco Serna Vela, Enrique Rosales Galán

*Secretaría de Salud Aguascalientes, Investigación, SSA Aguascalientes*

##### Resumen

**Objetivo:** Conocer la prevalencia y factores relacionados con la automedicación en universitarios del área de ciencias sociales en la ciudad de Aguascalientes, México.

**Material y métodos:** Estudio transversal y descriptivo con 690 universitarios de 18 a 25 años; mediante un cuestionario se evaluó la prevalencia y los factores relacionados con la automedicación.

**Resultados:** El 93.3% de la población universitaria se automedica y la razón principal para hacerlo es: “no estima necesario acudir al médico” (54.0%). Los medicamentos más utilizados fueron analgésicos/antiinflamatorios (35.94%). Al 77.2%, familiares o amigos le recomendaron la automedicación, el 67.8% indicó que recomendaría un fármaco que ha resultado efectivo, el 27.53% ha mezclado alcohol y medicamentos y el 72.16% cree que la automedicación es una práctica riesgosa.

**Conclusión:** La incidencia de automedicación es muy elevada y posee una frecuencia similar entre hombres y mujeres; los encuestados indican que les han sugerido la automedicación y que ellos también sugerirían este hábito, lo cual hace difícil romper este esquema.

#### C-046

##### Causas de los pacientes y los enfermeros del Hospital Universitario “José Eleuterio González” mayores de 20 años para no aplicarse la vacuna contra la influenza estacional

José Patricio Basaldúa Balderas, Raúl Gabino Salazar Montalvo, Lidia Mendoza Flores

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina*

##### Resumen

**Introducción:** Las infecciones respiratorias agudas son la principal causa de morbilidad en el mundo y la causa más común de utilización de los servicios de salud. En la temporada invernal, todos los padecimientos de vías respiratorias incrementan su incidencia; dentro de este grupo se encuentra la influenza estacional.

**Objetivo:** Conocer por qué la población no se aplica la vacuna contra la influenza estacional, dado el aumento del número de infectados y muertes por ETI durante las SE 9 y 10 en el estado de Nuevo León a principios de este año.

**Material y métodos:** El estudio se realizó mediante la aplicación de encuestas dentro del Hospital Universitario “José Eleuterio González”. La encuesta consistía en 16 preguntas de opción múltiple y una de opción abierta. Se aplicó un total de 403 encuestas. La aplicación se realizó en 203 estudiantes de enfermería, 105 licenciados de enfermería y 105 en la población general.

**Resultados:** Hasta 18 (38%) del grupo de estudiantes de enfermería, 8 (38.1%) del grupo de enfermeros de base y 27 (46.03%) de la población general respondieron que no se aplicaron la vacuna por falta de tiempo.

**Conclusión:** Se deben fortalecer los programas de información y aplicación de la vacuna contra la influenza estacional para una mayor cobertura y evitar confusiones con los beneficios de ésta.

#### C-047

##### Estilos de vida en una población del área conurbada de Monterrey, Nuevo León

Eduardo Méndez Espinosa, Rebeca Thelma Martínez Villarreal, Martha Alicia González Rodríguez, Martha Lilia Pérez Sosa, José Guadalupe Sánchez Hernández, Ulises Hernández Torres, Francisco Alberto Alvarado García, Elsa Francisca Perales Bernal, Juan Pablo Vigil Nieto, Mónica Isabel Elizondo Alanís

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Familiar, Escuela de Medicina*

##### Resumen

**Introducción:** Los estilos de vida saludables se definen como los patrones de comportamiento, valores y formas

de vida que caracterizan a un individuo o grupo de acuerdo con la clase social, mediante la interacción entre pensamientos, sentimientos, actitudes, objetivos, valores y emociones con el ambiente; representan las prácticas diarias, hábitos y actividades que pueden alterar la salud del individuo.

**Objetivo general:** Conocer los estilos de vida de la población que acude a consulta en las unidades de atención primaria del centro universitario de salud de la UANL.

**Objetivo específico:** Conocer en qué género los estilos de vida son de mayor riesgo.

**Material y métodos:** Estudio observacional, transversal, de tipo encuesta, en el cual los sujetos en estudio fueron la población que acude a consulta en las unidades de salud universitarias de primero y segundo niveles ambulatorios de la Universidad Autónoma de Nuevo León ubicadas en los municipios de Guadalupe y Apodaca, Nuevo León, de nivel socioeconómico medio bajo; el tamaño de la muestra fue de 194 sujetos.

**Resultados:** Se incluyó a 64 hombres y 130 mujeres; cerca de la mitad de los encuestados (45.8%) mostró un estilo de vida con riesgos para la salud. El nivel educativo fue un factor protector, ya que a mayor nivel educativo mejores estilos de vida; en el análisis por género, las mujeres mostraron mayor riesgo con excepción de las áreas de expresividad y creatividad.

**Conclusión:** Cerca de la mitad de la población estudiada sostiene estilos de vida con riesgo para la salud; predomina el género femenino sobre el masculino y el nivel educativo es un factor protector.

#### C-048

### Uso del teléfono celular durante la conducción en el área metropolitana de Monterrey (2011-2012)

Verónica Velasco Villavicencio, Dora Elia Cortés Hernández, Lourdes Huerta Pérez, Jorge Alberto Chiu García

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Unidad de Investigación en Salud Pública, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud*

#### Resumen

Los automóviles han incorporado con el paso del tiempo complejas tecnologías con el objetivo de cubrir necesidades, como aumentar la seguridad del vehículo, mejorar la comodidad e incluso facilitar la orientación y llegada a diversos destinos. Sin embargo, el mal uso o el abuso de estos dispositivos móviles (como los reproductores de audio, navegadores GPS, tabletas, teléfonos celulares, entre otros) pueden resultar letales para el conductor, acompañantes o personas ajenas, ya que pueden convertirse en una distracción dentro del vehículo. El teléfono celular es de los más utilizados, puesto que ofrece múltiples aplicaciones multimedia y se ha convertido en herramienta útil para la vida. Estas características y el ritmo de vida de las personas favorecen su uso, incluso al conducir vehículos.

En muchas de las ocasiones, tales dispositivos se convierten en distractores tecnológicos. Hay que considerar que conducir es una tarea compleja que requiere la ejecución de diversas habilidades (cognitivas, físicas, visuales y auditivas, etc.). Sin embargo, en la actualidad es frecuente observar a conductores distraídos en actividades ajenas a la conducción, por lo que el objetivo general fue conocer el porcentaje de uso del teléfono celular durante la conducción en conductores de vehículos de motor en el área metropolitana de Monterrey, Nuevo León (2011-2012).

**Material y métodos:** Estudios observacionales. Se incluyeron 28 puntos de observación en avenidas de flujo continuo (Monterrey, San Pedro Garza García, Guadalupe y García), durante los siete días de la semana. Se registraron variables demográficas y vehiculares. Para el análisis de los datos se hizo uso de la estadística descriptiva.

**Resultados y conclusión:** La muestra estuvo conformada por 13 421 observaciones (49% correspondiente al 2011). El promedio de edad fue de 35.7 años. El 71% de los conductores correspondía a hombres. El uso del teléfono celular se observó en el 24% de los conductores, en el año 2011, y en 25% en el 2012. Estos datos reflejan un incremento de más del doble con respecto al estudio de Vera-López y colaboradores. Por intervalo de edad, los jóvenes (16-29 años) mostraron el porcentaje más elevado de uso de este dispositivo (25.9%). El teléfono celular fue más común en conductores jóvenes. Esto representa un grave problema, ya que la distracción causada por un teléfono celular puede ocasionar accidentes viales.

#### C-049

### Conocimiento acerca del cuidado de heridas posquirúrgicas de los médicos internos de pregrado del Hospital Universitario “José Eleuterio González”

Cindy Jackeline Carballar Correa, Lidia Mendoza Flores, Raúl Gabino Salazar Montalvo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Objetivo:** Evaluar y comparar el nivel de conocimiento acerca del tratamiento y cuidado de heridas posquirúrgicas, en particular aquéllas con cierre primario o de primera intención y valorar su capacidad de identificar y clasificar las heridas posquirúrgicas, con o sin infección en estudiantes de medicina de la UANL.

**Material y métodos:** Encuesta transversal no experimental. Se encuestó a 322 estudiantes de la facultad de medicina, el 52% alumnos de cuarto año que habían llevado cirugía y el 48% de alumnos de sexto año de la carrera.

**Resultados:** Se encontró que el 48% de los estudiantes encuestados conocía el método correcto, mientras que el 41% eligió una técnica incorrecta que recurría al uso de antisépticos en la realización de la curación correcta para heridas por cierre de primera intención no infectadas. En

comparación con el conocimiento correcto de la curación para heridas por cierre de primera intención infectadas, el 47% de los estudiantes totales conocía la metodología correcta, en tanto que el 45% eligió una técnica incorrecta e implementó el uso de antisépticos, lo cual está contraindicado.

**Conclusión:** Se observó que la falta de conocimiento por parte de los alumnos de cuarto y sexto años acerca del correcto control de heridas propició un peor resultado que pudo rectificarse con la educación apropiada. Esto es importante porque un tratamiento inapropiado puede prolongar las estancias hospitalarias, los costos de atención a la salud y contribuir a un aumento de la morbimortalidad.

### C-050

#### Cáncer de mama: percepción de riesgo e intención de uso de mastografía en mujeres universitarias

Georgina Mayela Núñez Rocha, Karla Cristina Magallán del Ángel, Ana María Salinas Martínez, María Teresa Ramos Cavazos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Posgrado, Facultad de Salud Pública y Nutrición*

#### Resumen

**Introducción:** El cáncer de mama (CaMa) en las mujeres es un problema de salud pública. La principal conducta es la detección temprana mediante el tamizaje por mastografía.

**Objetivo:** Analizar la percepción de riesgo para CaMa y la intención de uso de la mastografía en el futuro por las jóvenes universitarias.

**Material y métodos:** Estudio transversal comparativo en 1 200 universitarias divididas en dos grupos (área de la salud,  $n = 600$ , y otras áreas del conocimiento,  $n = 600$ ). Se utilizó el modelo de creencias en salud, como conocimiento sobre CaMa y mastografía, percepción de riesgo, susceptibilidad, autoeficacia, barreras y beneficios percibidos de la mastografía. Se aplicó estadística descriptiva, prueba de  $\chi^2$  y análisis multivariado.

**Resultados:** El promedio de edad en ambos grupos fue de  $19 \pm 1.7$  años; 97.1% correspondió a mujeres solteras. La percepción de riesgo alta fue similar en ambos grupos de jóvenes: 30.5% en el área de la salud y 27.8% en otras áreas ( $p = 0.341$ ). Respecto de la intención de uso de la mastografía se registraron 76.9% y 65.1%, respectivamente ( $p < 0.00001$ ). Hubo relación entre percepción de riesgo e intención de uso de mastografía en el futuro ( $p < 0.0001$ ); este resultado se mantuvo cuando se controló por los índices de gravedad, autoeficacia, barreras y beneficios mediante el análisis multivariado.

**Conclusiones:** Una tercera parte de las universitarias tiene una percepción de riesgo alta, sin diferencia entre áreas de la salud. En lo referente a intención de uso, fue mayor en el área de la salud. Se reconoció un nexo entre percepción de riesgo y uso de la mastografía.

### C-051

#### Caracterización epidemiológica del cáncer de mama en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”

Luis Castillo Reyna, Hilda Ochoa Bayona, Graciela Martínez Tamez, Raquel Garza Guajardo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de cáncer de mama y sus tipos patológicos en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” del año 2015.

**Material y métodos:** Se efectuó una revisión retrospectiva del 100% de los expedientes de pacientes con cáncer de mama que se atendió en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” en el periodo de enero del 2010 a diciembre del 2015.

**Resultados:** Como prevalencias por afección mamaria del año 2015 del Hospital Universitario se identificaron 72 casos para patología benigna que representa el 18%; 218 casos para tumor maligno con 55%; 14 casos para patología crónico-degenerativa con 4%; 58 y 3 casos para patología inflamatoria e infecciosa con 15% y 1%, respectivamente. Al revisar la patología mamaria maligna se observaron 218 casos, de los que el 100% correspondió a mujeres y se distribuyó en los siguientes grupos de edad: menores de 18 años, 24 casos; 18 a 39 años, 118 casos; 40 a 59 años, 74 casos; y mayores de 60, 2. En la distribución del tipo de cáncer, el más común fue el carcinoma ductal invasivo con 177 casos (81%) y el grupo de edad más afectado el de 18 a 39 años con 101 casos. Se reconoció que el segundo más frecuente era el carcinoma lobulillar invasivo con 13 casos (6%) con una distribución homogénea en la edad; y el cáncer metastásico con 12 casos (6%) con el grupo más afectado el de 18 a 39 años y 4 casos; el carcinoma ductal *in situ* tuvo 7 casos (3%) y distribución homogénea; y el carcinoma mamario mixto registró 4 casos (2%); el inflamatorio tuvo 3 casos (1%) y el cáncer recurrente 2 (1%).

**Conclusión:** Se muestra una tendencia creciente, absoluta y relativa de nuevos casos de cáncer de mama durante el año estudiado. Sin embargo, la tasa mortalidad revela una tendencia decreciente moderada durante el periodo analizado. Ambas situaciones se explicarían en parte por el diagnóstico temprano y la implementación de los programas y políticas de salud para hacer frente a esta enfermedad.

### C-052

#### Efecto radioprotector del resveratrol contra la genotoxicidad inducida por radiaciones no ionizantes

José Antonio Heredia Rojas, Martha Alicia Santoyo Stephano, María Esperanza Castañeda Garza, Laura Ernestina

Rodríguez Flores, José Alberto Valadez Lira, José Antonio Heredia Rojas, Abraham Octavio Rodríguez de la Fuente, Michaela Beltcheva Nedialkova, Omar Heredia Rodríguez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Ciencias Exactas y Desarrollo Humano, Facultad de Ciencias Biológicas*

#### Resumen

**Introducción:** En la actualidad hay un ambiente extremadamente oxidativo en el cual diversos contaminantes químicos y físicos, como las radiaciones, inducen efectos genotóxicos a través de los radicales libres. Es por ello que la investigación se ha enfocado en las sustancias antioxidantes y radioprotectoras. Una de ellas es el resveratrol, un polifenol encontrado sobre todo en el fruto de la uva que ha mostrado efectos antioxidantes.

**Objetivo:** Evaluar el efecto radioprotector del resveratrol contra los efectos genotóxicos inducidos en la médula ósea de ratones expuestos a campos electromagnéticos (CEM) de 60 Hz por medio de la prueba de micronúcleos (MN) *in vivo*.

**Material y métodos:** Se expusieron ratones machos de la línea CDI a CEM de 2.0 mT por 72 h en un solenoide calibrado. Posteriormente se extrajo la médula ósea para determinar la frecuencia de MN por cada 2 000 eritrocitos policromáticos analizados. Las frecuencias se compararon de manera estadística con análisis de varianza entre un grupo de ratones no expuesto, un grupo expuesto a los CEM y otro tratado con CEM más resveratrol (5 mg/kg).

**Resultados:** Se observó una elevada frecuencia de MN en los animales expuestos a los CEM en comparación con el grupo control; sin embargo, en los ratones tratados con CEM, pero que fueron suministrados con este antioxidante, el efecto genotóxico de los CEM no se manifestó ( $p < 0.05$ ).

**Conclusión:** La administración de resveratrol en ratones expuestos a CEM mostró un efecto radioprotector contra efectos genotóxicos inducidos en células de médula ósea de ratón.

#### C-053

### La prodigiosina: un compuesto bioactivo producido por *Serratia marcescens* con actividad antiviral contra VHS-1

Pilar del Carmen Morales San Claudio, Ernesto Torres López, Adela Sánchez Oseguera, Juan Francisco Villarreal Chiu

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Carrera de QFB, Facultad de Ciencias Químicas*

#### Resumen

**Introducción:** El virus del herpes simple tipo 1 (VHS-1) causa una gran variedad de trastornos patológicos, desde una infección leve hasta infecciones persistentes e incluso letales. Se han investigado nuevos agentes antivirales con mejor efecto sobre el virus. *Serratia marcescens* produce un metabolito secundario llamado prodigiosina (PG) que tiene distintas actividades biológicas, como antimicrobianas, antifúngicas, antiprotozoarias y antitumorales.

**Objetivo:** Evaluar la citotoxicidad y la actividad antiviral de la PG contra el VHS-1 *in vitro*.

**Material y métodos:** Se usaron  $7 \times 10^3$  células Vero en concentraciones de 0.11 a 30  $\mu\text{M}$  de PG por 72 h y se determinaron por el estudio de MTT. Para la actividad antiviral se infectaron células Vero con el VHS-1 por una hora con 100 unidades formadoras de placas (UFP). Se agregaron las concentraciones de 0.11 a 30  $\mu\text{M}$  de PG por 72 h y se tiñó con Giemsa.

**Resultados:** En la citotoxicidad a la concentración de 0.11  $\mu\text{M}$  de PG se observó un 98.6% de viabilidad celular y a 30  $\mu\text{M}$  de PG un 91%. En la actividad antiviral *in vitro* se identificó una tendencia de dosis-respuesta; a 0.937  $\mu\text{M}$  de PG, la reducción de las placas líticas fue de 28%, si bien se presentó una reducción del 51% a 3.75  $\mu\text{M}$  de PG.

**Conclusión:** Se determinó que la PG tiene actividad antiviral a una concentración de 3.75  $\mu\text{M}$ , ya que redujo hasta un 51% las UFP líticas. Con ello es posible proponer que la PG es elegible para un tratamiento nuevo contra el VHS-1.

#### C-054

### Modo de acción y efecto sinérgico de polisacáridos de algas contra el virus del sarampión

Karla Selene Morán Santibáñez, Yolanda Freile Pelegrín, Daniel Robledo Ramírez, Mario Alberto Peña Hernández, Lucía Elizabeth Cruz Suárez, Denis Ricque Marie, Laura Trejo Ávila, Cristina Rodríguez Padilla

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Laboratorio de Inmunología y Virología, Facultad de Ciencias Biológicas*

#### Resumen

**Introducción y objetivo:** La investigación de productos naturales aislados de fuentes marinas es un enfoque interesante en el desarrollo de nuevos agentes antivirales. En este estudio se utilizaron polisacáridos sulfatados (PS) extraídos de cinco algas marinas mexicanas para evaluar su efecto y mecanismo de acción sobre la infección por el virus del sarampión (MeV) *in vitro*.

**Material y métodos:** Virus del sarampión cepa vacunal Edmoston. Extractos de polisacáridos sulfatados de las algas mexicanas *Macrocystis pyrifera*, *Eisenia arborea*, *Pelvetia compressa*, *Ulva intestinalis* y *Solieria filiformis*. El efecto de PS sobre la viabilidad celular se determinó mediante estudios de MTT; la actividad antiviral y el efecto sinérgico potencial de los productos seleccionados sobre la infección por MeV se determinaron mediante estudios de reducción de sincicios y se confirmaron por qPCR. Las combinaciones se realizaron con sus correspondientes CI25, CI50 y CI75. El mecanismo de acción de los PS se determinó con estudios de tiempos de adición, penetración viral y virucidas.

**Resultados y conclusión:** Todos los PS mostraron actividad antiviral y sin citotoxicidad a concentraciones inhibitorias. Los PS de *Solieria filiformis* (PS-SF) y *Eisenia arborea* (PS-EA) mostraron las mayores actividades antivirales y se seleccionaron para determinar su efecto combinado y

mecanismo de acción. El mejor efecto sinérgico se observó en la combinación PS-EA50-PS-SF25. Los estudios de tiempos de adición y penetración demostraron que los PS actúan en las primeras etapas de la infección viral. La combinación PS-EA50-PS-SF25 es promisoría para el desarrollo de un antiviral natural.

### C-055

#### Efecto sinérgico de los metabolitos secundarios de algas contra el virus del sarampión

Karla Selene Morán Santibáñez, Laura Trejo Ávila, Cristina Rodríguez Padilla, Daniel Robledo Ramírez, Yolanda Freile Pelegrín, Lucía Elizabeth Cruz Suárez, Denis Ricque Marie, Mario Alberto Peña Hernández, Édgar Abraham Amaro Medina

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Laboratorio de Inmunología y Virología, Facultad de Ciencias Biológicas*

##### Resumen

**Introducción y objetivo:** Hoy en día existe un gran interés en el potencial uso de los compuestos naturales presentes en algas como antivirales. El tratamiento antiviral combinado ofrece ventajas como la reducción de dosis individuales, una disminución de los efectos secundarios de los agentes antivirales y la prevención de aparición de virus resistentes a fármacos. En el presente estudio se evaluó el efecto sinérgico de los polisacáridos y polifenoles aislados de algas mexicanas, así como su combinación con la ribavirina contra el virus del sarampión.

**Material y métodos:** Virus del sarampión cepa Edmoston vacunal; polisacáridos sulfatados (PS) y polifenoles (PF) de algas mexicanas de Baja California y Yucatán; y ribavirina (R). Se realizaron estudios de combinación en tres diferentes grupos mediante las concentraciones inhibitorias 50% y 25% (CI50 y CI25): PF con PS, PS con R y PF con R. El efecto antiviral se observó con la disminución de sincicios y titulación por qPCR y el efecto de combinación se calculó mediante el software CompuSyn.

**Resultados y conclusión:** Del primer grupo de combinaciones (PS/PF), 9/16 resultaron sinérgicas; la combinación PS-SF50/PF-E50 (PS-*Solieria filiformes*/PF-*Eisenia arborea*) tuvo el mayor porcentaje inhibitorio (77.5%); del segundo grupo, 2/8 combinaciones fueron sinérgicas, de las que PS-SF25/R50 tuvo el mayor porcentaje inhibitorio (60%). En el tercer grupo, todas las combinaciones resultaron antagonistas. No se identificó diferencia significativa entre los resultados generados por inhibición de sincicios y por qPCR. Las combinaciones sinérgicas evaluadas del primer grupo con PS y PF extraídos de algas ofrecen un potencial para usarse como antivirales contra el sarampión.

### C-056

#### Efecto y modo de acción de los polifenoles de algas mexicanas contra el virus del sarampión

Karla Selene Morán Santibáñez, Édgar Abraham Amaro Medina, Mario Alberto Peña Hernández, Denis Ricque Marie, Yolanda Freile Pelegrín, Daniel Robledo Ramírez, Lucía Elizabeth Cruz Suárez, Cristina Rodríguez Padilla, Laura Trejo Ávila

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Laboratorio de Inmunología y Virología, Facultad de Ciencias Biológicas*

##### Resumen

**Introducción y objetivo:** El desarrollo de nuevos agentes antivirales a partir de compuestos naturales de algas marinas sugiere una alternativa para el tratamiento de enfermedades virales. En esta investigación se evaluó el efecto antiviral y citotóxico y el modo de acción de los polifenoles extraídos de algas mexicanas sobre el virus del sarampión *in vitro*.

**Material y métodos:** Extractos de polifenoles de las algas mexicanas *Macrocystis pyrifera*, *Eisenia arborea*, *Pelvetia compressa*, *Ulva intestinalis* y *Solieria filiformis*; virus del sarampión cepa vacunal Edmoston. El efecto citotóxico se determinó mediante estudios de MTT. La actividad antiviral sobre la infección del virus del sarampión se valoró mediante la técnica de inhibición de sincicios y se confirmó con qPCR. El mecanismo de acción de los polifenoles se calculó mediante estudios de tiempos de adición, penetración viral y virucidas.

**Resultados y conclusión:** Los polifenoles mostraron una buena actividad antiviral y baja citotoxicidad a concentraciones inhibitorias. Los polifenoles de *Solieria filiformis* (PF-SF) y *Eisenia arborea* (PF-EA) revelaron la mejor actividad antiviral con un índice terapéutico (IT) > 3 750.84 y > 577, respectivamente. Los estudios de nivel de acción mostraron que PF-SF y PF-EA tienen un potencial efecto virucida y son elegibles para utilizarse en el tratamiento combinado con antivirales que actúen a niveles distintos. El desarrollo de un antiviral con efecto directo sobre el virus (virucida) contra sarampión, a través de los polifenoles provenientes de las algas mexicanas *Solieria filiformis* y *Eisenia arborea*, podría ser una pieza importante, efectiva y con bajos efectos toxicológicos en la erradicación de la enfermedad.

### C-057

#### Inhibición de *Pseudomonas aeruginosa* por *Pimpinella anisum* y *Persea americana*

Néstor Everardo Aranda Ledesma, Yadira Quiñones Gutiérrez, María Porfiria Barrón González

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Genética, Facultad de Ciencias Biológicas*

##### Resumen

**Introducción:** *Pseudomonas aeruginosa* se ha convertido en un patógeno potencialmente importante en infecciones adquiridas en el ámbito hospitalario. *Pimpinella anisum* ha mostrado actividad potente frente a bacterias



patogénicas mientras que de *Persea americana* var. Hass se ha evaluado su capacidad antioxidante y la inhibición de tumores cancerígenos.

**Objetivo:** Determinar la actividad biológica de los extractos etanólicos de *Persea americana* var. Hass y *Pimpinella anisum* sobre el crecimiento *in vitro* de *P. aeruginosa*.

**Material y métodos:** Se realizó una extracción etanólica de las semillas de *P. anisum* y *P. americana* var. Hass, luego se llevó a cabo un tamizaje fitoquímico para la identificación de metabolitos secundarios y se evaluó la actividad biológica *in vitro* de ambos extractos a concentración de 10, 50, 100 y 200 mg/mL sobre *P. aeruginosa* por el método turbidimétrico y recuento bacteriano en placa (RBP). Por último, se evaluó la citotoxicidad sobre la línea celular VERO.

**Resultados:** El tamizaje fitoquímico resultó positivo para 13 de las 14 pruebas evaluadas a *P. anisum* y 10 de las 14 a *P. americana* var. Hass. El método turbidimétrico y el RBP del extracto de *P. anisum* revelan actividad sobre *P. aeruginosa* a concentraciones mayores de 50 mg/mL, en tanto que el extracto de *P. americana* var. Hass no ejerció actividad a ninguna concentración. La prueba de citotoxicidad indicó una leve inhibición de viabilidad celular a concentraciones de 250 µg/mL.

**Conclusión:** El extracto etanólico de *Pimpinella anisum* posee actividad inhibitoria sobre el crecimiento *in vitro* de *Pseudomonas aeruginosa*.

#### C-058

##### Efecto de la combinación de linezolid y fenofibrato en el actinomicetoma por *N. brasiliensis*

Mario César Salinas Carmona, Alejandra Mayela Alvarado Robledo, Christian Eliud Galindo Salazar, Jorge Reyes Carrillo, Ana Karen Figueroa Constantino, José Guadalupe Valadez Calderón, Anna Velia Vázquez Marmolejo, Tomás Alejandro Suárez Vázquez

Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Inmunología, Facultad de Medicina

##### Resumen

**Introducción:** El actinomicetoma es una enfermedad crónica que afecta a los tejidos dérmico y subcutáneo; se debe sobre todo a *N. brasiliensis*. El tratamiento depende del agente etiológico, el grado de avance del proceso y las condiciones del paciente; el esquema más empleado en el mundo es el de Oliverio Welsh. Se propone que la angiogénesis contribuye a la diseminación de la infección a zonas cercanas del tejido y la inflamación impide la difusión de los antibióticos en la zona de lesión. La administración un antibiótico erradica la bacteria y el fenofibrato atenúa la inflamación y la angiogénesis. Esto proporciona un tratamiento alternativo para el actinomicetoma.

**Objetivo:** Evaluar el efecto de la combinación de fenofibrato y linezolid en el actinomicetoma por *N. brasiliensis* en ratones BALB/c.

**Material y métodos:** Se evaluó la actividad antibacteriana de linezolid, fenofibrato y su combinación, *in vitro*,

por microdilución (0.25-32 µg/mL), e *in vivo*, en un modelo de actinomicetoma en ratones BALB/c.

**Resultados:** Los experimentos *in vitro* mostraron que linezolid posee actividad bacteriostática y bactericida sobre *N. brasiliensis* a las concentraciones de 4 y 8 µg/mL, respectivamente; fenofibrato no tuvo efecto de ningún tipo sobre *Nocardia* y la combinación de ambos ejerció el mismo efecto que linezolid solo. En el experimento *in vivo* se observó que los tres tratamientos (linezolid, fenofibrato y la combinación) redujeron en grado significativo el tamaño del actinomicetoma.

**Conclusión:** El efecto de linezolid, en combinación con el del fenofibrato, disminuyó las fistulas y el volumen de la lesión por *N. brasiliensis*.

#### C-059

##### Determinación del efecto del Furacin® en el conteo bacteriano de heridas cruentas

Rubén Gerardo Cueto Ramos, Eduardo de la Garza Santos, Hernán Chacón Martínez, Yanko Castro Govea, Mauricio Manuel García Pérez, Laura Abigail de los Ríos Medina, Gabriel Ángel Mecot Rivera

Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"

##### Resumen

**Introducción:** La infección en las heridas es un factor de alto efecto en la morbimortalidad de los pacientes. Existen múltiples tratamientos tópicos con el fin de mantener una zona sin contaminación y libre de infección. Sin embargo, no existe un consenso sobre el tratamiento óptimo que satisfaga los requerimientos ideales.

**Objetivo:** Determinar la efectividad del uso del Furacin® (nitrofurazona tópica) en la disminución de la cuenta bacteriana en las heridas cruentas.

**Material y métodos:** Se seleccionó a pacientes en el Hospital Universitario de la UANL con áreas cruentas secundarias a traumatismo directo o quemaduras de segundo grado en los cuales se indicó el uso de Furacin®. Antes de la curación se obtuvo una biopsia y se obtuvo conteo bacteriano y cultivo, así como sensibilidad antimicrobiana. Con posterioridad se efectuaron curaciones cada 12 h con Microdacyn® , aplicación de Furacin® sobre el área cruenta y cobertura con gasa seca. Se realizaron biopsias seriadas en los días 0, 3 y 6 para determinar el efecto en la proliferación bacteriana del área cruenta.

**Resultados:** Se incluyó a siete pacientes; el 71.4% presentó cultivos positivos con presencia de infección para *P. aeruginosa*, la bacteria más aislada; la cuenta bacteriana decreció consecutivamente en más del 99% de los resultados. Para *S. aureus* disminuyó sólo en un 33%. *K. pneumoniae* se aisló en dos pacientes (28.5%) y sólo en uno (50%) se advirtió una reducción del conteo bacteriano. Para *Staphylococcus* negativo a la coagulasa se generó una disminución del 100% desde la segunda muestra hasta el tercer día.

**Conclusión:** El esquema de Furacin® en heridas cruentas con presencia de *P. aureginosa*, *E. coli* y *Staphylococcus* negativo a la coagulasa tiene al parecer un efecto de disminución y mantenimiento de la cuenta bacteriana. Sin embargo, en las heridas cruentas con presencia de *S. aureus* y *K. pneumoniae* no redujo en apariencia el conteo.

#### C-060

### Evaluación de la actividad biológica de nuevos complejos con metales de transición derivados de ligandos azoles sobre huevos de *Toxocara canis*

Lucio Hernández Soberanis, Diana Zamora Ávila, Juan José Zárate Ramos, John Jady Hurtado Belancázar, Karina Wendoline Vázquez Cisneros, Andrea González Báez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Posgrado, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*

#### Resumen

La toxocaríasis es una zoonosis causada por las larvas del nematodo del género *Toxocara canis*. La infección surge cuando el humano ingiere los huevos larvados (HTC), eclosionan e invaden la pared intestinal y se transportan a distintos órganos hasta causar problemas oculares, hepáticos e incluso nerviosos. Los HTC se encuentran en el ambiente y se conocen por su gran resistencia a las condiciones extremas; hoy en día no se ha notificado la presencia de fármacos capaces de destruirlos por completo. El objetivo fue evaluar el efecto de diferentes compuestos metálicos como el zinc, cobre, hierro, cobalto y níquel relacionados con azoles de reciente creación sobre la viabilidad de HTC.

**Material y métodos:** Los huevos se obtuvieron de la disección de hembras grávidas de *T. canis*. Los compuestos metálicos los proporcionó el departamento de química orgánica de la Universidad de los Andes y se disolvieron en DMSO. El protocolo se efectuó en microplacas con las sustancias de estudio y se utilizó piperazina, un antihelmíntico estándar, como medio de control positivo y medio de hidróxido de sodio y DMSO como controles de disolvente. La actividad nematocida se evaluó en términos de movilidad después de 48 h de exposición a las sustancias y se examinó bajo microscopio invertido.

**Resultados y conclusión:** Se determinó que las larvas del compuesto de cobre presentaron menor motilidad en comparación con los otros compuestos; la creación de compuestos con Cu podría dar pauta para el comienzo de nuevas terapéuticas contra estos parásitos; sin embargo, hacen falta evaluaciones de citotoxicidad ante estas nuevas sustancias.

#### C-061

### Efecto citotóxico del dicloroacetato de sodio y cisplatino sobre el cáncer de pulmón y melanoma *in vitro*

Ana Luisa Rivera Lazarín, Crystel Aleyvick Sierra Rivera, María del Carmen Rodríguez Salazar, María Antonia González Zavala, Sonia Yesenia Silva Belmares, Alejandro Zugasti Cruz

*Universidad Autónoma de Coahuila, Departamento de Inmunología, Facultad de Ciencias Químicas*

#### Resumen

**Introducción:** Se denomina cáncer a la transformación maligna del proceso de división celular. El tratamiento puede abarcar modalidades como cirugía, radioterapia o quimioterapia y, dado que es un tratamiento sistémico, puede dañar o destruir células normales. Debido a esto se ha emprendido una búsqueda de nuevos tratamientos. Hasta la fecha existen estudios *in vitro* que demuestran que el DCA-Na y el cisplatino afectan la proliferación en diversas líneas tumorales.

**Objetivo:** En esta investigación se propuso evaluar los efectos citotóxicos de los tratamientos sobre el melanoma y el cáncer de pulmón murino.

**Material y métodos:** Para este objetivo, las líneas B16F10 y TC-1 se trataron con DCA-Na (0 a 2.24 mg) y cisplatino (0 a 0.12 mg) y luego se incubaron durante 72 horas y al final se evaluó la viabilidad celular mediante el estudio de MTT.

**Resultados:** Los resultados obtenidos demuestran que el tratamiento con DCA-Na en la línea celular B16F10 induce una CL50 en 0.84 mg/200 mg y una CL50 en 0.02 mg mediadas por el cisplatino. Por otra parte, en la línea celular TC-1 se obtuvo un efecto citotóxico dependiente de concentración y mediante regresión lineal se calcularon las CL50 para DCA-Na en 0.06 mg y cisplatino en 6.42 ng.

**Conclusión:** Debido a lo anterior, se sugiere que estos tratamientos poseen potencial citotóxico en contra de las líneas B16F10 y TC-1.

#### C-062

### Evaluación del efecto sinérgico de los tratamientos con plata coloidal y cisplatino en un modelo *in vitro* de melanoma

Yair Fernando Pedroza Nájera, Alejandro Zugasti Cruz, Sonia Yesenia Silva Belmares, María Antonia González Zavala, María del Carmen Salazar Rodríguez, Crystel Aleyvick Sierra Rivera

*Universidad Autónoma de Coahuila, Laboratorio de Inmunología, Facultad de Ciencias Químicas*

#### Resumen

**Introducción:** La OMS ha definido el cáncer como un proceso de crecimiento descontrolado de las células. Uno de los principales tratamientos en contra del cáncer es la quimioterapia. Estos fármacos poseen la desventaja de carecer de selectividad, es decir, dañan tanto a las células normales como a las células tumorales y provocan alteraciones en la respuesta inmunológica. Por lo tanto,

es necesario buscar nuevos medicamentos que eliminen las células tumorales sin inducir efectos colaterales.

**Objetivo:** Determinar si el cisplatino y la plata coloidal potencian la citotoxicidad en la línea celular B16F10.

**Material y métodos:** Se prepararon soluciones base de cisplatino (0 a 63.71 ng) y plata coloidal (0 a 2.8 ng); dichos tratamientos se incubaron con la línea B16F10 durante 72 horas. Al final se determinó el porcentaje de viabilidad celular relativa mediante la técnica de MTT y se calcularon las CL50 mediante regresión lineal.

**Resultados:** Los resultados obtenidos indican que el tratamiento con cisplatino reduce en grado significativo ( $*p < 0.05$ ) el porcentaje de viabilidad celular y se obtiene una CL50 en 7.70 ng. Por otra parte, la plata coloidal indujo una CL50 0.76 ng. Debido a los resultados mencionados, se realizó la evaluación del efecto sinérgico de los tratamientos, para lo cual se combinaron las CL50 de cisplatino y plata coloidal. Los resultados demostraron un efecto sinérgico entre ambos tratamientos que produjo una disminución de la viabilidad celular hasta de 70%.

**Conclusión:** Estos hallazgos sugieren que la combinación de los tratamientos con cisplatino y plata coloidal potencia el efecto citotóxico en la línea B16F10.

### C-063

#### Eficacia y ventana de seguridad mediante combinaciones de fármacos no convencionales contra cáncer colorrectal respecto de los fármacos de primera línea

Elsa Nancy Garza Treviño, Emiliano Michel Sánchez, Herminia G. Martínez Rodríguez, Paulina Delgado González, Adolfo Soto Domínguez, Salvador L. Said Fernández, Martha S. Rodríguez González

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Objetivo:** Determinar *in vitro* la eficacia y seguridad de diversas combinaciones de agentes anti-CCR (cáncer colorrectal) de primera línea y no convencionales.

**Material y métodos:** Sobre la línea Colo 320DM de adenocarcinoma colorrectal y células madre mesenquimales humanas (CMMh) derivadas del tejido adiposo se determinaron el porcentaje de muerte celular (PMC) y la ventana de seguridad (VS [PMC Colo320/PMC de CMMh] de las combinaciones de interés mediante el método ATP-CRA (*adenosin-triphosphate based chemotherapy response assay*). **Resultados:** La combinación de fármacos anti-CCR de primera línea (5FU, oxaliplatino y leucovorina) dio lugar a un PMC = 52.0. Las combinaciones de 5-FU/oxaliplatino más uno a tres fármacos no convencionales produjeron PMS en límites de 56.3 a 99.8. La VS más amplia correspondió a 5-FU/carboplatino (PMC = 93.0 y VS = 1.4) y 5-FU/oxaliplatino/cisplatino (PMC = 93.5 y VS = 1.4). Por el contrario, los fármacos de primera línea originaron un PMC de 89.8 y 97.4 y una VS de 1.0 a 78.2. Es de interés

que las combinaciones que contenían carboplatino/cisplatino más 3,3'-diindolilmetano (DIM), aspirina o DIM y aspirina mostraron una eficacia sobre Colo 320 muy alta (PMC = 91.9-96.0 [39.2-39.5 veces mayor que la eficacia de la combinación de fármacos de primera línea]) y una VS notablemente más amplia (57.8-81.6 [66.6-40.0 veces mayor que la combinación de fármacos de primera línea]).

**Conclusión:** Los estudios *in vitro* realizados con CMMh podrían ser una excelente alternativa para evaluar la seguridad de agentes antitumorales. Las combinaciones más promisorias de los fármacos para tratar el CRC son carboplatino/cisplatino/aspirina y carboplatino/cisplatino/3,3-diindolilmetano.

### C-064

#### Conocimientos y actitudes en servicios farmacéuticos de atención primaria en responsables sanitarios

Mariana Ornelas Perea, María Teresa Espinosa Roque, Mario Alberto Fajardo de León

*Universidad Cuauhtémoc P. Aguascalientes, Departamento de Investigación, Escuela de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La definición de servicios farmacéuticos orientados a la atención primaria de salud (SF/APS) que ha promovido la OMS para los países de la región de las Américas se vale de las buenas prácticas en farmacia y enfatiza el compromiso expreso de los farmacéuticos con el bienestar de los individuos, al ser el profesional experto en medicamentos y que tiene a la farmacia como punto de apoyo para fomentar un uso racional de los fármacos.

**Objetivo:** Relacionar el grado de conocimientos y actitudes sobre SF/APS de responsables sanitarios en farmacias de Aguascalientes con la formación académica y experiencia laboral.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, cualitativo y transversal, en el cual 22 responsables sanitarios de farmacias completaron un cuestionario psicométrico multidimensional y autoadministrado, como instrumento para medir los conocimientos y las actitudes. Se utilizaron pruebas estadísticas no paramétricas para el cálculo de la significancia estadística.

**Resultados:** No existen diferencias significativas en el grado de conocimiento y actitudes de acuerdo con la formación universitaria y experiencia laboral de los responsables sanitarios. Los conocimientos con menor dominio en los profesionales se relacionan con la notificación de reacciones adversas y elementos de seguridad del medicamento. Se detectan deficiencias en actitudes para la gestión y toma de decisiones. Las calificaciones de actitudes modificaron los resultados académicos obtenidos ( $p = 0.000$ ).

**Conclusión:** Se identifica la necesidad de intervenciones educativas de actualización que favorezcan el actuar de los responsables sanitarios, como verdaderos profesionales

farmacéuticos comprometidos con las necesidades de salud del paciente y la comunidad.

### C-065

#### Efecto de la intervención farmacéutica sobre errores de medicación en un hospital de Aguascalientes

Ana Luisa Paredes González, Mario Alberto Fajardo de León, María Teresa Espinosa Roque

*Universidad Cuauhtémoc P. Aguascalientes, Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Los errores de medicación (EM) son acontecimientos adversos por fármacos causados por fallos de los profesionales y son un indicador de baja calidad asistencial. La implementación de acciones de intervención por el servicio farmacéutico contribuye a la prevención de la problemática a nivel hospitalario para otorgar el máximo beneficio y seguridad al paciente.

**Objetivo:** Evaluar el efecto de las acciones de intervención farmacéutica en la incidencia de EM en un hospital de Aguascalientes.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, analítico, cuantitativo y retrospectivo en tres etapas: en la primera se registraron y clasificaron los EM en hospitalización de acuerdo con su causa y gravedad. En la segunda se mantuvo la vigilancia en 24 horas de los días naturales desde enero del 2013 a diciembre del 2015 y se aplicaron acciones de intervención. En la tercera se comparó la incidencia de EM antes y después de ser aplicadas mediante la prueba  $\chi^2$  en el programa Epi Info ver 6.0.4, considerando una significación estadística de  $p < 0.05$ .

**Resultados:** Se identificó un total de 255 EM. El 28.6% corresponde a errores de prescripción, 46.2% a errores de omisión, 9.1% a fallas en la hora de administración, 18% a errores de dosificación y 7% a medicamentos deteriorados. Se aplicaron 12 acciones de intervención en los procesos de prescripción, transcripción y dispensación. La incidencia de EM indica que en el 2015 son significativamente menores que los informados en el 2013 con  $p = 0.018$ .

**Conclusión:** Las acciones de intervención modificaron la disminución de la incidencia de EM entre los periodos evaluados.

### C-066

#### Presencia de ocratoxinas en vinos artesanales y comerciales de México

Karen Alejandra Galván López, Claudia P. Garza Ramos, Ramón Santiago Treviño Espinosa, Alicia G. Marroquín Cardona, Óscar Daniel Garza Pérez, Luis Carlos Peña Acosta

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina, Veterinaria y Zootecnia*

#### Resumen

Las ocratoxinas (OT) son micotoxinas que se definen como metabolitos secundarios tóxicos producidos por hongos de los géneros *Aspergillus* y *Penicillium*. Contaminan productos alimenticios destinados al consumo humano y animal y dan lugar a problemas de salud. Esta investigación tiene como objetivo evaluar las concentraciones de OT en vinos tintos mexicanos, así como los métodos de análisis utilizados, para poder concientizar sobre la importancia de las OT en grupos de alimentos y sus derivados. La presencia de OT se investigó en ocho vinos tintos mexicanos (cinco comerciales y tres artesanales) mediante fluorimetría (fluorómetro VICAM serie 4EX) seguida de limpieza por columnas de inmovofinidad (OchraTest, VICAM). En los resultados se observó la presencia de OT con límites de 2.0 a 14 partes por billón (ppb), lo que refleja cifras altas en los vinos tintos comerciales. En México no existe regulación para OT, pero la comunidad europea limita su presencia a no más de 20 ppb. Por su parte, la autoridad europea de seguridad alimentaria (EFSA) estableció una ingestión semanal tolerable de 120 ng/kg de peso corporal. Es necesario establecer los grados permisibles de OT en México para que las pequeñas y grandes empresas del área de alimentos mejoren el control, proceso y almacenamiento de ésta, puesto que durante la elaboración de los vinos dulces la uva pasa por un proceso en el cual se deshidrata al sol para incrementar su contenido de azúcar, lo que favorece el crecimiento de hongos productores de ocratoxinas y otras micotoxinas que podrían representar un riesgo a la salud humana.

### C-067

#### Identificación fitoquímica cualitativa y evaluación de la citotoxicidad del extracto etanólico de *Malva parviflora*

Laura María Solís Salas, Luis Enrique Cobos Puc, Sonia Yessenia Silva Belmares, Juan Alberto Ascacio Valdés, Crystel Aleyvick Sierra Rivera, Anna Iliná, María Antonia González Zavala, Laura María Solís Salas

*Universidad Autónoma de Coahuila, Departamento de Investigación, Facultad de Ciencias Químicas*

#### Resumen

**Introducción:** *Malva parviflora* se considera una maleza, si bien se ha utilizado en la etnomedicina para tratar enfermedades gastrointestinales, dada la composición fitoquímica misma que le confiere propiedades antiinflamatorias y antimicrobianas sobre cepas de importancia médica. Sin embargo, se desconoce su composición química y citotoxicidad. **Objetivos:** Determinar la composición fitoquímica y evaluar la citotoxicidad sobre células mononucleares de sangre periférica (CMSP).

**Material y métodos:** Se obtuvo un extracto etanólico de hojas de *M. parviflora* (10%), se realizó un análisis fitoquímico cualitativo y se evaluó la citotoxicidad sobre células mononucleares aisladas de sangre periférica, con uso de azul tripán; se determinaron la viabilidad celular relativa y la CL50 y se empleó doxorubicina como control positivo.

**Resultados y discusión:** Se identificaron cumarinas, lactonas, alcaloides, esteroides, triterpenos, además de oxhidrilos fenólicos e instauraciones que pudieran formar parte de las estructuras químicas de los compuestos antes mencionados. En cuanto al efecto citotóxico, el extracto afectó alrededor de un 20% la viabilidad celular relativa en las concentraciones de 500 y 1 000 µg/mL, mientras que el control positivo lo hizo en un 100%. La CL50 fue de  $2\ 331.7 \pm 40$  µg/mL.

**Conclusión:** Los fitoquímicos presentes en la hoja de *Malva parviflora* pueden emplearse para la formulación de nuevos fármacos o bien para la adición de algún alimento y otorgarle funcionalidad.

### C-068

#### Medicamentos y sustancias tóxicas utilizados con fines suicidas: informe 2015-2016

Lourdes Garza Ocañas, Manuel Alejandro Oyervides Daniel, Juan Alejandro Sáenz Briones, Giovanna Giselle Castelló Orozco, Nina Araceli Guerrero Márquez, Brenda Patricia Garza Badillo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción y objetivo:** El suicidio es causa de mortalidad con una cifra aproximada de 800 000 personas al año (OMS). El 75% se registra en países de ingresos bajos y medianos; en México es una de las primeras 10 causas de muerte (INEGI). Este estudio considera la importancia de la ingestión intencionada de sustancias como factor de riesgo principal para la mortalidad por suicidio.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo de los informes de casos por intento de suicidio atendidos por el CIT durante los años 2015 y 2016.

**Resultados:** Se analizaron 151 informes. El 79% correspondió a intento de suicidio, 16% a abuso de sustancias y 5% a otros. El 55% de los intentos de suicidio se perpetró con medicamentos, en particular paracetamol y benzodiazepinas (clonazepam), 20% con plaguicidas, 7% con sustancias de abuso y 18% con otras. La vía de exposición más común fue oral (85%). El intervalo de edad principal fue de 14 a 20 años (47%). El sexo femenino predominó con 56%. En el 2015 destacó agosto (15%) y en 2016 mayo (15%) como los meses más incidentes. El origen del 78% de las llamadas fue un hospital. En un 3% (4) de los casos hubo decesos y los causantes fueron paracuat, carbofurán, etilenglicol y alcohol. En 51% de los casos, las

medidas terapéuticas llevaron a una evolución clínica favorable.

**Conclusión:** Se determinaron similitudes con las estadísticas mundiales en cuanto a que el uso de fármacos y la vía oral fueron los más frecuentes y predominó el intervalo de edad de 15 a 29 años.

### C-069

#### Productos de uso doméstico: riesgo en la población pediátrica

Lourdes Garza Ocañas, Nina Araceli Guerrero Márquez, Alejandra Russell Marrufo, Diego Alonso Martínez Yáñez, Fernanda Judith Nava Martínez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción y objetivo:** El Centro de Información Toxicológica de la UANL atiende intoxicaciones que ocurren por medicamentos, sustancias o productos del hogar. Un gran porcentaje corresponde a exposiciones accidentales en niños por productos que incluyen cosméticos, limpiadores, desinfectantes y otros.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo de casos de intoxicaciones por productos del hogar de enero de 2015 a diciembre de 2016.

**Resultados:** Se revisaron 656 llamadas de intoxicación/exposición a productos domésticos. El 48.9% (327) correspondió al grupo de 0 a 5 años, pediátricos en su mayor parte. Se registraron 51.2% (336) de casos femeninos y 47.1% (309) de masculinos. Los limpiadores multiusos dominaron con 53% (345) y la vía oral fue la más frecuente 72.1% (473), seguida por la vía cutánea con 8.4% (55). Casi todos fueron accidentales, por descuido del adulto a cargo del menor y por el fácil acceso a los productos. Los desenlaces incluyeron vivos sin secuelas en un 58.4% (383), 1.3% (10) presentó secuelas inespecíficas y del 40% (263) no se tuvo información del desenlace. El 1.7% de los casos (13) se debió a cáusticos que requirieron hospitalización, endoscopia y medidas terapéuticas específicas.

**Conclusión:** A pesar de que los productos domésticos se consideran de baja toxicidad, se debe conocer la elevada prevalencia que tienen y que los niños son los más expuestos. Estas intoxicaciones son un problema de salud prevenible y su conocimiento puede evitarlas al aplicar medidas de seguridad en los envases y sus cierres. La información suministrada por el CIT contribuyó a evitar el traslado del infante a un hospital.

### C-070

#### Intoxicación por plaguicidas: informe de casos atendidos por el Centro de Información Toxicológica de la UANL

Lourdes Garza Ocañas, Amada Vélez Méndez, Jesús Triana Verástegui, Pedro Lennon Sáenz Chávez, Astrid Gabriela Torres Zapata, Óscar Quiroga García, Cecilia Teresa Hernández Flores, Adalberto Santana Gutiérrez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción y objetivo:** Los plaguicidas son sustancias químicas utilizadas para prevenir, controlar y destruir plagas que afectan las plantaciones agrícolas. Según sea su acción específica, pueden clasificarse en insecticidas, herbicidas, fungicidas, rodenticidas, acaricidas, etc.

El objetivo de este estudio fue analizar los casos de intoxicación/exposición a plaguicidas atendidos por el Centro de Información Toxicológica durante el periodo 2015-2016.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional sobre los casos de exposiciones e intoxicaciones por plaguicidas asesorados por el CIT de enero de 2015 a diciembre de 2016.

**Resultados:** Se registraron 246 llamadas, de las cuales 196 fueron casos de intoxicación en seres humanos, 7 de exposición en animales y 43 fueron solicitudes de información sobre toxicidad o manejo del producto. El género más afectado fue el masculino y se relacionó con el riesgo ocupacional. El intervalo de edad afectado con más frecuencia fue de 0 a 5 años. La exposición accidental fue el modo de intoxicación más común (89%). El 60% de las exposiciones ocurrió por vía oral. El 25% de los casos perteneció a la familia de piretrinas/piretroides. En cuanto a la categoría toxicológica, el 43% se catalogó como ligeramente tóxico. El desenlace de las exposiciones fue favorable en el 64% de los casos.

**Conclusión:** Las exposiciones a plaguicidas pueden presentarse en cualquier entorno. Se observó que los casos de exposiciones fueron más prevalentes en la población infantil ocasionados de modo predominante por insecticidas piretrinas/piretroides.

Los casos de exposición laboral sucedieron las más de las veces por manejo inadecuado de plaguicidas, falta de sistemas de vigilancia y falta de información.

#### C-071

### Manifestaciones agudas y crónicas de la intoxicación por plaguicidas organofosforados y su tratamiento

Juan Antonio Huerta Ortiz, Víctor Hugo Fuentes Delgado

*Universidad Cuauhtémoc P. Aguascalientes, Departamento de Investigación, Escuela de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Los pesticidas organofosforados (POF) son ésteres del ácido fosfórico, inhiben a la acetilcolinesterasa y generan una acumulación de acetilcolina, de modo que alteran así el funcionamiento del impulso nervioso.

**Objetivo:** Dar a conocer las principales manifestaciones agudas y crónicas de la intoxicación por POF y su tratamiento.

**Material y métodos:** Para la elaboración de este trabajo se revisaron diversas plataformas bibliográficas (PubMed, NCBI, etc.) para encontrar, analizar y resumir documentos científicos sobre intoxicación por POF e integrar la información para la elaboración de un artículo de revisión.

**Resultados:** Manifestaciones: náusea, vómito, diarrea, cólicos, sialorrea, tos, disnea, broncoespasmo, hipoxemia, insuficiencia respiratoria, cefalea, mareo, vértigo, somnolencia, miosis, coma superficial, miosis puntiforme, convulsión, coma profundo, miosis, depresión respiratoria, taquicardia o bradicardia, hipotensión o hipertensión, fasciculaciones e irritación, diaforesis, cianosis, daño hepático y renal.

**El diagnóstico:** cuadro clínico, historia clínica, sospecha de intoxicación y medición de la actividad de la colinesterasa plasmática. Tratamiento: evaluación inmediata y manejo de vía aérea, respiración y circulación, remover el resto de pesticida y lavado gástrico. Medidas farmacológicas: administrar líquidos, atropina: dosis en niños de 0.02 mg/kg y en adultos de 1 a 4 mg/kg. La atropina sólo es útil en la fase colinérgica inicial y no en el síndrome intermedio.

**Conclusión:** El uso de pesticidas se multiplicó en países en vías de desarrollo y ocupó en promedio el mayor porcentaje del mercado (51%). Por lo tanto, el conocimiento de los efectos sobre la salud, diagnóstico y tratamiento de las personas intoxicadas aguda o crónicamente es de suma importancia para todos los profesionales de la salud.

#### C-072

### Fasceitis de la extremidad superior por picadura de araña: informe de un caso

Raúl López Álvarez, Ángel Rodríguez Briseño, José Ignacio Fonseca Sada, Alejandro Santos Ibarra

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Las lesiones por picadura de araña son infrecuentes. En el medio se deben casi siempre a *Loxocceles reclusa*. La araña violinista, también conocida así, posee en especial esfingomielinasa D como principal enzima venenosa y provoca hemólisis, coagulación y agregación plaquetaria.

**Análisis:** Los síntomas locales incluyen irritación, necrosis y ulceración del sitio mordido. Después hay dolor, parestesias, edema, eritema, ampulas y trombosis microvascular, con áreas extensas de necrosis que dejan regiones ulceradas. En el plano sistémico existe cefalea, náusea y vómito. Además, se presentan insuficiencia renal, trombocitopenia, anemia hemolítica, coma y muerte. El tratamiento local incluye apósitos fríos, inmunización tetánica, antibiocioterapia y analgésicos

más tratamiento de mantenimiento para reacciones sistémicas y uso de dapsona, un antiinflamatorio local con inhibición neutrofilica.

**Caso:** paciente masculino de 29 años que sufrió picadura de araña cuatro días antes. Se atendió en otra institución con antibióticos y AINE. A su ingreso se halla hemodinámicamente estable. En la extremidad torácica izquierda presentó edema, eritema, ampúlas en brazo y antebrazo, así como tejido necrosado en codo y tercio proximal de antebrazo. Se trató con antiinflamatorios, analgésico, antibióticoterapia, desbridamiento y curaciones. En un segundo procedimiento se colocó sistema de cicatrización por vacío VAC por una semana. Después se injertó más colocación de VAC.

**Conclusión:** La atención sintomática más el desbridamiento inmediato y la liberación de los compartimientos de la extremidad es el tratamiento ideal. Son necesarios injertos de piel para cubrir las regiones ulceradas. En este paciente se logró un adecuado control de la fasciitis y luego la cubierta de la extremidad.

### C-073

#### Fasciotomía como tratamiento de la mordedura de crótalo: informe de un caso

Raúl López Álvarez, Mauricio García Pérez, Ángel Gabriel Mecott Rivera, Cinthya Minerva González Cantú, Alejandro Santos Ibarra

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Las mordeduras de víbora son un problema de salud, sobre todo en regiones cálidas del mundo como ésta. La Organización Mundial de la Salud informó alrededor de 5 millones de mordeduras globalmente y de éstas 125 000 tienen un desenlace letal. La morbilidad a largo plazo se desconoce por la dificultad de realizar el seguimiento.

**Caso:** Paciente masculino de 36 años que acude tras sufrir mordedura de crótalo ese mismo día. A su ingreso se encuentra hemodinámicamente estable. En la extremidad torácica presenta edema en mano y antebrazo derecho con dolor leve a la palpación. Desarrolló síndrome compartimental que derivó en fasciotomías.

**Discusión:** El veneno de crótalo se deposita por lo regular en el tejido subcutáneo por sus colmillos. Con poca frecuencia lo hace en el plano intramuscular, pero causa necrosis tisular y discrasias sanguíneas debido a las metaloproteasas dependientes de zinc que desnaturalizan a las proteínas de la membrana y provocan hemorragia y extravasación de líquidos. Los síntomas de mordedura de víbora incluyen casi siempre inflamación, dolor y equimosis. También pueden aparecer bulas que siguen el patrón de drenaje linfático regional. Si la inflamación progresa puede desarrollarse síndrome de tratamiento ome compartimental de la extremidad y perder funcionalidad. La medida

ideal es el tratamiento antiveneno; en casos graves que desarrollen síndrome compartimental es imprescindible la fasciotomía.

**Conclusión:** El control sintomático con tratamiento antiveneno y el desbridamiento con fasciotomía en caso de ser necesario es la mejor opción. En este paciente se logró un tratamiento adecuado de la extremidad y se liberaron con fasciotomías los compartimientos afectados.

### C-074

#### Comprensión del origen del seudogén TCAM1P humano a través de comparaciones genómicas en primates

Antonio Alí Pérez Maya, Jesús Antonio Rea Carrillo, Antonio Ovalle Carcaño, Hugo Barrera Saldaña

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** En el ser humano, el *TCAM1P* se localiza en el cromosoma 17, corriente abajo del *locus* de la hormona del crecimiento. Este gen experimentó una serie de duplicaciones parciales que condujeron a su fragmentación en primates. Algunos investigadores sugieren que dichos sucesos han permitido al *TCAM1P* ganar una nueva función relacionada con la proliferación celular y la espermatogénesis masculina a pesar de que éste ya no es capaz de generar una proteína funcional. El gen ortólogo en ratón codifica una proteína de adhesión celular específica de testículo que interviene en la interacción entre células germinales y células de Sertoli, aunque se ha comprobado que no es esencial para la fecundidad.

**Objetivos:** Dilucidar por genómica comparativa los cambios evolutivos que guiaron la conversión del *TCAM1P* desde una forma funcional en prosimios hasta un seudogén en el humano, así como el papel que jugaron los elementos repetitivos en este proceso evolutivo.

**Material y métodos:** A partir de secuencias nucleotídicas y archivos *WGS trace* disponibles en la base de datos del NCBI para el seudogén *TCAM1P* de especies representativas de primates se corrigieron errores de ensamblaje y se realizó la anotación estructural y un estudio bioinformático detallado.

**Resultados:** Se ensamblaron las secuencias del seudogén *TCAM1P* y se efectuaron su anotación estructural y una comparación entre ellas. Los promotores alineados exhiben una alta similitud entre sí, aunque en éstos parecen haber ocurrido varias deleciones que condujeron a una reducción del tamaño de la región promotora en su evolución desde platirinos hasta el ser humano. En el alineamiento se observó un alto grado de conservación al analizarse cada grupo de forma independiente.

**Conclusión:** El gen *TCAM1P* en primates evolucionó de una forma funcional hasta un seudogén debido a un posible reordenamiento propiciado por la presencia de elementos repetitivos en la región.

**C-075****La historia evolutiva del gen *ICAM2* descrita a través de comparaciones genómicas en primates**

Antonio Alí Pérez Maya, Carolina Barrón Enríquez, Hugo Barrera Saldaña

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** Las moléculas de adhesión intercelular (ICAM) son glucoproteínas transmembranales de tipo I que participan en una gran variedad de procesos. En particular, *ICAM2* interviene en la respuesta inmunitaria específica de antígeno, la eliminación mediada por células NK y la circulación de linfocitos. Recientes investigaciones sugieren que la infección y transmisión de virus, la progresión de otros patógenos, su adsorción y su infectividad se pueden potenciar en gran medida, según sean las propiedades de estos ligandos. En este contexto resulta esencial comprender los cambios adaptativos producidos en el gen *ICAM2*.

**Objetivos:** Anotar las secuencias del gen *ICAM2* en primates, analizarlas por genómica comparativa y establecer su relación filogenética.

**Material y métodos:** A partir de secuencias nucleotídicas y archivos *WGS trace* disponibles en el GenBank para el gen *ICAM2* de 22 especies de primates se corrigieron errores de ensamblajes y se realizaron la anotación estructural y un estudio bioinformático detallado.

**Resultados:** Se efectuó la anotación estructural de las secuencias del gen *ICAM2* y una comparación entre ellas. Los promotores internos alineados poseen una alta similitud entre sí. En el alineamiento de proteínas se observó un grado elevado de conservación al analizarse cada grupo de forma independiente. Sin embargo, un mayor número de cambios se advierte entre las especies del grupo de los hominoideos con respecto a los hallados en el de los cercopitecoideos; probablemente estos cambios alteran el contacto célula-célula y confieren en parte las diferencias en la respuesta inmunitaria observada en primates no humanos.

**Conclusión:** La comparación de las secuencias del gen *ICAM2* permitió identificar los cambios aminoacídicos que guiaron tal vez a la diversidad de respuestas inmunológicas presentes en estas especies.

**C-076****Genómica comparativa del gen *CD79B* y sus regiones flanqueadoras en primates**

Antonio Alí Pérez Maya, Claudia Melissa Guerra Vázquez, Hugo Barrera Saldaña

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** En la reacción inmunitaria humoral, la síntesis de anticuerpos específicos por parte de los linfocitos B necesita el reconocimiento de antígenos por el complejo receptor de células B, que está formado por la inmunoglobulina (Ig) y dos heterodímeros iguales de *CD79*. Las proteínas *CD79* se encargan de la transducción de la señal hacia el núcleo celular y están constituidas por dos cadenas (*CD79a* y *CD79b*), que tienen un papel importante en la modulación de la respuesta inmunitaria. El gen *CD79b* se ubica entre el *locus* de la hormona del crecimiento (GH) y el gen *SCN4A* en el cromosoma 17 y se halla conservado en mamíferos, si bien su evolución en primates no se ha descrito con detalle.

**Objetivo:** Anotar las secuencias del gen *CD79b* en primates, analizarlas por genómica comparativa y establecer su relación filogenética.

**Material y métodos:** A partir de secuencias nucleotídicas y archivos *WGS trace* disponibles en la base de datos del NCBI para el gen *CD79b* de 12 especies representativas de primates, incluidos los homínidos fósiles como el Neandertal y el Denisovano y utilizando al ser humano como referencia, se corrigieron errores de ensamblajes y se realizó la anotación estructural y un estudio bioinformático detallado.

**Resultados:** Se llevó a cabo la anotación estructural de las secuencias del gen *CD79b* y una comparación entre ellas. La estructura del gen se encuentra, por lo general, muy conservada, incluidos micro-RNA adyacentes al gen y sitios de unión a factores de transcripción en la región promotora, en donde resultó interesante el hallazgo de secuencias sujetas a selección positiva. En la proteína, la región con mayor variación resultó el dominio Ig.

**Conclusión:** La comparación del gen *CD79b* en primates aporta una perspectiva nueva al estudio de la evolución de la modulación de la reacción inmunitaria.

**C-077****Análisis de pacientes con anomalías congénitas idiopáticas mediante secuenciación de exoma completo**

Martha Montserrat Rangel Sosa, Viviana Chantal Zomosa Signoret, Ana María G. Rivas Estilla, José Elías García Ortiz, Luis Eduardo Figuera Villanueva, Carlos Córdova Fletes

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** Las anomalías congénitas (AC) son defectos estructurales, funcionales o bioquímicos que ocurren de manera intrauterina. En 2015 fallecieron 303 000 niños en el periodo neonatal debido a AC. En virtud de las limitaciones de los métodos convencionales, alrededor de 40 a 60% de los casos son idiopáticos. Frente a esto, la secuenciación del exoma completo (WES) representa un beneficio en términos del costo importante, ya que contiene el 85% de las mutaciones causantes de enfermedades.



**Objetivo:** Identificar y caracterizar las alteraciones genómicas en pacientes con AC idiopáticas mediante WES.

**Material y métodos:** Se prepararon las genotecas del exoma de tres pacientes con AC mediante TruSeq Rapid Exome. Se llevó a cabo secuenciación *paired-end* de 76 ciclos en el equipo MiSeq (Illumina). Para el análisis de los datos se utilizaron el genoma de referencia hg19 y las plataformas BaseSpace, BWA Enrichment, GATK, VariantStudio y VariantInterpreter(beta).

**Resultados:** Hasta el momento se han identificado 84 variantes (SNV, Indels; frecuencia poblacional < 0.01) con predicción patogénica o con significancia clínica incierta para el Px1, 111 para el Px2 y 97 para el Px3. De este último se identificó una mutación de cambio de sentido (E983G) en el gen *WDR35*; mutaciones en este gen se han relacionado con displasia craneoectodérmica, la cual concuerda con los signos del sujeto. Los pacientes siguen bajo análisis para encontrar las posibles mutaciones que expliquen su fenotipo.

**Conclusión:** Se realizó la secuenciación de exoma de tres pacientes con AC. Hasta el momento se ha encontrado la posible mutación causal del fenotipo del tercer paciente.

### C-078

#### Búsqueda de genes modificadores del fenotipo del síndrome MEND en una familia mexicana

María del Carmen Barboza Cerda, Miguel Ángel Déctor Carrillo, Oralia Barboza Quintana, Gerardo Martínez Aldape, Raquel Garza Guajardo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anatomía Patológica y Citopatología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El síndrome MEND (OMIM 300960) es un trastorno recesivo ligado al cromosoma X de la biosíntesis del colesterol, causado por mutaciones en el gen *EBP* que codifica a la enzima D8, D7 esterol isomerasa. Se caracteriza por anomalías neurológicas, digitales, discapacidad intelectual y talla baja. En una familia MEND en estudio, los cuatro varones afectados presentan variabilidad clínica, lo cual indica la participación de genes modificadores del fenotipo. En el síndrome de Smith-Lemli-Opiz (SLOS, OMIM 270400) se encontró un nexo entre alelos maternos E2 del gen *APOE* (apolipoproteína E) y R1587K (rs2230808) del gen *ABCA1* (transportador A1 dependiente de la unión de ATP) con fenotipos más graves.

**Objetivo:** Identificar genes modificadores cuyas variantes expliquen la variabilidad fenotípica del síndrome MEND en esta familia.

**Material y métodos:** Se realizó una secuenciación del exoma completo a los cuatro varones y se revisaron todos los genes participantes en la homeostasis del colesterol en busca de variantes. También se genotipificaron *APOE* y *ABCA1* maternos. Se desarrolló un sistema de puntuación (-16 a +15) para determinar la influencia de las variantes sobre el fenotipo.

**Resultados:** En el exoma se detectaron 106 variantes en 40 genes. Ocho variantes en siete genes tuvieron una puntuación más negativa (-9 a -7), mientras que ocho variantes en siete genes diferentes tuvieron una puntuación más positiva (+8 a +11). Para *APOE*, las cuatro madres fueron E3E3, en tanto que para *ABCA1* una madre fue RK y tres RR.

**Discusión:** Trece de 14 genes con variantes relevantes se expresan en la placenta, cuyas funciones están relacionadas con la captación de lipoproteínas maternas del lado fetal y con la biosíntesis de lipoproteínas placentarias para el feto.

**Conclusión:** Estos resultados sugieren, por primera vez para un trastorno de la biosíntesis del colesterol, que la gravedad fenotípica puede influirse por la presencia de variantes génicas con el potencial de modificar la capacidad placentaria para captar colesterol materno y transferirlo al feto por medio de lipoproteínas. En esta familia MEND, el suministro de colesterol materno durante el embarazo no parece haberse visto comprometido.

### C-079

#### Cavernomatosis familiar: informe de caso

Rómulo Omar Flores Pérez, Karla Paola Montalvo Martínez, José Darío Martínez Villarreal, René Rodríguez Gutiérrez, Homero Náñez Terreros

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Las cavernomatosis cerebrales son anomalías congénitas de la vasculatura. Están presentes en 0.4% de la población y representan el 5 a 13% de las malformaciones cerebrovasculares. Tienen dos formas de presentación: la esporádica, caracterizada por lesiones aisladas, y la familiar, que se distingue por múltiples lesiones, con una herencia autosómico dominante.

**Presentación del caso y discusión:** Un paciente masculino de 37 años originario de Tamaulipas, con antecedente de madre, dos hermanas y dos hijos con múltiples angiomas cavernosos cerebrales y episodios convulsivos. Acudió a esta institución por inicio de su padecimiento dos horas antes de su ingreso al presentar múltiples crisis convulsivas tonicoclónicas generalizadas que respondieron al tratamiento con fenitoína. Se indicó resonancia magnética nuclear (RMN) de cerebro contrastada que reveló múltiples angiomas cavernosos y hemorragia subaguda en región insular izquierda. Ingresó a sala de neurocirugía; se interconsultó a medicina interna por rhabdomiólisis. Se iniciaron planes de líquidos altos con vigilancia de electrolitos séricos, CPK y función renal, de modo que se resolvió. Permaneció sin convulsiones durante su estancia. Se decidió el alta con atención a datos de alarma y seguimiento por consulta externa.

Este caso ilustra la presentación habitual de las cavernomatosis cerebrales familiares que son convulsiones por

hemorragia parenquimatosa en un paciente con antecedentes familiares relevantes. La RMN es la técnica de elección para el diagnóstico. En las lesiones sintomáticas accesibles debe plantearse la cirugía, pero en el caso de lesiones poco accesibles o asintomáticas aún se debate el tratamiento.

### C-080

#### Los extractos de *Salvia hispanica* L. modifican la expresión del gen *Ace* en ratas hipertensas

Gerardo Ismael Arredondo Mendoza, Eduardo Campos Góngora, Ana Sofía Ortega Villarreal, Roberto Manuel García de la Rosa, Francisco Javier Guzmán de la Garza, Blanca Edelia González Martínez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Centro de Investigación en Nutrición y Salud Pública, Facultad de Salud Pública y Nutrición*

#### Resumen

**Introducción:** La hipertensión arterial es una alteración de gran prevalencia a nivel mundial. El sistema renina-angiotensina juega un papel determinante en la regulación de la presión arterial (PA) mediante la enzima convertidora de angiotensina I (ECA). Algunos extractos de plantas poseen efecto inhibitorio de la ECA.

**Objetivo:** Evaluar el efecto del extracto etanólico de semillas de *Salvia hispanica* L. (EESH) en un modelo de ratas hipertensas.

**Material y métodos:** El EESH se obtuvo por maceración de la semilla de chía y se determinó la IC50 sobre la actividad de la ECA. Para el bioensayo se formaron cuatro grupos de ratas Wistar; a tres grupos se les indujo hipertensión con L-NAME durante seis semanas y uno se mantuvo sin hipertensión. A continuación, a un grupo se le administró captoprilo (50 mg/mL/kg), a otro EESH (200 mg/mL/kg) y uno permaneció con L-NAME. El análisis de expresión del gen *Ace* se realizó por RT-PCR del tejido cardíaco.

**Resultados:** El IC50 del EESH fue de 9.37 mg/mL. Las ratas se consideraron hipertensas con PA mayor de 310 mmHg. Después del tratamiento antihipertensivo, la PA de los grupos tratados con captoprilo y EESH se redujo 0.2%; en el grupo de L-NAME aumentó 31.2%. La expresión del gen *Ace* en ratas hipertensas decreció 6.4 veces (en comparación con las ratas sanas); en las ratas tratadas con captoprilo y EESH se incrementó (4.6 y 2.4 veces, respectivamente).

**Conclusión:** El EESH tiene un efecto similar al captoprilo al reducir la PA e incrementar la expresión del gen *Ace*.

### C-081

#### Análisis del polimorfismo rs4646994 I/D del gen *ACE* en población adolescente de Saltillo, Coahuila

Mauricio Andrés Salinas Santander, Lilia Carranza González, Daniela Aguilar Tamez, Rafael León Cachón, María

González Zavala, Jesús Morlett Chávez, Ana Cepeda Nieto, Celia Sánchez Domínguez

*Universidad Autónoma de Coahuila, Departamento de Investigación, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La obesidad es una enfermedad multifactorial crónica que contribuye al aumento de una serie de trastornos, entre ellos DM2, enfermedades cardiovasculares, hiperlipidemia y síndrome metabólico, lo que sugiere un origen común. Dentro de los factores relacionados se han buscado genes posibles que puedan explicar su desarrollo. El gen *ACE* codifica a la enzima convertidora de angiotensina, un importante regulador del sistema renina-angiotensina-aldosterona, e influye en la homeostasis de la presión sanguínea; polimorfismos en este gen se han vinculado con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, además del aumento de la adiposidad y presión sanguínea en niños y adolescentes obesos.

**Objetivo:** Analizar la influencia del polimorfismo rs4646994 inserción/delección (I/D) del gen *ACE* en el desarrollo de sobrepeso y obesidad en población adolescente de Saltillo, Coahuila.

**Material y métodos:** Se incluyó a 405 adolescentes, clasificados como obesos, con sobrepeso, peso normal y bajo peso. A partir de muestras de sangre se realizaron pruebas bioquímicas y se extrajo ADN para analizar el polimorfismo rs4646994 I/D de un fragmento mediante PCR. Los resultados se analizaron para determinar la relación entre el polimorfismo, parámetros bioquímicos y desarrollo de sobrepeso u obesidad.

**Resultados:** Se encontró un nexo del polimorfismo I/D del gen *ACE* con alteración de los valores de insulina, triglicéridos e índice HOMA-IR ( $P > 0.05$ ) en sujetos portadores del alelo polimórfico ( $P < 0.05$ ).

**Conclusión:** El polimorfismo estudiado no confiere riesgo para el desarrollo de sobrepeso y obesidad en esta población. Sin embargo, muestra una relación con alteraciones en parámetros bioquímicos en portadores del alelo polimórfico.

### C-082

#### Relación entre la actividad de la ferroxidasa de ceruloplasmina y los factores de riesgo cardiovascular en personas clínicamente sanas

Ariadna Alcántara Gaspar, Maite Vallejo Allende, Eloísa Colín Ramírez, Dirce Georgina Bautista Hernández, Marco Antonio Herrera Hernández, Susana Rivera Mancía

*Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez (INCAR), Investigación Sociomédica*

#### Resumen

**Introducción:** La ceruloplasmina es una enzima con actividad ferroxidasa y su elevación se relaciona con mortalidad por enfermedades cardiovasculares (ECV);

se desconoce si este aumento es causa o consecuencia de las ECV.

**Objetivo:** Estudiar la relación entre la actividad de ceruloplasmina y los factores de riesgo cardiovascular en personas que no han sufrido ECV.

**Material y métodos:** Participaron 163 voluntarios clínicamente sanos (20-50 años), en quienes se evaluó el perfil lipídico, la actividad de ceruloplasmina, medidas antropométricas y presión arterial. Se calcularon correlaciones parciales entre la actividad de ceruloplasmina y los parámetros del perfil lipídico y presión arterial. Se clasificó a los participantes por tipo de dislipidemia y se evaluaron interacciones entre tipo de dislipidemia y sexo mediante ANOVA de dos. En ambos casos se ajustó por edad e IMC.

**Resultados:** La actividad de ferroxidasa se relacionó de modo negativo con la presión arterial sistólica (PAS) y con la concentración de triglicéridos. Se observó interacción entre tipo de dislipidemia y sexo: en la hipercolesterolemia aislada se obtuvo menor actividad de ceruloplasmina en hombres que en mujeres, mientras que en la hipotalipoproteinemia se advirtió lo contrario.

**Conclusión:** La relación negativa de la actividad de ceruloplasmina con los triglicéridos y la PAS debe estudiarse con mayor detalle para determinar si el aumento de la concentración de la enzima que notifican otros estudios en poblaciones con ECV es un mecanismo para compensar una disminución de la actividad. Asimismo, la actividad de la ceruloplasmina se comporta de manera diferente según sean el tipo de dislipidemia y el sexo.

### C-083

#### Caracterización del perfil de expresión génica del núcleo accumbens en la descendencia de ratas Wistar con adicción a la comida hipercalórica

Larisa Jajaira Montalvo Martínez, Alberto Camacho Morales, Rocío Ortiz López, Sandra Santuario Facio, Lizeth Fuentes Mera, Luis Reyes Castro, Ana de la Garza Hernández, Elena Zambrano González

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

La obesidad se caracteriza por el incremento excesivo de grasa corporal en relación con el consumo de alimentos hipercalóricos de naturaleza adictiva. Durante la adicción a las drogas se producen cambios en la expresión de genes selectivos, con posibilidad de transmitirse a la descendencia. En el presente estudio se generó un modelo animal de adicción a la comida hipercalórica y se determinaron dos variables: a) si la conducta adictiva se transmite a la descendencia y b) las alteraciones en el perfil de expresión génica del núcleo accumbens (NAC) en la descendencia. Se emplearon nueve grupos de ratas Wistar, incluido un grupo de hembras madre (F0) alimentadas por nueve semanas (incluidos el embarazo y la lactancia) con dieta de cafetería (DC)-, que se sometieron a los protocolos

de condicionamiento operante (FR1, FR5, PR) durante 12 días, en una caja tipo Skinner, utilizando como recompensa *pellets* de chocolate. El análisis de la expresión global de genes se determinó con la tecnología de microarreglos. Los resultados demuestran que los machos F0, en comparación con las hembras F0, revelan un mayor comportamiento operante (compulsivo). El comportamiento semejante a la adicción de los machos y hembras padres (F0) se transmite a sus descendientes (F1). Es de interés que la transmisión del comportamiento operante para obtener recompensa es mayor en el grupo de descendientes de madres hembras sometidas a exposición hipercalórica durante el embarazo y la lactancia. Estos resultados demuestran que la obtención de un comportamiento operante positivo para la búsqueda de una recompensa calórica en los padres puede transmitirse a la descendencia e incluso puede modularse durante el desarrollo embrionario.

### C-084

#### Correlación del SNP rs16969968 del gen *CHRNA5* con parámetros metabólicos en adolescentes

Patricia Elizabeth Oviedo Aguilar, Mauricio Andrés Salinas Santander, María Antonia González Zavala, Lilia Ariana Carranza González, Celia Nohemí Sánchez Domínguez, Gissela Borrego Soto, Rafael Baltazar León Cachón, Jesús Antonio Morlett Chávez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Los receptores nicotínicos de acetilcolina (nAChR) son activados por la nicotina, el componente adictivo del tabaco más importante, lo cual activa la liberación de dopamina que ocasiona los efectos placenteros en los fumadores. La nicotina reduce la ingestión de alimentos y, cuando una persona deja de fumar, aumenta de peso. Dado que la ingestión de alimentos se relaciona también con la activación del sistema de recompensa cerebral, se piensa que variantes genéticas en los nAChR podrían vincularse también con el sobrepeso. Se ha encontrado de manera interesante que la variante AA del SNP rs16969968 del gen *CHRNA5* se acompañó de índice de masa corporal (IMC) aumentado en sujetos no fumadores de manera exclusiva.

**Objetivo:** Estudiar dicho SNP en una población de adolescentes con diferente IMC y analizar su relación con parámetros metabólicos.

**Material y métodos:** Se recolectaron datos clínicos y muestras de sangre a 241 adolescentes. Se extrajo el DNA y se analizó el SNP rs16969968 del gen *CHRNA5* mediante la técnica PCR-RFLP.

**Resultados:** No se encontró relación del polimorfismo con los parámetros bioquímicos ni con el IMC. Sin embargo, se observó que los portadores del alelo A (homocigotos y heterocigotos) presentan altos niveles de triglicéridos ( $p = 0.032$ ).

**Conclusión:** Se identificó que la presencia del SNP rs16969968 del gen *CHRNA5* se relaciona con los valores de triglicéridos en una población de adolescentes.

### C-085

#### Efecto de los polimorfismos en *MC4R* y *ZFP64* sobre el índice de masa corporal de la población mexicana

Laura Rangel Fernández, Paulina Ortiz Roel, Marcelino Aguirre Garza, Denisse Aideé Martínez Treviño, Miralda Guajardo Leal, Rafael Baltazar R. León Cachón

*Universidad de Monterrey, Departamento de Nutrición, Vicerrectoría de Ciencias de la Salud*

#### Resumen

**Introducción y objetivo:** La activación del receptor de melanocortina 4 (*MC4R*) tiene un papel importante en el mantenimiento de la homeostasis energética y se relaciona con la supresión de la ingestión de alimentos. Se ha informado el nexo del polimorfismo rs6567160 en el gen *MC4R* con la obesidad en poblaciones mixtas. Por otra parte, dentro de los genes que codifican a las proteínas dedo de zinc (*ZFP*) se encuentra el *ZFP64* y del cual se desconoce su función. Sin embargo, el polimorfismo rs6091540 en *ZFP64* se ha vinculado con el índice de masa corporal (IMC) en poblaciones mixtas.

Por lo tanto, es de interés investigar si existe algún efecto de los polimorfismos rs6567160 y rs6091540 sobre el IMC en la población mexicana.

**Material y métodos:** Se obtuvieron las medidas antropométricas de 138 voluntarios sanos y se genotipificaron por medio de diferenciación alélica con sondas TaqMan™. El análisis estadístico se efectuó por medio del software SPSS V.20.

**Resultados y conclusión:** De los 138 voluntarios, 41 tuvieron peso normal, 54 sobrepeso y 43 obesidad. No se encontró efecto de ningún polimorfismo sobre el valor de IMC. De manera adicional, no se encontró nexo entre los genotipos y los fenotipos hallados. La baja frecuencia de ciertos genotipos puede explicar la falta de relación con el IMC y por ende con los fenotipos.

### C-086

#### Polimorfismo 936 C/T del gen *VEGF* y su relación con la neuropatía en pacientes diabéticos de Saltillo, Coahuila

Ana Cecilia Cepeda Nieto, Luis Daniel Ramírez Calvillo, Antonia González Zavala, Karina Maricela Maldonado Sánchez, Mauricio Andrés Salinas Santander, Verónica Kimberly Arredondo García, Alejandro Zugasti Cruz, Tania Libertad Batallar Gómez

*Universidad Autónoma de Coahuila, Departamento de Investigación, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La neuropatía diabética (ND) es una complicación microvascular con elevada prevalencia en los pacientes con diabetes mellitus tipo II (DM2). El desarrollo y la progresión de las complicaciones microvasculares se relacionan con la hiperglucemia crónica. La hiperglucemia inhibe los factores protectores endógenos en los tejidos vasculares, como el factor de crecimiento vascular endotelial (VEGF). En México no existen estudios genéticos que determinen la relación de factores genéticos con el desarrollo de la neuropatía diabética.

**Objetivo:** Analizar el posible nexo del polimorfismo 936 C/T del gen *VEGF* con la neuropatía diabética periférica en pacientes con DM2 de Saltillo, Coahuila.

**Material y métodos:** Se dividió de forma clínica a 218 pacientes con DM2: DMII/ND (diabéticos con neuropatía) y DMII S/ND (diabéticos sin neuropatía). Se extrajo ADN por el método fenol-cloroformo. La genotipificación del polimorfismo *VEGF* 936 C/T se llevó a cabo por PCR-RFLP.

**Resultados:** El genotipo de mayor frecuencia en la población DMII/ND fue *VEGF* CC (51%), mientras que en la población DMII S/ND fue el genotipo *VEGF* CT (52%). El análisis de relación genotipo-ND mostró que el genotipo CC no es un factor de riesgo para la ND ( $p=0.07$ ), al emplear el modelo de herencia dominante, mientras que el modelo sobredominante indicó que el genotipo CT ejerce un efecto protector significativo para la ND ( $P < 0.05$ ).

**Conclusión:** El polimorfismo 936 C/T del gen *VEGF* no se relaciona como factor de riesgo para el desarrollo de la neuropatía diabética en la población DM2 de Saltillo. Sin embargo, el genotipo CT resultó ser un factor protector para ND.

### C-088

#### Obtención de DNA libre circulante (cf-DNA) de plasma sanguíneo de pacientes con afecciones ginecológicas

Irma Domínguez Vigil, Víctor Barajas Olmos, Luis Fernández Garza, Airam Regalado Ceballos, Lourdes Garza Rodríguez, Hugo Barrera Saldaña

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** De los cánceres ginecológicos, los de ovario y endometrio se consideran la mayor amenaza para la salud de la mujer debido a sus síntomas inespecíficos, alta letalidad y tratamientos devastadores. En la circulación existen trazas de ácidos nucleicos libres (cf-DNA, del inglés *cell-free DNA*) fragmentados liberados de las células hacia la circulación y que se presentan en cantidades elevadas en pacientes con cáncer. Sería de utilidad clínica conocer las concentraciones de cf-DNA de pacientes con cánceres ginecológicos, así como de masas benignas que podrían progresar a cáncer.

**Objetivo:** Cuantificar el cf-DNA proveniente del plasma sanguíneo de pacientes con alteraciones ginecológicas.

**Material y métodos:** Se recolectó un total de 11 muestras de plasma de pacientes con enfermedades ginecológicas, así como un sujeto sano; se extrajo cf-DNA mediante un estuche comercial, luego se cuantificó mediante espectrofotometría y por último se cuantificó el número de copias del gen *GADPH* mediante qPCR.

**Resultados:** Estos datos indican que el cf-DNA puede extraerse de al menos 200  $\mu$ L de plasma sanguíneo y cuantificarse con la técnica de qPCR. El rendimiento y número de copias promedio del gen *GADPH* en el cf-DNA de pacientes con afección del endometrio (72.3 ng; 198 N° de copias, resp.) resultó ser superior comparado con el de las anomalías del ovario (50.7 ng; 68 N° de copias, resp.).

**Conclusión:** El análisis del cf-DNA podría utilizarse de manera conjunta con los métodos de diagnóstico y vigilancia de estas alteraciones.

### C-089

#### Evaluación urinaria y plasmática de 34 proteínas como predictores de riesgo de preeclampsia

Aurelio Pérez Favila, Claudia Castruita de la Rosa, Idalia Garza Veloz, Rosa María Cardiel Hernández, Iván Delgado Enciso, María Eugenia Castañeda López, Iram Pablo Rodríguez Sánchez, Yolanda Ortiz Castro, Margarita de la Luz Martínez Fierro

*Universidad Autónoma de Zacatecas, Carrera de QFB, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La preeclampsia (PE) es una complicación del embarazo y afecta 2% de las mujeres embarazadas a nivel mundial. A pesar de los avances y esfuerzos realizados, sólo se ha contribuido a mejorar el entendimiento de la enfermedad.

**Objetivo:** Evaluar un panel de 34 biomarcadores proteicos (sEGFR, bFGF, folistatina, G-CSF, HGF, sHER-2/neu, sIL-6Ra, leptina, osteopontina, PECAM-1, PDGF-AB/BB, prolactina, SCF, sTIE-2, sVEGFR-1 y 2, angiopoyetina-2, sCD40L, EGF, endoglin, sFASL, HB-EGF, IGFBP-1, IL-6, 8, 18, PAI-1, uPA, PLGF, TGF- $\alpha$ , TNF- $\alpha$ , VEGF-A, C y D) en orina/plasma para la predicción del riesgo de PE.

**Material y métodos:** Estudio de casos y controles anidado en una cohorte constituida por 700 mujeres embarazadas inicialmente normotensas. Se obtuvieron cuatro tomas de muestra de orina y sangre (semana 12, 16 y 20 de gestación y al momento del diagnóstico de PE) y se siguieron hasta el momento del parto. Se seleccionó a un grupo de 16 pacientes que desarrollaron PE (casos) y 20 embarazadas sin complicaciones (controles). La determinación proteica se realizó mediante la plataforma Bio-Plex™.

**Resultados:** Las concentraciones de sEGFR, HGF, Ang-2, Eng, sFASL, IL-6, PLGF, PLGF y VEGF-A en la semana 12,

prolactina, Ang-2, TGF- $\alpha$  y VEGF-A en la semana 16, y sIL-6Ra, Ang-2 y sFASL en la semana 20 muestran diferencias significativas entre los grupos de casos y controles ( $P < 0.05$ ).

**Conclusión:** Las proteínas sEGFR, HGF, ANG-2, sFASL, IL-6, PLGF, VEGF-A, PRL, TGF- $\alpha$ , FGF-b, sHER2/Neu sIL-6Ra, ENG, uPA y GFBP-1 son biomarcadores para predecir el desarrollo de PE.

### C-090

#### Variantes alélicas de los polimorfismos rs4880 del gen *SOD2*, rs2978663 del gen *GSR* y rs1001179 del gen *CAT* en mujeres posmenopáusicas

Celeste Alejandrina Alcaraz Reza, Erik Ramírez López, Rafael Velázquez Cruz, Esther Eloísa Ramírez Villarreal, Angélica Deniss Escamilla Méndez, Eduardo Campos Gónzaga, Zacarías Jiménez Salas

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Laboratorio de Genética y Biología Molecular del CINSIP, Facultad de Salud Pública y Nutrición*

#### Resumen

**Introducción:** La osteoporosis (Op) es una enfermedad multifactorial caracterizada por una disminución de la densidad mineral ósea (DMO). El estrés oxidativo se distingue por un desequilibrio de especies reactivas de oxígeno. Se ha descrito que los polimorfismos en genes que codifican a enzimas antioxidantes (*SOD*, *GSR*, *CAT*) se vinculan con una disminución de su capacidad antioxidante y con cifras bajas de DMO, por lo que estudios de relación permitirán identificar si lo mismo ocurre en la población mexicana.

**Objetivo:** Determinar la relación entre la DMO y los polimorfismos genéticos de enzimas antioxidantes en mujeres posmenopáusicas.

**Material y métodos:** Estudio transversal en el que participaron 200 mujeres posmenopáusicas aparentemente sanas de Nuevo León, previo consentimiento informado; se determinaron las variables de DMO mediante DXA. Para la genotipificación, las muestras se procesaron por qPCR con sondas Taqman. El análisis estadístico incluyó  $\chi^2$  y regresión lineal simple con los modelos de herencia.

**Resultados:** El promedio de edad fue de  $56.82 \pm 6.8$  años y la DMO total fue de  $1.08 \pm 0.09$  g/cm<sup>2</sup>. Las frecuencias genotípicas de rs4880, rs2978663 y rs1001179 cumplieron con el equilibrio de Hardy-Weinberg (EHW). El análisis de regresión lineal ajustado por edad identificó un nexo entre rs4880 con DMO total ( $p = 0.047$ ) y rs2978663 con DMO L2-L4 ( $p = 0.040$ ) y triángulo de Wards ( $p = 0.019$ ) en el modelo de herencia dominante; con el polimorfismo rs1001179 no hubo relación significativa con DMO.

**Conclusión:** Se sugiere que los polimorfismos rs4880 y rs2978663 podrían ser marcadores genéticos para la variación de la DMO en esta población.

**C-091****Valores de cotinina plasmática en jóvenes fumadores y no fumadores**

Gissela Borrego Soto, Antonio Costilla Esquivel, José Gerardo Velasco Castañón, Rocío Ortiz López, Augusto Rojas Martínez

*Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Departamento de Investigación, Escuela de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** La cotinina se ha utilizado de manera amplia como biomarcador de la exposición al humo del cigarrillo.

**Objetivo:** Analizar el grado de exposición al humo del tabaco en jóvenes fumadores y no fumadores mediante la medición de cotinina plasmática y proponer un punto de corte para clasificar a fumadores y no fumadores.

**Material y métodos:** Las cifras de cotinina plasmática se midieron por ELISA en un grupo de 388 estudiantes de 18 a 35 años. Los datos se analizaron estadísticamente, se realizaron comparaciones entre grupos y los valores de  $p < 0.05$  se consideraron significativos. Se definió un punto de corte mediante una curva de características de funcionamiento del receptor (ROC).

**Resultados:** Los valores de cotinina fueron diferentes entre fumadores y no fumadores ( $p < 0.001$ ), con un promedio de 51.63 y 0.87 ng/mL, respectivamente. El número de cigarrillos y el tiempo transcurrido desde el último cigarrillo a la toma de la muestra fueron factores que afectaron la concentración de cotinina ( $p < 0.0001$ ). No se hallaron diferencias entre los no fumadores y los fumadores pasivos, lo que podría indicar una baja exposición pasiva. Con el análisis de la curva ROC se estableció un nivel de corte de 2.34 ng/mL para distinguir a fumadores de no fumadores, con 93% de especificidad y 91% de sensibilidad. **Conclusión:** Este estudio proporciona información sobre la exposición al humo del cigarrillo en jóvenes estudiantes en el noreste de México y un punto de corte para identificar a fumadores y no fumadores mediante el método ELISA.

**C-092****Determinación de alelos de haptoglobina en suero de pacientes con cáncer por proteómica**

Diana Laura Pichardo Hernández

*Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), Servicio de Inmunología, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados*

**Resumen**

**Introducción:** El síndrome de Laugier-Hunziker (SLH) es un trastorno no hereditario benigno, caracterizado por múltiples máculas hiperpigmentadas en mucosa oral y

labial, en relación con melanoniquia longitudinal en ausencia de enfermedad sistémica. Su importancia clínica radica en diferenciarla de otras entidades que puedan relacionarse con compromiso sistémico y desarrollo de neoplasias malignas. Se presenta el caso de una paciente con esta afección.

**Presentación del caso:** Acudió una paciente femenina de 58 años, con antecedentes médicos de diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial, por presentar múltiples máculas hiperpigmentadas en mucosa labial, paladar duro y lengua de tres meses de evolución sin síntomas adjuntos. A la exploración física se observó melanoniquia longitudinal en el primer orjejo del pie derecho. Las características clínicas y la ausencia de afección sistémica llevaron a diagnosticar un SLH. Se le explicó la benignidad de la afección y se decidió continuar con vigilancia.

**Discusión:** Laugier y Hunziker notificaron el SLH por primera vez en 1970. En 1979, Baran resaltó la importancia de la melanoniquia longitudinal como hallazgo esencial para su diagnóstico, que se encuentra en un 60% de los casos. Este síndrome, de causa desconocida, afecta a personas caucásicas, en particular mujeres de edad media, y no se ha vinculado con otras enfermedades sistémicas. Entre los diagnósticos diferenciales de esta entidad se incluyen sobre todo el síndrome de Peutz-Jeghers, enfermedad de Addison, melanoma, liquen plano pigmentado, medicamentos, etc. Su tratamiento es casi siempre cosmético y se han utilizado diferentes tipos de láser y crioterapia con éxito. Sin embargo, es importante resaltar la importancia de una exploración física detallada para descartar la presencia de enfermedades sistémicas graves que se presentan de dichas manifestaciones cutáneas.

**C-093****Análisis de la expresión del gen *WT1* en tumor mamario canino y su correlación con el tipo histopatológico**

Daniel Salas Treviño, Diana Elisa Zamora Ávila, Rafael Ramírez Moreno, Pablo Zapata Benavides, Adolfo Soto Domínguez, Odila Saucedo Cárdenas, Sibilina Cedillo Rosales, Juan José Zárate Ramos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Histología, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** La oncología veterinaria es de vital importancia en la actualidad para poder ampliar el conocimiento de la carcinogénesis. La expresión de marcadores como el receptor de estrógenos (ER), receptor de progesterona (RP) y el receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico (HER2) se evalúan con frecuencia por inmunohistoquímica en tumores mamarios de seres humano. En la actualidad, *WT1* es reconocido como un oncogén, ya que se encuentra sobreexpresado en la leucemia y diversos tumores sólidos, entre ellos cáncer de mama, cáncer de pulmón y mesotelioma.

**Objetivo:** Analizar la expresión del gen *WT1* en muestras de TMC por PCR e inmunohistoquímica y encontrar la relación que posee este factor de transcripción con el tipo histopatológico tumoral.

**Material y métodos:** Se recolectaron 15 biopsias de TMC y se analizó el subtipo mediante histopatología; después se analizó la expresión del gen *WT1* mediante la técnica de PCR y por inmunohistoquímica. Se analizó la correlación mediante prueba de  $\chi^2$  con exacta de Fisher.

**Resultados:** De los 15 tumores, 9 (60%) se clasificaron como benignos y 6 (40%) como malignos. La expresión de *WT1* mediante RT-PCR se detectó en 14 de los 15 tumores (93.33%), así como en la glándula mamaria sana ( $P = 1.000$ ). En los análisis con inmunohistoquímica, la expresión de *WT1* fue positiva sólo en las biopsias diagnosticadas como malignas ( $P = 0.002$ ).

**Conclusión:** La técnica de inmunohistoquímica representa una opción útil para evaluar *WT1* como biomarcador de este tipo de neoplasia, así como un indicador de malignidad.

### C-094

#### Polimorfismo en la región 3' no traducida del gen timidilato sintasa y el riesgo de padecer cáncer de mama en el noreste de México

Hugo Alberto Barrera Saldaña, Gilberto Jaramillo Rangel, Yareth Gopar Cuevas, Lidia Valeria Jaramillo Castillo, Marta Graciela Ortega Martínez, Ricardo Martín Cerda Flores

*Vitagénesis S.A. de C.V.*

#### Resumen

**Introducción:** La enzima timidilato sintasa (TYMS) es un factor clave en el proceso de síntesis del ADN. En un número pequeño de estudios se ha investigado un polimorfismo de delección/inserción de seis pares de bases en la región 3' no traducida (3'-UTR) del gen *TYMS* y su relación con el cáncer de mama.

**Objetivo:** Determinar si existe un nexo entre el polimorfismo *TYMS* 3'-UTR y el riesgo de padecer cáncer de mama en una población del noreste de México.

**Material y métodos:** En el estudio se incluyó a 243 mujeres con cáncer de mama confirmado histológicamente y 118 sujetos control. Los polimorfismos genéticos se analizaron mediante un microarreglo de ADN.

**Resultados:** En comparación con el genotipo homocigoto del/del, se encontró un riesgo mayor de padecer cáncer de mama en la presentación del genotipo homocigoto ins/ins (OR = 2.52; IC 95% = 1.24-5.13). El genotipo heterocigoto del/ins mostró una relación estadística marginal con la presentación de cáncer de mama (OR = 2.04; IC 95% = 1.00-4.14). Se identificó una mayor presencia del alelo ins en los pacientes con cáncer de mama respecto de los controles ( $p = 0.030$ ).

**Conclusión:** Se reconoció que en individuos del noreste de México hay una relación entre el polimorfismo *TYMS* 3'-UTR y el riesgo de padecer cáncer de mama. La identificación

de la variabilidad interindividual en los polimorfismos de *TYMS* podría utilizarse para personalizar el diagnóstico y el tratamiento del cáncer de mama.

### C-095

#### Estudio de biomarcadores genómicos para predicción de cáncer cervicouterino

Mariel Araceli Oyervides Muñoz, María de Lourdes Garza Rodríguez, Hugo Alberto Barrera Saldaña, Anaís Berlanga Garza, Mauro Antonio Macedo, Antonio Alí Pérez Maya, Víctor Manuel Treviño Alvarado, Lezmes Dionicio Valdez Chapa, Gabriela Sofía Gómez Macías

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El cáncer cervicouterino (CaCU) es el segundo tipo de cáncer más común en las mujeres de México. El agente causal es la infección del virus del papiloma humano (VPH).

**Objetivo:** Identificar biomarcadores que estén vinculados con la progresión de esta neoplasia.

**Material y métodos:** Se han recolectado 220 muestras de citología líquida en el departamento de ginecología del Hospital Universitario de la UANL. Se detectó el tipo de VPH y la carga viral por PCR y qPCR.

**Resultados y conclusión:** 118 muestras fueron positivas para VPH. El 39% de las muestras sin alteraciones visibles fue positivo para VPH. Los más comunes fueron 18, 52 y 16, lo que difiere respecto de otros informes nacionales e internacionales. Los VPH 16, 18, 51, 52, 59 y 68 se relacionaron con coinfecciones y las más comunes fueron 16 y 18. Los VPH 16, 18, 31, 35, 39, 45, 52, 56 y 59 mostraron carga viral alta, más de una partícula viral por célula. Se encontraron nexos de las lesiones de alto grado (LIEAG) con el VPH 16 y entre las muestras de lesiones de bajo grado (LIEBG) y la carga viral más alta. De las pacientes positivas para VPH, se han recolectado 60 muestras a los seis meses como seguimiento, durante el cual se detectó persistencia de la infección del VPH en 15 pacientes. Los más frecuentes fueron 59, 56 y 39. La coinfección más común fue 59 y 39, y los VPH 16, 31, 39, 52, 56 y 59 revelaron coinfección con otro tipo de VPH en estas personas.

### C-096

#### Análisis proteómico de haptoglobina en suero y ascitis de pacientes con cáncer de ovario

Patricia Talamás Rohana, María de los Dolores Gallardo Rincón, Mónica del Carmen Ríos Velázquez, Diana Laura Pichardo Hernández

*Instituto Politécnico Nacional, Infectómica y Patogénesis Molecular, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados*

**Resumen**

**Introducción:** En los últimos años se ha estudiado una amplia gama de biomarcadores potenciales para un diagnóstico oportuno del cáncer de ovario; sin embargo, hoy en día sólo el CA-125 tiene aplicación en la práctica clínica. En fecha reciente se han identificado siete isoformas de haptoglobina alfa en muestras de líquido ascítico provenientes de pacientes con esta enfermedad, con perfiles proteicos diferenciados.

**Objetivo:** Comparar los patrones de expresión de las isoformas de haptoglobina alfa en muestras de suero (muestra biológica de fácil acceso) y líquido ascítico (LA) de pacientes seleccionadas.

**Material y métodos:** Las muestras provinieron de 11 pacientes del Instituto Nacional de Cancerología. Después de la eliminación de proteínas abundantes, las muestras se procesaron mediante electroforesis en una dimensión, con duplicado para Western Blot, para obtener el fenotipo de cada paciente. A la par, cada muestra se procesó mediante electroforesis de dos dimensiones para obtener el patrón de expresión de las isoformas de haptoglobina alfa y analizarlas por densitometría.

**Resultados:** El fenotipo 2-1 fue el más común (72.7%) encontrado en suero. El patrón de expresión de las isoformas de haptoglobina alfa es exactamente el mismo en suero y en LA en el 45.5 % de las muestras analizadas, mientras que el 45.5 % difirió en un spot y el 9 % en dos.

**Conclusión:** Los patrones proteicos analizados en muestras de suero y LA son similares en su mayoría, por lo que se propone recurrir al estudio de la haptoglobina y sus variantes en suero como un biomarcador potencial para uso en la práctica clínica.

**C-097****Evaluación de dos métodos de inducción de hipoxia en un modelo *in vitro* de cáncer de colon**

Geovana Calvo Anguiano, Augusto Rojas Martínez, Alberto Camacho Morales, Viviana Somosa Zignoret, Salvador Said Fernández, Carlos Hernández Puente, Rocío Ortiz López

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** La hipoxia (1%) ocurre cuando decrece la tensión de oxígeno por debajo de los valores críticos. El mecanismo por el cual las células responden a la reducción de los valores de oxígeno es a través del factor inducible por hipoxia (HIF1 $\alpha$ ), el cual es el mecanismo celular de adaptación estudiado de forma más amplia.

HIF-1 $\alpha$  funciona como un regulador maestro de la respuesta homeostática celular y sistémica a la hipoxia mediante activación de la transcripción de otros genes.

**Material y métodos:** Se utilizó la línea celular CaCo-2 (ATCC: HTB-37) y se indujo a hipoxia con CoCl<sub>2</sub> (Sigma) a 100  $\mu$ M y una cámara de hipoxia (STEMCELL) con una mezcla de gases de O<sub>2</sub> al 1%, CO<sub>2</sub> al 5% y N<sub>2</sub> al 94%. Se evaluaron

diferentes tiempos (0, 3, 6, 24 y 48 h), se mensuraron los grados de expresión de cada gen (HIF-1 $\alpha$ , EPO, Glut 1, VEGF y CA9) mediante la técnica de qPCR y el análisis se realizó a través del método de cuantificación relativa de 2- $\Delta\Delta$ Ct.

**Resultados:** Los grados de expresión de los genes evaluados (HIF-1 $\alpha$ , EPO, VEGF, Glut 1 y CA9) fueron más eficientes en tiempos cortos para el estudio con CoCl<sub>2</sub> en comparación con el estudio en la cámara de hipoxia.

**Conclusión:** Se aplicaron dos modelos de hipoxia *in vitro*. La respuesta de hipoxia se midió con qPCR y se analizó la expresión de genes sensores de hipoxia. El modelo químico activó los genes en tiempos cortos, pero el efecto de hipoxia se extendió más en el modelo de cámara de hipoxia (48 h).

Los autores agradecen a Conacyt por la beca otorgada. Este trabajo fue financiado en su totalidad por la Unidad de Genómica del Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud de la UANL.

**C-098****Expresión de genes relacionada con farmacoresistencia en células madre de cáncer colorrectal**

Elsa Nancy Garza Treviño, Paulina Delgado González, Salvador L. Said Fernández, Rocío Ortiz López, Adolfo Soto Domínguez, Gerardo Padilla Rivas, Emiliano Michel Sánchez, Herminia Martínez Rodríguez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** Más del 90% de los pacientes con adenocarcinoma colorrectal (ACCR) desarrolla resistencia a la quimioterapia convencional. Las células madre de tumor (CMT) intervienen directamente en la farmacoresistencia (FR) del cáncer. En la actualidad no se conoce del todo el mecanismo de FR de las CMT de CCR, en especial porque estas células son en extremo difíciles de aislar y expandir. Existen muy pocos trabajos en el mundo en los que se relacione el exoma de CMT con su FR.

**Objetivo:** Identificar los genes sobreexpresados por CMT-FR de ACCR respecto de los tejidos sanos FR de colon/recto humano.

**Material y métodos:** Se caracterizaron mediante inmunocitoquímica seis aislados de CMT de ACCR y 10 muestras de colon sano. Se aislaron las CMT-FR y se cultivaron en un medio complementado con factores de crecimiento y una mezcla de 5-fluorouracilo y oxaliplatino, con las máximas concentraciones que estos fármacos alcanzan en el plasma sanguíneo (5FUOL). En todos los especímenes mencionados se evaluó la citotoxicidad de 5FUOL con el ATP-CRA (*adenosin triphosphate-based chemotherapy response assay*). Mediante el sistema Illumina RNATruSeq Target se analizó la expresión de 66 genes que intervienen en la FR de ACCR y la correlación entre la FR con la sobreexpresión de genes (log<sub>2</sub> > colon/recto-FR) a través de la prueba de Spearman.

**Resultados:** La expresión de los genes *ABCB1*, *ABCG2*,







se infiere la existencia de una divergencia del desarrollo evolutivo de éstos en relación con el virus Sepik.

### C-104

#### Efecto del extracto hidroalcohólico de *Jatropha dioica* *in vitro* en la replicación del virus del dengue 1 (DENV-1)

José Gabriel López Guerrero, Ana María Rivas Estilla, Daniel Arellanos Soto, David Silva Mares

Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina

#### Resumen

**Introducción:** DENV es un virus con envoltura de ARN (+) de cadena sencilla, para el cual aún no existe un tratamiento directo. Las plantas medicinales son fuente de metabolitos secundarios, que poseen actividades biológicas. *Jatropha dioica* se conoce como “sangre de drago”, pertenece a la familia de las *Euphorbiaceae*, conocida por ser una fuente promisoría de metabolitos secundarios y fitoquímicos, localizada en el noreste de México, y se utiliza en comunidades rurales para tratar diversas infecciones bacterianas, micóticas y virales.

**Objetivo:** Determinar mediante un estudio la actividad antiviral y citotóxica *in vitro* en la línea celular C6/36 del extracto hidroalcohólico de *J. dioica* contra el DENV-1.

**Materiales y métodos:** A partir de un conjunto viral de DENV-1 se realizó el estudio en placa de 24 pozos con células C6/36, se incubaron por 24 h a 28°C, se infectaron con DENV-1 y luego se realizó un proceso de incubación de 1 h a 37° para permitir la adsorción viral; transcurrido ese tiempo se instituyó tratamiento a distintas concentraciones del extracto hidroalcohólico de *J. dioica* (125, 250 y 500 µg/mL) y se añadió un control sin tratamiento. La placa se incubó a 28°C por 48 h; transcurrido ese lapso, la placa se tiñó con *naphthol blue black* (NBB) y se evaluó el efecto citopático (ECP) por microscopía.

**Resultados:** A las 48 horas se demostró que las células sin infección y sin tratamiento presentaron una morfología normal, sin presencia de ECP o alguna alteración, mientras que las células con infección y sin tratamiento mostraron ECP por DENV-1. Las células sin infección y con tratamiento a una concentración de 125 y 250 µg/mL se observaron con morfología normal sin alteraciones, en tanto que las células con infección y tratamiento a las concentraciones de 125 y 250 µg/mL se identificaron escasas características de infección, al tomar como referencia a las células infectadas sin tratamiento; en cambio, a una concentración de 500 µg/mL del extracto hidroalcohólico se advirtió que producía la muerte celular en ambos grupos y podía ser tóxica para la línea celular C6/36.

**Conclusión:** Se demostró que el extracto hidroalcohólico de *J. dioica* presenta un aparente efecto protector ante la infección del virus del DENV-1 en células C6/36 y da lugar a una disminución visible bajo microscopía del ECP.

### C-105

#### Silenciamiento de genes relacionados con el dimorfismo sexual de *Ae. aegypti* mediante Crispr/Cas9

Gerardo de Jesús Trujillo Rodríguez, Gustavo Ponce García, María de Lourdes Garza Rodríguez, Laura Martínez Villarreal, Adrina E. Flores Suárez, Iram Sánchez Rodríguez

Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Zoología de Invertebrados, Facultad de Ciencias Biológicas

#### Resumen

La propuesta tiene la finalidad de estimular el desarrollo biotecnológico (México-EUA) de mosquitos genéticamente modificados (GM) de *Aedes aegypti* basados en la tecnología CRISPR-Cas9 para obtener como resultado hembras genéticas con desarrollo de genitales masculinos diferenciados, debido a la alteración de Nix. Asimismo, la propuesta está elaborada por tres distintos grupos de investigación líderes en el tema, adscritos a instituciones de educación superior e investigación en entomología médica y genética de la Universidad Autónoma de Nuevo León, además de entomólogos médicos de la Universidad Autónoma de Yucatán y la *Colorado State University* (CSU). Además de la experiencia demostrada dentro del campo de la investigación, se cuenta con la infraestructura para llevar a cabo los experimentos de laboratorio y semicampo. Los investigadores de la UADY cuentan con la infraestructura suficiente para realizar las pruebas bajo condiciones de semicampo, así como también los laboratorios de genética de la UANL y el departamento de microbiología, inmunología y patología de la CSU. Este proyecto está planteado para conducirse por un periodo de tres años con un presupuesto apropiado para esta primera fase, dado que a futuro se continuará con la investigación operativa. Es importante enfatizar que durante la fase de semicampo del proyecto se notificará a la Secretaría de Salud Pública del estado correspondiente a donde se llevarán las pruebas y, además, se hará la notificación a la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM).

### C-106

#### El miRNA humano regula el transcriptoma de *Aedes aegypti*

Iram Pablo Rodríguez Sánchez, Gustavo Ponce García, Adriana Elizabeth Flores Suárez, Laura Elia Martínez de Villarreal

Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Genética, Facultad de Medicina

#### Resumen

El mosquito *Aedes aegypti* se considera un vector de alta importancia médica debido a la alta gama de virus que puede ser capaz de transportar a un huésped humano













Se ha informado un mínimo de 32 especies de triatomínicos vectores, de los cuales siete se consideran los más importantes. Entre éstos se encuentra *Meccus pallidipennis*, que se ha notificado en 10 estados con altos indicadores de infección por *Trypanosoma cruzi* (agente etiológico de la enfermedad de Chagas). Para mejorar el control de un triatomino es necesario conocer su biología, por lo que se realizó un trabajo para identificar los parámetros biológicos de *M. pallidipennis* bajo condiciones de laboratorio.

**Material y métodos:** Se obtuvieron 100 huevos de fechas consecutivas. Se criaron los insectos bajo condiciones controladas ( $27 \pm 1^\circ\text{C}$ ;  $75 \pm 10\%$  HR) y se alimentaron quincenalmente con gallina leghorn. Se revisaron cada día los especímenes, marcados de forma individual y agrupados de 10 en 10 en recipientes plásticos. Se registraron los datos de tiempo para cambiar de instar, alimentaciones para lograrlo y mortalidad en el ciclo.

**Resultados:** El ciclo biológico requirió  $162.4 \pm 22.7$  días, con  $11.44 \pm 1.9$  alimentaciones para lograrlo y mortalidad de 30.85% ( $n = 94$ ).

**Conclusión:** Se observó un ciclo corto que requiere un número medio de alimentaciones para desarrollarse, con mortalidad media. La conjunción de los tres parámetros indica que la especie es de importancia, donde quiera que se la encuentre, y se la debe controlar.

#### C-120

##### Biología de híbridos de *Triatoma rubida* (Hemiptera: Reduviidae): datos preliminares

José Alejandro Martínez Ibarra, Ronaldo Díaz Chávez, Christian de Jesús Virgen Cobián, Mario Quirarte Brambila, Karla Godínez Aceves, René Ceballos Rodríguez, Miguel Ambríz Santos

Universidad de Guadalajara, Ciencias de la Naturaleza, Centro Universitario del Sur

##### Resumen

**Introducción y objetivo:** En México, la enfermedad de Chagas es una de las principales zoonosis parasitarias. Se han registrado 32 especies de triatomínicos vectores, de los cuales siete se consideran los más importantes. En el noroeste del país, *Triatoma rubida* es una de las dos especies vectoras principales de *T. cruzi*. Los estudios sobre la biología de las distintas poblaciones de *T. rubida* han mostrado diferencias entre ellas en su capacidad potencial de transmitir el parásito. Dado que los estudios sobre híbridos han mostrado características sobresalientes de éstos, se realizó un estudio para conocer los parámetros biológicos de algunas poblaciones cercanas de *T. rubida* que pueden hibridar.

**Material y métodos:** Se entrecruzaron dos poblaciones del noroeste y norte de México. Se obtuvieron 100 huevos de fechas consecutivas. Se criaron los insectos bajo condiciones controladas ( $27 \pm 1^\circ\text{C}$ ;  $75 \pm 10\%$  HR) y se alimentaron quincenalmente con conejo. Se revisaron

cada día los especímenes, marcados de manera individual y agrupados de 10 en 10 en recipientes plásticos. Se registraron los datos de tiempo para cambiar de instar, alimentaciones para lograrlo y mortalidad en el ciclo.

**Resultados:** El ciclo biológico de los híbridos de primero a cuarto instar requirió  $94.9 \pm 4.7$  días, con  $4.1 \pm 1.1$  alimentaciones para lograrlo y mortalidad de 12.5% ( $n = 98$ ).

**Conclusión:** Se ha observado un ciclo largo que requiere un número bajo de alimentaciones para desarrollarse, con mortalidad baja. Los datos parciales indican un aparente vigor híbrido, lo que incrementa la importancia de su detección y estudio.

#### C-121

##### Biología de híbridos de *Meccus longipennis* (Hemiptera: Reduviidae) en laboratorio

Neretva Sinai González Rangel, José Alejandro Martínez Ibarra, Benjamín Noguera Torres, Oziel Dante Montañez Valdez, Jordi Gascón Sánchez

Universidad de Guadalajara, Ciencias de la Naturaleza, Centro Universitario del Sur

##### Resumen

**Introducción y objetivo:** En México, la enfermedad de Chagas es una de las principales zoonosis parasitarias. Se han notificado 32 especies de triatomínicos vectores, de los cuales siete se consideran los más importantes. Entre ellos se encuentra *Meccus longipennis*, registrado en ocho estados con altos indicadores de infección por *Trypanosoma cruzi* (agente etiológico de la enfermedad de Chagas). Las diferentes poblaciones de *M. longipennis* han mostrado diversas características biológicas, lo que hace distinta su capacidad vectorial. Dado que se ha comprobado que en cruces interespecíficas los híbridos son superiores a sus parentales en dicha capacidad, es preciso conocer dichos parámetros de algunas poblaciones cercanas de *M. longipennis* que pueden hibridar.

**Material y métodos:** Se entrecruzaron dos poblaciones del occidente de México. Se obtuvieron 100 huevos de fechas consecutivas. Se criaron los insectos bajo condiciones controladas ( $27 \pm 1^\circ\text{C}$ ;  $75 \pm 10\%$  HR) y se alimentaron quincenalmente con conejo. Se revisaron todos los días los especímenes, marcados individualmente y se agruparon de 10 en 10 en recipientes plásticos. Se registraron los datos de tiempo para cambiar de instar, alimentaciones para lograrlo y mortalidad en el ciclo.

**Resultados:** El ciclo biológico de los híbridos requirió  $173.4 \pm 16.7$  días, con  $8.1 \pm 1.1$  alimentaciones para lograrlo y mortalidad de 32.4% ( $n = 94$ ).

**Conclusión:** Se observó un ciclo corto que requiere un número bajo de alimentaciones para desarrollarse, con mortalidad media. Los datos indican superioridad de los híbridos respecto de sus parentales, lo que incrementa la importancia de su detección y estudio.

**C-122****Expresión cuantitativa de citocinas antiinflamatorias y proinflamatorias en granulomas de conejos infectados con *Encephalitozoon cuniculi* mediante PCR en tiempo**

Alicia Magdalena Nevárez Garza, Luis Édgar Rodríguez Tovar, Uziel Castillo Velázquez, Adolfo Soto Domínguez, Diana Elisa Zamora Ávila, Juan José Zárate Ramos, Gustavo Hernández Vidal

Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Inmunología, Facultad de Medicina, Veterinaria y Zootecnia

**Resumen**

**Introducción:** *Encephalitozoon cuniculi* es un patógeno microsporidiano, zoonótico y emergente que infecta a individuos clínicamente sanos e inmunocomprometidos.

**Objetivo:** Determinar mediante PCR cuantitativa la expresión de citocinas proinflamatorias y antiinflamatorias en los granulomas microsporidianos de conejos inmunocompetentes e inmunocomprometidos.

**Material y métodos:** Se estudiaron conejos, el grupo A con la infección natural, el B con infección natural e inmunosuprimidos, el C con inmunosuprimidos y el D con controles. El criterio de inclusión fue la procedencia de los animales: los del grupo A y B se adquirieron de forrajes del estado de Nuevo León; los grupos C y D del CEM, Tlaxcala.

**Resultados:** En TNF- $\alpha$ , el riñón del grupo B muestra diferencia significativa ( $p < 0.001$ ) respecto del resto de los grupos. En cerebro no hay diferencia significativa ( $P > 0.05$ ) entre los grupos. En IL-4 no existe diferencia significativa ( $P > 0.05$ ) ni en riñón y cerebro de los grupos experimentales. Con respecto a IL-10, el cerebro posee una diferencia significativa de  $p < 0.01$  del grupo B en comparación con los grupos experimentales. Sin embargo, no hay diferencia significativa ( $P > 0.05$ ) en riñón entre los grupos.

**Conclusión:** La evidencia estadística sugiere que al menos en conejos naturalmente infectados, la IL-4 se expresa sin diferencias tanto en el cerebro como en los riñones, al margen del estado inmunológico. No obstante, la expresión de IL-10 en cerebro de conejos infectados indica un control equilibrado de la expresión génica del TNF- $\alpha$  por la respuesta inmunitaria del huésped o por *E. cuniculi*, que permite la supervivencia en la reacción granulomatosa cerebral.

**C-123****El bloqueo farmacológico de iNOS protege contra el desarrollo del actinomictoma por *Nocardia brasiliensis***

Anna Velia Vázquez Marmolejo, Gerardo David Villarreal Rodríguez, Pamela Delgado Ávila, Mario César Salinas Carmona, José Guadalupe Valadez Calderón, Alan Eugenio Pérez Nieto, Christian Eliud Galindo Salazar, Reyes Carrillo

Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Inmunología, Facultad de Medicina

**Resumen**

**Introducción:** *Nocardia brasiliensis* es el principal agente etiológico del actinomictoma en México. Esta enfermedad se distingue por el desarrollo de granulomas. Los macrófagos producen el óxido nítrico (NO) durante la infección y el bloqueo de la óxido nítrico sintasa inducible (iNOS) anula la eliminación de bacterias *in vivo* e *in vitro* por el macrófago, pero la producción sostenida del NO puede acentuar la inflamación en el huésped.

**Objetivo:** Estudiar el efecto de la inhibición farmacológica de iNOS en el desarrollo del actinomictoma por *N. brasiliensis*.

**Material y métodos:** Se utilizaron ratones BALB/c tratados con aminoguanidina al 2% en agua *ad libitum*, una semana antes de la inoculación con *N. brasiliensis* ( $1 \times 10^6$  UFC) en cojinetes plantar. Los ratones se observaron durante 97 días tras la infección para evaluar el desarrollo del micetoma y se sacrificaron. Se cuantificó la carga bacteriana en sangre, bazo y riñón. Se determinaron anticuerpos IgG anti-*N. brasiliensis* en suero, se efectuó la eliminación de bacterias por macrófagos infectados *in vitro*, y los valores de NO se midieron en plasma y en sobrenadantes de cultivos de esplenocitos.

**Resultados:** Los ratones tratados con AG no desarrollaron actinomictoma ni se encontró carga bacteriana en riñón, bazo y sangre. La inhibición de NO no afectó la producción de anticuerpos IgG anti-*N. brasiliensis*. En el cultivo de macrófagos peritoneales de ratones tratados con AG se observó una menor eliminación de bacterias en la infección *in vitro*.

**Conclusión:** La inhibición farmacológica de iNOS protege contra el desarrollo de actinomictoma en ratones BALB/c.

**C-125****Modulación de la expresión de las sialiltransferasas ST8 y ST6 en ratones portadores de tumor bajo condiciones de estrés crónico**

Diana Caballero Hernández, Alonso Orozco Flores, Adrián Galván Quintero, Patricia Tamez Guerra, Cristina Rodríguez Padilla, Ricardo Gómez Flores, Deyanira Quistián Martínez

Universidad Autónoma de Nuevo León, Inmunología y Virología, Facultad de Ciencias Biológicas

**Resumen**

**Introducción:** El estrés psicogénico influye sobre mecanismos relevantes para el inicio y la progresión del cáncer. Un mecanismo de interés es la actividad aberrante de las sialiltransferasas, la cual promueve y facilita la supervivencia tumoral y no se ha estudiado en el contexto del cáncer bajo condiciones de estrés crónico.

**Objetivo:** Evaluar la expresión de las sialiltransferasas ST3Gal1, ST3Gal2, ST6GalNac1 y ST8Sia1 en hígado de

ratones BALB/c sanos y portadores del linfoma murino L5178Y-R, en reposo y sometidos a estrés crónico.

**Material y métodos:** Se indujo estrés crónico en ratones sanos y portadores del linfoma L5178Y-R mediante los paradigmas de restricción de movimiento y nado forzado; se cuantificaron los valores plasmáticos de corticosterona y norepinefrina mediante ELISA; se midió la expresión relativa de los genes *ST3Gal1*, *ST3Gal2*, *ST6GalNac1* y *ST8Sia1* mediante PCR en tiempo real mediante sondas Taqman. Los datos se analizaron con la prueba t de Student para muestras independientes.

**Resultados:** No se identificaron cambios en la expresión de los genes *ST3Gal1* y *ST3Gal2*. Para *ST6GalNac1*, su expresión decreció en un 40 a 50% por influencia del estrés o del tumor. La expresión del gen *ST8Sia1* se duplicó en ratones portadores de tumor, efecto que se redujo aproximadamente un 70% al ser estresados.

**Conclusión:** El estrés crónico no afecta la expresión en hígado de los genes *ST3Gal1* y *ST3Gal2*, mientras que la expresión de *ST6GalNac1* y *ST8Sia1* se modula por el estrés, la carga tumoral y la combinación de éstos.

### C-126

#### Efecto sensibilizador del ácido ascórbico y la plata coloidal sobre la línea del melanoma murino B16F10

Norma Lizeth Reyes Gómez, Alejandro Zugasti Cruz, María Antonia González Zavala, Sonia Yesenia Belmares Silva, Cris-tóbal Noé Aguilar González, Crystel Aleyvick Sierra Rivera

Universidad Autónoma de Coahuila, Carrera de QFB, Facultad de Ciencias Químicas

#### Resumen

**Introducción:** El ácido ascórbico es un nutriente con funciones oxidorreductoras y un cofactor de varias enzimas. Se ha comprobado que el ácido ascórbico reduce la proliferación de líneas celulares como A549, MCF-7, HPAF-II, OvCar5 y HeLa. Infortunadamente, el consumo de la vitamina C antes del tratamiento con agentes antineoplásicos antagoniza la eficacia terapéutica de estos fármacos. En consecuencia, es de vital importancia la búsqueda de tratamientos alternativos que, en combinación con el ácido ascórbico, logren intensificar el efecto citotóxico o sensibilizador. La plata coloidal se emplea como desinfectante y se ha investigado de forma amplia su potencial antimicrobiano, pese a lo cual existen escasas investigaciones que notifiquen su uso como agente antitumoral.

**Objetivos:** Determinar el efecto de la plata coloidal y el ácido ascórbico sobre la viabilidad celular B16F10.

**Material y métodos:** Para evaluar el efecto de los tratamientos se sensibilizó la línea celular mediante la adición de concentraciones de ácido ascórbico (0.008, 0.016 y 0.024 mg) y plata coloidal (28, 56, 224 pg). A continuación, la placa se incubó durante 24 horas a 37°C, O<sub>2</sub> al 95% y CO<sub>2</sub> al 5%. Por último, se evaluó la viabilidad celular mediante la técnica de MTT.

**Resultados:** El tratamiento con ácido ascórbico y plata coloidal sensibiliza a la línea celular B16F10 y disminuye la viabilidad celular en un 35.87% con uso de CL50 de ácido ascórbico y plata coloidal, determinadas en 0.024 mg y 224 pg, respectivamente.

**Conclusión:** Se demostró que el ácido ascórbico y la plata coloidal son capaces de inducir sensibilización en la línea del melanoma murino B16F10.

### C-127

#### Neuritis herpética

Sandra Castillo Guzmán, Teresa Adriana Nava Obregón, Dionicio Palacios Ríos, Omar González Santiago, Ismael Arytelch Delgado Leal, Mirthala Carolina González García, Misael Jerónimo Reyes Rodríguez, Julio César Arredondo Mendoza, Olga Vanessa Alcala Alvarado

Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anestesiología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"

#### Resumen

**Introducción:** El herpes zoster es una enfermedad que tiene una incidencia de 3 a 5 casos por cada 1 000 habitantes al año en personas menores de 50 años en Europa, Norteamérica y Asia-Pacífico. La incidencia de reactivación del virus es menor a 1.5% con una recurrencia de 5 a 6%. La neuralgia posherpética es la complicación neurológica más frecuente y la incidencia varía de 5 a 30%, con una duración mayor de un año de dolor en 35 a 50% de los casos.

**Casos clínicos:** Pacientes femeninas de 30 y 42 años que inician con vesículas en las regiones cervical y torácica unilateral acompañadas de alodinia, hiperalgesia y ardor, más Evan de 9 que se incrementa con el aumento de la temperatura ambiente; se inicia pregabalina (75 mg) que causa somnolencia y se reduce a 25 mg cada 12 h por 10 días y aciclovir (800 mg día) tópico; los síntomas ceden.

**Conclusión:** Se buscó algún factor predisponente para esta enfermedad, como edad, enfermedades crónicas (DM), consumo de esteroides o agentes inmunosupresores, sin antecedentes y pruebas de laboratorios normales. Estos procesos agudos deben tratarse con neuromoduladores y opioides de forma adecuada para que el dolor no se torne crónico; sin embargo, es preciso identificar algún factor de estrés causal, en qué grado y con una evidencia de medición.

### C-128

#### Dolor neuropático en un paciente pediátrico: informe de un caso

Sandra Castillo Guzmán, Everardo Rodríguez Torres, Teresa Adriana Nava Obregón, Dionicio Palacios Ríos, Leslie

Carolina Muñiz González, María del Carmen Canseco Larios, Eduardo Muñiz Castañeda, Omar González Santiago, Julio César Arredondo Mendoza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anestesiología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

### Resumen

**Introducción:** El dolor neuropático aparece cuando hay lesión en el sistema somatosensorial; se clasifica como central y afecta a la médula espinal y al SNC y el periférico, como el caso presentado que compromete al ganglio, plexo nervioso y nervio periférico.

**Caso clínico:** Paciente masculino de 11 años que inicia el padecimiento el 17 de febrero del 2017, al ser atropellado por un tractor que causa herida en la región facial derecha, hombro derecho y hueso axilar, con avulsión en glúteo derecho y herida en cara interna de pierna izquierda; se solicitan estudios de imagen y se identifican fracturas de clavícula y escápula derechas; se lo interviene quirúrgicamente con resección y anastomosis de arteria subclavia debido a trombosis; la cirugía plástica lleva a cabo la exploración del plexo braquial que reconoce la sección del fascículo superior posterior (se realiza injerto de nervio sural derecho). En la interconsulta para el control del dolor se lo encuentra alerta y cooperador y refiere dolor constante y parestesias; Evan de 10/10 en la extremidad superior derecha. Se inicia infusión continua de buprenorfina (600 µg) en 24 h, paracetamol (400 mg IV) en 24 h y pregabalina (125 mg al día), con lo cual decrece el dolor un 50% y las parestesias un 70%. Se deja la misma analgesia hasta la cicatrización de heridas y a su egreso del hospital se cambia a tramadol (75 mg día) y pregabalina (125 g día) sin efectos adversos y con una disminución de 90% de las parestesias y continúa con rehabilitación física.

**Conclusión:** Existen estudios aleatorizados del dolor neuropático en adultos, pero para el paciente pediátrico son más limitados. El uso de neuromoduladores como pregabalina se ha intentado en mayores de 16 años; en este caso se observó un efecto benéfico y no hubo efectos adversos, como se ha informado en las publicaciones médicas.

### C-129

#### Dolor neuropático contra síndrome de dolor regional complejo

Sandra Castillo Guzmán, Teresa Adriana Nava Obregón, Dionicio Palacios Ríos, Omar González Santiago, María del Carmen Canseco Larios, César Vidal Elizondo Solís, Melissa Guzmán Hernández, Eduardo Muñiz Castañeda, Leslie Carolina Muñiz González

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anestesiología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

### Resumen

**Introducción:** El síndrome de dolor regional complejo es una entidad causante de dolor neuropático; se clasifica en tipo I si no hay lesión del nervio y en II si sigue el trayecto del nervio lesionado; para el diagnóstico se utilizan los criterios de Kozin.

**Caso clínico:** Paciente femenina de 56 años de edad con diagnóstico de tendinitis de Quervain tratada y con mejoría; acude en repetidas ocasiones al servicio y muestra una mejoría de la función de la extremidad de 60%, con alodinia a la palpación superficial que se agrava al extender los dedos (se trata con rehabilitación). Acude a urgencias por caer de su propia altura que causa fractura de Colles derecha, reducida mediante maniobras externas y se le coloca una férula; con posterioridad se programó cirugía para colocar un fijador articulado de Orthofix, pero continúa el dolor (EVA 9/10), hipoestésias en c8 y disestesia en c7 del brazo derecho y sin conseguir la pronación; es referida a la clínica del dolor y se inician un neurmodulador y un opioide y radiofrecuencia pulsada del ganglio estrellado derecho, pero persisten alodinia y sensación de quemazón, con parestesias en dedos de las manos; se solicita TAC de muñeca que delinea secuela de fractura de muñeca y desmineralización ósea generalizada (se realiza fijación y hay mejoría de síntomas).

**Conclusión:** Para el correcto control del dolor crónico se requiere tratamiento multimodal: farmacológico, intervencionista y rehabilitación, además de una completa evaluación adecuada de la semiología del dolor, ya que puede haber afectación del sistema somatosensorial y autonómico. Mediante la analgesia preventiva con neuromoduladores antes de la cirugía se logra un menor consumo de opioides, pero se protege al reducir el riesgo de dolor neuropático.

### C-130

#### Neuropatía del pudendo

Sandra Castillo Guzmán, Eduardo Muñiz Castañeda, Teresa Adriana Nava Obregón, Dionicio Palacios Ríos, Melissa Guzmán Hernández, María del Carmen Canseco Larios, Leslie Carolina Muñiz González, Everardo Rodríguez Torres

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anestesiología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

### Resumen

**Introducción:** Hay que considerar todos los diagnósticos diferenciales de esta afección; es muy frecuente tratar la anomalía como infecciones urinarias y enfermedades de transmisión sexual; hay que descartar estas alteraciones y enfocarse en los síntomas persistentes, sobre todo los de origen neurológico como parestesias y alodinia; el dolor no controlable se trata con AINE.

**Caso clínico:** Paciente masculino de 46 años de edad, inicia cuatro meses antes con disuria y dolor pélvico tratado con antibioticoterapia no especificada por una semana y

pregabalina (300 mg día), sin mejoría; se agrega dolor escrotal y constante, valorado como EVA 8/10, punzante e irradiado a la cara interna de muslos, con aloдиния e hiperalgesia; se realiza urocultivo, espermocultivo, EGO negativo, ultrasonido testicular con hidrocele bilateral de predominio izquierdo y microlitiasis testicular. Se indica pregabalina (150 mg día) por dos días y luego hasta 450 mg; paracetamol-tramadol de 487.5/56.25 mg al día y hemoglobina glucosilada; mejoría de un 50% con disminución del dolor y tolera el paracetamol-tramadol de 975/112.5 mg al día, glucosa de 129 mg/dL, HbA1C en 5.6%; se agrega amitriptilina (50 mg/día) y evoluciona con mejoría.

**Conclusión:** Debe tenerse una semiología completa del dolor para conocer su tipo; es necesario tratar o controlar y administrar el tratamiento farmacológico como en este caso, que fue multimodal, además de agregar alguna técnica intervencionista, lo cual ocupa el cuarto escalón de la escalera analgésica de la OMS.

### C-131

#### Control del dolor en la mielitis transversa

Sandra Castillo Guzmán, Misael Jerónimo Reyes Rodríguez, Ismael Arytelch Delgado Leal, Omar González Santiago, Dionicio Palacios Ríos, César Vidal Elizondo Solís, Mirthala Carolina González García, Teresa Adriana Nava Obregón, Isaac Aguirre Palafox

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anestesiología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

#### Resumen

**Introducción:** La tuberculosis extrapulmonar ocurre en 10 a 20% del total de la tuberculosis que padecen los individuos inmunocompetentes, aunque esta frecuencia se incrementa en grado notable en aquéllos con algún grado de inmunodeficiencia.

El mal de Pott o espondilodiscitis tuberculosa es una forma de tuberculosis extrapulmonar que afecta la columna vertebral, con mayor frecuencia vértebras de T8 a L3. El bacilo alcanza la columna por vía hematógica o a través de los linfáticos prevertebrales. La lesión produce una destrucción vertebral progresiva que ocasiona al paciente un dolor continuo. Ésta puede evolucionar desfavorablemente y provocar graves deformidades en la columna y lesiones medulares notorias si no se diagnostica en fase temprana.

**Caso clínico:** Paciente femenina de 32 años referida de otro hospital por dolor cervical y fractura en dicho nivel, ingresada; se realizan estudios de imagen que evidencian trazo y se programa para cirugía; se diagnostica espondilodiscitis tuberculosa cervical; se continúa con antifímicos pero el dolor y los síntomas de dolor neuropático se intensifican, con radiculopatía; se interconsulta por la clínica del dolor y se inicia buprenorfina en infusión y gabapentina (120 mg día), los síntomas disminuyen y es dada

de alta con parche de Soloro® 7 (buprenorfina), 10 mg cada siete días y neurmodulador; analgesia EVAN de 4 con rescates de morfina (5 mg cada 24 h) con mejoría de la analgesia.

**Conclusión:** Además de tratar de erradicar la causa o controlar es necesario tratar con una analgesia adecuada de acuerdo con el tipo de dolor, según sea su fisiopatología. En la actualidad está disponible un amplio arsenal de opioides de administración transdérmica de fácil aplicación y con indicaciones pertinentes para uso extra-hospitalario o en casa, junto con los neuromoduladores con una sinergia adecuada para incrementar la calidad de vida.

### C-132

#### Tratamiento multidisciplinario del dolor en la mielitis transversa: presentación de un caso

María del Carmen Canseco Larios, Melissa Guzmán Hernández, Leslie Carolina Muñiz González, Sandra Castillo Guzmán, Dionicio Palacios Ríos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anestesiología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

#### Resumen

La mielitis transversa es un grupo heterogéneo de enfermedades con lesión inflamatoria anterior y posterior de la médula espinal. Las crisis de inflamación pueden dañar o destruir la mielina y ocasionar disfunción sensitiva, motora o autonómica del cordón medular. Un tercio de los casos experimenta completa recuperación; otro tercio acusa recuperación parcial, con déficits significativos y disfunción sensorial, urgencia o incontinencia urinaria o marcha espástica; el tercio restante permanece con parálisis motora, sensitiva y autonómica.

**Caso clínico:** Paciente femenina de 30 años de edad con antecedente de mielitis transversa tratada antes con esteroides, sin mejoría. Acude en silla de ruedas, incapacidad para deambular y mover todas las extremidades; presenta dolor intenso (8/10) de tipo ardoroso y constante, parestesias y disestesias en las cuatro extremidades, además de espasmos musculares intermitentes; no controla esfínteres, tiene patrón de sueño alterado debido al dolor, somnolienta, á, con bradipsiquia y bradilalia, orientada en tres esferas. La exploración revela disminución de la agudeza visual en ojo derecho (20/40) e izquierdo (20/70). Se realizó RMN de columna dorsolumbar contrastada. En columna dorsal se observa hiperintensidad central del cordón medular que se extiende de T1 a T8, sin observar engrosamiento del cordón medular o realce tras la administración de medio de contraste. En columna lumbar se visualizan protrusiones discales L4-L5 y L5-S1. Se indica nuevo esquema: buprenorfina (10 mg c/7 días) en parche transdérmico, carbamazepina (200 mg c/8 h), clonazepam (0.5 mg c/24 h) por las noches, baclofeno (5 mg c/8 h), gabapentina (300 mg c/12 h)

y tramadol (100 mg/mL), 10 a 15 gotas c/8 h PRN. Acude una semana después con mejoría de un 40% del dolor, además de mejoría de su estado de conciencia, orientación y alerta. Se continúa con la misma medicación y se cita un mes después. En esta última se encuentra alerta y cooperadora, con mayor movilidad voluntaria y sensibilidad de sus extremidades, fuerza muscular de 4/5 en extremidades inferiores y 5/5 en las superiores, control de esfínteres; continúa en silla de ruedas y refiere mejoría del dolor del 70% con uso de rescate de tramadol en una ocasión. En esta paciente, el control integral del dolor por medio del uso de opioide, neuromodulador, relajante muscular, anticonvulsivo y ansiolítico llevó a la mejora sintomática, el estado de alerta y la calidad de vida.

### C-133

#### Tratamiento multidisciplinario del dolor en la vasculitis leucocitoclástica cutánea: presentación de un caso

María del Carmen Canseco Larios, Melissa Guzmán Hernández, Leslie Carolina Muñoz González, Sandra Castillo Guzmán, Dionicio Palacios Ríos, Teresa Nava Obregón

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anestesiología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

La vasculitis leucocitoclástica cutánea (LCV) es la inflamación de pequeños vasos de la dermis y tejido celular subcutáneo. Es secundaria a medicamentos, trastornos colagenovasculares, infección subyacente o una afección maligna o de causa idiopática. El daño vascular es efecto de los desechos de la desgranulación de los neutrófilos y provoca una necrosis fibrinoide y disfunción de la pared vascular, con lo que se establece la púrpura palpable característica de esta entidad.

El objetivo de este trabajo es presentar la revisión clínica, con énfasis en el control del dolor con tratamiento farmacológico. La combinación de opioide débil, neuromodulador e inmunosupresores contribuyó a atenuar los síntomas.

El presente caso es de una paciente femenina de 69 años, con diagnóstico de vasculitis leucocitoclástica de 30 años de evolución, tratada con homeopatía hasta un año y medio antes, que inicia con crisis dolorosas y lesiones purpúricas en tobillos. Se inicia control del dolor con tramadol en gotas y gabapentina. Seguido a esto, el servicio de reumatología agrega ciclofosfamida en cuatro dosis y fluoxetina, con lo cual mejoraron los síntomas del dolor neuropático y decreció el dolor a 3/10.

Este tratamiento multidisciplinario propone una vía eficiente y viable para el control del dolor.

### C-134

#### Polimiositis: informe de un caso

Sandra Castillo Guzmán, Leslie Carolina Muñoz González, César Vidal Elizondo Solís, Sofía Aranxa Alonso Bracho, Isaac Aguirre Palafox, Dionicio Palacios Ríos, Teresa Adriana Nava Obregón, Ismael Arytelch Delgado Leal, Misael Jerónimo Reyes Rodríguez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anestesiología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La poliomiositis (PM) es una miositis inflamatoria idiopática que produce debilidad crónica, simétrica y proximal, con lesiones musculares necrosantes características. Aparece entre los 45 y 60 años (relación H:M de 1:2) y se relaciona con neoplasias, enfermedades del tejido conectivo y afecciones reumáticas. Además de la debilidad, otro de los principales síntomas es el dolor, el cual no cuenta con un control específico. El tratamiento principal incluye corticosteroides e inmunosupresores. **Caso clínico:** Paciente masculino con episodios de dolor insidioso de niveles 6-7, de tipo urente en extremidades inferiores de seis meses de evolución y patrón nocturno. Es ingresado a urgencias, con nivel de dolor de 10, alteración del perfil tiroideo y de las pruebas de función hepáticas. Esto último es consecuencia de un absceso de 10 cm; el diagnóstico de PM se confirma con biopsia positiva de músculo de extremidad inferior. El dolor agudo se trata con tramadol IV (100 mg/8 h) y paracetamol IV (500 mg/8 h) con una respuesta moderada (reducción del dolor a nivel de 8), debido tal vez a un mal control de la enfermedad subyacente.

**Discusión:** En las publicaciones médicas no existe un consenso para el tratamiento del dolor en pacientes con PM, por lo que su control es complicado. El tratamiento debe enfocarse en controlar la enfermedad subyacente y complementarlo con opioides y no opioides, según sea la intensidad del dolor. En casos resistentes como éste es recomendable referirlo a las unidades de dolor o cuidados paliativos.

### C-135

#### Neuromoduladores en un enfermo renal

Everardo Rodríguez Torres, Sandra Castillo Guzmán, Teresa Adriana Nava Obregón, Dionicio Palacios Ríos, Eduardo Muñoz Castellanos, María del Carmen Canseco Larios, Leslie Carolina Muñoz González, Daniela Alejandra Becerril Gaitán, Ángel Sarabia Coyazo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Anestesiología/Clinica del Dolor y Cuidados Paliativos, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La pregabalina y la gabapentina son neuromoduladores usados en el dolor neuropático. En pacientes con tasa de filtración glomerular (TFG) de 3 060 mL/min

se reduce la dosis al 50%, con disminución de 50% por cada caída del 50% de la TFG. Se elimina el 50% de la dosis en diálisis de 4 h y se requiere dosis complementaria.

**Caso clínico:** Paciente femenino de 56 años con antecedente de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y ACV; llega a urgencias por presentar cambio de coloración en primero y segundo oríjenes del pie derecho, úlcera en talón hasta el tendón de un año de evolución; herida infectada, mal olor y anuria de tres días. El ecodoppler señala calcificación de arteria tibial; se interna para amputación suprapúbica izquierda.

Se interconsulta a clínica del dolor por dolor posquirúrgico de tipo neuropático de 24 horas de evolución en zona del muñón y sensación de la pierna izquierda, creatinina de 2.6 mg/dL; se indicó buprenorfina (150 mg IV) en bolo y dosis única y bomba de infusión con buprenorfina (900 µg al día), gabapentina (600 mg día), paracetamol (1.5 g día), clonixinato de lisina (125 mg cada 8 horas por 2 días). Se egresa la paciente debido a mejoría clínica.

**Discusión:** La ERC ha sido muy común debido a la diabetes mellitus y la nefrotoxicidad de los fármacos. En estos pacientes se originan síndromes dolorosos debidos a procedimientos quirúrgicos, dolor isquémico por enfermedad vascular periférica, dolor neuropático por la neuropatía diabética o amputaciones y dolor óseo por osteoporosis relacionado con diálisis.

Es necesario tener el conocimiento adecuado en uso de opioides y neuromoduladores para controlar el dolor crónico en pacientes con enfermedad renal crónica.

### C-136

#### Control del dolor del paciente oncológico

Sandra Castillo Guzmán, Dionicio Palacios Ríos, Teresa Adriana Nava Obregón, Patricia Marcela Garza Gutiérrez, María del Carmen Canseco Larios, Everardo Rodríguez Torres, Eduardo Muñiz Castellanos, Leslie Carolina Muñiz Castellanos, Keren Juangorena García

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anestesiología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El dolor oncológico puede presentarse por múltiples causas, sea por progresión de la enfermedad o por sus tratamientos, por lo cual es necesario el interrogatorio y la exploración física completa.

**Caso clínico:** Paciente masculino de 57 años con lumbalgia operado de laminectomía y termocoagulación de facetas lumbares, con sarcoma fusocelular operado en abril del 2016, quimioterapia (4) y posradioterapia (25 sesiones), con siete días de evolución y dolor abdominal intenso; ingresa a urgencias y se inician buprenorfina (900 mg/24 h), gabapentina (900 mg día/24 h) y después se interconsulta a medicina del dolor que revela dolor en hemicinturón de lado izquierdo de T8 a T12, alodinia; aumenta al ingerir alimento y al momento de Valsalva

(evacuar), sin atenuantes a la posición, duerme dos horas durante el día; se incrementan la buprenorfina a 1 200 mg/día y gabapentina a 1 800 mg/día sin adecuada analgesia, por lo que se cambia a morfina y se inicia con la administración de morfina (1.5 mg) epidural e infusión intravenosa de morfina (12.5 mg/día), luego a 24 mg día y gabapentina, paracetamol (1 500 mg/día), clonazepam (media tableta cada 24 horas por la mañana), Karnofsky de 40; otra TAC revela crecimiento de adenomegalias; se continúa con quimioterapia paliativa. Resto normal, hemodinámicamente estable y con laboratorios normales.

**Conclusión:** Es necesario conocer tablas de equianalgesia y equipotencia de los opioides para realizar una adecuada rotación y mejorar la calidad de la analgesia, además del uso de adyuvantes para reducir el riesgo de tolerancia y destacar la analgesia multimodal para el control del dolor crónico.

### C-137

#### Cuidados paliativos en el cáncer cervicouterino: informe de un caso

Sandra Castillo Guzmán, César Vidal Elizondo Solís, Ana Sofía Leal Bramasco, Misael Jerónimo Reyes Rodríguez, Ismael Arytelch Delgado Leal, Teresa Adriana Nava Obregón, Dionicio Palacios Ríos, Danya Carolina Domínguez Romero, Blanca Esthela Coronado Hernández

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anestesiología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Los cuidados paliativos no son una moda. Su conocimiento y aplicación son importantes para mejorar la calidad de vida de los pacientes, oncológicos y no oncológicos.

**Caso clínico:** Inicia el padecimiento un año antes con metrorragia con dolor en pelvis y periné, de moderada intensidad; se incrementa al sentarse y se atenúa con ketorolaco y paracetamol; aparecen heces acintadas y luego estreñimiento, por lo cual acude a consulta al hospital metropolitano, donde se solicita TAC de abdomen contrastado que revela un tumor en la pared anterior del útero con invasión a ganglios; biopsia de cérvix por colposcopia que señala lesión intraepitelial escamosa de alto grado cervicouterino (NIC III/carcinoma *in situ*) con afectación glandular focal; se refiere al Hospital Universitario para quimioterapia, radioterapia y braquiterapia y se reduce de tamaño y cede la metrorragia. Se realiza uro-TAC que muestra hidronefrosis de riñón izquierdo por compresión por masa abdominal y se realiza nefrostomía percutánea y colocación de sonda con reservorio en la porción lumbar. Interconsultada a la clínica del dolor y se inicia paracetamol, omeprazol, hierro/ácido fólico, gabapentina y buprenorfina con evolución a fístula rectovaginal y proctitis posradiación.

**Conclusión:** Los cuidados paliativos recibidos fueron control del dolor, apoyo psicológico, acompañamiento tanatológico

y educación de nutrición con mejoría subjetiva de la calidad de vida tanto del paciente como de apoyo familiar. No hay suficientes estudios en México que midan de forma objetiva los resultados de estos cuidados.

### C-138

#### Satisfacción del control del dolor crónico

Sandra Castillo Guzmán, Julio César Arredondo Mendoza, Melissa Guzmán Hernández, Teresa Adriana Nava Obregón, Omar González Santiago, Dionicio Palacios Ríos, María del Carmen Canseco Larios, Leslie Carolina Muñoz González, Karen de León Zamora

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anestesiología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

##### Resumen

**Introducción:** La satisfacción con el tratamiento del dolor puede reflejar la calidad en el cuidado y tratamiento de los pacientes con dolor, así como predecir otros comportamientos como el apego al tratamiento.

**Objetivo:** Evaluar la satisfacción del tratamiento del dolor en pacientes con dolor crónico.

**Material y métodos:** Se invitó a participar a pacientes (muestra piloto) con diagnóstico de dolor crónico de causa oncológica u otra que acudieron a la clínica e internados en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”. Se les aplicó la escala *Pain Treatment Satisfaction Scale* (PTSS), la cual ya ha validado al español el equipo de trabajo. Se calcularon los puntajes de las cinco dimensiones que componen la escala: 1) información acerca del dolor, 2) atención médica, 3) efecto de la medicación actual, 4) efectos secundarios y 5) satisfacción con la medicación actual; se expresaron en porcentajes. Los puntajes se agruparon por género y las diferencias entre éstos se ensayaron con la prueba no paramétrica de Mann-Whitney

**Resultados:** Un total de 59 pacientes participó en el estudio, 33 femeninos y 26 masculinos. El puntaje de satisfacción para cada dimensión fue de 48.2% para información acerca del dolor, 80.4% para atención médica, 81.1% para efecto de la medicación actual, 89.3% para efectos secundarios y 79.3% para satisfacción con la medicación actual. No se observó diferencia significativa de acuerdo con el género.

**Conclusión:** La satisfacción que tienen los pacientes con su tratamiento analgésico no es la adecuada, ya que ninguna dimensión obtuvo puntaje mayor de 90%. Es necesario diseñar estrategias para un mejor tratamiento del dolor crónico en el Hospital Universitario y, por cuestión de metodología, subdividirla en pacientes que acuden a la clínica y los individuos internados, además de correlación con la escala análoga visual numérica.

### C-139

#### Satisfacción del control del dolor posoperatorio

Sandra Castillo Guzmán, Teresa Adriana Nava Obregón, Dionicio Palacios Ríos, Omar González Santiago, Karen de León Zamora, Raymundo Trejo Hinojosa, Ángel Sarabia Co-yazo, Patricia Marcela Garza Gutiérrez, Julio César Arredondo Mendoza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anestesiología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

##### Resumen

**Introducción:** El tratamiento del dolor es uno de los principales objetivos de la práctica médica. La evaluación y la medición de dicho objetivo suponen la participación y determinación de la satisfacción del paciente.

**Objetivo:** Evaluar la satisfacción con el tratamiento del dolor posoperatorio.

**Material y métodos:** Se invitó a pacientes durante el posoperatorio a completar una encuesta anónima. El instrumento utilizado fue la *Pain Treatment Satisfaction Scale* (PTSS) que ya ha validado al español este equipo de trabajo. La encuesta valoró cinco dimensiones: la satisfacción con 1) la información acerca del dolor, 2) la atención médica, 3) el efecto de la medicación actual, 4) los efectos secundarios y 5) la satisfacción con la medicación actual. Los resultados se expresan en porcentaje: un mayor valor indica una mayor satisfacción con dicha dimensión. Los resultados se agruparon por género y la diferencia entre ellos se evaluó con la prueba no paramétrica de Mann-Whitney.

**Resultados:** La muestra estuvo conformada por 37 pacientes, 20 del género femenino y 17 del masculino. El puntaje de satisfacción para cada dimensión fue de 48.2% para la información acerca del dolor, 87.4% para la atención médica, 87.1% para el efecto de la medicación actual, 94.5% para los efectos secundarios y 92.9% para la satisfacción con la medicación actual. No se observó diferencia significativa de acuerdo con el género.

**Conclusión:** La satisfacción con el tratamiento del dolor no es totalmente adecuada en todas las dimensiones, por lo cual se requieren conductas para mejorar, además de incrementar la muestra, repetir en dos ocasiones la encuesta y registrar la analgesia aplicada y agregada para que los puntajes de todas las dimensiones sean mayores de 90%.

### C-140

#### Dolor en miembro fantasma tratado de forma satisfactoria con pregabalina y tramadol

Melissa Guzmán Hernández, Sandra Castillo Guzmán, Leslie Carolina Muñoz González, María del Carmen Canseco Larios, Dionicio Palacios Ríos, Teresa Adriana Nava Obregón

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anestesiología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

##### Resumen

**Introducción:** El dolor en el miembro fantasma es una secuela común en pacientes amputados. Las sensaciones varían desde sensaciones de propiocepción hasta dolor



insoportable de la extremidad faltante. Existen pocos estudios clínicos que indiquen su óptimo tratamiento.

**Presentación del caso:** Un paciente con dolor en el miembro fantasma secundario a una amputación supracondilea, tratado de modo satisfactorio con tramadol (50 mg c/12 h) y pregabalina (75 mg c/12 h).

**Discusión:** La sensibilización central y la reorganización anatómica explican el dolor en el miembro fantasma. Durante la amputación, los nervios se seccionan y se interrumpe el sistema de retroalimentación nerviosa. De manera secundaria ocurre la desaferentación y se forman neuromas en sentido proximal. La acumulación de sustancias que potencian la expresión de los canales del sodio tiene como resultado la hiperexcitación y las descargas espontáneas. El tramadol, un opioide de actividad mixta (central y periférica), y la pregabalina, un análogo de GABA con actividad central, demuestran que la analgesia multimodal es una opción terapéutica que debe tomarse en cuenta para el control del dolor.

### C-141

#### Medidas terapéuticas farmacológicas para reducir la lesión por isquemia-reperfusión en la cirugía hepática

Arani Casillas Ramírez, Jesús Sánchez Castro, Guadalupe Aquino Rubio, Carlos Alberto Barrón Vargas, Aurora Yazmín Rocha Sánchez, Hadassa Yuef Martínez Padrón, Yullín Esmeralda Hernández Olvera

*Hospital Regional de Alta Especialidad Bicentenario Ciudad Victoria (HRAECV), Investigación, Subdirección de Enseñanza e Investigación*

#### Resumen

**Introducción:** En la práctica clínica, la resección hepática se realiza casi siempre bajo oclusión vascular para controlar las hemorragias durante la disección del parénquima hepático. La lesión por isquemia-reperfusión (IR), inherente a la interrupción del flujo sanguíneo, afecta de forma negativa la regeneración hepática que se requiere después de una hepatectomía y es todavía un problema clínico sin resolver.

**Objetivo:** Evaluar si la administración de cafeína o melatonina es capaz de disminuir la lesión por IR en hígados sometidos a resección hepática bajo oclusión vascular, y si los efectos beneficiosos de esos fármacos se relacionan con una reducción del estrés oxidativo.

**Material y métodos:** Se realizó un modelo experimental de resección hepática del 70% con isquemia normotérmica parcial durante 60 minutos en ratas Wistar y se administró cafeína o melatonina antes del procedimiento quirúrgico.

**Resultados:** El tratamiento con cafeína administrada en diferentes dosis no protegió contra la lesión por IR hepática. La administración de melatonina redujo los valores de transaminasas en los animales sometidos a resección hepática bajo oclusión vascular y también la cifra de

malondialdehído (un producto de la peroxidación lipídica) en el tejido hepático.

**Conclusión:** La melatonina protege frente a la lesión por IR hepática en condiciones de hepatectomía bajo oclusión vascular. Este efecto protector se vincula con una reducción del estrés oxidativo.

### C-142

#### Irrigación con lidocaína al 2% para prevenir infección de herida quirúrgica

Alejandro Quiroga Garza, Juan Manuel Valdivia Balderas, Patricio Zárate Garza, Rodrigo Enrique Elizondo Omaña, Santos Guzmán López, Guillermo Jacobo Baca, Óscar de la Garza Castro, Yolanda Salinas Álvarez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina*

#### Resumen

Las infecciones de las heridas quirúrgicas (IHQx) son la tercera infección nosocomial más común e incrementan las tasas de morbilidad y mortalidad en los pacientes, así como los costos de la atención. La lidocaína, además de ser un anestésico local fácilmente disponible y accesible, tiene propiedades bacteriostáticas. Se realizó un estudio clínico prospectivo controlado entre pacientes sometidos a una cirugía abdominal en la unidad de cirugía general de un hospital de México. El propósito fue evaluar la incidencia de IHQx hasta los 30 días posoperatorios entre el grupo control de irrigación de la herida con solución salina y el experimental, al cual se agregó irrigación con lidocaína al 2% antes del cierre de la piel en heridas de grados II a IV. Todos los pacientes recibieron antibióticos sistémicos. Ochenta y cuatro de los individuos (40 hombres y 44 mujeres de 18 a 92 años de edad,  $49.0 \pm 19.9$ ), grupo control (39) y grupo experimental (45), completaron el seguimiento. La incidencia general de IHQx (seromas y abscesos) fue de 17.86% y tan sólo de 7.14% para abscesos. La hemoglobina y la albúmina por debajo de los valores estandarizados fueron variables significativas para presentar IHQx. *Escherichia coli* fue el microorganismo cultivado con más frecuencia (40%). Si bien se necesitan estudios clínicos controlados de mayor tamaño, la lidocaína parece ser una opción viable para disminuir la incidencia de IHQx si se aplica como irrigación antes del cierre de la herida quirúrgica abdominal.

### C-143

#### Apendicitis aguda y sus complicaciones: Hospital Civil de Ciudad Madero (2006-2016)

José Luis Reyes Torres, María de los Ángeles Jiménez Juárez, Elvia Escobar Trejo, Alberto Antonio Aguilera Lavín, Francisco Javier Narváez Palomino, Renato Sánchez Rodríguez, Elvia Morales Leal

*Secretaría de Salud de Tamaulipas, Jefatura de Enseñanza e Investigación, Hospital Civil de Ciudad Madero*

### Resumen

**Introducción:** La inflamación aguda del apéndice cecal es la principal causa de abdomen agudo quirúrgico en México y tiene una prevalencia elevada de complicaciones en los SESA (Servicios Estatales de Salud) a nivel nacional, lo que torna sombrío el pronóstico del paciente e incrementa los días de estancia intrahospitalaria.

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo que influyeron en la presentación de complicaciones en cuadros de apendicitis aguda en el Hospital Civil de Ciudad Madero durante 10 años (2006-2016).

**Material y métodos:** Se realizó un estudio exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo de tipo retrospectivo que incluyó a todos los pacientes ingresados en el HCCM entre el 1 de enero de 2006 y el 31 de diciembre de 2016 con diagnóstico de apendicitis aguda, para lo cual se revisaron los expedientes clínicos del 100% de los pacientes con diagnóstico posoperatorio confirmado (n = 1082). Se analizaron aspectos como edad, sexo, sospecha diagnóstica a su ingreso, complicaciones médicas, fase en la cual se encontró e interrelación de dichas variables.

**Resultados:** Del total de pacientes (n = 1082), 45.10% (n = 488) fueron mujeres y 54.90% (n = 594) hombres. El 59.89% (n = 648) tenía menos de 20 años de edad al momento del diagnóstico, el 31.98% (n = 346) 21 a 45 años y el 8.13% (n = 88) 46 años o más. En el 69.69% de los casos (n = 754) se sospechó ese diagnóstico a su ingreso y en el 30.31% (n = 328) no (se consideraron otras probables causas de abdomen doloroso). En el 28.37% de los casos (n = 307) hubo complicaciones, de las cuales la más frecuente fue la perforación (56.35%, n = 173), seguida de absceso (21.90%, n = 67) y peritonitis (6.81%, n = 21). Por último, en el posoperatorio se encontró en el 9.89% de los casos (n = 107) apendicitis de fase I, en el 28.93% (n = 313) apendicitis de fase 2, en el 16.73% (n = 181) apendicitis de fase III y en el 44.45% (n = 481) apendicitis de fase IV.

**Conclusión:** Si se toman en cuenta los resultados de este estudio, en el sur de Tamaulipas la apendicitis aguda es más frecuente en el sexo masculino y en menores de 20 años de edad; en sólo 7 de cada 10 casos se presumió su diagnóstico a su ingreso al servicio de urgencias, 3 de cada 10 pacientes se complicaron y la perforación fue la complicación más frecuente. En casi la mitad de los casos se corroboró apendicitis de fase IV, por lo que es de suma importancia el diagnóstico oportuno a su ingreso al servicio de urgencias para evitar su progresión.

### C-144

#### **Apendagitis epiploica primaria: una rara causa de dolor abdominal. Informe de un caso**

Luis Omar Flores Salazar, Alberto González Quezada, Luis Fernando Salinas Oaxaca, Rogelio Salinas Domínguez, Gerardo Enrique Muñoz Maldonado, Jorge González Tovar,

David Pérez Salazar, Mariel Fernanda Pacheco Patiño, Natalia Aurora Ponce Escobedo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

### Resumen

**Introducción:** La apendagitis epiploica primaria es una rara causa de dolor abdominal que puede simular cualquier otro cuadro de abdomen agudo y hacer de su diagnóstico un verdadero desafío.

**Presentación del caso:** Paciente masculino de 22 años de edad sin antecedentes de importancia; acude a la sala de emergencias tras presentar un cuadro de dolor abdominal súbito de 36 horas de evolución. En los estudios de laboratorio presentaba hemoglobina de 16.5 g/dL y leucocitos de 9.8 K/uL; se realizó tomografía axial de abdomen contrastada en la cual se observó una imagen redondeada con un halo hiperdenso, con borramiento de planos grasos y cambios inflamatorios a su alrededor; hallazgos con los que se estableció el diagnóstico de una apendicitis epiploica primaria.

**Discusión:** Si bien la apendicitis epiploica primaria es una causa infrecuente de dolor abdominal, debe considerarse que su conocimiento es relevante para evitar errores diagnósticos y terapéuticos que incrementan de forma innecesaria la morbilidad y propician el uso inadecuado de antibióticos y recursos hospitalarios.

### C-145

#### **Lesión duodenal por traumatismo contuso: revisión de las publicaciones médicas e informe de un caso**

Raúl López Álvarez, Marco Antonio Treviño Lozano, José López Álvarez, Cynthia Minerva González Cantú, César Adrián Sepúlveda Benavides

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Facultad de Medicina*

### Resumen

**Introducción:** Las lesiones duodenales, en virtud de su localización retroperitoneal, constituyen un reto diagnóstico. Pueden identificarse en fase tardía y en consecuencia se relacionan con un aumento de la morbimortalidad. Las alteraciones duodenales ocurren en un 4.3% de todos los pacientes con traumatismo abdominal contuso y, dada su proximidad anatómica con otros órganos, rara vez se presentan en forma aislada.

**Caso clínico:** Paciente de 16 años que sufrió traumatismo contuso en abdomen que acudió a este hospital tres semanas después. La exploración física reveló abdomen agudo y la tomografía delineó colección retroperitoneal. Se realizó exploración quirúrgica de abdomen y se hallaron una colección intraabdominal y una lesión duodenal de grado IV; se practicaron gastrostomía y yeyunostomía

más lavado de cavidad abdominal y se colocaron drenajes por condiciones de inflamación de tejidos.

**Discusión:** Por lo regular, las lesiones son efecto de compresión del duodeno con la columna vertebral, lo cual produce rotura en su segunda o tercera porciones donde es más común. En casos agudos se lleva a cabo la reparación primaria del duodeno; en este caso, debido a la evolución prolongada, se decidió tratamiento conservador y sólo se realizaron derivación del estómago y yeyunostomía para alimentación del paciente (se planea en un procedimiento quirúrgico posterior realizar el cierre del duodeno).

**Conclusión:** Las publicaciones médicas sólo describen casos de tratamiento agudo y no hay informes de atención con tiempos de evolución tan prolongados. Después de 36 meses de la intervención, el paciente no ha presentado fuga intestinal. El tratamiento conservador fue exitoso y se decide atención expectante y seguimiento anual.

### C-147

#### **Adenocarcinoma de colon metastásico a liposarcoma mixoide: informe de un caso y revisión de las publicaciones médicas**

Jesús Arturo Salazar Cruz, Ivett Miranda Maldonado, David Garza Villarreal, Gustavo Saldaña Flores

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Patología, Escuela de Medicina*

#### **Resumen**

**Introducción:** Las metástasis de una neoplasia maligna a otra neoplasia maligna en el mismo paciente son poco frecuentes y sólo se han notificado 150 casos hasta la fecha. Los sarcomas son los principales “receptores” de otra neoplasia seguidos por el carcinoma renal y los principales “donadores” de células neoplásicas son el carcinoma de pulmón y el carcinoma de mama. Debido a la rareza de las metástasis tumor-tumor se presenta el siguiente caso y a continuación se revisan las publicaciones médicas.

**Resumen clínico:** Paciente masculino de 84 años con antecedente de adenocarcinoma de colon; acude a consultar por tumor palpable en abdomen y datos de oclusión intestinal. Se practica laparotomía de urgencia y se identifica un tumor en cavidad abdominal de 22 x 20 cm que comprime asas intestinales; se reseca y se envía a patología. Macroscópicamente se observa un tumor sólido, de color blanco amarillento, firme, con áreas grisáceas de bordes irregulares. En el plano microscópico se reconocen lipoblastos en un fondo mixoide con vasos sanguíneos finos en “tela de gallinero”, alternando con una segunda neoplasia epitelial compuesta por estructuras glandulares con células cilíndricas mucosecretoras con núcleos pleomórficos. Se diagnosticó un adenocarcinoma metastásico a liposarcoma mixoide.

**Discusión:** Se han descrito muchos casos de pacientes con neoplasias sincrónicas, pero hay pocos que presenten

metástasis de un tumor a otro. Campbell describió los criterios que deben cumplirse para considerar metástasis tumor-tumor y hacen hincapié en la demostración de ambas neoplasias en un corte histológico y la confirmación del sitio primario de ambas.

### C-149

#### **Carcinoma papilar tiroideo originado en un quiste tirogloso: una rara entidad. Informe de un caso**

Jorge Alberto Andrade Córdova, Marco Antonio Treviño Lozano, Vadir Govea Ortiz, Alondra Esparza González

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Cirugía, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

#### **Resumen**

El carcinoma papilar originado de un quiste tirogloso representa un hallazgo muy raro y su presentación suele ser la misma que la de un quiste benigno, el cual representa la lesión congénita benigna más frecuente del cuello. El diagnóstico se establece casi siempre de manera quirúrgica luego del estudio histológico. A continuación se presenta el caso de una paciente femenina de 30 años de edad que mostró de modo inicial aumento de volumen en el triángulo submentoniano derecho de un año de evolución; el diagnóstico de quiste tirogloso se determinó mediante la exploración física y hallazgos radiológicos (TAC), los cuales fueron indicativos de una lesión maligna, motivo por el cual se confirmó de forma histológica mediante BAAF, que indicó sospecha de carcinoma papilar. La paciente se sometió a control quirúrgico con resección amplia de la lesión, incluido el segmento del hueso hioides afectado; el resultado histopatológico definitivo fue carcinoma papilar tiroideo originado en el quiste tirogloso. Con base en el algoritmo del tratamiento se complementó el control quirúrgico con tiroidectomía total en un segundo tiempo: sólo se identificó tiroiditis de Hashimoto como única alteración en la pieza y luego de una sesión multidisciplinaria se decidió complementar el tratamiento con adición de yodo radiactivo y supresión tiroidea.

El tratamiento de estos casos es aún controversial debido al limitado número de casos notificados, por lo que la atención multidisciplinaria y la individualización de cada caso adoptan un papel fundamental en el control de estos infrecuentes casos.

### C-150

#### **Patología quirúrgica de la glándula tiroides en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL: revisión de 20 años**

Juana Elizabeth Tadeo González, Luis Ángel Ceceñas Falcón, Oralía Barboza Quintana, Luis Arturo Acosta Calderón

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anatomía Patológica y Citopatología, Facultad de Medicina*

### Resumen

**Introducción:** La patología de la glándula tiroides muestra una elevada frecuencia en el medio, aunque no existen cifras publicadas. La patología quirúrgica posee diversas presentaciones y las más frecuente son la forma de nódulo tiroideo solitario (2 a 4%) y el cáncer de tiroides que representa la neoplasia maligna más común del sistema endocrino.

**Objetivo:** Conocer la incidencia de la patología quirúrgica de la glándula tiroides de acuerdo con su diagnóstico histopatológico.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo basado en los informes anatomopatológicos para lo cual se revisaron los archivos del servicio de anatomía patológica del hospital universitario de enero de 1997 a marzo de 2017. Se revisaron los registros histopatológicos de cada caso y se clasificaron de acuerdo con su variedad histológica, edad y sexo.

**Resultados:** La patología benigna fue la más frecuente (58.8%) y la maligna ocurrió en 41.2%. La patología benigna más común fue el adenoma con 35.9% y la maligna el carcinoma papilar con 37.1%; la edad de presentación fue de 45.8 años para la patología benigna y de 45.3 años para la maligna y la relación mujer/hombre fue de 10:1 para la benigna y 4.3:1 para la maligna.

**Conclusión:** Estos resultados son comparables a los notificados en las publicaciones médicas mundiales en las que se indica que hasta 77% corresponde a la patología benigna; el adenoma es el más frecuente y 17% corresponde al carcinoma.

### C-151

#### Adenocarcinoma ductal infiltrante: presentación en el hombre e informe de un caso

Jorge Adrián Garza Cerna, Gerardo Enrique Muñoz Maldonado, Marco Antonio Treviño Lozano, Edelmiro Pérez Rodríguez, Marco Antonio Hernández Guedea, Alberto González Quezada, Carlos Pacheco Molina

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Cirugía, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

### Resumen

**Introducción:** La presentación del cáncer de mama en varones es relativamente infrecuente y representa < 1% de todos los cánceres masculinos, en comparación con la mujer; tiene peor tasa de supervivencia dado que la enfermedad es avanzada al momento del diagnóstico.

**Presentación del caso:** Un varón de 48 años de edad con antecedente de diabetes mellitus tipo 2. Inició padecimiento 12 meses previos, al notar aumento de tamaño de la glándula mamaria izquierda y percibir tumoración en la región retroareolar con crecimiento progresivo.

Dos meses antes se agregó salida de secreción por pezón, motivo por el cual acude a valoración. La exploración física reveló tumoración en glándula mamaria izquierda, retroareolar, firme, adherida a planos profundos de 2 x 2.5 cm, así como lesión ulcerada en pezón con escasa secreción serohemática, sin adenopatías palpables. Se realiza US y se reconoce masa sólida de bordes irregulares; se clasifica como BIRADS IV y se obtiene biopsia de la lesión: adenocarcinoma ductal. Se indica tomografía en la que se evidencian adenopatías axilares ipsolaterales que obligan a practicar mastectomía radical izquierda. La evolución posoperatoria es buena y se deciden el egreso y el seguimiento por consulta.

**Discusión:** No existen pautas específicas para los pacientes masculinos y no se han conducido estudios clínicos ni estudios prospectivos. El tratamiento del cáncer de mama en hombres ha seguido por lo regular directrices establecidas para la mujer. A pesar de la actual transición del tratamiento quirúrgico radical a conservador, se asume que la mastectomía radical es todavía el tratamiento regular.

### C-152

#### Absceso de pared abdominal anterior: presentación inusual del cáncer de colon

Jorge Adrián Garza Cerna, Carlos Pacheco Molina, Gerardo Enrique Muñoz Maldonado, Rogelio Salinas Domínguez, Jorge Tadeo Palacios Zertuche

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Cirugía, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

### Resumen

**Introducción:** Existen múltiples presentaciones comunes en el cáncer de colon, como el sangrado rectal, anemia, cambio en el patrón evacuatorio o dolor abdominal. Menos comunes son la perforación o la formación de abscesos.

**Caso clínico:** Paciente masculino de 58 años, etilismo crónico y diabetes mellitus de reciente diagnóstico. Inicia un mes previo con dolor en flanco derecho, aumento de volumen progresivo e hipertermia local, así como fiebre intermitente. Estudios de gabinete muestran leucocitosis de 22 000 K/uL con predominio de neutrofilia. Se realiza tomografía de abdomen y se identifica engrosamiento circunferencial del ciego con medidas de 8.8 x 8.9 x 13.1 cm y compromiso de los músculos transverso, oblicuo interno y psoas iliaco, en relación con absceso paracólico con fístula entre tumoración y pared abdominal. Se realiza colocación de catéter universal para drenar absceso, se indica colonoscopia y se reconoce tumoración polipoide; se toman múltiples biopsias y el resultado es adenocarcinoma moderadamente indiferenciado con infiltración a la lámina propia. Se practica incisión transversa derecha y se localiza el ciego adherido a la pared abdominal secundario a divertículo perforado y sellado; se efectúa hemicolectomía derecha y anastomosis ileotransversal terminolateral, con biopsias transoperatorias de pared abdominal negativas para neoplasia.

**Discusión:** La perforación es rara (2.6-9%) y se vincula con aumento significativo de la morbilidad y la mortalidad. La fiebre y el dolor causados por la formación de un absceso se han informado con menos frecuencia como el síntoma inicial del cáncer colorrectal. Este caso es el de un cáncer de colon ascendente con la formación de un absceso de pared abdominal, presentación atípica que debe tenerse en cuenta siempre.

### C-153

#### **Miofibroblastoma primario de glándula mamaria: presentación de un caso y revisión de las publicaciones médicas**

Lesly Jaqueline Molina García, David de Jesús Garza Villareal, Ivett Miranda Maldonado

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Patología, Escuela de Medicina*

#### **Resumen**

**Introducción:** El miofibroblastoma es una neoplasia mesenquimal muy poco común en la glándula mamaria y representa menos del 1% de los tumores de mama; es más frecuente en hombres mayores de 60 años. El primer caso lo describió en el año 1987 Wargotz y se han publicado hasta la fecha 187 casos en todo el mundo. Se presenta el siguiente caso clínico debido a la rareza de esta anomalía en este hospital y a la importancia de conocerla para ayudar a establecer diagnósticos más certeros.

**Resumen clínico:** Paciente masculino de 60 años que inicia cuatro años antes con aumento de volumen en la región mamaria derecha y acude a consulta, ya que se agrega en fecha reciente dolor a la palpación de esta región. En la exploración física se palpa lesión retroareolar de 4 x 2.5 cm, de bordes lobulados, móvil y firme. Se decide realizar la extirpación quirúrgica. Microscópicamente se observa una proliferación de células fusiformes con núcleo oval, citoplasma eosinófilo, dispuestas en un patrón estoriforme y en contacto con los bordes quirúrgicos. Se solicitaron marcadores de inmunohistoquímica y fueron positivos para actina y CD34; se estableció así el diagnóstico de miofibroblastoma.

**Discusión:** Es importante considerar el miofibroblastoma dentro de las neoplasias de células fusocelulares benignas mamarias para su correcta clasificación; los principales diagnósticos diferenciales son la fibromatosis, histiocitoma fibroso, leiomioma, tumor fibroso solitario y lipoma de células fusocelulares. El tratamiento de elección es la cirugía con bordes quirúrgicos libres de lesión para evitar las recidivas.

### C-154

#### **Tumor pleomórfico hialinizante angioectásico de tejidos blandos: presentación de un caso y revisión de las publicaciones médicas**

Jesús Arturo Salazar Cruz, Eduardo González Murillo, Ivett Miranda Maldonado, Gerardo González Treviño

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Patología, Escuela de Medicina*

#### **Resumen**

**Introducción:** El tumor pleomórfico hialinizante angioectásico de partes blandas (TPHA) es una neoplasia mesenquimal de histología incierta; se considera de bajo grado de malignidad, pero localmente agresivo. Smith y colaboradores lo describieron en 1996, pero hay pocos casos descritos en las publicaciones. Debido a su baja frecuencia se presenta el siguiente caso clínico.

**Resumen clínico:** Paciente masculino de 54 años sin antecedentes; acude a consulta por un aumento de volumen en el antebrazo izquierdo. En la exploración física se observa un nódulo subcutáneo, de consistencia blanda y con bordes bien delimitados. El US mostró una lesión de 5.2 x 3 cm, de ecogenicidad similar a la grasa, por lo que se decide extirpar la lesión con diagnóstico clínico de lipoma. Las secciones histológicas mostraron abundantes vasos sanguíneos de aspecto ectásico hialinizados y un estroma con células atípicas, pleomórficas y con multinucleación, además de cambios mixoides. Se realizó tinción de inmunohistoquímica para CD34 positiva en los vasos sanguíneos y células atípicas, por lo cual se diagnosticó TPHA.

**Discusión:** El tumor pleomórfico hialinizante angioectásico de partes blandas se presenta en el tejido subcutáneo, en particular en las extremidades inferiores y su incidencia de presentación es a los 50 años con una ligera predisposición en las mujeres. La importancia de presentar el caso radica en conocer esta anomalía para establecer el diagnóstico diferencial con otros tumores mesenquimales. El tratamiento de elección es la resección quirúrgica con bordes libres; sin embargo, su recurrencia local es del 50% de los casos, con una evolución clínica localmente invasiva.

### C-156

#### **Aneurismas venosos superficiales: diagnóstico y tratamiento**

Felipe Gerardo Rendón Elías, Eugenio Jiménez Gorena, Eugenio Jiménez Gorena, Marely Hernández Sánchez, Gabriel Anaya Medina, Mario Castro Medina, Luis Humberto Gómez Danes

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Cardiovascular, Facultad de Medicina*

#### **Resumen**

**Introducción:** Cuando una vena crece más de 1.5 veces su diámetro normal se define como aneurisma venoso (AV). Los AV se clasifican en profundos y superficiales. Los AVS son una malformación vascular, poco frecuente, que se presentan clínicamente como masas de tejido blando, que se confunden con otras anomalías.

**Objetivo:** Presentar la experiencia en AVS en los últimos seis años.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo en el que se incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de AVS. Todos los pacientes se sometieron a historia clínica y exploración física minuciosa y se completó su estudio con ultrasonido vascular en todos y con angio-TAC o angio-RM en caso de duda diagnóstica o se quería evaluar la extensión y anomalías adjuntas.

**Resultados:** Se estudió a 18 pacientes, 11 del sexo femenino, con edad promedio de 40 años (3-68 años), ninguno sin AHF. El motivo de consulta más frecuente fue tumoración blanda, seguido de dolor y razones estéticas. Las venas más afectadas fueron la safena mayor en su unión SF o su trayecto (8) y la vena yugular derecha (4). El tratamiento fue conservador en ocho pacientes y el resto fue quirúrgico. No se presentaron complicaciones y la evolución ha sido satisfactoria.

**Conclusión:** No se cuenta con un consenso para definir los AVS. El riesgo de tromboembolismo es muy bajo por lo que el tratamiento en la mayoría de los casos es conservador, con cirugía en caso de dolor, trombosis o razones estéticas.

#### C-157

##### Paragangliomas carotídeos

Felipe Gerardo Rendón Elías, Gabriel Anaya Medina, Mario Castro Medina, Marely Hernández Sánchez, Luis Humberto Gómez Danes

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Cardiovascular, Facultad de Medicina*

##### Resumen

**Introducción:** Los tumores del glomus carotídeo son lesiones de crecimiento lento, hipervasculares, infrecuentes, derivados de células paraganglionares de la cresta neural y que representan casi la mitad de todos los paragangliomas.

**Objetivo:** Presentar una serie de casos de paragangliomas carotídeos y revisar las publicaciones médicas.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de los tumores del glomus carotídeo tratados en el servicio en los últimos 13 años. Se incluyó a 11 pacientes, ocho del sexo femenino, con un promedio de edad de 46 años (34-68 años). El motivo de consulta más frecuente fue la presencia de masa cervical pulsátil de crecimiento progresivo, con un tiempo de evolución promedio de 15 meses. Su localización fue de siete en lado izquierdo y ninguno bilateral. El diagnóstico se estableció mediante ultrasonido y angio-TAC. El abordaje quirúrgico fue cervical y ninguno recibió embolización preoperatoria. Sólo un caso necesitó reconstrucción vascular. De acuerdo con la clasificación de Shamblin, siete casos correspondieron al tipo II, dos al tipo I y otros dos al tipo III. El tamaño de los tumores varió desde 3.5 x 2.5 x 1 cm hasta 7 x 5 x 3.5 cm. El procedimiento quirúrgico se desarrolló sin complicaciones. Durante el seguimiento los pacientes han permanecido asintomáticos y sin recidivas.

**Conclusión:** La historia clínica y la exploración clínica pueden orientar al diagnóstico, pero éste debe confirmarse por un estudio de imagen. Estas tumoraciones son benignas y su mera presencia es indicación de cirugía para evitar complicaciones.

#### C-158

##### Aurícula única: diagnóstico y tratamiento

Felipe Gerardo Rendón Elías, Gabriel Anaya Medina, Mario Castro Medina, Marely Hernández Sánchez, Luis Humberto Gómez Danes

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Cardiovascular, Facultad de Medicina*

##### Resumen

**Introducción:** Aurícula única es una cardiopatía congénita caracterizada por la ausencia total del tabique auricular; representa 0.1 a 0.2% de las cardiopatías congénitas. Por lo general se acompaña de otras anomalías cardíacas y es poco frecuente que se presenten como defecto único. El objetivo es presentar la experiencia en esta cardiopatía congénita.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo en el que se incluyeron todos los casos de AU en el periodo comprendido de enero de 2006 a enero del 2017.

**Resultados:** Se estudió a siete pacientes, todos del sexo femenino, con edad promedio de 20 años (19-24); los motivos de consulta fueron disnea y palpitaciones (5), cianosis (1) y soplo cardíaco (1). El diagnóstico se corroboró con ecocardiografía TT en todos y TTE en tres pacientes; los hallazgos fueron ausencia total del tabique auricular, con un promedio de PAP de 35 mmHg (25-52 mmHg), sin más anomalías adjuntas. Todas se sometieron a intervención quirúrgica bajo circulación extracorpórea y se corrigió el defecto con parche de pericardio bovino. El tiempo de cuidados intensivos fue de tres días (2-10 días). Sólo en una paciente se presentó como complicación crisis hipertensiva pulmonar. No hubo mortalidad hospitalaria y la evolución a mediano plazo ha sido satisfactoria (CFNYHA I en seis pacientes).

**Conclusión:** La ausencia total de tabique auricular es un defecto congénito poco frecuente y más raro todavía que se presente sin anomalías relacionadas. El ecocardiograma es el estudio de imagen de elección para establecer el diagnóstico. La sola presencia de AU es indicación de cirugía. Aún no es posible determinar por qué unos pacientes desarrollan hipertensión pulmonar y otros no.

#### C-159

##### Tratamiento de la endocarditis aórtica

Felipe Gerardo Rendón Elías, Mario Castro Medina, Gabriel Anaya Medina, Marely Hernández Sánchez, Luis Humberto Gómez Danes

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Cardiovascular, Facultad de Medicina*

### Resumen

**Introducción:** A pesar de los avances en el diagnóstico y tratamiento de la endocarditis infecciosa (EI), ésta todavía representa uno de los problemas más difíciles con el que el cirujano cardíaco se enfrenta. Otras enfermedades rara vez exceden la morbilidad relacionada con EI de la válvula aórtica (EIVA).

**Objetivo:** Evaluar la morbilidad, complicaciones y tratamiento quirúrgico de la EIVA en el periodo comprendido entre enero del 2000 y diciembre del 2016.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo en el cual se incluyó a todo paciente operado con el diagnóstico de EIVA y se estudiaron las variables preoperatorias, operatorias y posoperatorias.

**Resultados:** Se incluyó a 38 pacientes, el 52% de hombres y el 56% con algún factor de riesgo para EI. Las bacterias grampositivas fueron las más frecuentes causas del proceso infeccioso. La inestabilidad hemodinámica fue la indicación quirúrgica más común (82%) seguida de sepsis no controlada. A todos los pacientes se les implantó válvula protésica de tipo mecánica y el 12% se acompañó de absceso anular. La mortalidad hospitalaria fue del 16%. La causa más común de muerte fue la insuficiencia renal. El seguimiento fue completo en 82% (2-80 meses) de los pacientes y se presentaron dos muertes tardías, sin endocarditis recurrentes.

**Conclusión:** Un diagnóstico temprano, el tratamiento antimicrobiano oportuno y una indicación quirúrgica antes de que se presente la falla ventricular son la clave para mejorar el pronóstico de los pacientes con EIVA.

### C-160

#### Laceración miocárdica y reanimación intraoperatoria por herida penetrante en tórax: informe de un caso

Alberto González Quezada, Marco Antonio Hernández Guedea, Gerardo Enrique Muñoz Maldonado

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Emergencias, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

### Resumen

Paciente masculino de 29 años de edad que acude a urgencias al presentar herida por arma punzocortante en la región precordial. A su ingreso se encuentra hemodinámicamente inestable, con frecuencia cardíaca de 110 lpm, frecuencia respiratoria de 21 rpm, presión arterial de 80/60 mmHg, saturación de oxígeno de 93% al aire ambiente; la exploración física revela herida por arma punzocortante en hemitórax izquierdo, en quinto espacio intercostal sobre línea paraesternal, con soplo vesicular izquierdo disminuido, así como ruidos cardíacos velados e ingurgitación yugular; el resto de la exploración sin datos patológicos,

por lo que se decide su traslado a quirófano de urgencia, en donde se practica toracotomía anterolateral izquierda, pericardiotomía con drenaje de 400 cm<sup>3</sup> de coágulos y herida de 2 cm en cara anterior de ventrículo derecho, por lo que se realiza reparación primaria del defecto con prolene vascular 3-0 y se colocan *pledgets* de pleura. Durante el procedimiento, el paciente presenta ritmo cardíaco caótico por lo que se indica desfibrilación directa con 30 julios y masaje cardíaco directo; con posterioridad desarrolla fibrilación ventricular y se llevan a cabo mismas maniobras y la administración de adrenalina y dobutamina hasta alcanzar ritmo sinusal; se realiza lavado de cavidad, cierre de pericardio y colocación de sonda de toracostomía. En su primer día posoperatorio se encuentra afebril, hemodinámicamente estable, sin uso de aminas vasoactivas; se solicita ecocardiograma que registra FEVI%, con adecuada movilidad, sin compromiso hemodinámico ni alteraciones valvulares.

Pasa a recuperación, se da de alta previo retiro de sonda torácica a los cuatro días del posoperatorio.

Las lesiones cardíacas resultantes de un traumatismo sobre el corazón representan una afección no demasiado frecuente, pero sí importante por la gran morbilidad que implican. Se consideran dos grupos completamente diferentes en su etiología, presentación clínica, aplicación de métodos diagnósticos, tratamiento y pronóstico. La causa más común de traumatismo cardíaco abierto es la herida por arma blanca o arma de fuego, motivo por el que reciben de forma global el nombre genérico de heridas penetrantes cardíacas. La lesión cardíaca puede originar una inestabilidad hemodinámica con compromiso vital para el paciente, por lo que resulta imprescindible un diagnóstico rápido y claro con el objeto de iniciar su resolución.

### C-161

#### Síndrome de May-Thurner derecho

Felipe Gerardo Rendón Elías, Eugenio Jiménez Gorená

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Cardiovascular, Facultad de Medicina*

### Resumen

**Introducción:** El síndrome de May-Thurner resulta de la compresión de la vena iliaca común izquierda por la arteria iliaca común derecha, que pasa por encima de ella, pero la presentación de compresión de la vena iliaca izquierda es muy rara.

**Caso clínico:** Se comunica un caso atípico de síndrome de May-Thurner en una mujer de 41 años de edad, con antecedente de safenectomía bilateral y actualmente se presenta con aumento de volumen de ambos miembros inferiores. El análisis con ultrasonido Doppler, resonancia magnética nuclear y otros estudios complementarios sugirió síndrome de May-Thurner derecho. La paciente se trató con plastia con globo y colocación de endoprótesis. La evolución ha sido satisfactoria y el edema de miembros inferiores desapareció.

**Discusión:** El síndrome de May-Thurner derecho, aunque no descrito del todo, es una consideración diagnóstica que no debe perderse de vista ante el proceso obstructivo venoso del miembro pélvico derecho.

## C-162

### Síndrome de Leriche

Noé Jayme Ramírez, Juan Antonio Huerta Ortiz

*Universidad Cuauhtémoc P. Aguascalientes, Departamento de Investigación, Escuela de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El síndrome de Leriche es una enfermedad que se caracteriza por una oclusión trombótica en la aorta. Los síntomas típicos son dolor en las extremidades inferiores que emergen durante la actividad (claudicación), impalpabilidad de los pulsos femorales e impotencia en los pacientes masculinos.

**Análisis:** Paciente masculino de 47 años de edad, residente de Aguascalientes. Antecedentes familiares: diabetes, hipertensión, dislipidemias e insuficiencia renal. Antecedentes patológicos: diabético de 20 años de evolución, hipertenso de 10 años de evolución, cardiopatía isquémica, IAM anteroapical no transmural 10 años antes tratado con cirugía de revascularización, insuficiencia cardiaca de grado C, litiasis renal y cirugía cardiaca hace 10 años. El paciente manifiesta debilidad y fatiga en miembros inferiores al caminar, refiere dolor intenso de tipo ardoroso quemante localizado en miembros pélvicos, hipertermia local, parestesias y marcha claudicante, capaz de deambular 30 a 50 m. Vida sexual: imposibilidad de conseguir una erección. La exploración física revela atrofia muscular en ambos miembros inferiores, cambios de coloración en 2, 3 y 4° orfejos de pie derecho, ausencia de pulsos distales pedios y tibiales, así como de pulsos femorales bilaterales, con llenado capilar de 6 seg.

**Diagnóstico:** Ultrasonido Doppler y tomografía simple de abdomen con foco de aorta terminal e inicio de iliacas. Tratamiento: colocación de injerto aortobifemoral, con amputación de 2, 3 y 4° orfejos de pie derecho.

**Conclusión:** La falta de conocimiento de este tipo de enfermedades lleva a no diagnosticar en la población a 30 personas de cada 100 000 habitantes y en éstos se amputan los miembros inferiores.

## C-163

### Condrosarcoma del tabique nasal: presentación de un caso y revisión de las publicaciones médicas

Jesús Arturo Salazar Cruz, David Garza Villarreal, Ivett Miranda Maldonado

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Patología, Escuela de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El condrosarcoma es una neoplasia maligna derivada de condrocitos y es más común en huesos largos. Cuando se origina en la región de cabeza y cuello corresponde sólo al 5% y menos del 1% surge del tabique nasal; representa una neoplasia infrecuente, ya que hasta la fecha existen sólo 44 casos notificados en las publicaciones médicas. Debido a la escasa frecuencia se presenta el siguiente caso clínico.

**Caso clínico:** Paciente masculino de 42 años, sin antecedentes; acude a consulta por obstrucción nasal de dos años de evolución. En la exploración física se observa obstrucción nasal por una masa dependiente del tabique nasal, lo cual se confirma en la nasoendoscopia y la TC. Se decide extirpar la lesión. Macroscópicamente, el tejido era de aspecto cartilaginoso, blanco amarillento y firme. En el plano microscópico se observa una proliferación de condrocitos con atipia nuclear moderada, pérdida de la lobularidad, aumento de las lagunas condrocíticas e hiper celularidad, por lo cual se diagnostica el condrosarcoma.

**Discusión:** El condrosarcoma del tabique nasal representa un reto diagnóstico tanto clínico como histológico. Es ligeramente más común en mujeres de la cuarta a la quinta décadas de la vida y se desconoce su etiología, pero se han sugerido factores predisponentes, entre ellos radiación, enfermedad de Ollier, síndrome de Maffucci, etc. Al momento del diagnóstico, el tumor ha invadido con frecuencia la base del cráneo y el tratamiento más eficaz es la resección quirúrgica y la quimioterapia adyuvante. La recurrencia a cinco años es del 65% y las metástasis a distancia ocurren en 7 a 20%, en particular a pulmón y hueso.

## C-164

### Subependimoma intramedular de la médula espinal cervical: informe de un caso y revisión de las publicaciones médicas

Eiralí Guadalupe García Chapa, Mariana Mercado Flores, Oralia Barboza Quintana, Elizabeth Tadeo González, Mauricio Delgado Morquecho, José Armando Díaz Martínez, Ángel Martínez Ponce de León, Rodolfo Franco Márquez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anatomía Patológica y Citopatología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El subependimoma es un tumor raro del sistema nervioso central que representa 0.2 a 0.7% de todos los tumores intracraneales. Se encuentra casi siempre en el cuarto ventrículo o en las paredes laterales del ventrículo, muchas veces asintomático. Los subependimomas ocurren muy rara vez en la médula espinal cervical o torácica. Desde su primera descripción en la médula espinal (Boykin en 1954) sólo se han informado 47 casos.



**Análisis:** Se trata de un hombre de 49 años que se presentó con dolor en cuello irradiado a la extremidad superior derecha durante cuatro años, insidioso y con progresión gradual; se identifica dificultad para realizar movimientos finos de la mano e hiperalgesia en la misma extremidad; la resonancia magnética reveló hiperintensidad irregular de T2 y dilatación de la médula espinal de C4 a T1 con edema adjunto, una lesión intramedular y localización central. Durante el acto quirúrgico se obtiene biopsia transoperatoria que reveló redes fibrillares sueltas y grupos de núcleos que mostraban pleomorfismo leve y formaciones microquísticas. Histológicamente se identifican grupos de células con leve pleomorfismo nuclear incrustado en un denso y fino fondo fibrilar glial y formaciones microquísticas. Las tinciones de inmunohistoquímica revelaron positividad difusa para la proteína ácida fibrilar glial y negativas para el antígeno de membrana epitelial.

**Conclusión:** El subependimoma representa 8.3% de todos los tumores ependimales. Hay pocas descripciones de las características citológicas del subependimoma porque esta neoplasia es rara y se encuentra más a menudo de forma incidental en las necropsias.

### C-166

#### Experiencia con el uso del clavo de reconstrucción corto ENDOVIS para el tratamiento de las fracturas intertrocantericas

Rodolfo Morales Ávalos, Daniel Eduardo Zamudio Barrera, Alejandro González Parás, Juan Arturo Villa Chavarría, Francisco Ismael Villarreal García, José Félix Vilchez Cavazos, Víctor Manuel Peña Martínez, Jessica Karina Cerda Barbosa

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Ortopedia y Traumatología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Las fracturas intertrocantericas representan la mitad de las fracturas ocurridas en el fémur proximal y afectan sobre todo a pacientes de la tercera edad al sufrir una caída de su propia altura. En la actualidad, el tratamiento de elección en la mayoría de los casos es quirúrgico. El clavo de reconstrucción corto ENDOVIS es una herramienta desarrollada en fecha reciente para el tratamiento de los pacientes con este tipo de padecimientos.

**Presentación del caso:** Se estudiaron 114 casos de pacientes con diagnóstico de fracturas intertrocantericas en sus distintos grados en la clasificación de la AO; se evaluaron distintas variables como clasificación de la fractura, tiempo quirúrgico, edad, comorbilidades, clasificación de la ASA, índice de transfusión, uso del bloqueo distal, tiempo promedio al alta, complicaciones intraoperatorias y posoperatorias y mortalidad a un año.

**Discusión:** En este estudio comparado con otros publicados se encontraron resultados similares. Del mismo modo, el implante se utilizó de modo exitoso en la totalidad de los pacientes.

### C-167

#### Traumatismo vascular en la extremidad inferior en el sitio de unión: una reparación con injerto sintético como alternativa del injerto autólogo no viable

Daniel Eduardo Saldívar Martínez, Jorge González Tovar, Marco Antonio Hernández Guedea, Gerardo Muñoz Maldonado

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La incidencia de lesiones vasculares es cada vez mayor; una localización notable de lesión es el sitio de unión de las extremidades inferiores que corresponde a la arteria iliaca distal o a vasos femorales proximales. Se presenta un caso con lesión en dicha región.

**Caso clínico:** Paciente masculino de 22 años con antecedente de amputación transtibial derecha por traumatismo previo; sufre múltiples heridas por proyectil de arma de fuego en ambas extremidades. Se encontró en ingle izquierda hematoma pulsátil, sin pulsos distales; se realiza exploración vascular y se identifican sección y destrucción de la arteria femoral hasta su bifurcación y vena femoral, así como safena mayor. Se colocó un cortocircuito temporal para procurar vena safena de la pierna izquierda, la cual se observó contundida en múltiples segmentos y la porción viable no cumplía con la longitud necesaria, por lo que se colocó injerto sintético que evolucionó de modo satisfactorio.

**Discusión:** Los signos francos de lesión arterial, como el déficit de pulso y el hematoma en expansión, son indicativos de exploración quirúrgica. Se decidió colocar un cortocircuito temporal como medida de control de daños para restaurar la perfusión distal y se reparó con un injerto sintético dado que no se disponía de injerto autólogo (una medida justificada).

**Conclusión:** El diagnóstico temprano y la reparación expedita son lo más importante en los traumatismos vasculares. Un injerto autólogo de la extremidad contralateral es el conducto de elección; sin embargo, un injerto sintético en casos especiales es adecuado.

### C-168

#### Síndrome de martillo hipotenar: informe de un caso

Abel Ricardo Salazar Lozano, María del Carmen Montemayor Jáuregui, Hernán Chacón Moreno, Iram Zeyn González Vargas, Yanko Castro Govea, Alejandro Santos Ibarra, Laura Nancy Guerra Tamez, Amin Vela Martínez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

**Resumen**

**Introducción:** El síndrome de martillo cubital es una forma infrecuente de insuficiencia vascular producto de traumatismo repetitivo en la región hipotenar que provoca vasoespasmó de la arteria cubital, aneurisma o trombosis.

**Análisis:** Los síntomas son variables, desde dolor e intolerancia al frío hasta gangrena de la punta de los dedos. Puesto que no existe una guía diagnóstica, la tendencia actual es crear la sospecha clínica por el traumatismo contuso repetitivo en la región hipotenar. Sin embargo, el método diagnóstico de elección es la angiografía. Las modalidades terapéuticas incluyen quirúrgicas y no quirúrgicas. De estas últimas se emplean agentes vasodilatadores, trombolíticos, agentes antitrombóticos y hemodilución. Las medidas quirúrgicas consisten en resección y reconstrucción con vena autóloga con anastomosis terminoterminal.

**Caso:** Paciente masculino de 26 años con antecedente de traumatismo en región cubital cinco meses antes. Inicia el padecimiento seis horas antes del ingreso y presenta dolor súbito en cuarto y quinto dedos izquierdos, pulsátil, incapacidad funcional y cambios de coloración. Se planea exploración quirúrgica en la cual se evidencia aneurisma de la arteria cubital, que se trata mediante la técnica ya establecida.

**Conclusión:** Esta alteración aún no cuenta con estudios de alta calidad que puedan servir como guía terapéutica o diagnóstica, pero la sospecha clínica es la mejor aliada. Los pacientes sometidos a modalidades terapéuticas no quirúrgicas tuvieron una remisión parcial de los síntomas en comparación con las medidas quirúrgicas en las cuales los síntomas remitieron por completo.

**C-169**

### Resección de liposarcoma axilar de etapa clínica III más reconstrucción local con colgajo musculocutáneo de dorsal ancho pediculado: informe de un caso

Daniel Eduardo Saldívar Martínez, Gerardo Muñoz Maldonado, Marco Antonio Treviño Lozano, Luis Flores Salazar

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

**Resumen**

**Introducción:** Los liposarcomas son parte de la familia de los tumores de tejidos blandos y constituyen un grupo heterogéneo de tumores sólidos, raros, de origen mesenquimatoso; representan el 1% de los tumores malignos en la edad adulta.

**Caso clínico:** Paciente masculino de 51 años de edad que inicia el padecimiento siete meses antes al notar masa en área axilopectoral de lado derecho de crecimiento progresivo hasta alcanzar 15 cm de diámetro; se realiza biopsia, que reconoce liposarcoma desdiferenciado, de

bajo grado y con pleomorfismo. Se decide tratamiento quirúrgico; se practica resección de la tumoración con borde amplio, incluidos el pectoral mayor y el menor, de tal modo que queda un área carente de 30 x 30 cm sometida a reconstrucción con colgajo musculocutáneo de dorsal ancho pediculado y preservación del nervio toracodorsal; en el posoperatorio mantiene buena evolución y es dado de alta. El informe histopatológico definitivo indicó liposarcoma mixoide con componente de células redondas y pleomórfico con grado histológico intermedio, necrosis tumoral de 20% poco diferenciado, y márgenes de resección libres de neoplasia. Se estadia como T2b N0 M0 G3, con una etapa clínica III.

**Discusión:** La cirugía es la norma de referencia para la mayoría de los sarcomas de tejidos blandos localizados; el procedimiento quirúrgico de elección es una escisión amplia a través de tejidos no comprometidos normales. La definición de un margen "ancho" es controvertida, pero puede ser adecuado con la adición de un tratamiento adyuvante eficaz como la radioterapia, con un margen libre de tumor (R0).

**C-170**

### Modelo auricular de cartilago costal en un molde de silicón para reconstrucción

Carlos Alejandro Núñez González, Nancy Fernández Garza, Juan José Álvaro Rocha, Jesús Luis Maldonado Aguirre, Víctor Hugo Cervantes Kardasch, Sergio Pérez Porras, Mauricio Manuel García Pérez, Yanko Castro Govea, César Alejandro González Martínez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** Todavía es un reto, ya que la oreja posee relieve y concavidades. , Diferentes autores han notificado el uso de cartilago cortado en cubos, unido mediante adhesivo tisular, para aumento del dorso nasal.

**Objetivo:** Fabricar un modelo auricular autólogo de cartilago costal fragmentado y estabilizado con adhesivo tisular en un molde de silicón. Evaluar la interacción histológica de los fragmentos, el periodo idóneo de integración de los fragmentos, el grado de adaptabilidad de tejidos blandos de cubierta sobre los elementos de relieve y concavidades del modelo auricular.

**Material y métodos:** Se tomó la impresión de una oreja humana y se obtuvo un negativo; se realizó un positivo con yeso y con posterioridad se espolvoreó acrílico, para formar así el molde rígido y uno semirrígido con silástico. Se ensayó en cuatro perros mongrel, se implantó el modelo en el abdomen y se analizaron en las semanas 4, 8, 12 y 16, de acuerdo con el grupo.

Al término de la semana correspondiente se efectuaron estudios histológicos.

**Resultados:** Las piezas mostraron reabsorción de más del 50% del cartilago implantado en el plano macroscópico.

Los segmentos estudiados por histología revelaron mayor cantidad de cartilago a las cuatro semanas que a las 16, lo que demuestra degradación del tejido cartilaginoso debido al proceso inflamatorio.

**Conclusión:** La reacción inflamatoria y la consiguiente destrucción de la matriz colágena no se debieron a una reacción al cartilago autólogo, sino quizá al silicón, por lo que la intención es modificar este material en los siguientes estudios.

## C-171

### Lipoinfiltración enriquecida con células madre en el síndrome de Parry-Romberg: informe de un caso

Everardo Valdés Flores, Yanko Castro Govea, Gabriel Mecott Rivera, Jorge Lara Arias, Óscar de la Garza Pineda, Abel Salazar Lozano, Hernán Chacón Martínez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La hemiatrofia facial progresiva (síndrome de Parry-Romberg) es la deformación progresiva y auto-limitada del volumen del tejido subcutáneo en un lado de la cara.

**Caso clínico:** Paciente masculino de 35 años de edad con atrofia hemifacial progresiva derecha de cinco años de evolución. A la exploración se encontró alopecia en la región temporal y parietal, atrofia del tejido subcutáneo de la región temporal y los tercios medio e inferior facial, disminución de los límites de movimiento de la articulación temporomandibular y neuralgia del trigémino. En la tomografía computarizada se indicó ausencia de la articulación temporomandibular y disminución del volumen tisular en el lado afectado. Bajo anestesia general se infiltró solución tumescente de Klein en la región periumbilical y se realizó la extracción de tejido adiposo. Se sustrajeron 300 mL de grasa, de los cuales se separaron 150 mL destinados para su procesamiento y extracción de ASC. Se llevó a cabo el proceso de digestión con colagenasa tipo II, centrifugación y limpieza. Con el comprimido resultante se enriquecieron los otros 150 mL de tejido adiposo separado en un inicio. El 50% se injertó en el estrato submuscular y el restante en el estrato subcutáneo.

**Discusión:** La evolución posoperatoria de este paciente fue satisfactoria. La infiltración de grasa autóloga enriquecida con ASC redujo la depresión grave de la región frontotemporal y proporcionó mejor volumen y simetría. Se logró una mejoría en la prominencia malar y la mejilla, con mayor proyección en la vista frontal y de perfil. Se redefinió el contorno del borde mandibular y la base del cuello se benefició en términos volumétricos. Es importante destacar la permanencia de injerto graso en los labios, que son áreas de máxima movilidad y reabsorción. Otro aspecto relevante es la mejoría clínica de la calidad de la piel: mejor humectación, textura, brillo e incluso

elasticidad. El uso de grasa autóloga como material de relleno ha sido muy aceptable en pacientes con atrofia de tejidos blandos. Se propone que la lipoinfiltración de grasa autóloga con elementos de la fracción vascular estromal que contengan ASC debe considerarse como un tratamiento regular. Un estudio más amplio dará la pauta para entender la participación que tienen las ASC, no sólo como adyuvante en la regeneración tisular. Su uso será el inicio de una nueva medida de tratamiento para pacientes con atrofia de tejidos blandos.

## C-172

### Schwannoma maligno en la región cigomática

Cynthia Minerva González Cantú, Mauricio Manuel García Pérez, Marco Antonio Treviño Lozano, Gerardo Enrique Muñoz Maldonado, Alejandro Santos Ibarra, Ángel Gabriel Mecott Rivera

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Los schwannomas son tumoraciones derivadas de la vaina de los nervios periféricos, generalmente benignos, invasivos y de rápido crecimiento que pueden presentar en raras ocasiones su variante maligna, con presentación infrecuente en cabeza y cuello.

**Análisis:** Los schwannomas malignos se encuentran incluidos hoy día dentro de la denominación de tumores malignos de la vaina de nervios periféricos, los cuales constituyen un grupo de neoplasias con características de diferenciación neural, formados por células en forma de huso, que se presentan casi siempre en continuidad con un nervio o un neurofibroma.

Las modalidades de tratamiento consisten en la resección quirúrgica, quimioterapia y radioterapia. Hasta el momento no se ha definido una conducta terapéutica definitiva estandarizada.

**Caso clínico:** Paciente femenino de 61 años que presentó una lesión ulcerada de 4.5 x 4.0 cm con sobreelevación, bordes mal definidos, fijada a planos profundos con estigmas de sangrado y necrosis central, en región cigomática derecha, de seismeses de evolución. La resonancia magnética evidenció afectación de la fascia cervical superficial y desplazamiento superior del párpado inferior derecho, en estrecho contacto con periostio del reborde infraorbitario derecho. Sin evidencia de adenopatías y enfermedad a distancia. Se practicó resección amplia de tejidos blandos de región malar y hueso cigomático. Se efectuó cobertura y el resultado anatomopatológico señaló un schwannoma maligno con márgenes libres de neoplasia.

**Conclusión:** El caso de esta paciente fue un tumor de larga evolución, de difícil localización y gran tamaño; sin embargo, se logró cumplir con el objetivo, es decir, la extirpación completa con bordes negativos.

## C-173

**Percepción estética en el perfil nasal en la preferencia de la mujer mexicana en comparación con la sajona**

América Espinoza Marian, Juan Pablo Alarcón Caballero, Gabriel Ángel Mecott Rivera, Óscar Hernán Leal Torres, Yves Sebastian Lorda Dumont, Héctor Alejandro Carranza Valadés, Iram Zeyn González Vargas, Iván González Cantú, Yanko Castro Govea

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Cirugía, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

**Resumen**

**Introducción:** Las variaciones faciales esqueléticas definen en gran medida a un grupo étnico y contribuyen a la armonía facial, en particular en el área maxilar, donde se encuentra la plataforma nasal.

**Objetivo:** Determinar la preferencia estética nasal de la mujer mexicana en relación con la preferencia estética del perfil nasal de pacientes caucásicas.

**Material y métodos:** Se utilizaron fotografías de cuatro pacientes latinas y cuatro europeas. Se generaron 12 perfiles diferentes por paciente y se modificaron el ángulo nasolabial (ANL) de 95° a 120° y el nasofrontal (NF) de 30° a 35°.

Hasta 351 personas no médicas y 21 cirujanos plásticos nacionales calificaron las fotografías. Se les pidió escoger la fotografía que les pareciera más atractiva.

**Resultados:** El perfil preferido en la población general para las mujeres caucásicas incluyó un ANL de 105° y un ANF de 31°; para las modelos mexicanas prevalecieron las modas correspondientes al perfil con un ANL de 113° y un ANF de 31° y 37°.

En el grupo de cirujanos plásticos no se registró una preferencia dominante en las mujeres caucásicas. Respecto del perfil mestizo se registró una amplia variabilidad.

**Conclusión:** La población general concede valor estético preferente a un ANL de 105° y un ANF de 31° para mujeres caucásicas y un ANL de 113° y un ANF entre 31° y 37° para la mujer mexicana.

Se deben usar esas medidas como objetivo para la rinoplastia en la población nativa.

## C-174

**Efectos de la solución de superoxidación (Microdacyn®) en la angiogénesis del tejido de granulación**

Lenin Leopoldo Enríquez Domínguez, Omar Federico López Lugo, Ivette Miranda Maldonado, Sergio Armando Pérez Porras, Gabriel Ángel Mecott Rivera, Yanko Castro Govea, Manuel Mauricio García Pérez, Amin Vela Martínez, Ivan González Cantú

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

**Resumen**

**Introducción:** Las soluciones de superoxidación son de uso común en la curación de heridas; sin embargo, se desconocen sus efectos científicos en la angiogénesis del tejido de granulación.

**Material y métodos:** Se utilizaron seis perros de la raza mongrel. Bajo sedación y anestesia local se realizaron seis heridas de 6 x 4 cm en el dorso de cada perro, las cuales se dividieron en dos grupos: grupo control (solución fisiológica) y grupo experimental (Microdacyn®). Las curaciones las realizó una sola persona de manera cegada. Se efectuaron curaciones cada 72 horas por tres semanas y se tomaron biopsias en sacabocado los días 1, 6, 14 y 22 del estudio. Se analizaron las biopsias en busca de densidad vascular e inflamación mediante tinción con hematoxilina y eosina. Para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS versión 20.0; las variables categóricas se analizaron mediante la prueba  $\chi^2$ , con significancia estadística cuando  $p > 0.005$ .

**Resultados:** Se incluyó un total de 144 biopsias, 72 en cada grupo. Cantidad de vasos: no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos durante las semanas 0, 1, 2, 3 con valores de  $p$  de 0.710, 0.531, 0.362 y 0.487, respectivamente. Cantidad de inflamación: no se hallaron diferencias significativas entre ambos grupos durante las semanas 0, 1 y 3 con valores de  $p$  de 0.146, 0.717, y 0.591, respectivamente, mientras que en la semana dos se identificó una diferencia significativa con  $p = 0.006$ .

**Conclusión:** No se reconoció diferencia significativa ( $p > 0.05$ ) en la angiogénesis entre ambos grupos. Microdacyn® no tiene efecto de neoformación vascular del tejido de granulación en comparación con la solución fisiológica.

## C-176

**Divertículo de Meckel: experiencia de 10 años en población pediátrica del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"**

Jorge Adrián Garza Cerna, Fernando Félix Montes Tapia, Gerardo Enrique Muñoz Maldonado, Alondra Esparza González, Héctor Vergara Miranda, Tania Larissa Salazar Islas

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Cirugía, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

**Resumen**

**Introducción:** El bajo índice de sospecha diagnóstica de pacientes pediátricos con complicaciones relacionadas con divertículo de Meckel, y que se sometieron a un abordaje quirúrgico con un diagnóstico incierto por la presencia de un cuadro clínico con manifestaciones inespecíficas, obliga a analizar las diferentes variables que pueden llevar a mejorar la sospecha diagnóstica y ofrecer un abordaje y tratamiento adecuados.

**Presentación de los casos:** Se analizó un total de seis casos que se presentaron al servicio de urgencias en los últimos 10 años con datos clínicos de abdomen agudo. Del total de pacientes analizados con capacidad de referir el sitio de dolor (cuatro enfermos), éste se presentó en un 50% como dolor en fosa iliaca derecha y el otro 50% como dolor difuso. Todos los individuos presentaron como característica principal el vómito. Del total de los seis pacientes, tres de ellos se abordaron con apendicetomía abierta y tres con laparotomías exploratorias; sólo uno se sometió a diverticulectomía y cinco a resección de íleon. De los individuos con resección de íleon, uno fue objeto de ileostomía y los otros cuatro de anastomosis enteroenteral terminoterminal.

**Discusión:** Es importante recordar que el divertículo de Meckel es una entidad que debe considerarse como posible diagnóstico ante la presencia de un niño con obstrucción intestinal, sangrado de tracto gastrointestinal o dolor abdominal agudo de causa incierta.

### C-177

#### Síndrome de Waugh: informe de un caso

Jorge González Tovar, Fernando Félix Montes Tapia, Gerardo Enrique Muñoz Maldonado, Guillermo Martínez Flores, Luis Omar Flores Salazar, Maricela Zárate Gómez, Aurora Natalia Ponce Escobedo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La invaginación intestinal es la causa más frecuente de obstrucción en lactantes y la mayoría de las veces requiere tratamiento quirúrgico. La malrotación intestinal es una anomalía del intestino en la cual el proceso de fijación y rotación se ve alterado. Con frecuencia es la rotación incompleta del colon que ocurre en 20% de los lactantes menores de ocho meses. Ambas afecciones causan la mayor parte de los cuadros obstructivos en neonatos y lactantes. A la relación de ambas alteraciones se la conoce como síndrome de Waugh.

**Análisis:** Se presenta el caso de una paciente femenina de cuatro meses sin antecedentes médico-quirúrgicos. Inició con cuadro de 24 horas de evolución caracterizado por llanto inconsolable, vómito, distensión abdominal y evacuaciones en jalea de grosella. Se realizan estudios paraclínicos en los que destacan una biometría hemática sin alteraciones patológicas y una radiografía simple de abdomen con datos de oclusión intestinal: distensión de asas intestinales, líquido interasa, ausencia de gas distal y niveles hidroaéreos con un patrón de gas patológico. Se decide la desinvaginación hidrostática, que fue fallida en tres ocasiones. Se pasa a quirófano y se identifica malrotación colónica, así como la invaginación hasta el colon sigmoideos que se reduce manualmente sin complicaciones.

**Discusión:** Estos hallazgos ponen en duda la ausencia de diagnósticos de malrotación intestinal en un gran número

de pacientes con invaginación intestinal; es necesario contar con estudios de imagen preoperatorios pertinentes y valorar el tratamiento quirúrgico como primera opción.

### C-178

#### Esplenectomía por síndrome de Gaucher

Alberto González Quezada, Fernando Félix Montes Tapia, Pedro Chávez Jiménez, Edelmiro Pérez Rodríguez, Verónica Rodríguez Martínez, Mariel Fernanda Pacheco Patiño, Héctor Hugo Romero Garza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Emergencias, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La enfermedad de Gaucher es autosómica dominante con diferentes variables y la de tipo 1 representa el 99% de los casos; se presenta en el sistema monocito-macrófago por depósito lisosomal de glucocerebrósido y como característica se observan las células de Gaucher que son depósitos lisosomales en células del sistema fagocitario en diferentes órganos del cuerpo.

**Presentación del caso:** Paciente femenino de un año, producto de la sexta gestación, sin antecedentes relevantes; inició su padecimiento tres meses antes de su ingreso hospitalario al presentar episodios de hipertermia, hiporreactividad y pérdida de 3 kg. Dos meses posteriores se agregó palidez de tegumentos, diaforesis nocturna, aumento del perímetro abdominal y malestar general. Acude al hospital externo, se evidencia pancitopenia y se traslada a hospital universitario; a la exploración muestra palidez de mucosas y tegumentos, y adenomegalias generalizadas palpables. Tórax con sibilancias y soplo sistólico. Abdomen con perímetro abdominal aumentado a expensas de hepatoesplenomegalia. BH: Hb, 4.41 mg/dL; leucocitos, 1.84; plaquetas, 13.1; TTP, 100 seg. A 24 horas de ingreso desarrolla insuficiencia respiratoria aguda, con infiltrados alveolares bilaterales y se intuba. Hematología realiza biopsia de médula ósea: hipocelularidad, relación mieloides-eritroides de 5, infiltración por macrófagos morfológicamente sugestivos de enfermedad de Gaucher.

Continúa con plaquetopenia a pesar de medidas, por lo cual se realiza esplenectomía: bazo de 15 cm en su longitud máxima, congestivo, con zonas de isquemia.

**Discusión:** En la mayor parte de los casos se presenta esplenomegalia que provoca secuestro plaquetario y riesgo de rotura espontánea, por lo cual se practica esplenectomía.

### C-179

#### Hemangioma intramuscular: informe de un caso clínico y revisión de las publicaciones médicas

Jimena Celeste Treviño Flores, David Garza Villarreal, Eduardo González Murillo, Ivett Miranda Maldonado

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Patología, Facultad de Medicina*

### Resumen

**Introducción:** El hemangioma intramuscular es un tumor raro, constituye el 0.8% de todos los hemangiomas y es más frecuente en adolescentes y adultos jóvenes. Se presenta el siguiente caso ya que es una anomalía poco común.

**Resumen clínico:** Paciente masculino de 14 años, sin antecedentes de traumatismo que acude a consultar por dolor en pared abdominal en cuadrante inferior derecho de tres meses de evolución. Se realiza RMN en la que se reconoce un tumor en tejidos blandos dependiente del músculo recto anterior, de 8.5 cm, mal definido y heterogéneo, además de un nódulo en el pulmón izquierdo. Se realiza biopsia por tru-cut que diagnostica un tumor vascular de bajo grado por lo que se decide la resección de la lesión. Las secciones practicadas muestran una proliferación vascular benigna compuesta por una mezcla de vasos capilares, cavernosos y arteriales acompañados de fibrosis y tejido adiposo; las extremidades inferiores son su localización más frecuente, en particular el muslo (cuádriceps), seguida de cabeza y cuello, extremidad superior y tronco; la mayoría es asintomática y el dolor es el síntoma más común. Su importancia radica en determinar el diagnóstico diferencial con otras lesiones vasculares; a diferencia de los hemangiomas infantiles, no sufren regresión, por lo cual existen diversas opciones terapéuticas; la resección es el tratamiento de elección, con un 30 a 50% de recidiva.

**Discusión:** El hemangioma intramuscular, también llamado angioliipoma muscular, es más un hamartoma que una neoplasia verdadera y muestra una proliferación benigna de canales vasculares capilares, cavernosos y mixtos con tejido adiposo; las extremidades inferiores son su localización más frecuente, en particular el muslo (cuádriceps), seguida de cabeza y cuello, extremidad superior y tronco; la mayoría es asintomática y el dolor es el síntoma más común. Su importancia radica en determinar el diagnóstico diferencial con otras lesiones vasculares; a diferencia de los hemangiomas infantiles, no sufren regresión, por lo cual existen diversas opciones terapéuticas; la resección es el tratamiento de elección, con un 30 a 50% de recidiva.

### C-180

#### Neumomediastino espontáneo (síndrome de Hamman) en un paciente pediátrico: informe de un caso

Karla Priscila Vega Ambriz, Jaime Ilich Bocanegra Cedillo, Fernando Félix Montes Tapia, Mayra Lizeth Silos Gutiérrez, Isaías Rodríguez Balderrama, Manuel de la O Cavazos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Pediatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

### Resumen

**Introducción:** Se conoce como neumomediastino la presencia de aire libre mediastínico secundaria a la ruptura alveolar pulmonar por elevación de la presión intratorácica; puede ser espontáneo o idiopático (síndrome de Hamman), en extremo raro.

**Presentación del caso:** Paciente masculino de 15 años con dolor torácico súbito, opresivo, intensidad de 9/10, disnea en reposo y aumento de volumen en cuello. A la exploración taquicárdica hay dificultad respiratoria y a la palpación del cuello enfisema subcutáneo hasta la parte superior del tórax y crepitación sincrónica al latido cardiaco (signo de Hamman). Radiografía de tórax con neumomediastino, corroborado en TAC sin datos de lesión de estructuras contiguas. Se trata de manera conservadora, con estancia intrahospitalaria con mejoría; egresa a los tres días sin complicaciones.

**Discusión:** Louis Hamman lo describió en 1939; el neumomediastino espontáneo afecta con mayor frecuencia a varones jóvenes y se calcula que hasta un 75% de los casos se presenta entre los 18 y 25 años de edad. El enfisema subcutáneo es el signo clínico más notorio; el signo de Hamman es patognomónico de esta entidad clínica. La radiografía de tórax puede mostrar diversos signos, pero puede no detectarse hasta en un 50% de los casos; la TAC es más sensible y específica. El tratamiento es casi siempre sintomático y conservador, con un curso benigno y autolimitado.

**Conclusión:** El síndrome de Hamman es una entidad extremadamente rara que puede pasar inadvertida con facilidad, por lo que debe sospecharse en jóvenes con dolor torácico y disnea.

### C-181

#### Influencia del tiempo de instalación en la vida útil de un catéter central de inserción periférica

Mayra Lizeth Silos Gutiérrez, Fernando Félix Montes Tapia, Isaías Rodríguez Balderrama, Karla Eugenia Hernández Trejo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Preescolares, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

### Resumen

**Introducción:** El acceso intravenoso es el procedimiento efectuado con más frecuencia por el personal de salud. La utilización de un catéter intravenoso periférico se recomienda en los tratamientos cortos y poco agresivos.

**Objetivo:** Identificar si el tiempo de duración en la instalación de un CCIP influye en su vida útil a través de la medición del tiempo en minutos del procedimiento y establecer el seguimiento de éste para evaluar si cumple con la función para la que se destinó.

**Material y métodos:** Se incluyó a pacientes internados en UCIN y UCIREN del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" que requerían la instalación de un CCIP durante el periodo del 1 de julio de 2015 al 31 de julio de 2016. Se cuantificó el tiempo de instalación del CCIP en minutos desde la primera punción hasta que el personal que llevó a cabo el procedimiento confirmaba la instalación exitosa. Luego se dio seguimiento a la vida útil del CCIP, así como a las complicaciones de éste.

**Resultados:** Se incluyó a 165 pacientes en este estudio; 38 se eliminaron (n = 127, de los cuales 98 fueron CCIP

colocados con éxito y 29 fracasos). De los 98 CCIP colocados con éxito, 26 (32%) tuvieron una vida útil de siete a nueve días y 3 (3%) 13 a 15 días. Las complicaciones inmediatas fueron disfunción (13%) e infección (4%). Los CCIP colocados dentro de los primeros 30 minutos cumplieron en su mayoría con la función para la cual se destinaron ( $p = 0.05$ , IC 95%); de los 51 CCIP que se colocaron en los primeros 30 minutos, 6 (11%) fueron disfuncionales; de los instalados entre 31 y 60 minutos, 8 (22%) resultaron disfuncionales; y los que se colocaron en más de 61 minutos tuvieron una tasa de fracaso del 41% al no cumplir con su función 5 de 12 instalaciones en este grupo.

**Conclusión:** Con base en este estudio, en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" el tiempo de instalación de un catéter central de inserción periférica sí influye en su vida útil ( $p = 0.050$ , IC 95%).

### C-182

#### Evaluación de un manual dirigido a docentes para la detección temprana de miopía en escolares

Leif Adin Solorzano Colli, Eustace Arnoldo Penniecook Sawyers, Verenice Zarahí González Mejía, Víctor Monárrez Pérez

*Universidad Montemorelos, Servicio de Oftalmología, Escuela de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** A nivel mundial, 19 millones de niños padecen discapacidad visual, de los cuales 12 millones presentan un error de refracción de fácil diagnóstico y corrección como la miopía infantil, pero no se reconoce ya que los niños no se quejan de una falta de visión porque no saben lo que eso significa.

**Objetivo:** Usar un manual como herramienta para los docentes con objeto de identificar a escolares con miopía.

**Material y métodos:** Diseño observacional y analítico que incluyó a maestros y escolares de una primaria en Montemorelos, Nuevo León, un oftalmólogo y un refractómetro como norma de referencia. Se confrontó la agudeza visual tomada por el docente, la cual aprendió a realizarla gracias al contenido del manual, en comparación con la agudeza visual del oftalmólogo. Se elaboró una tabla de contingencia con los datos obtenidos para valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN), sensibilidad y especificidad.

**Resultados:** Se realizó la prueba en 74 estudiantes de primero a tercer años de primaria con edad media de  $7.5 \pm 1.1$  DE. De éstos, 33.7% presentó error refractivo. La sensibilidad del uso del manual fue de 88%. El VPN de 94% demostró que aquellos estudiantes en los que el catedrático negó la sospecha de miopía no la padecían en realidad. El VPP de 64% indica que en 10 casos sospechosos más de seis tuvieron discapacidad visual.

**Conclusión:** Se diseñó un método de gran efecto que identifica a los escolares miopes e incide en su calidad de vida; es de fácil reproducción en otras instituciones.

### C-183

#### Resultados refractivos y seguridad de LASIK-Xtra en hipermetropía y astigmatismo

Karim Mohamed Noriega, Abraham Olvera Barrios, Alexis Garza Briones, Sandra Luz Treviño Rodríguez, Gerardo Villarreal Méndez, Marissa Fernández de Luna, Jesús Mohamed Hamsho

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

Una limitante de los resultados tras cirugía LASIK en pacientes con hipermetropía y astigmatismo es la regresión refractiva. El entrecruzamiento de la colágena corneal (CxL) adyuvante supone mejorar la estabilidad de los resultados de LASIK; el uso de ambos procedimientos LASIK+CxL se llama LASIK-Xtra.

**Objetivo:** Informar seguridad, resultados refractivos y visuales a un año en una serie de casos de corrección de hipermetropía más astigmatismo con LASIK-Xtra.

**Material y métodos:** Pacientes con hipermetropía y astigmatismo tratados con LASIK-Xtra. Se analizó la visión sin corrección (AVsc), mejor agudeza visual corregida (MAVC), esfera (E), cilindro (C) y equivalente esférico (EE) en los meses 1, 3, 6 y 12.

**Resultados:** Se incluyeron 23 ojos; la media de edad fue de 26.08 (18-47) años. El estado refractivo preoperatorio fue (media, DE) E:  $+3.03 \pm 2.23$  D; C:  $-2.99 \pm 1.91$  D; EE:  $+1.54 \pm 2.71$  D. A partir del primer mes se encontró estabilidad refractiva. El promedio a los meses 1 y 12 de EE fue  $-0.60 \pm 1.19$  y  $-0.83 \pm 0.58$ ; de E fue  $-0.09 \pm 3.25$  y  $-0.13 \pm 2.25$ , y de C fue  $-1.20 \pm 4.00$  y  $-1.41 \pm 3.75$ . Ninguno presentó pérdida de más de dos líneas de visión; tres perdieron una línea de visión al año. No hubo complicaciones relacionadas con el procedimiento.

**Conclusión:** Este estudio sugiere que LASIK-Xtra logra alcanzar estabilidad refractiva sin regresión, demostró ser seguro y no eleva el riesgo quirúrgico.

### C-184

#### Tratamiento visual binocular y videojuegos en la atención de la ambliopía

Marissa Lizeth Fernández de Luna, Mauricio Cedillo Ley, Jaime Villaseñor Solaris, Sofía Tersea Padilla Alanís, César Alejandro Fernández de Luna, Martín César Fernández Espinosa, Jesús Mohamed Hamsho, Gerardo García Guzmán

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Objetivo:** Determinar si el tratamiento visual binocular con lentes rojo-verde y el uso de dispositivos electrónicos

son efectivos y tolerados para la atención de la ambliopía en niños.

**Material y métodos:** Se incluyó a pacientes de cuatro a 10 años de edad con diagnóstico de ambliopía unilateral anisométrica o estrábica. Como requisito de admisión fue necesario recibir el uso de su mejor refracción corregida de por lo menos cuatro semanas o previa cirugía de estrabismo. Los pacientes se distribuyeron al azar mediante tablas de números aleatorios en cuatro grupos de tratamiento. Grupo A: Play Station Portátil y parche oclusivo de ojo fijador; grupo B: Play Station Portátil y lentes rojo-verde; grupo C: tableta electrónica y parche oclusivo de ojo fijador; y grupo D: tableta electrónica y lentes rojo-verde. El tratamiento se efectuó por dos horas diarias consecutivas durante tres meses con valoración visual mensual. Se buscó como resultado de tratamiento satisfactorio una mejoría mínima de dos líneas de visión en la mayor agudeza visual (AV) corregida del ojo ambliope.

**Resultados:** Se incluyó a un total de 25 pacientes, 17 niñas (68%) y 8 niños (32%). Hasta 20 ojos ambliopes izquierdos (80%) y cinco derechos (20%), de los cuales nueve (36%) presentaban ambliopía estrábica y 16 (64%) anisométrica, con el siguiente número de pacientes por grupo: ocho en el grupo A, cuatro en el grupo B, seis en el grupo C y siete en el grupo D. Se observó una mejoría de dos líneas de visión en la agudeza visual mejor corregida del ojo ambliope en todos los grupos al final del tercer mes de tratamiento; sin embargo, el grupo B fue el que obtuvo un mejor resultado con una mejoría de tres líneas de AV (0.75 LogMar a 0.50 LogMar) ( $P = 0.0034$ ). En ningún grupo se observó una disminución de la AV del ojo fijador durante el tratamiento; destaca la mejoría del grupo D en este mismo ojo de una línea de AV (0.07 LogMar a 0 LogMar) ( $P = 0.008$ ). Ambas modalidades de tratamiento (parche oclusivo y lentes rojo-verde) tuvieron un cumplimiento y tolerancia similares y la principal molestia fue la desesperación.

**Conclusión:** Los resultados de este estudio parecen prometedores, ya que no sólo se observa una mejoría visual con el uso de aparatos electrónicos utilizados por niños de manera ya rutinaria diaria, sino que además se observan resultados positivos en la agudeza visual mejor corregida tanto del ojo fijador como del ambliope al tratar la ambliopía como una entidad binocular.

### C-185

#### Detección de ojo seco en usuarios de computadora y trabajadores de oficina

Karim Mohamed Noriega, Yunuen Bages Rousselon, Gerardo Villarreal Méndez, Marissa Fernández de Luna, Alejandro Martínez López-Portillo, Sandra Luz Treviño Rodríguez, Jesús Mohamed Hamsho

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

### Resumen

**Introducción:** El ojo seco es una enfermedad muy prevalente. Los ambientes de oficina aportan factores de riesgo adicionales como la exposición al aire acondicionado y el uso de computadoras que favorecen la evaporación lagrimal.

**Objetivo:** Conocer la prevalencia de ojo seco en trabajadores de oficina mediante cuestionarios diagnósticos.

**Material y métodos:** Estudio transversal; se aplicaron múltiples cuestionarios de tamizaje de ojo seco: *Ocular Surface Disease Index* (OSDI), SPEED II, SANDE, *Dry Eye Questionnaire-5* (DEQ-5) y *Computer-Vision and Symptoms Scale* (CVSS17) a oficinistas usuarios de computadora del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González".

**Análisis:** Se incluyó a 145 sujetos, 86.9% mujeres. La edad media  $\pm$  desviación estándar fue de  $39 \pm 11.50$  años. Se encontró un promedio de 6.77 horas diarias frente a la computadora. Las escalas OSDI y SPEED II mostraron prevalencia de ojo seco de 71.7% y 80.7%, respectivamente, con ojo seco grave en 35.2% por OSDI y 24.8% por SPEED II.

Todos los cuestionarios mostraron correlaciones de Pearson significativas ( $p < 0.0001$ ). Correlación positiva muy fuerte ( $> 0.80$ ) entre SPEED II con DEQ-5 y SANDE. Positiva fuerte ( $> 0.60$ ) entre OSDI y DEQ-5, SANDE, SPEED II y CVSS17, y también entre DEQ-5 y SANDE y CVSS17, y entre CVSS17 y SANDE y SPEED II.

**Conclusión:** Se encontró elevada prevalencia de ojo seco sintomático en oficinistas usuarios de computadora. Todos los cuestionarios de ojo seco mostraron fuerte correlación entre sí.

### C-186

#### Prevalencia de ojo seco en residentes de especialidades quirúrgicas

Karim Mohamed Noriega, Yara Zapata Elizondo, Fernando Morales Wong, Gerardo Villarreal Méndez, Ezequiel Enrique Treviño Cavazos, Alejandro Martínez López-Portillo, Humberto Cavazos Adame, Jesús Mohamed Hamsho

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

### Resumen

**Introducción:** El ojo seco es una enfermedad multifactorial y los residentes de especialidades quirúrgicas tienen múltiples factores de riesgo que producen ojo seco con largas jornadas de estudio, atención a pacientes, guardias, cirugías y ambiente climatizado.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de ojo seco en residentes de especialidades quirúrgicas mediante cuestionarios de tamizaje para ojo seco, calidad de vida y correlación entre ellos.

**Material y métodos:** Estudio transversal en residentes de especialidades quirúrgicas del Hospital Universitario "Dr.



José Eleuterio González". Se determinó la prevalencia de ojo seco con los siguientes cuestionarios de tamizaje: *Ocular Surface Disease (OSDI)*, *Dry Eye Questionnaire (DEQ5)*, *Symptom Assessment in Dry Eye (SANDE)*, *Standard Patient Evaluation of Eye Dryness (SPEED-II)*, *National Eye Institute Visual Functioning Questionnaire 25 (NEI-VFQ25)*. El análisis estadístico se realizó con correlación de Spearman.

**Resultados:** Se incluyó a 123 pacientes, 30.89% mujeres. La edad media  $\pm$  desviación estándar fue de  $28 \pm 2.4$  años. La prevalencia de ojo seco fue de 45.53% por OSDI y 86.2% por SPEED-II. La gravedad por OSDI y SPEED-II fue: leve, 24.34% y 45.5%; moderado, 10.56% y 23.6%; y grave, 10.56% y 17.1%, respectivamente. Todos los cuestionarios mostraron correlaciones significativas entre ellos ( $p < 0.001$ ). Correlación positiva fuerte ( $> 0.60$ ) entre OSDI con DEQ5 y SPEED-II, DEQ5 con SPEED-II y SANDE, SPEED-II con SANDE. Correlación positiva moderada ( $> 0.40$ ) entre OSDI y SANDE. Correlación moderada negativa ( $< -0.40$ ) entre NEI-VFQ25 y OSDI, DEQ5 y SPEED-II. **Conclusión:** Existe elevada prevalencia de ojo seco sintomático en residentes de especialidades quirúrgicas y todos los cuestionarios mostraron correlaciones significativas.

### C-187

#### Prevalencia de ojo seco antes y después de cirugía de catarata en tres poblaciones distintas

Karim Mohamed Noriega, Mara Pamela Cantú Treviño, Sergio Antonio Corral Benavides, Fernando Morales Wong, Gerardo Villarreal Méndez, Alejandro Martínez López-Portillo, Édgar Eliezer Cuervo Lozano, Jesús Hernán González Cortés, Jesús Mohamed Hamsho

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El ojo seco es una enfermedad multifactorial de la lágrima y superficie ocular con alta prevalencia y la cirugía de catarata puede empeorar esta alteración. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de ojo seco antes y después de cirugía de catarata en tres grupos: sanos, usuarios de gotas para glaucoma mínimo durante un año y retinopatía diabética (RPD) de leve a moderada.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo con serie de casos. Se incluyeron 23 sanos, seis con RPD, siete con glaucoma. Se evaluó Schirmer sin anestesia, tinciones corneales (escalas SICCA-OSS, Oxford, NEI-CLECK) OSDI y tiempo de ruptura lagrimal (TRL) antes y un mes después de facoemulsificación de catarata.

**Resultados:** La prevalencia de ojo seco antes y después de la cirugía en sanos, glaucoma y RPD fue: Schirmer 35% vs. 22%, 28% vs. 28%, 0% vs. 0%; NEICLECK 74% vs. 74%, 7% vs. 7%, 100% vs. 83%; Oxford 57% vs. 61%, 85% vs. 43%, 66% vs. 66%; SICCA-OSS 40% vs. 44%, 29% vs. 0%, 33% vs. 0%;

OSDI 83% vs. 35%, 86% vs. 72%, 83% vs. 17%; y TRL 87% vs. 87%, 100% vs. 100%, 50% vs. 83%.

En sanos, glaucoma y RPD empeoraron: Schirmer 8.7%, 14%, 0%; NEI-CLECK 17.4%, 0%, 16%; Oxford 26%, 14%, 16%; SICCA-OSS 0%, 0%, 0%; OSDI 4%, 14%, 0%; TRL 0%, 0%, 33%.

**Conclusión:** Se encontró alta prevalencia de ojo seco, la cual varió según fuera el método y grupo de estudio.

El TRL identificó la mayor prevalencia de ojo seco, seguido de OSDI y tinciones. En el posoperatorio, las tinciones mostraron mayor deterioro.

### C-188

#### Osmolaridad lagrimal y MMP-9 antes y después de cirugía de catarata

Karim Mohamed Noriega, Sergio Antonio Corral Benavides, Alejandro Martínez López-Portillo, Mara Pamela Cantú Treviño, Gerardo Cepeda Ortegón, Gerardo Villarreal Méndez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La hiperosmolaridad lagrimal refleja inflamación de superficie ocular y forma parte del síndrome de ojo seco. Después de cirugía de catarata, el ojo seco empeora en algunos casos y la osmolaridad lagrimal puede participar en este deterioro.

**Objetivo:** Determinar la modificación de osmolaridad y metaloproteínasa 9 (MMP-9) lagrimales antes y después de cirugía de catarata y su correlación con el ojo seco.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo y longitudinal; se incluyeron 35 ojos (35 pacientes). Se evaluaron antes y un mes después de la facoemulsificación de catarata con Schirmer, osmolaridad, MMP-9, cuestionario OSDI, tiempo de ruptura lagrimal y tinciones corneales (Oxford, NEICLECK, SICCAOSS).

**Resultados:** La media de osmolaridad lagrimal antes y después fue 295.7, 17.30 y 302.26, 18.83, respectivamente, sin mostrar modificaciones significativas ( $p = 0.136$ ). La MMP-9 fue positiva antes y después en 0 y 1 casos, respectivamente ( $p = 0.314$ ).

La prevalencia de ojo seco por osmolaridad lagrimal antes y después de cirugía fue leve o peor (308 mmOsm) en 25.7% y 25.7% y moderado o peor en 14.3% y 22.9%, respectivamente. La osmolaridad posquirúrgica aumentó en 22 casos (62.85%) y decreció en 13 casos (13.81%), con un promedio de cambio de +6.54 mmOsm.

La osmolaridad prequirúrgica mostró correlación significativa débil con OSDI ( $p = 0.019$ ,  $k = 0.394$ ) y posquirúrgica con tinciones de Oxford ( $p = 0.019$ ,  $k = 0.394$ ) y SICCAOSS ( $p = 0.024$ ,  $k = 0.381$ ).

**Conclusión:** La osmolaridad prequirúrgica identifica a 25.7% de pacientes con ojo seco. La osmolaridad posquirúrgica aumenta en la mayoría de los casos, así como la prevalencia de ojo seco moderado a grave por osmolaridad. LA MMP-9 no mostró utilidad.

## C-189

**Disfunción de las glándulas de Meibomio antes y después de la facoemulsificación de catarata**

Karim Mohamed Noriega, Gerardo Esteban Cepeda Ortegón, Gerardo Villarreal Méndez, Sergio Antonio Corral Benavides, Jesús Mohamed Hamsho, Jesús Hernán González Cortés, Hugo Alejandro Treviño Rodríguez, Ezequiel Enrique Treviño Cavazos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

**Resumen**

**Introducción:** La disfunción de las glándulas de Meibomio (DGM) es la principal causa de ojo seco y es prevalente en la tercera edad.

**Objetivo:** Describir cambios en DGM antes y después de la facoemulsificación de catarata y su correlación con pruebas de ojo seco.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo y longitudinal de casos; se incluyeron 37 ojos de 37 pacientes y se evaluaron antes y un mes después de cirugía. La DGM se midió con expresión y calidad del *meibum*. Se correlacionaron con Schirmer, tiempo de ruptura lagrimal (TRL), OSDI (*Ocular Surface Disease Index*), osmolaridad lagrimal y tinciones corneales. La expresión se clasificó según el número de glándulas expresibles, grados 1 = 0, 2 = 2-1, 3 = 3-4, 4 = 5 -6, 5 = 8-7; y calidad del *meibum* en grados 1 = claro, 2 = opaco, 3 = granular, 4 = pasta de dientes. Se realizó correlación de Spearman entre las pruebas.

**Resultados:** La expresión promedio antes y después fue de  $3.29 \pm 1.07$  y  $3.40 \pm 1.06$ ; el *meibum* promedio fue de  $2.18 \pm 1.07$  y  $2.10 \pm 0.99$ , respectivamente. La proporción de casos que mejoró o empeoró en expresión fue de 18.91% y 13.51%, y el *meibum* de 27.02% y 21.62%, respectivamente. Se encontró correlación positiva significativa entre el *meibum* y TRL ( $P = 0.005$ ,  $K = 0.452$ ), expresión y OSDI ( $P = 0.043$ ,  $K = 0.335$ ) prequirúrgica, así como expresión y osmolaridad posquirúrgica ( $P = 0.048$ ,  $K = 0.328$ ).

**Conclusión:** La expresión mostró correlación con osmolaridad y OSDI, y el *meibum* con TRL. La expresión y el *meibum* no cambian en grado significativo después de la facoemulsificación de catarata.

## C-190

**Evaluación biométrica de la cámara anterior ocular en pacientes sometidos a iridotomía con láser YAG**

Susana Edith Rodríguez Garza, Alejandro Martínez López-Portillo, Jibrán Mohamed Noriega

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Objetivo y método de estudio:** Se realizó una valoración oftalmoscópica completa y medición biométrica con pentacam (PTC) y tomografía de coherencia óptica de segmento anterior (AS-OCT) antes y tres semanas después de iridotomía con láser YAG (LPI). Se analizaron los cambios biométricos y de presión intraocular (PIO) posteriores a la LPI.

**Resultados:** La PIO disminuyó después de la gonioscopia, con valor estadísticamente significativo. La PIO posterior a LPI no reveló diferencia estadísticamente significativa. El ángulo de cámara anterior (ACA) por AS-OCT y PTC, la distancia de apertura angular (AOD), el área de espacio iris-trabéculo (TISA) 500 y 750  $\mu$ , el área de receso angular (ARA) y el ángulo de espolón escleral (SSA) 30°, 150°, 210° y 330° por AS-OCT se ampliaron en grado significativo después del LPI. El volumen de cámara anterior (VCA) medido por PTC aumentó luego de LPI, con valor estadísticamente significativo. No existió diferencia estadística significativa en grosor corneal central (GCC) por AS-OCT y PTC. El ACA y la profundidad de cámara anterior (ACD) mostraron diferencia al comparar AS-OCT con PTC, antes y después de la LPI.

**Conclusión y contribuciones:** En esta población, las mediciones biométricas de la cámara anterior mostraron cambios posteriores a la LPI.

## C-191

**Agudeza visual después del trasplante corneal penetrante y selectivo**

Karim Mohamed Noriega, Bárbara Campos Casas, Alejandro Martínez López-Portillo, Édgar Eleazar Cuervo Lozano, Hugo Alejandro Treviño Rodríguez, Jesús Mohamed Hamsho, Carla Sofía González Arocha, Gerardo Villarreal Méndez, Luis Carlos Valdés Navarro

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

**Resumen**

**Introducción:** Uno de los indicadores de éxito más relevantes después del trasplante corneal es la mejor agudeza visual corregida (MAVC).

**Objetivo:** Determinar las diferencias en MAVC después de distintos tipos de queratoplastia.

**Material y métodos:** Estudio observacional, ambispectivo y longitudinal de queratoplastias realizadas entre 2013 y 2016. Se evaluó MAVC con Snellen, expresada en LogMAR.

**Resultados:** Se incluyeron 119 trasplantes, 99 (83.2%) penetrantes (QPP), 13 (10.9%) estromales (DALK) y 7 (5.9%) endoteliales (DSAEK). Hasta 65 (58.5%) correspondió a mujeres, con edad promedio de  $48.78 \pm 24.27$  (4-93) años. Seguimiento promedio:  $12.9 \pm 7.8$  (1-24) meses. Las principales indicaciones fueron cicatriz con 32 (26.9%), queratopatía bullosa pseudofáquica con 23 (19.3%) y queratocono con 18 (15.1%).

La MAVC promedio global en LogMAR prequirúrgica, en los meses 1 y años 1 y 2 fue de  $1.9 \pm 0.8$  (0.4-3),  $1.2 \pm 0.9$  (0.15-3),  $0.9 \pm 0.9$  (0.05-3) y  $0.8 \pm 0.7$  (0-3), respectivamente; y por tipo de trasplante se obtuvo: QPP:  $2.0 \pm 0.8$  (0.4),  $1.3 \pm 0.9$  (0.15-3),  $1.0 \pm 1.0$  (0.05-3),  $0.8 \pm 0.7$  (0-3); DALK:  $0.9 \pm 0.46$  (0.4-2),  $0.6 \pm 0.3$  (0.3-1.3),  $0.3 \pm 0.1$  (0.1-0.5),  $0.7 \pm 0.9$  (0-1.3); y DSEAK:  $1.8 \pm 0.77$  (0.9-3),  $1.0 \pm 0.8$  (0.4-2),  $0.5 \pm 0.3$  (0.1-0.9),  $0.6 \pm 0.3$  (0.3-0.8), respectivamente. La MAVC sí mejoró en grado significativo después de la queratoplastia en todos los tipos de trasplante ( $p < 0.05$ ). No hubo diferencias significativas en MAVC entre tipo de trasplante al final del estudio ( $p > 0.49$ ).

**Conclusión:** La MAVC sí mejora después de la queratoplastia y es similar entre las distintas técnicas de trasplante corneal.

### C-192

#### Astigmatismo después del trasplante corneal penetrante y selectivo

Karim Mohamed Noriega, Gerardo Villarreal Méndez, Eduardo Alejandro Treviño Fernández, Bárbara Campos Casas, Alejandro Martínez López-Portillo, Jesús Hernán González Cortés, Jesús Mohamed Hamsho, Sandra Luz Treviño Rodríguez, Carla Sofía González Arocha, Fernando Morales Wong

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El astigmatismo es una de las limitantes para lograr buena visión después del trasplante corneal.

**Objetivo:** Determinar el astigmatismo corneal después de diferentes tipos de queratoplastia antes y después de retirar las suturas.

**Material y métodos:** Estudio observacional, ambispectivo y longitudinal de queratoplastias realizadas entre 2013 y 2016. El astigmatismo corneal se midió con autoqueratometrómetro.

**Resultados:** Se incluyeron 75 trasplantes, 57 (76%) de espesor total (QPP), 12 (16%) estromales (DALK) y 6 (8%) endoteliales (DSEAK). La edad fue de  $47.79 \pm 23.03$  (4-93) años. Las principales indicaciones fueron cicatriz con 23 (30.6%), queratopatía bullosa pseudofáquica con 15 (20%) y queratocono con 14 (18.6). La primera y última suturas se retiraron en  $5.9 \pm 3.3$  (1-17) y  $11.8 \pm 4.4$  (4-25) meses. Astigmatismo promedio antes y después de retirar las suturas:  $-5.0 \pm 2.8$  (-13.25 a -0.75) y  $-4.5 \pm 2.3$  (-9.25 a -0.5), respectivamente; y por tipo de trasplante: QPP:  $-5.1 \pm 2.8$  (-0.75 a -13.25) y  $-4.8 \pm 2.2$  (-1.25 a -9.25); DALK:  $-5.5 \pm 2.7$  (-1.0 a -9.25) y  $-4.3 \pm 2.9$  (-1.25 a -9.0); y DSEAK:  $-3.0 \pm 2.9$  (-0.75 a -7.0) y  $-2.8 \pm 2.5$  (-0.5 a -7.0), respectivamente. No hubo diferencia estadísticamente significativa. La reducción del astigmatismo después de retirar las suturas fue de  $-2.2 \pm 1.9$  (-7.25 a -0.25) ( $p = 0.190$ ) y por tipo de trasplante: QPP:  $-2.1 \pm 1.8$  (-0.25 a -7.75); DALK:  $-2.7 \pm 2.0$  (-0.4 a -6); y DSEAK:  $-2.3 \pm 2.3$  (-0.5 a -5)  $p = 0.27$ .

**Conclusión:** El astigmatismo es prevalente, variable y alto después de queratoplastia; disminuye después de retirar las suturas, aunque no en grado estadístico significativo.

### C-193

#### Factores de riesgo relacionados con la infección por VPH

Rodolfo Medina Lozano, Cecilia Sarahí García Pérez, Sindy Melissa Sánchez Romo, Keila Lorena Martínez Hernández, Patricio Garza Benavides, Mauro Antonio Macedo, María de Lourdes Garza Rodríguez, Hugo Alberto Barrera Saldaña, Mariel Araceli Oyervides Muñoz

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El virus del papiloma humano se relaciona con la mayoría de los casos de cáncer cervicouterino. Muchas infecciones se curan espontáneamente, pero algunas pueden persistir y desarrollar una displasia moderada o grave. Existen diversos factores de riesgo contribuyentes a la infección del VPH, como los gineco-obstétricos, nutricionales y genéticos; no obstante, no hay información suficiente en esta población.

**Objetivo:** Identificar la relación existente entre los factores de riesgo e infecciones por VPH.

**Material y métodos:** Se llevó a cabo una serie de informes de 55 casos clínicos, con un diseño observacional, transversal y retrospectivo en el Hospital Universitario de la UANL. Pacientes femeninas que asistieron a consulta de colposcopia desde el mes de enero hasta abril del presente año y que presentaron alguna alteración en su Papanicolaou o presencia de condilomas, incluidos como controles a mujeres sin síntomas existentes. Se revisó la historia clínica y se obtuvieron los datos clínicos y factores de riesgo para la infección por el VPH.

**Resultados y conclusión:** Se analizaron datos como la edad, peso, talla, IMC, diagnóstico, inicio de vida sexual activa, número de compañeros sexuales y antecedentes personales o familiares de enfermedades crónicas degenerativas para constar cómo estos factores influyen en la salud. La edad promedio fue de  $32.35 (\pm 10)$  años y el IMC promedio de  $25.5 (\pm 4.7)$ . No se observó una diferencia estadísticamente significativa del sobrepeso entre las pacientes con VPH y las pacientes control ( $p = 0.504$ ). Sin embargo, se observa una gran tendencia entre las personas que presentan sobrepeso u obesidad con la infección por este virus. Por lo tanto puede inferirse que la infección por el VPH depende de distintos factores de riesgo, además de la obesidad y otros factores genéticos o ambientales.

### C-194

#### Características clínicas y patológicas de pacientes con cánceres ginecológicos

Irma Domínguez Vigil, Airam Regalado Ceballos, Luis Fernández Garza, Adriana Leticia Luna Prieto, Antonio Castillo Gálvez, Madeline Núñez Ku, Lourdes Garza Rodríguez, Hugo Barrera Saldaña

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El cáncer de ovario (CO) es conocido como la principal neoplasia silenciosa de todos los cánceres ginecológicos, mientras que el cáncer de endometrio (CE) es la segunda neoplasia ginecológica más frecuente a nivel mundial. Resulta de interés clínico conocer cuál es el estado clínico y patológico de las pacientes con cánceres ginecológicos que se atienden en el Hospital Universitario y compararlo con el estado clínico mundial.

**Objetivo:** Determinar las características clínicas y patológicas de los cánceres de ovario y endometrio en una cohorte de pacientes del Hospital Universitario.

**Material y métodos:** Se llevó a cabo un estudio retrospectivo de casos de CO (n = 7) y CE (n = 20), en el que se recabaron datos clínicos, epidemiológicos y patológicos de las pacientes para luego determinar sus relaciones clínicas y patológicas.

**Resultados:** Estos datos indican que a) el intervalo de edad más frecuente con CO es de 40 a 49 años, mientras que para CE es de 50 a 59; b) la histología más frecuente de CO es carcinoma seroso, en tanto que para CE es adenocarcinoma endometriode; c) el IMC en ambos tipos de cáncer se vincula con sobrepeso y obesidad; d) la mayoría de las pacientes con CE presentaba comorbilidades (hipertensión arterial y diabetes); e) los antecedentes heredofamiliares de CO eran CO, mamario y colónico en primer grado.

**Conclusión:** El CO y CE representan un grave problema de salud pública; sin embargo, es necesario fortalecer los registros poblacionales nacionales a fin de obtener datos concretos de estas alteraciones relacionados con las mujeres mexicanas.

#### C-196

##### Quiste aracnoideo supratentorial fetal: características ecográficas y su desarrollo neurológico posnatal

Eduardo Noé Nava Guerrero, María Andrea Tijerina Torres, María Fernanda Cavazos Núñez, Sandra Liliana López Morán, Martha Mariela Sifuentes Loera, Tayde Arroyo Lemarroy, Rosario Staines Alarcón, Cuauhtémoc Gutiérrez Maldonado, Fidel Cisneros Rivera

*Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León, Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Regional Materno Infantil de Alta Especialidad*

#### Resumen

**Introducción:** Los quistes aracnoideos supratentoriales son anomalías raras que tienen efecto de masa. Son

duplicaciones llenas de líquido de la capa aracnoidea, resultado de un desarrollo anormal de la formación leptomeningea y pueden localizarse en la superficie del cerebro a nivel de las cisuras principales, la silla turca y las fosas anterior, media y posterior.

**Presentación del caso:** Paciente de 23 años, G2 P1, embarazo de 28 semanas, sin antecedentes patológicos y no patológicos de relevancia; se realiza neurosonografía fetal y se observa imagen quística de aspecto irregular de 5.38 x 3.43 x 4.96 cm sobre la línea media por debajo de *cavum* del *septum pellucidum* que comprime estructuras de la región supraselar y que se prolonga hacia la derecha hasta la región temporal y hacia atrás hasta comprimir mesencéfalo y puente; fosa posterior normal, sistema ventricular sin dilatación, resto de anatomía fetal normal.

Nacimiento por cesárea por estado fetal incierto a las 38 semanas; se coloca derivación cistoperitoneal cuatro días después del nacimiento sin complicaciones; la tomografía craneal señala disminución de las dimensiones del tumor, así como desplazamiento del tallo cerebral. Tras ocho meses de la intervención presenta desarrollo neurológico normal, con reducción de las dimensiones del tumor, sin datos de neuroinfección.

**Discusión:** Es de suma importancia el diagnóstico prenatal para suministrar consejería a los padres en cuanto al posible pronóstico (alteración visual, endocrinológica, efecto de masa, convulsiones perinatales o durante la infancia).

En este caso, dadas las dimensiones del tumor y su ubicación, hay un alto riesgo de comprimir el bulbo raquídeo y sus posibles complicaciones, como muerte súbita. Por consiguiente, el diagnóstico prenatal es de gran importancia para confirmarlo al nacimiento e instituir un tratamiento oportuno.

#### C-197

##### Lesión renal aguda relacionada con preeclampsia y miocardiopatía periparto

José Francisco Sánchez Serna, Sergio Raúl Alvizures Solares, Giovanna Arteaga Muller

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Nefrología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La lesión renal aguda se vincula con una alta morbilidad y mortalidad durante el embarazo; la preeclampsia es una de las principales causas, sólo superada por la sepsis. La prevalencia de preeclampsia es cuatro veces mayor en embarazadas con miocardiopatía periparto que en las embarazadas sin afectación cardíaca.

**Presentación del caso:** Paciente femenina de 33 años, gestas 3, cesáreas 3, última cesárea el 25 de septiembre por preeclampsia leve. Ingresó el 6 de octubre por disnea en reposo, dolor torácico, náusea y vómito. Presión arterial

de 170/110 mmHg. Estertores crepitantes difusos bilaterales, reflujo hepatoyugular positivo. Hemoglobina, 6.04; leucocitos, 17 200; plaquetas, 113 000; BUN, 114 mg/dL; creatinina, 10.0 mg/dL; albúmina, 3.1 g/dL; BT, 2.0; Bl, 1.8; potasio, 6.8; ácido úrico, 11.1; proteínas en orina de 24 horas, 0.364 g; ANA y ANCA negativos. El ultrasonido renal muestra riñones de tamaño normal con la relación corteza-médula preservada. La biopsia renal señala datos consistentes con preeclampsia. El ecocardiograma revela una fracción de expulsión del VI de 30%, con disfunción diastólica moderada y PSAP de 52 mmHg.

**Discusión:** La lesión renal aguda relacionada con preeclampsia es todavía una causa importante de morbilidad y mortalidad; este caso muestra la interrelación que existe entre la lesión renal aguda, preeclampsia y miocardiopatía periparto y la relevancia de descartar la miocardiopatía periparto en pacientes con preeclampsia y viceversa, ya que el tratamiento adecuado reduce su morbilidad y mortalidad.

### C-198

#### Actinomicetoma en el embarazo que simula fibromatosis plantar

Ramiro Eugenio Cárdenas González, Sonia Chávez Álvarez, Minerva Gómez Flores, Oliverio Welsh Lozano, Jorge Ocampo Candiani

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El micetoma es una infección crónica, granulomatosa y mutilante del tejido extracelular subcutáneo; en México es una enfermedad más frecuente en hombres de 40 a 50 años de edad, con predominio en extremidades inferiores.

**Presentación del caso:** Inició el padecimiento durante su primer embarazo; 18 meses antes de la consulta muestra tumoración localizada en planta de pie derecho, indolora, con un crecimiento lento. Con periodo intergenésico corto, la paciente cursó con segundo embarazo en el que mostró un crecimiento lento pero progresivo de la dermatosis. Tres semanas antes de la consulta, la paciente refirió aumento acelerado de la tumoración con deformidad de planta de pie derecho e imposibilidad para la marcha, motivo por el cual acude a consulta a las 37 semanas de gestación del segundo embarazo.

**Discusión:** El micetoma es una enfermedad que afecta a individuos susceptibles genéticamente, las más de las veces en pacientes inmunosuprimidos. El embarazo es una alteración fisiológica en la cual el sistema inmunitario permite que los aloantígenos paternos del feto se expresen. En el curso clínico del micetoma, la respuesta de las células T son importantes en el desarrollo del micetoma. Como conclusión se presenta el caso de una paciente con diagnóstico de micetoma actinomicético que inició con un curso clínico atípico durante sus embarazos y que luego

de éstos desarrolló rápidamente las lesiones típicas de la enfermedad. Las diferencias fisiológicas de la mujer embarazada pudieron alterar el cuadro clínico de la paciente por los valores de linfocitos T reguladores que se presentan en esta etapa de la mujer.

### C-199

#### Actinomicetoma abdominal con afectación visceral tratado de manera satisfactoria con esquema múltiple antimicrobiano

Ángel Eduardo Guerra Vázquez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

El micetoma es una infección crónica de la piel y del tejido celular subcutáneo y puede afectar estructuras subyacentes. Se clasifica en dos subgrupos: actinomicetomas, producidos por bacterias grampositivas (*Nocardia brasiliensis* es la más frecuente); y eumicetomas, provocados por hongos. Las localizaciones más comunes son las extremidades inferiores en el 60.3% y el tronco en el 19.8%. Acudió al servicio un paciente masculino de 48 años, originario de Matlapa, San Luis Potosí, agricultor, sin antecedentes de importancia, con dermatosis de cuatro años de evolución en pared abdominal y región suprapúbica, caracterizada por múltiples nódulos y fístulas que drenaban material purulento. Además, refería dolor abdominal, disuria y fiebre no cuantificada. Se realizó estudio micológico directo en el que se identificaron granos blancos amarillentos, arriñonados. Sus estudios de laboratorio mostraron anemia leve y leucocitosis neutrofílica. La función renal y hepática y la depuración de creatinina en orina de 24 horas eran normales. El cultivo de secreción fue positivo para *Nocardia brasiliensis* y presentó anticuerpos antinocardia positivos. La TAC contrastada abdominopélvica delineó colecciones en el obturador interno derecho y psoas derecho, con fístula vesicoabdominal.

El tratamiento consistió en un esquema múltiple de antibioticoterapia por 90 días. Recibió: amoxicilina/ácido clavulánico por los primeros 21 días, trimetoprim/sulfametoxazol y tres ciclos intermitentes de 21 días de amikacina (500 mg IV) cada 12 horas, e imipenem (50 mg/kg/día) por 90 días. Al final, los últimos 21 días se agregó un ciclo de moxifloxacino VO una vez al día. El paciente presentó resolución total de las lesiones y los trayectos fistulosos.

### C-200

#### Actinomicetoma en tronco superior: informe de un caso

Ana Karen Lozano Peña, Ángel Eduardo Guerra Vázquez, Jorge Ocampo Candiani, Minerva Gómez Flores, Oliverio Welsh Lozano

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El micetoma es una infección granulomatosa crónica de la piel y el tejido celular subcutáneo que puede diseminarse a estructuras subyacentes. El actinomicetoma es efecto de bacterias, mientras que el eumicetoma de hongos. En México, el agente causal principal es *Nocardia brasiliensis*.

**Análisis:** Paciente femenina de 42 años con ocupación de recolección de tierra, antecedentes personales de hipotiroidismo, vitiligo y cicatrización queloide; acudió por dermatosis localizada en tronco posterosuperior de un año de evolución, caracterizada por edema, múltiples pápulas, nódulos eritematosos y fístulas, junto con prurito y dolor, y descarga de material filamentoso y sanguinolento. Se realizó tinción de KOH, la cual mostró granos vermiformes con borde lobulado. La biopsia reveló un proceso inflamatorio crónico granulomatoso sin evidencia de estructuras micóticas. Se indicó tratamiento con ciclos de trimetoprim/sulfametoxazol y amikacina (esquema de Welsh); ya ha cumplido dos ciclos con dicho esquema; estudios de gabinete y audiometrías dentro de parámetros normales.

**Conclusión:** Se han identificado más de 56 microorganismos causales de micetoma, algunos de los cuales se encuentran en la tierra. Penetran en la piel a través de traumatismos. Suelen afectar extremidades inferiores, pero en México la segunda localización más común es el tronco.

El diagnóstico se establece de manera clínica. Los estudios de imagen ayudan a determinar un diagnóstico más preciso. Cuando es necesario, la RMN se usa para cuantificar la extensión de la lesión y la invasión de estructuras profundas. La identificación del microorganismo es importante para instituir el tratamiento. Los granos pueden obtenerse por extracción directa de las fístulas o mediante la toma de una biopsia profunda.

La primera línea de tratamiento de los actinomicetomas en localizaciones de alto riesgo se basa en el esquema de Welsh: trimetoprim/sulfametoxazol en ciclos de cinco semanas cada uno, combinado con amikacina (15 mg/kg/día) dividida cada 12 horas por tres semanas. El intervalo de dos semanas libres de amikacina se utiliza para la vigilancia renal y auditiva.

#### C-201

##### El frotis de sangre periférica revela histoplasmosis diseminada

César Daniel Villarreal Villarreal, Gloria González Saldívar, Ramiro Cárdenas González, Juan Carlos Robles Méndez, Guillermo Sotomayor Duque, Luis Marfil Rivera, Jorge Ocampo Candiani

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** *Histoplasma capsulatum* representa una enfermedad grave en pacientes con VIH. La biopsia y cultivos suelen tardar días antes de ser positivos, lo que retrasa el tratamiento. Se presenta un caso de histoplasmosis diseminada en la cual un frotis de sangre sirvió como técnica diagnóstica de primera línea.

**Análisis:** Paciente masculino de 28 años que acude a urgencias por fiebre y dificultad respiratoria. Refería astenia, adinamia y pérdida de peso de unos 10 kg en tres meses. Una semana antes desarrolló malestar general, hiporexia, debilidad, además de dermatosis generalizada, caracterizada por máculas y pápulas eritematosas con bordes irregulares. Las pruebas de laboratorio revelaron pancitopenia, lesión renal aguda e insuficiencia hepática aguda. Una prueba rápida de VIH resultó positiva. Las pruebas serológicas para la sífilis fueron negativas. El frotis de sangre periférica mostró neutrófilos y monocitos con organismos intracelulares similares a levaduras con cromatina excéntrica y una pseudocápsula. La radiografía de tórax y el TAC revelaron un infiltrado micronodular bilateral. La ecografía Doppler del hígado fue normal. En las biopsias de piel se observaron estructuras levaduriformes en H-E, PAS y Grocott. Se confirmó la histoplasmosis diseminada. Aunque la anfotericina IV se inició, el paciente murió dos días después.

**Conclusión:** La histoplasmosis diseminada representa una infección oportunista en pacientes con VIH. El diagnóstico se basa en la demostración de levaduras en el estudio directo junto con cultivo positivo que por lo regular tarda días. El pronóstico es pobre incluso con tratamiento adecuado. Se demostró que un frotis de sangre es una herramienta de cribado valiosa en casos de histoplasmosis diseminada.

#### C-202

##### Miasis furuncular: una infección relacionada con viajes

Gloria González Saldívar, Sonia Chávez Álvarez, Thelma Laura Orizaga y Quiroga, Minerva Gómez Flores, Jorge Ocampo Candiani

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

Paciente masculino de 59 años, sin antecedentes relevantes; se presentó tras la aparición de una pápula de un mes de evolución en la rodilla derecha de crecimiento progresivo. La exploración identifica nódulos eritematosos y firmes, con un orificio central con salida de material serosanguinolento, aunado a prurito y dolor ocasional. El paciente refiere ecoturismo en Costa Rica dos meses antes de la aparición de la dermatosis y recibió múltiples antibióticos sistémicos, sin mejoría clínica. Debido a la alta sospecha de miasis, se decidió ocluir el orificio central con petrolato

y sumergir la extremidad en agua de tabaco, sin presentar la salida de la larva. Se realizó una biopsia incisional y se identificó la larva madura de *Dermatobia hominis* dentro de la lesión, lo cual estableció el diagnóstico de miasis cutánea. La histopatología mostró una epidermis ulcerada, un infiltrado inflamatorio mixto en dermis superficial y la larva. El paciente se trató con cefalexina e ivermectina y experimentó remisión completa de la dermatosis.

El término miasis cutánea hace referencia a la infestación de la piel o mucosas por una larva de díptero. Se han descrito unas 37 especies como causantes de esta parasitosis y el tipo más frecuente de miasis cutánea es la furuncular, consecutivo en especial a *Dermatobia hominis* en América. En clínica se presenta como un nódulo eritematoso y firme que de modo característico tiene un orificio central, por el que drena un material serosanguinolento. Diversos tratamientos se han descrito, desde la asfixia de la larva con petrolato hasta los agentes sistémicos como la ivermectina.

### C-203

#### Penfigoide ampoloso en un paciente con polifarmacia: informe de caso

Cindy Elizabeth de Lira Quezada, Sandra Nora González Díaz, Alfredo Arias Cruz, Olga Patricia Monge Ortega, Alejandra Macías Weinmann, Mauricio Gerardo Ochoa Montemayor, Daniel Cantú Moreno, Rosa Ivett Guzmán Avilán, Rosalaura Virginia Villarreal González

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Alergias e Inmunología Clínica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El penfigoide ampoloso es una enfermedad cutánea crónica, autoinmunitaria y subepidérmica. Se caracteriza por la presencia de anticuerpos IgG en la membrana basal. La edad promedio de aparición es de 65 años. Entre las causas se incluyen trastornos autoinmunitarios, medicamentos, radiación y traumatismo.

**Presentación del caso:** Paciente femenina de 74 años de edad con antecedente de diabetes tipo 2, hipertensión, hiperuricemia y cardiopatía isquémica con tratamiento crónico que incluye vildagliptina, metoprolol, telmisartán, apixabán, amiodarona, simvastatina y omeprazol, así como alopurinol iniciado cuatro días antes. Comenzó hace cuatro meses con dermatosis papular en tórax que evolucionó dos semanas después a ampollas tensas con extensión en extremidades, abdomen y área genital. Se inició ivermectina y esteroide tópico (hidrocortisona) sin mejoría. Posterior a su valoración se indicó prednisona por vía oral a 1 mg/kg (75 mg/24 h), así como sulfato de aluminio y ácido fusídico con betametasona tópico. Se suspendieron omeprazol, simvastatina y alopurinol. En la exploración física se encontró eritema exfoliativo bilateral, ampollas tensas de 5 a 15 cm de diámetro en tórax, extremidades, región genital y abdomen con úlcera infectada en región inguinal, además de huellas de rascado.

La biopsia de piel con inmunofluorescencia señaló IgG 3+ y C3c 3+ con patrón lineal en membrana basal. Veintidós días después del inicio de prednisona se observó mejoría de lesiones, pero desarrolló hiperglucemia por lo que se cambió a azatioprina (50 mg/12 h), con disminución de la dosis del esteroide oral.

**Discusión:** El penfigoide ampoloso es una reacción inmunológica tardía. Siempre debe considerarse en pacientes con polifarmacia y lesiones cutáneas que incluyan ampollas.

### C-204

#### Mucinosi cutánea de la infancia: informe de un caso con evolución clínica progresiva

Thelma Laura Orizaga y Quiroga, Karla Elizabeth Paz Guízar, Maira Herz Ruelas, Alejandra Villarreal Martínez, Mirena Gómez Flores, Jorge Ocampo Candiani

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La mucinosi cutánea de la infancia (MCI) es un trastorno raro caracterizado por depósito de mucina en la dermis, con un curso clínico benigno y sin comorbilidades adjuntas. Hasta la fecha sólo existen 10 informes de caso de la enfermedad.

**Presentación del caso:** Niña de cuatro años de edad previamente sana con un cuadro de tres años de evolución con múltiples pápulas asintomáticas y eucrómicas en tronco posterior y muslo derecho. Se realizó una biopsia de piel con informe de depósito de mucina por lo que se integró el diagnóstico presuntivo de mucinosi cutánea inespecífica. Se solicitaron estudios de laboratorio complementarios para descartar comorbilidades, todos con informe normal. La madre refirió aparición de nuevas lesiones por lo que se llevó a cabo una nueva toma de biopsia con tinción de hierro coloidal positiva, lo cual confirmó el depósito de mucina.

**Discusión:** La mucinosi cutánea es un subtipo de mucinosi papular cuya presentación clínica se distingue por pápulas eucrómicas-eritematosas menores de 1 cm. Suele afectar tronco, extremidades superiores y muslo. La edad de presentación es variable, con informes de casos desde el año de edad. La MCI persiste por muchos años de forma asintomática. Histopatológicamente se observa depósito de mucina en la dermis. Los pacientes y sus familiares deben de ser informados del curso clínico benigno de la enfermedad.

### C-205

#### Amiloidosis discrómica cutánea: presentación de un caso

Ana Cecilia Lamadrid Zertuche, Karla Paz Guízar, Maira Herz Ruelas, Jorge Ocampo Candiani

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** La amiloidosis discrómica cutánea, una variante específica poco común de la amiloidosis cutánea primaria, es una enfermedad familiar de inicio prepuberal caracterizada por máculas hiperpigmentadas, hipopigmentadas o despigmentadas.

**Presentación del caso:** Acude al servicio una paciente femenina de 33 años de edad con una dermatosis desde los ocho años de edad, la cual se encontraba diseminada a tronco en ambas caras y cuatro extremidades con predominio proximal, reconocible por máculas hiperpigmentadas e hipopigmentadas de tamaño variable, asintomáticas. Como antecedentes relevantes: abuela paterna, tío paterno y hermana con la misma dermatosis de inicio en la infancia. La biopsia de piel muestra incontinencia de pigmento y depósito de amiloide en la dermis papilar. Se solicitan BH, PFH y perfil tiroideo, todos en límites normales, e interconsulta a genética pendiente de realizar. Se establece el diagnóstico de amiloidosis discrómica cutánea.

**Conclusión:** Morishima describió en 1970 la amiloidosis discrómica cutánea, como variante específica infrecuente de la amiloidosis cutánea primaria. Se considera una enfermedad familiar con características clínicas e histopatológicas iguales a esta paciente, con máculas discrómicas de tamaño variable, algunas veces pruriginosas, de inicio prepuberal, con depósito de amiloide en dermis papilar. La patogenia teórica incluye susceptibilidad genética de queratinocitos a fotodaño y disminución de la densidad de melanocitos por estiramiento de la membrana basal secundario al depósito de amiloide. Se debe diferenciar en particular de la discromatosis universal hereditaria de la cual difiere en forma de presentación y hallazgos histopatológicos. Existen menos de 30 casos notificados en las publicaciones médicas, la mayoría en el sureste de Asia.

**C-206****Síndrome tricorriofalángico**

Nereyda González Benavides

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

**Resumen**

**Introducción:** El síndrome tricorriofalángico es una enfermedad autosómica dominante secundaria a defectos en el gen *TRPS1*. Las características de este síndrome incluyen pelo fino de crecimiento lento, malformaciones esqueléticas, además de facies típica.

**Presentación del caso:** Paciente femenina de seis años que acude por presentar falta de crecimiento del pelo. Como antecedentes de importancia señaló que el padre tenía un problema similar. La exploración física reveló dolicocefalia, pérdida de pelos laterales de la ceja, filtrum nasal alargado, nariz en forma de pera, hiperplasia maxilar, un surco nasolabial elongado, baja implantación de orejas, ensanchamiento del tercer y cuarto dedos, distrofia

ungueal, y cabello fino y delgado. La tricoscopia reveló pelos adelgazados y rectángulos negros.

Al explorar al padre se reconocieron características físicas similares. Las radiografías de extremidades revelaron epífisis en forma de cono. El tricograma mostró pelos en anágeno, algunos con alteración de la vaina folicular.

Al relacionar todos estos datos se determinó el diagnóstico de síndrome tricorriofalángico.

**Discusión:** El síndrome tricorriofalángico es un trastorno hereditario caracterizado por pelo fino de crecimiento lento, malformaciones esqueléticas y facies característica. Existen diferentes tipos de dicha entidad: I, II y III. El tipo I es el más frecuente y se debe a una mutación en el gen *TRPS1*, identificable por presentar facies característica, epífisis en forma de cono, en relación con síndrome de anágeno suelto.

Este caso muestra un nexo entre el síndrome tricorriofalángico y el síndrome de anágeno suelto y resalta la importancia de buscar hallazgos físicos típicos en pacientes con hipotricosis que orienten hacia un diagnóstico específico.

**C-207****Síndrome de Laugier-Hunziker: informe de un caso**

José Alberto García Lozano

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** El síndrome de Laugier-Hunziker (SLH) es un trastorno no hereditario benigno, caracterizado por múltiples máculas hiperpigmentadas en mucosa oral y labial, relacionadas con melanoniquia longitudinal en ausencia de enfermedad sistémica. Su importancia clínica radica en diferenciarla de otras entidades que pueden relacionarse con compromiso sistémico y desarrollo de neoplasias malignas. Se presenta el caso de una paciente con esta afección.

**Presentación del caso:** Acudió paciente femenina de 58 años, con antecedentes médicos de diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial, por presentar múltiples máculas hiperpigmentadas en mucosa labial, paladar duro y lengua de tres meses de evolución sin síntomas adjuntos. La exploración física reveló melanoniquia longitudinal en primer orjejo del pie derecho. Dadas las características clínicas y la ausencia de afectación sistémica, se diagnosticó SLH. Se le explica la benignidad del trastorno y se decidió continuar con vigilancia.

**Discusión:** Laugier y Hunziker describieron por primera vez el SLH en 1970. En 1979, Baran resaltó la importancia de la melanoniquia longitudinal como hallazgo esencial para su diagnóstico, el cual se encuentra en un 60% de los casos. Este síndrome, de causa desconocida, afecta a personas caucásicas, sobre todo mujeres de edad media, y no se ha vinculado con otras enfermedades sistémicas. Entre los diagnósticos diferenciales de esta entidad figuran en particular el síndrome de Peutz-Jeghers, enfermedad de Addison, melanoma, liquen plano pigmentado, medicamentos,



etc. Su tratamiento es principalmente cosmético y se han utilizado diferentes tipos de láser y crioterapia con éxito. Sin embargo, es importante detallar la importancia de una exploración física detallada para descartar la presencia de enfermedades sistémicas graves que se presentan con dichas manifestaciones cutáneas.

### C-209

#### Evaluación de perfiles de expresión de pacientes con vitiligo atendidos con tratamiento UVB-nb

Jorge J. Ocampo Candiani, Mauricio Salinas Santander, Rocío Ortiz López, Víctor Treviño Alvarado, Juan Vilata Corell, Osvaldo Vázquez Martínez, Jorge Ocampo Garza, Celia Sánchez Domínguez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina*

##### Resumen

**Introducción:** El vitiligo produce falta de pigmentación en la piel. Hasta el momento no existen estudios que analicen cambios de expresión genética experimentados por la piel de sujetos con vitiligo en respuesta al tratamiento, en particular a la fototerapia UVB-nb.

**Objetivo:** Explorar la utilidad de la secuenciación de ARN de nueva generación (RNA-Seq) en la identificación de cambios de expresión de genes en piel de pacientes con vitiligo vulgar (VV) tratados con fototerapia UVB-nb.

**Material y métodos:** Se incluyó a 45 sujetos mexicanos con VV de ambos sexos. Se recolectaron cuatro biopsias de piel (4 mm de diámetro) de cada paciente, dos antes y dos después de aplicar tratamiento UVB-nb, obtenidas de tejido pigmentado y no pigmentado.

Se extrajo ARN de las biopsias para analizar perfiles de expresión de 29 genes participantes en vías clave de la homeostasis de la piel mediante RNA-Seq TruSeq Targeted RNA Expression. Se realizaron comparaciones de dos grupos con prueba T de Student y U de Mann-Whitney, respectivamente, considerada una  $p < 0.05$ .

**Resultados:** Se identificaron diferencias significativas en genes participantes en la pigmentación de la piel (DCT, MC1R, MC4R, MLANA y TYRP1), mecanismos de apoptosis (CASP3 y TNFRSF1A), supervivencia celular (CDC5L y MITF), respuesta al estrés oxidativo (GPD1 y TXN) y mecanismos de transducción de señal (CSNK1G3).

**Conclusión:** La fototerapia UVB-nb produjo cambios en los patrones de expresión de piel de pacientes con vitiligo en vías clave para la pigmentación de la piel.

### C-210

#### Factores clínicos y bioquímicos en la respuesta a la fototerapia UVB-nb del vitiligo vulgar

Jorge J. Ocampo Candiani, Mauricio Salinas Santander, Rocío Ortiz López, Juan Vilata Corell, Osvaldo Vázquez

Martínez, Jorge Ocampo Garza, Celia Sánchez Domínguez, Alejandra Villarreal Martínez, Verónica Garza Rodríguez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina*

##### Resumen

**Introducción:** El vitiligo se caracteriza por falta de pigmentación en la piel. Existe una gran variedad de tratamientos para esta enfermedad, pero la respuesta observada en algunos casos es pobre y se limita a algunos tipos de vitiligo. La fototerapia UVB de banda estrecha (UVB-nb) se considera el tratamiento de elección para esta enfermedad.

**Objetivo:** Identificar en pacientes con vitiligo vulgar (VV) sometidos a tratamiento UVB-nb marcadores clínicos y bioquímicos con utilidad pronóstica de respuesta al tratamiento.

**Material y métodos:** Estudio piloto. Se incluyó a 45 sujetos con VV (afectados entre el 10% y el 80% de la superficie corporal), tratados con fototerapia UVB-nb, dos veces por semana, con 48 sesiones totales. Luego de firmar el consentimiento informado se obtuvieron datos clínicos, heredofamiliares, demográficos y muestras de sangre para realizar pruebas bioquímicas. Se efectuó el análisis estadístico de los parámetros clínicos y bioquímicos para determinar la existencia de un nexo con la respuesta experimentada al tratamiento.

**Resultados:** La mayoría de los pacientes desarrolló el VV antes de los 30 años y tuvo relación con antecedentes heredofamiliares de esta enfermedad. Se identificó que los valores elevados de TSH, peso e IMC en los pacientes pueden conducir a una pobre respuesta al tratamiento UVB-nb.

**Conclusión:** Se confirmó la eficacia de la fototerapia UVB-nb para tratar el VV. Además se identificó la importancia de considerar las cifras de TSH, peso e IMC al momento de aplicar tratamiento UVB-nb para vitiligo.

### C-211

#### Siderosis cutánea secundaria a la administración intramuscular de sulfato ferroso

Jesús Ancer Arellano

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina*

##### Resumen

**Introducción:** La siderosis cutánea (SC) se define como la hiperpigmentación cutánea por depósitos de hierro en la dermis y tejido subcutáneo. Puede deberse a la extravasación de hemosiderina o enfermedades del metabolismo del hierro (hemocromatosis). Se ha descrito su aparición en pacientes con administración de hierro elemental, sea intravenoso o intramuscular.

**Caso clínico:** Paciente femenina de 47 años que acudió por presentar dermatosis bilateral en glúteos, caracterizada por máculas hiperocrómicas, de tono amarillo-café,

asintomáticas y de evolución crónica. Como antecedentes presentaba anemia perniciosa, con consumo IM de sulfato ferroso y relación del inicio de este medicamento con las lesiones. Se realizó biopsia de piel en sacabocado, la cual reconoció depósitos dérmicos de hemosiderina y tinción de Pearls positiva. Se determinó diagnóstico de SC, por lo que se recomendó la administración oral del sulfato ferroso e iniciar tratamiento con láser Q-Switch Nd:Yag 1 064 nm.

**Análisis:** La SC se ha relacionado con el consumo de sulfato ferroso parenteral. Existen muy pocos informes de tratamiento exitoso para esta alteración. Los láseres Q-Switched (rubí, alexandrita, Nd:Yag) se han utilizado con mayor frecuencia debido a su efectividad para retirar tatuajes. La serie más grande usó el sistema de Q-switched de rubí y Nd:yag en el tratamiento de cinco pacientes que mostraron aclaramiento de las lesiones.

**Conclusión:** La SC es efecto de los depósitos de hierro y presenta hiperpigmentación irregular. Su tratamiento es controversial debido a los pocos informes existentes. Los láseres de sistema Q-switched han demostrado efectividad con mejoría clínica del paciente.

## C-212

### Linfoma primario cutáneo de células T que semejan pioderma gangrenoso

Jesús Alberto Cárdenas de la Garza, Ramiro Eugenio Cárdenas González, Candelario Rodríguez Vivian, Maira Herz Ruelas, Minerva Gómez Flores, Oliverio Welsh Lozano, Jorge Ocampo Candiani

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Los linfomas primarios cutáneos son linfomas no Hodgkin sin signos de afectación extracutánea al momento del diagnóstico. Constituyen el segundo lugar de compromiso extranodal en frecuencia después de los linfomas gastrointestinales.

**Presentación del caso:** Un paciente masculino de 33 años, sin antecedentes médicos previos, acudió al departamento de urgencias por una úlcera localizada en la pierna izquierda de dos semanas de evolución. Fue referido al servicio de dermatología en el que la exploración dermatológica mostró una úlcera de 10 cm de diámetro con bordes elevados y centro necrótico. Adicionalmente se identificaron múltiples nódulos eritematosos en tronco. Los diagnósticos presuntivos fueron pioderma gangrenoso, trastorno linfoproliferativo o síndrome de Sweet. Se realizó una biopsia de la lesión que demostró un infiltrado de linfocitos atípicos en la epidermis y dermis superficial. El análisis inmunohistoquímico reveló positividad para CD3, CD4 y negatividad para CD7, CD8, CD30, y CD56. Se diagnosticó linfoma primario cutáneo periférico de células T NOS. Se refirió al paciente al servicio de hematología y se inició quimioterapia con CHOP (ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina y prednisona).

**Discusión:** Los linfomas primarios cutáneos periféricos de células T son un grupo heterogéneo de linfomas con un curso clínico agresivo y mal pronóstico; el diagnóstico se establece mediante inmunohistoquímica y es importante descartar micosis fungoide con base en las características clínicas. La quimioterapia sistémica con CHOP es el tratamiento de elección en este tipo de linfomas debido al comportamiento agresivo y la probabilidad de afectación sistémica en el momento del diagnóstico.

## C-213

### Síndrome de Reed: informe de un caso

Adrián Cuéllar Barboza, Karla Paz Guízar, Jorge Ocampo Candiani

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La leiomiomatosis hereditaria y el cáncer de células renales, también conocido como síndrome de Reed, es una genodermatosis autosómica dominante que se caracteriza por leiomiomas cutáneos, leiomiomas uterinos y carcinoma renal. Es de vital importancia establecer el diagnóstico correcto de esta entidad, ya que el carcinoma renal adjunto tiene un elevado potencial metastásico. Se presenta el caso de una paciente con esta enfermedad.

**Presentación del caso:** Paciente femenina de 40 años que acude por presentar múltiples nódulos en tronco y brazos, eritematosos, de 4 a 10 mm, dolorosos, de 20 años de evolución. Como antecedente personal tenía miomatosis uterina y su madre presentaba una dermatosis similar. Se realizó biopsia de las lesiones con resultado de leiomioma cutáneo. Sus antecedentes llevaron a sospechar síndrome de Reed. Se indicó ultrasonido renal bilateral, sin alteraciones. Se realizó escisión quirúrgica de las lesiones más dolorosas y se indicó gabapentina como tratamiento adyuvante para el dolor.

**Discusión:** El síndrome de Reed corresponde a una mutación en el gen de la fumarato hidratasa en el cromosoma 1. Los leiomiomas cutáneos son el marcador clínico más sensible y específico del trastorno. Pueden ser piloleiomiomas, leiomiomas genitales o angioleiomiomas. Éstos son dolorosos en el 90% de los casos. Schmidt y colegas propusieron los criterios diagnósticos, en los cuales puede o no haber carcinoma renal. El tratamiento de los leiomiomas cutáneos puede incluir escisión quirúrgica, láser o analgésicos. Se debe realizar tamizaje con estudios de imagen para el carcinoma renal cada año a partir de los 10 años.

## C-214

### Siringocistadenocarcinoma papilífero: presentación de un caso y revisión de las publicaciones médicas

Lesly Jaqueline Molina García, Ivett Miranda Maldonado, David Garza Villarreal, Alberto Niderhauser García

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Patología, Escuela de Medicina*

### Resumen

**Introducción:** Eliringocistadenocarcinoma papilífero es una neoplasia maligna de anexos cutáneos y glándulas sudoríparas, extremadamente infrecuente, y corresponde a la contraparte maligna deliringocistadenoma papilífero. Se describió por primera vez en 1980 y desde entonces sólo se han informado 37 casos en las publicaciones. Se presenta este caso porque es una anomalía poco común, tanto en este hospital como en el mundo entero.

**Resumen clínico:** Paciente masculino de 86 años, sin antecedentes; acude a consulta por una neoformación en ceja derecha de seis años de evolución, de 2 cm de diámetro, violácea, ulcerada, con bordes nítidos, sangran-te en la superficie; el diagnóstico clínico fue carcinoma basocelular y se decidió reseca la lesión. Las secciones histológicas mostraron áreas deiringocistadenoma papilífero junto a un epitelio displásico y nidos sólidos infiltrates, y con formación de conductos y papilas, con atipia, pleomorfismo nuclear y mitosis. Se estableció el diagnós-tico deiringocistadenocarcinoma papilífero.

**Discusión:** Eliringocistadenocarcinoma papilífero es una variante infrecuente del carcinoma anexial cutáneo que suele aparecer de modo inicial como una transformación maligna *in situ* de uniringocistadenoma papilífero y pro-gresa a un carcinoma invasivo. Su origen es controvertido (apocrino o ecrino), se ha relacionado con el nevo sebáceo y se presenta en adultos mayores de 60 años, sin predomi-nio por algun sexo y localizado con frecuencia en cabeza y cuello. La cirugía con márgenes amplios se considera el tratamiento de elección, aunque también se ha propuesto la cirugía de Mohs como posible alternativa.

### C-215

#### Tratamiento nutricional en un paciente con sín-drome poliglandular autoinmunitario

Mayra Guadalupe Herrera López, Sandra González Peña, Patricia Rosalía Ancer Rodríguez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Endocri-nología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

### Resumen

**Introducción:** El síndrome poliglandular autoinmunitario (SPA) es un tipo de trastorno que se relaciona a menu-do con dos o más enfermedades del sistema endocrino y otras afecciones de causa autoinmunitaria. En el SPA de tipo II se encuentran afectadas las glándulas suprarrenal y tiroidea y tiene una incidencia de 1.4 a 4.5 casos por 100 000 habitantes.

**Análisis:** Paciente femenino de 49 años, con diagnóstico en marzo 2009 de síndrome poliglandular autoinmunitario de

tipo II (hipotiroidismo e insuficiencia suprarrenal), además de diabetes mellitus, dislipidemia y obesidad. En enero 2017 acude a consulta de nutrición y presenta gluco-sa = 104 mg/dL, colesterol = 292 mg/dL, HDL = 62.2 mg/dL, LDL = 193 mg/dL, triglicéridos = 184 mg/dL. Evaluación an-tropométrica: peso = 75.8 kg, IMC = 35.1, grasa = 46.1%, agua = 35.0%, cintura = 97 cm, cadera = 110 cm, ICC = 0.88, abdomen = 105 cm. Se halla bajo tratamiento médico con metformina, levotiroxina, prednisona, fludrocortisona y ator-vastatina y tratamiento nutricional que consiste en un plan de alimentación bajo en calorías con una distribución de HC = 55%, Pt = 20% y Gs = 25%, que incluye cereales integra-les, alimentos con bajo índice glucémico y disminución de ali-mentos con alto contenido de grasas saturadas y colesterol.

**Conclusión:** Una intervención nutricional en este tipo de pacientes genera una mejoría, tanto en los parámetros de laboratorio como en los datos antropométricos. En la actualidad, la paciente presenta una disminución de los valores de glucosa (94 mg/dL) y en sus parámetros antropométricos, peso = 67.6 kg, IMC = 31.3, % grasa = 45.5, % agua = 35.4, cintura = 91 cm, cadera = 104 cm, ICC = 0.87, abdomen = 97 cm.

### C-217

#### Hidratación “dirigida” o hidratación recomendada por las guías en pacientes con pancreatitis aguda de más de 24 horas de evolución: estudio clínico

Jesús Eduardo Cuéllar Monterrubio, José Luis Herrera Eli-zondo, José Alberto González González

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Gas-troenterología, Facultad de Medicina*

### Resumen

**Introducción:** Las guías terapéuticas de la pancreatitis aguda (PA) recomiendan una hidratación “intensiva” des-de el ingreso. No existen guías acerca de cómo hidratar a pacientes con PA de más de 24 horas de evolución.

**Objetivo:** Comparar una hidratación “dirigida” contra la hidratación sugerida por las guías en la PA de más de 24 horas de evolución.

**Material y métodos:** Estudio clínico controlado, aleato-rizado, no cegado. Se incluyó a pacientes mayores de 18 años con PA de más de 24 horas de evolución. Exclusión: menos de 24 horas de evolución, hipotensión que requirió vasopresores, mujeres embarazadas, tratamiento previo, comorbilidades y falta de deseo de participar.

**Aleatorización:** Grupo 1: infusión de 1.5 cm<sup>3</sup>/kg/h de infu-sión de Hartman por 24 horas; y grupo 2: bolo de 20 cm<sup>3</sup>/kg e infusión de Hartman de 3 cm<sup>3</sup>/kg/h por 24 horas; poste-riormente, ambos grupos recibieron una infusión de Hart-man de 30 cm<sup>3</sup>/kg las siguientes 24 horas. Se registraron características basales y resultados clínicos.

**Resultados:** Se obtuvo una diferencia en volumen del líqui-do administrado en 48 horas entre el grupo dirigido y de las guías (5 130 vs. 8 540 mL;  $p < 0.001$ ); sin embargo, no se identificó diferencia en lactato ( $p = 0.521$ ), BUN ( $p = 0.605$ ),

HCT ( $p = 0.853$ ), ni en SRIS al ingreso ( $p = 0.999$ ), 48 horas ( $p = 0.528$ ), más de siete días ( $p = 0.999$ ); escala de Marshall ( $p = 0.404$ ), complicaciones ( $p = 0.71$ ), días de estancia ( $p = 0.892$ ) y gravedad ( $p = 0.654$ ).

**Conclusión:** Los pacientes con PA de más de 24 horas de evolución no requieren una hidratación radical, ya que no hubo diferencia en SRIS persistente, gravedad ni días de estancia entre ambos grupos.

## C-218

### Hematemesis en intoxicación aguda por tolueno: informe de un caso

Carlos Eduardo Salazar Mejía, Blanca Otilia Wimer Castillo, Héctor Raúl Ibarra Sifuentes, Daniel Alberto Gallegos Arguijo, Josué Hernández Benítez, Adriana González Gutiérrez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Los efectos gastrointestinales de la intoxicación aguda por inhalación de tolueno se presentan en un 20% de los casos; los síntomas más comunes son náusea, vómito y dolor abdominal. La aparición de sangrado del tubo digestivo en relación con la ingestión de esta sustancia no se ha descrito bien en las publicaciones médicas y representa un fenómeno empírico.

**Presentación de caso:** Paciente masculino de 37 años con antecedente de inhalación crónica de tolueno desde los 13 años de edad; inicia padecimiento un día antes de su ingreso al ingerir aproximadamente 1 litro de tolueno, tras lo cual muestra dolor epigástrico intenso de tipo ardoroso en región retroesternal acompañado de malestar general y dos episodios de vómito de contenido alimentario, posterior a lo cual refiere dos episodios de hematemesis franca. A su llegada a urgencias se encuentra hemodinámicamente estable, con piel y mucosas mal hidratadas; neurológicamente íntegro con fuerza muscular preservada; tacto rectal negativo. Se documenta acidosis metabólica de brecha aniónica elevada e hipocalcemia leve, así como lesión renal aguda (AKIN 2). La endoscopia superior realizada 24 horas después muestra mucosa gástrica y esofágica sin alteraciones. Tras respuesta clínica favorable a la reanimación con cristaloides intravenosos y tratamiento de apoyo egresa del hospital.

**Discusión:** Aun cuando la presencia de hematemesis en estos casos suele relacionarse con daño directo a la mucosa por el tolueno, la ausencia de lesiones tras la endoscopia en este paciente pudo orientar hacia otro mecanismo desencadenante. La luz de nuevo conocimiento a este respecto puede proporcionar apoyo para un tratamiento óptimo.

## C-219

### Hematología pública y privada: ¿hay diferencia entre los pacientes que consultan por primera vez según sea su sector económico?

Kenia Yazmin Solano Herrejón, Larissa Ríos González, Elías González López, David Gómez Almaguer

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Hematología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Dentro de los países en vías de desarrollo es común la falta de registros poblacionales de enfermedades y por lo tanto se desconocen datos precisos que puedan utilizarse en la creación de programas de prevención de acuerdo con las necesidades.

**Objetivo:** Determinar y comparar las características clínicas y demográficas entre los pacientes del sector público y el privado.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y comparativo en la consulta de hematología del Hospital Universitario y en la consulta privada del investigador principal, ubicados en la ciudad de Monterrey en un periodo de 24 meses (2014-2015); se estudiaron los datos de identificación, la clínica, el diagnóstico hematológico y los valores de la biometría hemática.

**Resultados:** Se incluyó un total de 793 pacientes, 394 (49.68%) del sector público y 399 (50.32%) del privado; la edad resultó mayor en los pacientes del sector privado ( $p = 0.01$ ) y el motivo de consulta más presentado fue anemia, tanto para el sector público con 74 (18.78%) como para el privado con 130 (32.58%). La incidencia de neoplasias fue mayor en el sector público ( $p = 0.002$ ) y los hombres tuvieron mayor incidencia neoplásica ( $p \leq 0.0001$ ) y las mujeres de enfermedades benignas ( $p = 0.005$ ). Los valores de hemoglobina fueron menores en pacientes del sector público ( $p = 0.0002$ ), en particular las neoplasias hematológicas ( $p \leq 0.0001$ ).

**Conclusión:** El presente estudio muestra las diferencias entre los trastornos hematológicos, en relación con el género, la edad, la clínica y los determinantes sociales, con el fin de impulsar estudios epidemiológicos que determinen dichas variables.

## C-220

### Reducción de riesgos a la salud pública por exposición al contaminante fluoreno

Karim Acuña Askar, Carlos Macías Sotelo, Santiago Ivan Suárez Vázquez, Elba Guadalupe Rodríguez Pérez, Roberto Saldívar Palacios, Jorge Ángel Isidro Ascacio Martínez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción y objetivo:** El fluoreno pertenece a la clase de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), los cuales no sólo participan en la acción mutagénica de las partículas contaminantes del aire, sino que además se han clasificado como carcinogénicos en seres humanos y se han relacionado con enfermedades cardiovasculares provocadas

por el aire contaminado. Después de absorberse, los HAP se oxidan por el citocromo P450 y forman derivados solubles en agua, lo que posibilita su eliminación a través de la orina y heces. El objetivo del presente estudio consistió en proponer un sistema innovador para la remoción de HAP del ambiente.

**Material y métodos:** Se evaluaron las constantes cinéticas de biodegradación del fluoreno en un reactor de flujo continuo en condiciones reductoras de nitrato a un tiempo de retención hidráulica de 45 minutos. La homogenización se logró con el surfactante GAELE, las extracciones se llevaron a cabo con diclorometano y la cuantificación por cromatografía de gases.

**Resultados:** El modelo cinético bifásico registró las constantes cinéticas de 0.19, 0.22, 0.20, 0.11, 0.052, 0.050 a las concentraciones iniciales de 100, 150, 200, 250, 300 y 350 mg/L, respectivamente, con eficiencias de remoción que oscilaron entre 80 y 95%. Los potenciales redox oscilaron en el influente entre +71 y +85 mv y en el efluente entre -70 y -140 mv, con oxígeno disuelto promedio en el influente de 6.4 mg/L y en el efluente de 4.3 mg/L.

**Conclusión:** El sistema de remoción de fluoreno ofrece una alternativa prometedora a bajo costo para el saneamiento de compartimientos ambientales contaminados con HAP.

## C-221

### Ciclosporina tópica como prevención de enfermedad de injerto contra huésped ocular

Olga Graciela Cantú Rodríguez, Daniela Michelle Pérez Garza, Miguel Ángel Herrera Rojas, César Homero Gutiérrez Aguirre, Alberto Vázquez Mellado de Larracoec, David Mauricio Martínez Garza, Andrea Cecilia Garza Acosta, David Gómez Almaguer, Juan Luis González Treviño

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Hematología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La enfermedad de injerto contra huésped ocular (EICHO) representa una de las mayores causas de morbimortalidad en pacientes receptores de trasplante alogénico de células precursoras hematopoyéticas (TACPH). La ciclosporina tópica es una alternativa terapéutica para esta complicación, aunque su eficacia se ve limitada ya que, una vez que se manifiestan los síntomas de la enfermedad, el daño al sistema lagrimal es permanente e irreversible. Por ello se propone el uso profiláctico de ciclosporina tópica con la finalidad de reducir la incidencia y gravedad del EICHO.

**Objetivo:** Evaluar la ciclosporina tópica como método preventivo de EICHO.

**Material y métodos:** Se administró ciclosporina tópica por 12 meses a pacientes sometidos a TACPH. Éstos se evaluaron mediante valoraciones oftalmológicas seriadas y una prueba de Schirmer bimensual. Se comparó la incidencia de EICHO con una cohorte histórica con las mismas características basales.

**Resultados:** Se incluyó a 21 pacientes, sólo 1 (5%) de los cuales desarrolló EICHO contra 23% de la cohorte histórica ( $p = 0.087$ ). No se identificaron efectos adversos con respecto al uso de la ciclosporina tópica. Aunque no estadísticamente significativa, existe una clara tendencia a la disminución de la incidencia de EICHO mediante el uso profiláctico de ciclosporina tópica.

**Conclusión:** La administración profiláctica de ciclosporina tópica por un año en pacientes sometidos a TACPH es segura y factible. Además, existe una clara tendencia a la reducción de la incidencia de EICHO. Esto debe confirmarse con estudios clínicos aleatorizados.

## C-222

### Tratamiento exitoso inmunosupresor y quirúrgico en la enfermedad de injerto contra huésped ocular

Olga Graciela Cantú Rodríguez, Andrea Cecilia Garza Acosta, Juan Luis González Treviño, Miguel Ángel Herrera Rojas, María del Consuelo Mancías Guerra, César Homero Gutiérrez Aguirre, David Mauricio Martínez Garza, Óscar González Llano, David Gómez Almaguer

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Hematología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El trasplante de células hematopoyéticas es una opción terapéutica para enfermedades hematológicas; una de las complicaciones que podrían limitar su uso es la enfermedad de injerto contra huésped (EICH). Los síntomas oculares en EICH pueden presentarse en un alto porcentaje de pacientes de manera tardía, suele tener un curso clínico benigno y el ojo seco es la manifestación más común, si bien pueden presentarse complicaciones graves como úlceras y perforación.

**Presentación de casos:** Se describe una serie de tres casos del Servicio de Hematología del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" en Monterrey. Se practicó un trasplante alogénico de células hematopoyéticas, con aparición de EICH agudo en mucosa oral en una mediana de seguimiento de cinco meses (3-12) e institución de tratamiento con prednisona y ciclosporina, y presentación de EICH ocular en una mediana de 36 meses (5-36) con tratamiento de alemtuzumab y posterior adición de rituximab; sin embargo, fue necesaria la intervención quirúrgica con trasplante corneal en el ojo con microperforación y trasplante corneal bilateral en un paciente; con ello se logró la remisión del padecimiento.

**Discusión:** La sospecha de enfermedad de injerto contra huésped ocular debe permanecer incluso años después del trasplante, ya que su prevalencia es mayor en la EICH crónica. Una detección temprana y tratamiento oportuno son precisos para prevenir complicaciones como infecciones, ulceración y perforaciones, que comprometen la calidad de vida.

El tratamiento debe enfocarse en disminuir la inflamación ocular e incrementar la lubricación con el empleo de

ciclosporina y lágrimas artificiales, aunque en casos resistentes puede ser necesario aplicar técnicas quirúrgicas.

### C-223

#### Supervivencia en relación con la edad de pacientes que reciben alotrasplante de células hematopoyéticas con acondicionamiento de intensidad reducida

César Homero Gutiérrez Aguirre, Gerardo Mejía Jaramillo, Olga Cantú Rodríguez, Consuelo Mancías Guerra, Óscar González Llano, José Carlos Jaime Pérez, Laura Villarreal Martínez, Perla Colunga Pedraza, David Gómez Almaguer, Guillermo Sotomayor Duque, Andrés Gómez de León

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Hematología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El trasplante alogénico de células hematopoyéticas (Alo-TCH) representa la única opción en algunas enfermedades neoplásicas, pero la edad del paciente puede ser un obstáculo para el tratamiento. Hasta hace tiempo, el Alo-TCH estaba reservado para pacientes con buen estado y menores de 60 años, pero con el uso de esquemas no mieloablativos esto ha cambiado.

**Presentación de casos:** El objetivo es comparar la supervivencia de pacientes mayores y menores de 50 años que recibieron un Alo-TCH no mieloablativo. Se realizó un análisis retrospectivo de pacientes adultos que recibieron Alo-TCH en el Hospital Universitario de Monterrey entre 2005 y 2015. Se agruparon en mayores y menores de 50 años. Se incluyó a 93 pacientes, 47 menores (17-49 años) y 46 mayores de 50 años (50-66 años) con ECOG < 2. Recibieron acondicionamiento de intensidad reducida con ciclofosfamida, flurarabina y busulfán. En menores de 50 se diagnosticó más LLA (27.7%) y LMA (23.4%) y en mayores LNH (23.9%) y AA (17.4). La mediana en menores y mayores de células CD34+ transfundidas fue de 6 x 10<sup>6</sup>/kg; recuperación hematológica: 16/15 días; e incidencia de EICHa/EICHC: 29.8%/34% vs 26 %/13%. Se observó quimerismo en 100/97% de los pacientes con supervivencia a 1 000 días del 54%/49%, respectivamente.

**Discusión:** No se observó diferencia en la supervivencia ( $p = 0.4$ ), la cantidad de células transplantadas ( $p = 0.7$ ), recuperación hematológica ( $p = 0.1$ ), quimerismo ( $p = 0.8$ ) y EICHa ( $p = 0.6$ ) entre ambos grupos. Se identificó diferencia en incidencia de EICHC ( $p = 0.01$ ). La edad no fue factor determinante en la supervivencia del grupo de pacientes.

### C-224

#### Linfoma no Hodgkin primario del sistema nervioso central en un paciente inmunocompetente

Karla Paola Montalvo Martínez, Rómulo Omar Flores Pérez, Eduardo Ruiz Holguín, Juan Pablo Flores Gutiérrez,

José Darío Martínez Villarreal, René Rodríguez Gutiérrez, Homero Nández Terreros

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anatomía Patológica y Citopatología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

El linfoma primario del sistema nervioso central (SNC) es un tumor poco frecuente y representa el 4% de los tumores primarios del SNC. En fecha reciente se ha registrado una incidencia a la alza en adultos inmunocompetentes mayores de 65 años. El principal factor de riesgo es la inmunodeficiencia.

**Presentación del caso:** Paciente masculino de 56 años originario de Tamaulipas con antecedente de exposición a tetracloruro de benceno. Inicia padecimiento dos meses antes de la valoración y presenta fatiga, adinamia, hiporexia y cefalea occipital pulsátil matutina; un mes después sufre hemiparesia derecha. Se realizó prueba de VIH con resultado negativo y RMN contrastada de cerebro en la que se identificó una lesión nodular intraaxial, mal definida, hiperintensa en secuencia T2 y T2 FLAIR, con restricción a la difusión. Se efectuó trepanotomía y toma de biopsia que notificó linfoma no Hodgkin (LNH) de tipo B CD 20+, Ki67 de 70%. Se administró quimioterapia sistémica con metotrexato (MTX) a dosis elevadas, citarabina y rituximab como tratamiento.

La fisiopatología del LNH primario del SNC aún está en duda. La variante histológica más común es el tipo B. La clínica depende de la localización en el SNC. El diagnóstico regular exige biopsia estereotáctica y análisis histopatológico. El MTX sistémico a dosis altas constituye el pilar del tratamiento. La mortalidad es elevada con una media de supervivencia de 1.5 años. El diagnóstico y la terapéutica oportuna son de vital importancia para prolongar la supervivencia con una buena calidad de vida.

### C-225

#### Linfomas en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"

Mauricio Delgado Morquecho, Natalia Vilches Cisneros, Oralia Barboza Quintana, Raquel Garza Guajardo, Juan Pablo Flores Gutiérrez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Patología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El linfoma es una de las enfermedades más comunes del mundo occidental. Los avances de las últimas décadas permiten que a través de la inmunohistoquímica y la biología molecular exista una mayor precisión en la clasificación de las enfermedades linfoproliferativas. El objetivo de esta investigación es describir las características demográficas en los linfomas diagnosticados en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González".

**Material y métodos:** Se condujo un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo de la base de datos a través del sistema Pathox® de casos de linfomas diagnosticados en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” en un periodo comprendido entre el 1 de enero del 2010 y el 30 de marzo del 2016. Los casos se clasificaron de acuerdo con sexo, edad y fecha en que se realizó el diagnóstico y según su variedad de acuerdo con los criterios de la OMS, tanto por morfología como por inmunohistoquímica.

**Resultados:** La variedad con mayor predominio fue la de esclerosis nodular con 43%, seguido del tipo de celularidad mixta con 21%. Los linfomas no Hodgkin se subdividieron en los tipos B (n = 414) y T (n = 77); del tipo B, 232 fueron de sexo masculino y 182 del femenino. De los linfomas no Hodgkin de células B, el linfoma difuso de células grandes fue el que presentó mayor incidencia con 57.9%, seguido del linfoma folicular con 17%.

**Discusión y conclusión:** Los linfomas no son neoplasias raras; se requieren más estudios en México que incluyan las variedades morfológicas e inmunofenotípicas para determinar la verdadera frecuencia de estas entidades.

### C-226

#### Tratamiento con radioterapia para la recaída extramedular de la leucemia linfoblástica en la mama

Josué Abraham Hernández Benítez, Carlos Salazar Mejía, Daniel Alberto Gallegos Arguijo, Eva Arvizo Bencomo, José Ángel Garza Reza, Julián Adán Togawa García, Laura Leticia González Barrón, Adriana González Gutiérrez, David Hernández Barajas

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oncología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

#### Resumen

**Introducción:** La infiltración por leucemia linfoblástica aguda (LLA) en la mama es muy rara. No es claro el efecto de la radioterapia como parte del tratamiento. **Presentación del caso:** Mujer de 37 años con diagnóstico de LLA desde agosto de 2013, tratada con quimioterapia. Sufrió recaída medular en octubre de 2014 y se sometió a trasplante alogénico de médula ósea. En marzo de 2016 mostró recaída extramedular aislada (documentada por biopsia): nódulo de 3.5 cm en la mama izquierda. Se trató con quimioterapia y radioterapia que produjeron una respuesta clínica completa. En enero de 2017 se documentó recaída en médula ósea, inició quimioterapia y falleció al mes por neumonía grave.

**Discusión:** La infiltración por LLA en la mama es rara, con pocos casos notificados en las publicaciones médicas. El pronóstico es menos favorable cuando la infiltración se debe a recaída respecto de cuando es parte de la presentación inicial (es aún peor en recaídas posterior al trasplante). No existe una recomendación sobre el mejor tratamiento, pero la mayoría de los casos registra diferentes esquemas de quimioterapia (en algunos trasplante), con o

sin radioterapia. Si bien se han documentado remisiones largas con tratamiento sólo con radioterapia en casos de recaídas extramedulares aisladas, estas pacientes tienen un mayor riesgo de recaída hematológica. En conclusión, cuando se trata de recaídas extramedulares de LLA, se sugiere tratamiento sistémico con o sin radioterapia. Aunque las respuestas al tratamiento son por lo general buenas, las remisiones son poco duraderas y el pronóstico es desfavorable.

### C-227

#### Protocolo de actuación en intoxicación aguda por organofosforados en el servicio de emergencias: informe de caso

Arturo Garza de la Maza, Luis Carlos Martínez Reyna, María Goretti Cepeda Flores, Tomás Nangullasmu Plasencia, Eloy Cárdenas Estrada

*Instituto Mexicano del Seguro Social, Departamento de Emergencias, Hospital General de Zona #2, Saltillo, Coahuila*

#### Resumen

**Introducción:** El empleo de organofosforados para el control de plagas en el hogar y áreas agrícolas y en el uso veterinario contribuye a la presencia de casos. Éstos ocupan primeros lugares en intoxicaciones agudas en el ámbito hospitalario. Las vías de contaminación se dividen en inhalada, oral y cutánea; los síntomas se presentan de segundos a minutos en la vía inhalada, 30 a 90 min en la oral y hasta 18 h en la cutánea si se rebasa la exposición umbral. Los organofosforados son un problema de salud pública en países en vías de desarrollo. Se dividen por categoría de toxicidad en I, II y III; son liposolubles, tienen capacidad de recirculación enterohepática y favorecen la aparición de síndromes intermedios y tardíos. El diagnóstico se basa en signos y síntomas como miosis, broncorrea, insuficiencia respiratoria aguda (IRA) que puede progresar a edema agudo pulmonar, falla respiratoria y bradicardia. Tratamiento inicial: algoritmo de abordaje ABC; tratamiento farmacológico: atropina, benzodiazepinas y oximas; criterios de atropinización establecidos, ausencia de estertores crepitantes difusos, FC mayor de 80, TA sistólica mayor de 80 mmHg, axilas secas y pupilas no puntiformes.

**Objetivo:** Demostrar el abordaje intensivo y temprano con atropina con base en su algoritmo; sin administrar oximas disminuye la posibilidad de presentar síndromes intermedios y tardíos que son los que discapacitan y aumentan su mortalidad a 30 días.

**Análisis:** Paciente masculino de 42 años, ganadero, sin antecedentes de importancia; ingiere Asuntol (organofosforado de toxicidad II) en lugar de ambroxol (unos 70 mL), presenta síntomas colinérgicos en minutos, ingresa a urgencias a 40 min de la ingestión en estado crítico con bradicardia grave e IRA; se protege vía aérea e inicia atropinización hasta 22 mg; luego de presentar criterios de

atropinización se trata con infusión de atropina al 10% de dosis inicial por hora y se titula a la baja hasta el tercer día; se extuba de manera exitosa posterior a signos de atropinización, sin administración de oximas como antidoto documentado.

**Conclusión:** El paciente presenta evolución favorable sin mostrar síndrome intermedio o tardío, el cual provoca discapacidad con mortalidad elevada y dependencia a cuidados especiales. En este informe, como en otros publicados a nivel internacional, se demuestra que carecer de oximas en países en vías de desarrollo no limita una evolución exitosa. Al administrar atropina con base en su algoritmo de titulación se evita la evolución a síndromes intermedios y tardíos.

### C-228

#### Neumomediastino relacionado con ventilación mecánica invasiva en el síndrome de dificultad respiratoria aguda: informe de caso

Arturo Garza de la Maza, Liza Marie Hernández Alvarado, Luis Carlos Martínez Reyna, Tomás Nangullasmu Plasencia, Eloy Cárdenas Estrada, María Goretti Cepeda Flores

*Instituto Mexicano del Seguro Social, Departamento de Emergencias, Hospital General de Zona #2, Saltillo, Coahuila*

#### Resumen

**Introducción:** El neumomediastino es una entidad poca conocida, con mayor incidencia documentada en la contusión de tórax, poco frecuente en relación con ventilación mecánica invasiva (VMI). La etiología se vincula con lesión traqueobronquial y esofágica; al descartarse, se relaciona con el efecto de Macklin. La fisiopatología consiste en que la rotura alveolar es la causante del neumomediastino, tras ocurrir tres sucesos importantes; rotura alveolar, disección de vainas broncovasculares y diseminación de enfisema intersticial pulmonar hacia mediastino. La rotura alveolar se relaciona con infecciones, broncoaspiración, síndrome de dificultad respiratoria aguda o enfermedad pulmonar intersticial. Tras la elevación súbita de la presión pulmonar por obstrucción de la vía aérea, ventilación mecánica con presión positiva, maniobras de Valsalva y cambios en la presión atmosférica se desarrolla enfisema alveolointersticial manifestado por neumotórax, neumomediastino, neumoperitoneo o enfisema subcutáneo. El diagnóstico se basa en hallazgos clínicos, como edema de tejidos blandos cervicofacial y torácico, radiografía en tórax, TAC y broncoscopia para descartar lesiones traqueobronquiales como causa del enfisema mediastínico.

**Objetivo:** Notificar un caso de neumomediastino secundario a este efecto en un paciente con síndrome de dificultad respiratoria aguda derivado de neumonía adquirida en la comunidad.

**Análisis:** Paciente masculino de 45 años, previamente sano, sin antecedentes de importancia. Ingresó al servicio

de urgencias por cuadro consistente con neumonía adquirida en la comunidad; requirió VMI e ingresó a la unidad de cuidados intensivos bajo técnicas de protección pulmonar; cursó con síndrome de dificultad respiratoria aguda grave de acuerdo con la clasificación de Berlín. El día 18 de estancia presenta enfisema subcutáneo cervicofacial y en tórax anterior supraclavicular a la exploración física. Se realizó radiografía de tórax y se observó doble línea mediastínica indicativa de neumomediastino. Se determinó un cuadro de neumomediastino secundario a VMI. **Conclusión:** La rotura aislada de algunos alveolos no afecta el intercambio de gases, por lo que el tratamiento debe enfocarse en lesiones adjuntas. El pronóstico es bueno y depende de las comorbilidades. En pacientes con neumomediastino y en los que se descarta laceración traqueobronquial o esofágica debe considerarse elevación de la presión alveolar por la VMI, con rotura alveolar y fuga aérea como etiología del efecto de Macklin.

### C-229

#### Relación del IMC y la probabilidad del síndrome de apnea obstructiva del sueño en policías municipales de Aguascalientes

Brenda Lorena Márquez Torres, Janet de la Rosa Rivera, Javier Góngora Ortega

*Universidad del Valle de Atemajac, Nutrición, Universidad de Estudios Avanzados*

#### Resumen

**Introducción:** El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) es un trastorno que se deriva de la oclusión intermitente y repetitiva de la vía aérea superior durante el sueño; la obesidad es un factor de riesgo conocido, pero es necesario determinar a partir de qué índice de masa corporal (IMC) se presenta la probabilidad de SAOS. **Objetivo:** Relacionar el IMC con la probabilidad del síndrome de apnea obstructiva del sueño en policías municipales de Aguascalientes.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal, correlacional y prospectivo en 544 policías municipales de Aguascalientes, a quienes se midió el IMC y aplicó la escala de SACS para cuantificar la probabilidad de SAOS.

**Resultados:** La correlación del puntaje de la probabilidad de SAOS con el IMC fue  $r = 0.504$  y el promedio del IMC por grado de probabilidad de SAOS fue baja,  $27.56 (\pm 3.74)$ ; moderada,  $31.01 (\pm 3.94)$ ; y alta,  $33.56 (\pm 4.03)$ ,  $P = 0.000$ . La probabilidad moderada de SAOS se presenta desde el sobrepeso y se torna evidente a partir de un IMC de 30.

### C-231

#### Tabaquismo como factor de riesgo de lesión en la secuencia de difusión en IRM en paciente con ataque isquémico transitorio



Adrián Infante Valenzuela, Helda Estrella Sánchez Terán, Fernando Góngora Rivera, Beatriz Eugenia Chávez Luévanos, Emmanuel Escobar Valdivia, Carlos Rodrigo Cámara Lemarroy, Diego Alberto Cantú García

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Neurología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El tabaquismo es un factor de riesgo independiente para enfermedades cardiovasculares y resulta deletéreo para trastornos neurológicos. Ocasiona lesión cerebral por isquemia/reperfusión a través de mecanismos de estrés oxidativo. En el estudio PRoFESS, el consumo de tabaco se encontró como predictor de infarto cerebral lacunar con una  $p = 0.0073$  y OR de 1.25 (1.06-1.47). Un puntaje elevado en la escala ABCD2 no se relacionó con anomalías en difusión de IRM en estudios previos, lo que sugiere considerar otros factores de riesgo cardiovascular para la presencia de lesión en DWI.

**Objetivo:** Determinar la correlación de hallazgos positivos (lesión) en la secuencia de DWI con factores de riesgo cardiovascular en pacientes con ataque isquémico transitorio (AIT).

**Material y métodos:** Entre 2007 y 2017, 132 pacientes consecutivos con AIT ingresaron en la Unidad de Cuidados Neurovasculares del Hospital Universitario. Se recolectó información referente a los factores de riesgo cardiovascular y los hallazgos positivos en DWI de resonancia magnética de cerebro. Se realizó análisis estadístico con el programa SPSS V20.

**Resultados:** Con un grado de significancia establecida de  $p < 0.05$ , tras realizar el análisis de regresión logística multivariado, se encontró que el tabaquismo fue significativo con un valor de  $p = 0.041$  al relacionarse con presencia de lesión en DWI en pacientes con AIT.

**Conclusión:** El hábito tabáquico se vinculó con la presencia de lesiones en la secuencia de DWI de resonancia magnética en pacientes con AIT, por lo cual podría considerarse para estudio en futuras investigaciones y como parámetro en escalas de pronóstico.

#### C-232

### El estudiante con epilepsia resistente: efectos en las áreas académica, física, psicológica y socio-cultural

Laura Itzel González Rangel

*Universidad Cuauhtémoc P. Aguascalientes, Departamento de Investigación, Escuela de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Se considera resistente al tratamiento médico el paciente con epilepsia que haya consumido al menos dos anticonvulsivos con indicación y dosis adecuadas en monoterapia o politerapia sin alcanzar un estado

libre de crisis, lo cual demora el diagnóstico de resistencia, con el riesgo adicional de exposición a efectos adversos por medicamentos.

**Análisis:** Paciente femenina de 23 años de edad que padece epilepsia resistente secundaria a una displasia cortical del lóbulo temporal derecho que se presenta con crisis convulsivas tónico-clónicas de nueve años de evolución, controlada en la actualidad con levetaricetam (100 mg cada 8 h) y lacosamida (1 mg cada 12 h) que cursa el noveno semestre de la licenciatura. En una entrevista dirigida refiere que el rendimiento académico ha bajado e incluso ha reprobado materias; ha presentado esguince en tobillo derecho, heridas, cicatrices por caídas y no puede realizar ejercicio de alto impacto, con disminución de autoestima secundaria a problemas de estigmatismo y señalamientos ofensivos de la gente; suspendió vida social recreativa nocturna, con sobreprotección de padres y radicales cambios en estilo de vida para conservar peso, horas de sueño y no consumir ciertos alimentos y bebidas, además del miedo insistente a presentar crisis.

**Conclusión:** El tratamiento de este tipo de pacientes no debe enfocarse sólo en la ausencia de crisis y considerarse un éxito farmacéutico, dado que el paciente es un ser holístico y hay que tomar en cuenta los aspectos psicológicos y sociales que implican notorias condicionantes en la calidad de vida, adaptación, superación y, en general, recuperar la salud no como ausencia de enfermedad.

#### C-233

### Intervención del equipo multidisciplinario en grupos de autoayuda para la recuperación de pacientes con enfermedades crónicas

Consuelo Samaniego Escobedo, Olga de la Rosa Díaz

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Las enfermedades crónicas alteran la calidad de vida de las personas, provocan sensaciones de soledad y producen una vida insatisfactoria, pero existe una alternativa para sobrellevar el sufrimiento emocional: los grupos de autoayuda.

El objetivo es mejorar la calidad de vida de estos pacientes neurológicos, por medio de educación en salud a través de programas claros y sencillos para abatir la desinformación y tabúes que existen en torno de tales padecimientos.

La epilepsia se considera una enfermedad mágica y convierte a quien la padece en un individuo diferente de los demás, objeto de prejuicio, discriminación, estigma y calidad de vida deteriorada.

Los problemas sociales y la distorsión en torno de la enfermedad acentúan la sobreprotección del niño, al grado de aislarlo y dan origen a un adulto inseguro.

**Material y métodos:** La investigación fue retrospectiva mediante el método aleatorio simple, con una muestra

de 50 pacientes de la consulta de neurología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

La desinformación de la enfermedad causa mayor deserción en el tratamiento médico. Pertenecer a un grupo de autoayuda ha demostrado que eleva la propia estima y por ende se lleva un control adecuado del tratamiento médico.

**Conclusión:** Se incluyó a 50 entrevistados de enero del 2015 a enero del 2016; 25 pertenecen al grupo de epilepsia y llevan en forma adecuada su tratamiento, a diferencia de los 25 que no pertenecen al grupo; el 40% abandona el tratamiento por desinformación, 10% siente soledad, en virtud de los mitos sobre la epilepsia al percibir la necesidad de brindar educación en salud.

### C-235

#### Sarcoma alveolar de partes blandas: informe de caso y revisión de las publicaciones médicas

Eduardo Ruiz Holguín, Karla Paola Montalvo Martínez, Álvaro Barbosa Quintana, Juan Pablo Flores Gutiérrez, Oralia Barboza Quintana

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anatomía Patológica y Citopatología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

#### Resumen

**Introducción:** El sarcoma alveolar de partes blandas es una entidad clínica y morfológica distinta del resto de los sarcomas de tejidos blandos. Definido por Christopherson y colaboradores en 1952, no se conoce con certeza la naturaleza exacta de esta lesión. Representa el 0.5 a 1% de todos los sarcomas de partes blandas.

**Presentación del caso:** Paciente masculino de 30 años de edad que inicia el padecimiento cuatro meses previos al presentar aumento de volumen del hombro derecho por tumoración de tejidos blandos de esta región. Un mes después sufre lesiones en brazo izquierdo y fractura patológica del húmero izquierdo. Con posterioridad, en el último mes experimenta incremento de volumen del muslo izquierdo secundario a tumoración en tejidos blandos. Un estudio de tomografía computarizada toracoabdominal revela datos en relación con una lesión ocupativa del hombro derecho, con compromiso óseo y de planos musculares, así como actividad metastásica a la parrilla costal derecha.

**Discusión:** El sarcoma alveolar de partes blandas es una neoplasia poco frecuente que se presenta en los tejidos blandos de miembros inferiores y en la región de cabeza y cuello. Se presenta como una tumoración de lento crecimiento o en forma metastásica. Se caracteriza por la alteración cromosómica específica Der (17) t (X: 17) (p11: q25), el resultado es la fusión del factor de transcripción E3 (TFE3) con la región crítica 1 del sarcoma alveolar de partes blandas (ASPSCR1) en 17q25. Esta translocación es de utilidad diagnóstica, ya que los núcleos de células tumorales son positivos para TFE3 por inmunohistoquímica.

### C-236

#### Rabdomiosarcoma alveolar: informe de caso y revisión de las publicaciones médicas

Eduardo Ruiz Holguín, Karla Paola Montalvo Martínez, Natalia Vilches Cisneros, Juan Pablo Flores Gutiérrez, Oralia Barboza Quintana

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anatomía Patológica y Citopatología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

#### Resumen

**Introducción:** El rabdomiosarcoma alveolar representa el 31% de todos los rabdomiosarcomas. Se presenta entre los 10 y 25 años de edad con una predilección por los tejidos blandos de extremidades.

**Presentación del caso:** Un paciente masculino de 18 años sin antecedentes de importancia presenta una neoformación multinodular eritematoviolácea e indurada localizada en extremidad superior izquierda, la cual inició en el dorso de la mano izquierda con extensión en sentido proximal a lo largo de un año. Un estudio de tomografía computarizada evidenció enfermedad metastásica a ganglios linfáticos axilares izquierdos con datos francos de necrosis intratumoral; las estructuras óseas locorregionales no se vieron afectadas. Una biopsia en sacabocado de la lesión reveló la presencia de una neoplasia maligna de células pequeñas redondas y azules con patrón alveolar, la cual fue inmunorreactiva para desmina, miogenina, vimentina y CD56; este inmunofenotipo sugiere como principal diagnóstico un rabdomiosarcoma alveolar. Además, se realizó la prueba de rearrreglo del gen *FOXO1* (FKHR 13q14) por medio de hibridación *in situ* por fluorescencia (FISH) que fue positiva.

**Discusión:** El rabdomiosarcoma alveolar es una neoplasia con una evolución biológica invasiva, la cual se caracteriza por presentar translocaciones cromosómicas t(2;13)(q35;q14) o t(1;13)(p36;q14), lo que da resultado a genes de fusión *PAX3/FOXO1* o *PAX7/FOXO1* en aproximadamente el 80% de los casos informados. Estas translocaciones y sus genes de fusión no se han identificado en otras neoplasias, de tal modo que su identificación es un blanco atractivo para la aplicación de técnicas auxiliares de diagnóstico, como FISH.

### C-237

#### Nasoangiofibrosarcoma: informe de un caso

Adriana González Gutiérrez, Carlos Eduardo Salazar Mejía, Josué Hernández Benítez, Daniel Gallegos Arguijo, David Hernández Barajas

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El nasoangiofibroma es una neoplasia vascular

benigna que se presenta casi de modo exclusivo en adolescentes masculinos con una incidencia de 0.05 a 0.5% de todas las neoplasias de cabeza y cuello; se presenta típicamente con epistaxis y obstrucción nasal unilateral. Su transformación maligna es aún más rara y se relaciona con radioterapia previa, traumatismo y linfedema.

**Presentación del caso:** Paciente masculino de 17 años con antecedente de retinoblastoma bilateral diagnosticado a los 18 meses de edad tratado con enucleación, quimioterapia y radioterapia. Inicia con cuadro de epistaxis de tres meses de evolución. Durante la nasofaringoscopia flexible se observa tumoración submucosa en cavidad nasofaríngea; la tomografía revela tumoración en cavidad nasofaríngea que penetra el seno frontal. Bajo la sospecha de nasofibroma se somete a dos angioembolizaciones preoperatorias por alto riesgo de sangrado y se lleva a cabo una resección del 80% de la tumoración. El informe histopatológico documentó un angiofibrosarcoma.

**Discusión:** El angiofibrosarcoma es extremadamente raro. La conducta óptima de tratamiento debe ser multidisciplinaria; es esencial buscar la resección total con márgenes libres. La administración de quimioterapia y radioterapia adyuvante se recomienda en tumores del alto grado, tumor de gran tamaño o márgenes positivos. Aunque su pronóstico es mejor que el de otros sarcomas, la quimioterapia parece no incrementar la sobrevida global.

### C-238

#### Carcinoma sarcomatoide de laringe: informe de caso y revisión de las publicaciones médicas

Eduardo Ruiz Holguín, Karla Paola Montalvo Martínez, Luis Ángel Ceceñas Falcón

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anatomía Patológica y Citopatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El carcinoma espinocelular de laringe corresponde al 1% de todas las neoplasias malignas del ser humano. Representa más del 95% de los carcinomas laríngeos. Se han relacionado en particular como factores etiológicos tabaquismo, infección por el virus del papiloma humano y factores genéticos.

**Presentación del caso:** Un paciente masculino de 60 años ingresa por presentar tos crónica, disfonía y ronquera de seis meses de evolución. Una nasendoscopia revela una tumoración laríngea de aspecto maligno que ocluye el 80% de la vía aérea, lo que compromete las cuerdas vocales falsas y verdaderas. Se toma biopsia incisional, la cual diagnóstica sarcoma pleomórfico. A continuación se decide laringectomía total con disección radical de cuello, que evidenció a la sección una lesión de aspecto polipoide originada en la cuerda vocal verdadera derecha de 5 cm de diámetro mayor. Microscópicamente se observa como una lesión fusocelular mesenquimal de aspecto maligno con núcleos pleomórficos y múltiples mitosis en

relación con displasia grave del epitelio glótico. Se realizaron marcadores de inmunohistoquímica que fueron positivos para citoqueratina genérica y vimentina, un dato consistente con un carcinoma sarcomatoide.

**Discusión:** El carcinoma sarcomatoide de laringe es un tumor bifásico poco frecuente, el cual comprende 2 a 3% de todos los carcinomas laríngeos. Se considera una variedad invasiva de carcinoma espinocelular y el diagnóstico de esta entidad representa un reto debido a que su aspecto histológico es muy similar al de otros tumores fusocelulares. El empleo de estudios de inmunohistoquímica es de gran ayuda en estos casos.

### C-239

#### Cáncer de pulmón de células pequeñas en el centro estatal de cancerología de Nuevo León

Daniel Alberto Gallegos Arguijo, Daniela Rubí Padilla Alanís, David Hernández Barajas, Carlos Eduardo Salazar Mejía, Eva Arvizo Bencomo, Josué Abraham Hernández Benítez, Andrés Gómez de León

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oncología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El cáncer de pulmón es la causa más común de muerte por cáncer a nivel mundial. Se calcula que el cáncer de pulmón de células pequeñas (CPCP) representa alrededor del 15% de estas tumoraciones. El objetivo del estudio es describir las características epidemiológicas de este subtipo en esta población.

**Presentación de caso:** Se analizó de forma retrospectiva la base de datos de pacientes con cáncer de pulmón durante el año 2016 para determinar la incidencia y proporción del subtipo histológico CPCP, así como las características de la enfermedad y tratamiento.

En el año 2016 se atendió a 56 pacientes con diagnóstico histopatológico de cáncer de pulmón en este centro; 9% tuvo histología de CPCP. El 100% de los CPCP correspondió a hombres y la mediana de edad al diagnóstico fue 78 años, con una mediana de sobrevida de ocho meses. Se observó un antecedente tabáquico > 20 paquetes-año en todos los pacientes. Respecto de la etapa clínica, el 60% se clasificó como enfermedad extendida (40% de enfermedad limitada). Este estudio está limitado por su tamaño de la muestra.

**Discusión:** La proporción de CPCP respecto de todos los casos nuevos de cáncer de pulmón en este centro es menor a la informada en las publicaciones. Los dos principales factores de riesgo observados fueron la edad y el tabaquismo. La sobrevida en estos pacientes aún es muy pobre.

### C-240

#### Detección y tratamiento temprano del cáncer de mama en un paciente masculino: informe de un caso

Carlos Eduardo Salazar Mejía, David Hernández Barajas, Blanca Otilia Wimer Castillo, Adriana González Gutiérrez, Josué Hernández Benítez, Daniel Alberto Gallegos Arguijo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El cáncer de mama en el hombre es una entidad muy poco común que suele identificarse en fases tardías (EC III y IV); tiene un índice diagnóstico a lo largo de la vida de 1 por cada 1 000 casos.

**Presentación de caso:** Paciente masculino de 68 años de edad con antecedente de hipertensión arterial. Inició su padecimiento con ulceración del pezón derecho de un mes y medio de evolución, por lo que acudió a valoración médica; tras toma de biopsia en la que se documentó cáncer de mama se realizó mastectomía radical modificada derecha (carcinoma ductal infiltrante moderadamente diferenciado con infiltración angiolinfática y perineural, luminal A). Mediante estudios de extensión se descartó enfermedad metastásica y se etapificó como enfermedad temprana (EC IIA). Recibió tratamiento adyuvante con FAC (5-fluorouracilo, doxorubicina y cliclofosfamida) por seis ciclos más radioterapia, así como bloqueo hormonal con tamoxifeno durante 10 años. En la última valoración no había evidencia de enfermedad (24 meses).

**Discusión:** La rareza de la enfermedad en esta población (0.5 a 1% de todos los casos de cáncer de mama), así como la ausencia de programas de detección temprana en este medio, predispone a notables retrasos en su diagnóstico y tratamiento, lo cual modifica directamente la sobrevida de estos pacientes. El principal factor pronóstico en estos casos es la etapa clínica al diagnóstico y el compromiso linfático (sobrevida a cinco años de 75 a 100% en pacientes en EC I); por ello es necesaria la aplicación de programas para establecer un diagnóstico oportuno.

#### C-241

### Volumen plaquetario medio y relación neutrófilo-linfocito en pacientes con cáncer de mama y depresión mayor

Carlos Rodrigo Cámara Lemarroy, Nicolás Escobedo Zúñiga, Estefanía Villarreal Garza, Daniela Ortiz Zacarías, Juan José Peña Avendaño, Adelina Alcorta Garza, Emma Melgoza Alcorta

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El cáncer de mama es la neoplasia más común en mujeres, que lleva con frecuencia a la depresión como comorbilidad y afecta más la calidad de vida. Tanto el cáncer de mama como la depresión se relacionan con elevación de marcadores de inflamación en sangre periférica,

como volumen plaquetario medio (VPM), relación neutrófilo-linfocito (RNL) y relación plaqueta-linfocito (RPL).

**Objetivo:** Determinar los valores de VPM y RNL en pacientes con cáncer de mama, con y sin depresión mayor.

**Material y métodos:** Se evaluó a 56 mujeres de la consulta externa del Servicio de Oncología del Hospital Universitario "José Eleuterio González" para síntomas depresivos por la Escala de Beck; se calcularon VPM, RNL y RPL de una biometría hemática reciente.

**Resultados:** Se identificó a 20 pacientes (35.7%) con síntomas depresivos. La RPL se relacionó en grado significativo con la presencia de síntomas depresivos y alto puntaje en la escala de depresión de Beck ( $p = 0.04$  y  $p = 0.035$ ). Hubo una tendencia hacia mayores valores de VPM en pacientes con síntomas depresivos. Ninguno de los marcadores se relacionó con etapas de cáncer, duración, marcadores de receptores tumorales o metástasis.

**Conclusión:** La RLP se vinculó de forma notoria en pacientes con cáncer de mama con síntomas depresivos y puntajes altos en la escala de depresión.

#### C-242

### Radiodermatitis en pacientes con cáncer de mama: ¿es importante su tono de piel?

Daniel Alberto Gallegos Arguijo, Andrés Gómez de León, Eva Arvizo Bencomo, Daniela Rubí Padilla Alanís, Josué Hernández Benítez, David Hernández Barajas

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oncología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Las pacientes con cáncer de mama localizado se tratan con cirugía conservadora o mastectomía, seguida por radioterapia adyuvante (RT) en la mayor parte de los casos. La radiodermatitis es el efecto adverso más común. El objetivo de este estudio fue determinar la incidencia y gravedad de la radiodermatitis en una población mexicana de acuerdo con el tono de piel.

**Presentación de casos:** Estudio de cohorte prospectivo, en el que se incluyó a pacientes con cáncer de mama no metastásico tratadas con RT en este centro de abril a septiembre de 2017. Se describen sus características demográficas, fototipos de Fitzpatrick (FT), así como la incidencia y gravedad de la radiodermatitis al final del tratamiento.

Se incluyó a 19 pacientes con edad mediana de 54 años; 52.6% en estadio avanzado. El FT-V fue el más común ( $n = 7$ ). No se observaron diferencias significativas entre la edad, estadio clínico, localización del tumor, incidencia de obesidad, menopausia, tamaño de mamas, fraccionamiento o duración del tratamiento entre los distintos FT.

**Discusión:** Se evaluó a 16 pacientes y todos presentaron algún grado de radiodermatitis al final del tratamiento; cinco presentaron descamación húmeda (31.3%), considerada como la variedad más sintomática. No se encontraron diferencias de acuerdo con el fototipo ( $p = 0.1$ ). Este

estudio está limitado por su tamaño de muestra. Hasta el momento no se han observado diferencias relevantes en las características de la radiodermatitis de acuerdo con el fototipo.

### C-243

#### Carcinoma espinocelular de vejiga: presentación de dos casos

Itzel Araceli Ortiz Meza, Raquel Garza Guajardo, Hersilia Hernández Zamonsset

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anatomía Patológica y Citopatología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El carcinoma espinocelular de vejiga es una alteración poco frecuente. Se presentan dos casos; el primero corresponde a un sujeto masculino de 57 años, con tumoración dependiente de la cara posterior vesical, que midió 6 x 3.8 cm, macroscópicamente con invasión tumoral a tejidos blandos perivesicales. En el plano microscópico presenta patrón sólido de células poligonales con citoplasma eosinofílico, con bordes celulares bien definidos y grado alto de atipia nuclear, por lo que se diagnostica como carcinoma vesical de variedad espinocelular queratinizante invasor, poco diferenciado. El segundo se trata de un caso de revisión, masculino de 45 años, con una tumoración dependiente de la pared lateral de vejiga con medidas de 7 x 6 cm, sólido, de color blanquecino, con componente exofítico, el cual se proyecta hacia la luz vesical y ocupa la totalidad de la mitad inferior de la cavidad vesical y que de forma macroscópica se extiende hacia la grasa perivesical. Microscópicamente muestra proliferación celular en patrón sólido con células poligonales de bordes celulares bien definidos, citoplasma eosinofílico y atipia nuclear moderada, consistente con carcinoma vesical variedad espinocelular moderadamente diferenciado y queratinizante invasor. Se realizaron tinciones de inmunohistoquímica para p16, la cual resultó positiva, y PCR positiva para VPH 16 y VPH 56.

**Discusión:** En países orientales, la etiología relacionada con más frecuencia con esta neoplasia es la esquistosomiasis. En los países occidentales se ha vinculado con irritación crónica de la vejiga. El virus del papiloma humano (VPH) se ha relacionado con los carcinomas espinocelulares de vejiga, aunque su nexa es controvertido; se necesitan investigaciones más profundas al respecto.

### C-244

#### Xantoastrocitoma pleomórfico anaplásico

Luis Arturo Acosta Calderón, Álvaro Barboza Quintana

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Anatomía Patológica y Citopatología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El xantoastrocitoma pleomórfico aparece de forma predominante en pacientes jóvenes, se manifiesta como crisis convulsivas de primera vez seguido por déficits neurológicos focales y su localización típica es el lóbulo temporal cerebral. El xantoastrocitoma pleomórfico corresponde a un grado II en la clasificación de los tumores del sistema nervioso central de la OMS; alrededor del 9 al 20% puede tener transformación maligna y algunos de ellos se presentan con caracteres anaplásicos. **Presentación del caso:** Paciente masculino de 18 años de edad que presenta crisis convulsivas de primera vez, parciales, simples y generalizadas de tipo tónico-clónico, que se presentan de manera intermitente. Acude al hospital donde se realiza una resonancia magnética y se identifica en los planos precentral y poscentral derecho una lesión heterogénea, mal definida, con áreas de hemorragia, con realce heterogéneo tras la administración de gadolinio. El paciente se somete a intervención quirúrgica con realización de BTO; se identifican en la impronta células gigantes multinucleadas; el estudio definitivo evidenció la presencia de áreas fusocelulares, con núcleos ahusados que se interconectan, áreas xantomatosas y zonas compactas con células poligonales con atipia y nucleolo visible; la cuenta mitótica fue mayor de 5 mitosis en 10 campos a alto poder.

**Discusión:** El criterio diagnóstico del xantoastrocitoma pleomórfico anaplásico se agregó en fecha reciente a la clasificación de la OMS y es diagnóstica la presencia de 5 mitosis en 10 campos a alto poder; la experiencia con este tipo de tumores es baja debido a su rareza y la ausencia de criterios diagnósticos en el pasado. El pronóstico es reservado.

### C-245

#### Eficacia de un esquema hipofraccionado en pacientes geriátricos con cáncer de piel no melanómico y deterioro cognitivo: serie de casos

Daniela Lazo Padilla, Daneli Ruiz Sánchez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oncología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La población en el mundo está viviendo más tiempo, por lo que el número de pacientes geriátricos que se diagnostican con cáncer de piel no melanómico ha aumentado rápidamente en las últimas décadas, ya que este tipo de tumores es dependiente de la edad. Un tratamiento hipofraccionado de radioterapia puede ser conveniente en la población geriátrica que enfrenta problemas sociales o familiares, comorbilidades, discapacidades y un estado funcional deteriorado; estos criterios pueden incluso ser más relevantes que la edad cronológica *per se* para definir el tratamiento.

**Presentación de caso:** Se analizaron ocho cánceres de piel no melanómicos en cinco pacientes mayores de 85

años no elegibles para operación. Siete fueron carcinoma de células escamosas y uno carcinoma basocelular, localizados en cara y cuero cabelludo. Se utilizó la escala de deterioro global para evaluar el deterioro cognitivo subjetivo de cada paciente. Los individuos se trataron con radioterapia con intención paliativa con haz de electrones con una dosis de 40 Gy en fracciones de 4 Gy, más incremento de 52 a 60 Gy si el estado funcional y social del paciente lo permitía. El tratamiento se recibió dos días a la semana: lunes y jueves. Se evaluó la paliación de los síntomas, toxicidad y respuesta. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva. La edad media fue 92.6 años (intervalo: 88 a 96 años). La graduación media en la escala de deterioro cognitivo global fue de 5 (moderado-grave). La toxicidad aguda fue de grados I y II (radiodermatitis) y astenia de grado 1. En todos se paliaron con éxito el sangrado y el dolor. Dos pacientes recibieron incremento a 52 y 60 Gy, respectivamente. Un paciente con tres cánceres perdió seguimiento y no completó el tratamiento. De las cinco lesiones restantes, en tres (60%) se informó respuesta clínica completa con una estética juzgada como excelente. En las otras dos (40%), la respuesta clínica fue parcial con una estética aceptable. En un paciente con respuesta completa inicial se notificó recurrencia local 10 meses después de concluir la radioterapia.

**Discusión:** Un esquema hipofraccionado con radioterapia dos veces por semana es muy bien tolerado en pacientes geriátricos mayores de 85 años con deterioro cognitivo que enfrentan comorbilidades, problemas sociales o familiares y en quienes es poco accesible acudir diariamente a un tratamiento de radioterapia convencional. La paliación de los síntomas fue exitosa.

### C-247

#### Fibromatosis unilateral del músculo esternocleidomastoideo en recién nacidos (fibromatosis del cuello)

Fernando Alcorta Núñez, Minerva Menchaca Pérez, Óscar Salas Fraire, René Rodríguez Gutiérrez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina del Deporte, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La fibromatosis del cuello es una lesión benigna poco común, en la cual el traumatismo cervical al nacimiento y la mala posición en el embarazo predisponen a dicha anomalía, que se manifiesta entre las primeras cuatro a ocho semanas de vida como tortícolis y masa en cuello con predominio derecho.

El tratamiento inicial es la fisioterapia, antes de considerar la intervención quirúrgica o la aplicación de toxina botulínica, en espera de recuperación en los primeros seis meses de vida.

**Informe de caso:** Paciente masculino de 60 días de nacido; presenta masa cervical derecha y limitación de la

inclinación lateral ipsolateral; cuenta con antecedente de presentación cefálica durante el embarazo.

El ultrasonido indica aumento de volumen de todo el espesor del músculo esternocleidomastoideo derecho de configuración lenticular con pérdida del patrón fibrilar normal en relación con fibromatosis del cuello, lo que confirma la sospecha clínica.

Se inicia fisioterapia y la masa desaparece en 30 a 45 días, con recuperación de los límites de movilidad del cuello.

**Discusión:** El paciente presenta un cuadro característico del seudotumor con demostración clínica y radiológica. El tratamiento conservador fue la fisioterapia, con resolución de primera línea.

La prevalencia es 0.4% en recién nacidos vivos. La teoría más aceptada sobre la fisiopatología es la presencia de fibrosis y contractura muscular debida a una isquemia sostenida y favorecida por una mala posición fetal intrauterina, uso de fórceps y traumatismos.

**Conclusión:** La fibromatosis del cuello es un seudotumor benigno neonatal con baja incidencia. Es un diagnóstico de exclusión y se analiza mediante ultrasonido. La fisioterapia ofrece resultados favorables en seis meses.

### C-248

#### Osteocondromatosis sinovial de hombro: a propósito de un caso

Eduardo Guadarrama Molina, Francisco Javier Beltrán Zavala, José Eleuterio González Martínez, Óscar Salas Fraire

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina del Deporte, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Se presenta el caso de una osteocondromatosis sinovial de hombro izquierdo en un paciente adulto joven, el cual recibe fisioterapia con resultados satisfactorios.

**Presentación del caso:** Paciente masculino de 37 años con antecedente de dolor en hombro izquierdo de dos meses de evolución posterior a levantamiento de pesas (intensidad 8/10 EVA). La exploración revela límites de movimiento limitados acompañados de crepitación, arco doloroso y maniobras de pinzamiento positivas. La radiografía señala imagen radiopaca irregular a nivel de espacio subacromial. La RMN delinea cuerpos hipointensos en bolsa subcoracoides. Recibe valoración previa por el servicio de ortopedia que decide tratamiento conservador. En este servicio se indica tratamiento con AINE y programa de fisioterapia en casa que consiste en cambios térmicos, movilidad activa asistida y elongaciones. Se valora dos meses después con mejoría significativa del dolor y límites de movilidad.

**Discusión:** La osteocondromatosis sinovial es un padecimiento raro que debe estar presente en los diagnósticos diferenciales del síndrome de hombro doloroso. Se diagnostica como hallazgo incidental, mediante estudios de imagen. Por lo regular es monoarticular y afecta sobre todo a rodilla y cadera; los casos en los que afecta al hombro son muy aislados. El tratamiento de elección es la extracción con

artroscopia; sin embargo, los resultados con el tratamiento conservador en este paciente fueron óptimos.

Aunque el tratamiento definitivo es quirúrgico, la fisioterapia como tratamiento conservador ayuda a mejorar los signos y síntomas del paciente. Se necesitan más estudios para apoyar el uso de la fisioterapia como tratamiento.

### C-249

#### Encefalopatía traumática crónica en un boxeador amateur

José Eduardo Velázquez Barrera, Carlos Enrique Barrón Gámez, Óscar Salas Fraire, Alan Mauricio Vázquez Pérez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina del Deporte, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

##### Resumen

**Introducción:** La lesión cerebral traumática crónica representa las consecuencias neurológicas acumuladas de largo plazo de las concusiones repetitivas al cerebro. Las hemorragias petequiales múltiples causadas por traumatismos craneales repetidos en el boxeo, en las porciones más profundas del cerebro, se reemplazan por gliosis reactiva. Los factores de riesgo relacionados con esta afección son: > 10 años de práctica de boxeo, participación en > 100 combates, alta exposición a un esparrin, resistencia al nocaut y disminución del rendimiento.

**Análisis:** Paciente masculino de 15 años de edad sin antecedentes importantes; boxeador amateur de nueve años de práctica deportiva, entrenamiento de seis días a la semana, tres horas por sesión de intensidad alta; ha participado en > 100 combates oficiales. Inicia su padecimiento con síndrome piramidal izquierdo progresivo sin relación con traumatismo craneoencefálico reciente, así como síntomas extrapiramidales, ataxia, alteración cognoscitiva y de la coordinación. Se realiza RMN cerebral simple que señala gliosis en brazo posterior de cápsula interna derecha, sin datos de isquemia o hemorragia. EEG normal, estudios hematológicos y protrombóticos sin alteración. Se inicia tratamiento expectante y se envía a la consulta de rehabilitación en la que muestra una evolución favorable con secuelas mínimas.

**Discusión:** El boxeo produce una incidencia alarmante de lesión cerebral crónica que es en particular un trastorno del boxeo profesional que se encuentra con poca frecuencia en boxeadores amateurs.

Debido a la presentación clínica tardía de esta alteración, el diagnóstico temprano es de importancia primordial bajo los criterios clínicos de la lesión cerebral traumática crónica y acciones profilácticas concretas en este deporte.

### C-251

#### Coartación aórtica y aorta bivalva en un jugador profesional de fútbol asintomático

Iliana Elizabeth Quintero Raygoza, Karina Salas Longoria, Óscar Salas Fraire, Yonny Cristian Carranza Cervantes, Arturo Rodríguez Ochoa, Francisco Figueroa Cavero, Agustín Jaime Alanís Flores

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina del Deporte, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

##### Resumen

**Introducción:** La válvula aórtica bivalva (VAB) es la cardiopatía congénita más común, cuya complicación más frecuente es la coartación aórtica. La VAB no suele presentar limitación para el ejercicio, en particular en deportistas asintomáticos y sin comorbilidades; sin embargo, la decisión debe individualizarse.

**Presentación del caso:** Futbolista profesional, 17 años de edad, sin antecedentes importantes, acude a evaluación antes de competencia, diagnóstico de salud y capacidad física, asintomático en todo momento. Consciente, pulsos periféricos palpables rítmicos, sin ingurgitación y simétricos en las cuatro extremidades, murmullo vesicular presente, ruidos cardiacos rítmicos, sin soplos. Presión arterial de miembro superior de 110/80 mmHg, inferior de 105/60 mmHg, somatometría normal. Electrocardiograma en reposo: ritmo sinusal de 71 latidos por minuto, eje eléctrico desviado a la derecha, bloqueo completo de rama derecha y repolarización temprana. La prueba de esfuerzo en banda sin fin con protocolo de Kindermann alcanzó 98% de frecuencia cardíaca máxima esperada para su edad; el motivo de suspensión de la prueba fue la fatiga de piernas. Ecocardiograma transtorácico Doppler: VAB y flujo turbulento después de arteria subclavia izquierda. TAC angiocoronario: coartación aórtica posductal. Se instituye tratamiento conservador sin suspender actividad física con valoración médica periódica.

**Discusión:** Las recomendaciones de continuar con ejercicio físico intenso en pacientes con VAB y coartación aórtica son controversiales.

**Conclusión:** Se sugiere no restringir la actividad física en deportistas con VAB sin estenosis ni insuficiencia aórtica, en relación con coartación de la aorta sin relevancia hemodinámica. La valoración médica en deportistas detecta y previene enfermedades y reduce la morbimortalidad relacionada con la práctica del deporte.

### C-252

#### Evaluación de una deportista femenina mexicana de remo de categoría mundial y olímpica

Eloy Cárdenas Estrada, Enrique Carranza García, Eloy Cárdenas Estrada, Pedro Gualberto Morales Corral, Blanca Rocío Rangel Colmenero, Ricardo López García, Hugo Aguirre Zuazua

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Unidad de Bioética, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud*

**Resumen**

**Introducción:** México se ha distinguido por tener remeros exitosos en la categoría “peso ligero” en Juegos Centroamericanos y Panamericanos, esto es, con peso corporal menor de 72.5 kg en la rama varonil y menor de 59.0 kg en la femenil. La categoría “peso ligero” no está registrada en los Juegos Olímpicos, por lo que los remeros “ligeros” tienen que enfrentar a adversarios en la categoría “peso libre”, con desventaja respecto de la masa muscular.

Hasta la fecha, las mejores marcas en remo olímpico han sido un sexto lugar varonil (Río 2016) y dos veces 12° lugar femenil en Atenas 2004 y Río 2016.

**Presentación de caso:** Se lleva a cabo una evaluación ergométrica a una deportista femenina de remo de 22 años de edad, 57.8 kg de peso corporal, 1.61 m de estatura. Antecedentes deportivos en 2016: 12° lugar olímpico; medalla de bronce mundial. Fase 1: remo espiroergometría con determinación de lactato mediante ergómetro fijo en laboratorio; y fase 2: prueba de remo libre.

**Discusión:** El  $\text{VO}_2$  max se determinó en 58.1 mL/min\*kg y lactacidemia máxima de 9.1 mMol/L; frecuencia cardiaca, 191 latidos por minuto. Estos valores se presentan arriba del promedio nacional para remo ligero y suficientes para remo pesado. Se calcularon valores promedio de lactato de 3.3 y 6.5 mMol/L para las competiciones de Río y Róterdam, respectivamente, que reflejan la utilización de una potencia anaeróbica menor en la olimpiada y mayor en la copa mundial.

**Conclusión:** Es posible planificar entrenamiento exitoso en categoría “libre” en remeros “ligeros”.

**C-253****Correlación entre altitud y posibilidad de ser campeón de la Copa Libertadores**

Agustín Jaime Alanís Flores, Óscar Salas Fraire, Yonny Cristian Carranza Cervantes, Francisco Figureoa Cavero, Arturo Rodríguez Ochoa, Iliana Elizabeth Quintero Raygoza, Mario César Salinas Carmona, Karina Salas Longoria

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina del Deporte, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** La Copa Libertadores se celebra desde 1960. En la actualidad se disputa entre equipos de Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. Se ha demostrado que en la altitud decrece la presión parcial de oxígeno, lo que provoca una disminución de la concentración de oxígeno arterial. Debido a esto, la altitud afecta el rendimiento del futbolista y reduce su capacidad aeróbica. Además, la resistencia del aire se ve disminuida y altera las habilidades sensoriales y motoras. Equipos provenientes de ciudades con mayor altitud anotan más y conceden menos goles cuando se enfrentan a equipos de menor altitud. La diferencia de goles aumenta medio gol en favor del equipo local por cada 1 000 metros de altitud de diferencia entre ambos equipos.

**Material y métodos:** En este estudio se investigó la correlación existente entre la altitud y los equipos campeones del torneo. Se estudió la totalidad de los campeones de 1960 a 2016.

**Resultados:** No se encontró correlación  $-0.304$  ( $p = 0.138$ ) entre la altitud y los equipos campeones de la Copa Libertadores.

**Discusión:** La altitud no es un factor determinante en la probabilidad de ser campeón en la Copa Libertadores, ya que además influyen otros factores como la experiencia de los jugadores, la capacidad técnica y la táctica de los jugadores y el cuerpo técnico.

**Conclusión:** Este estudio demuestra que la altitud como variable independiente no es estadísticamente significativa en el número de campeonatos ganados por un equipo que dispute la Copa Libertadores de América.

**C-254****Síndrome de Ellis-Van Creveld en un neonato mexicano: un informe de caso**

Estefanía Villarreal Garza, Luis Daniel Campos Acevedo, Laura Elia Martínez Garza, Rogelio Rodríguez Bonito, Cynthia Berenice Chavana Mijares, Katia Arlen Torres Sánchez, Arturo Alejandro García Ramírez, Erika del Carmen Ochoa Correa, Shadai Chávez López

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Pediatría, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

**Resumen**

**Introducción:** El síndrome de Ellis-Van Creveld es una displasia condroectodérmica esquelética autosómica recesiva, caracterizada por costillas y extremidades cortas, polidactilia posaxial, dientes y uñas displásicos y defectos cardiacos por mutaciones en los genes *EVC1* y *EVC2*. Se han descrito unos 150 casos en las publicaciones médicas. Se presenta un caso de síndrome de Ellis Van-Creveld atendido en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

**Análisis:** Recién nacido masculino de 39 semanas de gestación, obtenido por cesárea debido a sufrimiento fetal; producto único, vivo, en apnea, FC de 90 lpm que requiere dos ciclos de VPP. Peso al nacimiento de 2.020 kg, talla de 43 cm, PC de 34 cm. Padres no consanguíneos, hijo de madre al parecer sana de 34 años, padre con diabetes mellitus tipo 2, producto de quinta gesta, antecedente de muerte en un lactante con probable cardiopatía, fenotipo similar al paciente.

Durante el séptimo mes de gestación se detecta por ultrasonido displasia esquelética. La exploración física identifica a un recién nacido hipotónico, plaquicefalia, telecanto, puente nasal deprimido, paladar alto, dientes natales, hélix hipoplásico, antihélix prominente, tórax restrictivo, acortamiento de extremidades, extremidad superior con polidactilia posaxial en mano derecha, pliegue palmar transversal bilateral, clinodactilia bilateral, braquidactilia,



extremidad inferior con polidactilia posaxial bilateral, braquidactilia, uñas hipoplásicas, estrabismo convergente. Ultrasonido cardíaco y renal sin alteraciones.

**Discusión:** El síndrome de Ellis-Van Creveld es un trastorno genético raro. La mortalidad está determinada por malformaciones cardíacas adjuntas; establecer el diagnóstico temprano permite ofrecer terapéuticas enfocadas en las malformaciones causantes de la mortalidad del síndrome y asesoramiento genético.

### C-255

#### Familia portadora de translocación 8;12 con afectación de dos individuos en la tercera generación

Ana Beatriz Hinojosa Amaya, Luis Daniel Campos Acevedo, Iris Gisell Tirado Torres, Viviana M. Gómez Puente, Gloria B. García Castañeda, José Lugo Trampe, Laura Elia Martínez de Villarreal

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Genética, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Los pacientes con rearrreglos entre 8p y 12p se caracterizan por macrocefalia, retraso del desarrollo, crisis convulsivas, dismorfias, obesidad, micropene y criptorquidia. Se presenta a una familia con translocación 8;12 hereditaria con dos individuos afectados en tercera generación cuyo cuadro clínico difiere del notificado.

**Presentación de caso:** Paciente femenina de 22 meses, motivo de consulta: retraso psicomotor. Cuarta gesta, padres sanos. Embarazo normo-evolutivo. Culmina a término, parto eutócico. Somatometría adecuada. Al año presenta retraso psicomotor. Se envía a genética por antecedente de hermano afectado. Presenta microcefalia (-2.9 DS), braquicefalia, cejas arqueadas, aberturas palpebrales orientadas hacia arriba, punta nasal ganchuda. Pabellones auriculares displásicos.

Hermano de ocho años con retraso psicomotor, segunda gesta. Amenaza de aborto en primer trimestre. Culmina a término, parto eutócico. Hipotonía. Internamiento por hiperbilirrubinemia. Al año 10 meses se diagnostica hipotonía por kernícterus. Presenta microcefalia (-2.8 DS). Braquicéfalo, aberturas palpebrales oblicuas hacia arriba, punta nasal ganchuda, filtrum marcado, frenillo corto. Pabellones auriculares displásicos.

Resultados de cariotipo, aCGH y FISH 46, XY, del (8) (p23).ish del (8) (p23p23) (D8S504-), dup (12) (p12).arr[GRCh37] 8p23.3p23.2 (191530\_5038258) x1, 12p13.3p12.2 (230421\_19505513)x3 mat. Se solicita cariotipo a familiares y se identifican como portadores de rearrreglo a madre, dos tíos y abuelo maternos.

**Discusión y conclusión:** Existen pocos informes de rearrreglos heredados entre 8p y 12p. A diferencia de lo informado, estos pacientes presentan microcefalia y adecuado peso. Podría deberse a diferencias entre sitios de ruptura. La presencia de dos individuos afectados sugiere condición hereditaria y por tanto es importante extender

estudio a otros familiares y ofrecer adecuado asesoramiento genético.

### C-256

#### Utilidad del cribado neonatal en galactosemia

Shadai Chávez López, José Lugo Trampe, Laura E. Martínez de Villarreal, María del Rosario Torres Sepúlveda, Édgar de la Rosa Marbán, Graciela Areli López Uriarte, Alejandra Sánchez Peña

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Genética, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La galactosemia es un error innato del metabolismo de la galactosa; la incidencia en Nuevo León es de 1:42 264 RNV. Es efecto de una deficiencia enzimática (GALT, GALK o GALE) con patrón de herencia autosómico recesivo.

**Análisis:** Se registraron seis casos de 2012 a 2017 en el departamento de genética del Hospital Universitario "José Eleuterio González", UANL.

**Conclusión:** Los lácteos y sus derivados (principalmente) elevan la galactosa-1 fosfato y el galactitol en la galactosemia, con intoxicación de hígado, cerebro y túbulo renales; sin restricción dietética puede llevar a la muerte en las primeras semanas de vida. Se relaciona de forma crónica con retraso psicomotor, apraxia, dificultad en el aprendizaje, cataratas y falla ovárica primaria. En los casos que se presentan se puede observar que el paciente 1 se diagnostica por falla hepática y cursa con una evolución tórpida, así como presencia de complicaciones, en comparación con los que se detectaron con el cribado neonatal, que hoy día se encuentran asintomáticos. Cabe destacar que el paciente 5 se diagnosticó por árbol genealógico y clínica. Es primordial el diagnóstico temprano, así como el seguimiento de por vida por nutrición, pediatría y genética.

### C-257

#### ¿La galactosemia es una emergencia médica?

Erika Aidé Larragoity González, Daniela Moreno Peña, Carlos Alberto Zapata Castilleja, Édgar Rogelio Dávila Martínez, Alejandra García Rivera, Laura Paola Escamilla Luna

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Pediatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La galactosemia típica se debe a una deficiencia de la enzima galactosa-1-fosfato uridil transferasa (GALT). Posee una prevalencia de 1:16 000 a 60 000 nacidos vivos.

**Presentación del caso:** Paciente masculino sin antecedentes heredofamiliares de importancia, con internamiento previo en la unidad de cuidados intensivos por ictericia fisiológica, sepsis neonatal tardía por *S. epidermidis* e hipotiroidismo.

El paciente es recibido en esta institución en su segundo mes de vida y se inicia abordaje diagnóstico al presentar ictericia neonatal y desnutrición grave; la exploración revela cataratas bilaterales, tinte icterico generalizado, hipotrófico, con dificultad respiratoria a expensas de retracción intercostal, abdomen globoso a expensas de ascitis, con signo de la oleada, red venosa colateral, dolor a la palpación; se solicitan estudios de laboratorio que indican anemia, trombocitopenia, tiempos de coagulación prolongados, hiperbilirrubinemia conjugada, transaminasemia e hipoproteinemia; se integra el diagnóstico de insuficiencia hepática y se realiza ultrasonido abdominal que delinea líquido libre, hepatomegalia e hidronefrosis. Se inicia tratamiento con leche de soya, Ursofalk, fenobarbital, vitaminas ACDK, albumina al 20%, furosemida y lactulosa.

Se realiza tamiz metabólico en dos ocasiones con resultados positivos para galactosemia. Se egresa con espironolactona, ranitidina y vitaminas ACD al presentar adecuada evolución clínica. Se decide seguimiento por la consulta externa y se observa hepatomegalia al año de edad.

**Discusión:** Los lactantes con galactosemia típica que ingieren seno materno o fórmula con lactosa desarrollan complicaciones potencialmente letales. La galactosemia común en un recién nacido es una emergencia clínica; un médico debe evaluarla inmediatamente y eliminar la ingestión de lactosa.

### C-258

#### Mitocondriopatía en pediatría: una causa de deterioro respiratorio

Aarón Rodríguez Sánchez, Isreal Ángel Barajas Flores, Sandhi Anel Prado Durán, Arturo Gerardo Garza Alatorre, Miriam Cecilia Solís González, Verónica Rodríguez Martínez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Medicina Crítica Pediátrica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** En la población pediátrica, las enfermedades genéticas o metabólicas juegan un papel importante como causa de morbilidad y mortalidad infantil, pero no son entidades de descarte diagnóstico de primera intención por su difícil diagnóstico y escasa frecuencia.

**Presentación de caso:** Paciente femenina de cuatro años que acude al servicio de urgencias por dificultad respiratoria y antecedente de infección de vías respiratorias superiores que evoluciona de forma tórpida hasta insuficiencia respiratoria. No se integran alteraciones infecciosas o relacionadas con dificultad respiratoria y se reconoce una falla respiratoria neurogénica. Luego de someterse a apoyo ventilatorio mecánico es extubada, pero continúa

con ventilación no invasiva mediante BiPAP. Se completa abordaje diagnóstico y se descartan intoxicaciones y enfermedades desmielinizantes y se realiza biopsia de músculo, la cual indica "distribución anormal de las mitocondrias con la formación de fibras rojas rasgadas con déficit en la actividad de los complejos enzimáticos oxidativos", lo cual es consistente con una miopatía metabólica relacionada con mitocondriopatía.

**Discusión:** La relación de enfermedades infecciosas de vía aérea superior con mitocondriopatías es clave para la explicación del deterioro respiratorio de los pacientes. La atención ambulatoria con BiPAP es clave en el tratamiento de apoyo de los individuos con afección principal respiratoria.

### C-259

#### Mitocondriopatía: informe de un caso y revisión de las publicaciones médicas

Jessica Merino Caballero, Nelly Marlen Nava Rodríguez, Guadalupe Jazmin Sotelo Hernández, Adriana Carlota Cantú Salinas, Beatriz Eugenia Chávez Luévanos, Óscar de la Garza Pineda

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Neurología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Las enfermedades mitocondriales son un grupo heterogéneo de trastornos de la fosforilación oxidativa que se expresan de acuerdo con la naturaleza de la mutación, el fenotipo de las mitocondrias y el grado de complementación con el mtDNA normal y tejidos afectados. El diagnóstico se basa en la sospecha clínica y la corroboración de fibras rojo rasgadas en la biopsia muscular. Estas entidades son poco comunes y se calcula una frecuencia de 0.06 por 1 000 nacidos vivos.

**Presentación del caso:** Paciente femenino de tres años de edad con antecedente de debilidad y fatiga al caminar a partir de los 20 meses. Ingresó al área de urgencias por neumonía atípica y pobre esfuerzo respiratorio que exige apoyo ventilatorio. Muestra fatiga a la abertura palpebral bilateral e imposibilidad de retiro de apoyo ventilatorio. Después desarrolla serositis con derrame pleural y pericárdico y nefritis. Se inicia estudio para descartar enfermedad mitocondrial. Se solicita EMG y se informa debilidad generalizada y EEG anormal. Biopsia muscular con atrofia de ambos tipos de fibras, formación de "fibras rojas rasgadas" y abundantes gotículas de lípidos, además de déficit en la actividad de los complejos enzimáticos oxidativos.

**Discusión:** El diagnóstico de enfermedad mitocondrial se basa en la sospecha clínica. Los síntomas inespecíficos aislados no explican por sí solos una enfermedad, pero por norma general la afectación de tres o más sistemas orgánicos sin un diagnóstico único ayuda a sospecharla. En pacientes pediátricos, la presentación clínica es más grave

y sobrevienen notorios retrasos psicomotores, hipotonía generalizada, acidosis láctica y falla cardiorrespiratoria.

### C-260

#### Deficiencia de sulfito oxidasa: informe de un caso y revisión de las publicaciones médicas

Nelly Marlen Nava Rodríguez, Ingrid Eloísa Estrada Bellmann, Laura de León Flores, Guadalupe Jazmín Sotelo Hernández, Beatriz Chávez Luévanos, Beatriz de la Fuente Contreras, Óscar de la Garza Pineda, Jessica Merino Caballero

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Neurología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Objetivo:** Describir la presentación clínica de un paciente con deficiencia de sulfito oxidasa y realizar su revisión.

**Presentación del caso clínico:** Paciente masculino de 16 años de edad, originario de Monterrey, de matrimonio no consanguíneo, producto de la tercera gesta; nace por cesárea a término, alta conjunta binomio madre-hijo. Sin dismorfias. En periodo perinatal se identifican datos de hipotonía, trastornos de la alimentación, además de retraso psicomotor. Inicia con rehabilitación al primer año de edad. A los ocho años presenta marcha claudicante. Inicia a los 14 años con manifestaciones psiquiátricas, referidas como trastorno de ansiedad inespecífico. A los 15 años se añade trastorno del sueño.

**Abordaje diagnóstico:** Los datos bioquímicos muestran cariotipo normal, tamiz metabólico en sangre normal, tamiz metabólico en orina (+), tiosulfato, antrona y trazas de millón y Obermeyer. A los cinco años de edad se establece el diagnóstico de la enfermedad y se emplea un plan dietético bajo en proteínas, restringido en metionina, con complementos de molibdeno, ácido fólico y coenzima Q10, y vitaminas B<sub>1</sub> y B<sub>6</sub>.

**Discusión y conclusión:** La deficiencia aislada de sulfito oxidasa es una enfermedad rara y autosómica recesiva con un pronóstico muy pobre. Esta afección se presenta por lo general en el periodo neonatal y se caracteriza sobre todo por anomalías neurológicas, incluidas convulsiones resistentes, tono muscular anormal, movimientos anormales y retraso del desarrollo marcado. La diferenciación de la encefalopatía hipóxico-isquémica es difícil con base tan sólo en los hallazgos clínicos

### C-261

#### Encefalopatía de Hashimoto e importancia de la sospecha clínica: informe de un caso

Óscar de la Garza Pineda, Salvador Vázquez Fuentes, Jessica Merino Caballero, Paola Escamilla Luna, Beatriz Chávez Luévanos, Nelly Marlen Nava Rodríguez, Guadalupe Jazmín Sotelo Hernández

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Neurología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La encefalopatía de Hashimoto (EH) es una enfermedad rara, con una presentación muy variable de manifestaciones neurológicas y psiquiátricas. Se presenta el caso de un paciente con manifestaciones consistentes con un proceso inmunológico, quien inicia súbitamente con crisis convulsivas sin causa aparente y que evolucionó en pocas horas hacia un estado epiléptico resistente; son necesarias la sedación y la intubación endotraqueal durante siete días, y hay mejoría tras la administración de esteroides; los estudios de imagen no mostraban cambios estructurales y el electroencefalograma reveló cambios inespecíficos de un proceso encefalopático. Por sospecha clínica se trató como etiología inmunológica, en especial entre los diversos tipos de encefalitis autoinmunitaria, cuyos marcadores celulares resultaron negativos; sin embargo, se observa una elevación de los anticuerpos antiperoxidasa tiroidea, lo que determina el diagnóstico. Se inicia tratamiento con esteroides y se observa una respuesta lenta.

**Análisis:** Se desconoce la causa de la EH, aunque se sospecha que los anticuerpos antitiroideos cruzan la barrera hematoencefálica y producen una interacción cruzada con antígenos cerebrales hasta originar así el cuadro clínico. Las crisis epilépticas son el rasgo más común y pueden presentarse además estados epilépticos recurrentes. Los criterios diagnósticos incluyen tener un inicio agudo, elevación de uno de los anticuerpos antitiroideos y una respuesta clínica rápida con esteroides. La primera línea de tratamiento consiste en dosis altas de esteroides, que se interrumpen después de dos años sin síntomas.

**Conclusión:** Ante una enfermedad como la EH con manifestaciones tan variables, probablemente se tendrá un bajo índice de diagnóstico; por tal motivo siempre hay que considerarla, si se sospecha una etiología inmunológica de las crisis convulsivas.

### C-263

#### Enfermedad de Huntington: presentación clínica en la edad pediátrica (serie de dos casos)

Guadalupe Jazmín Sotelo Hernández, Beatriz Chávez Luévanos, Óscar de la Garza Pineda, Jessica Merino Caballero, Laura de León Flores, Nelly Marlen Nava Rodríguez, Ingrid Eloísa Estrada Bellmann, Belén Ávila Montañez, Ricardo Pinales Razo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Neurología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La enfermedad de Huntington es un trastorno neurodegenerativo progresivo, de transmisión

autosómica dominante. Hay expansión excesiva de triplete (citosina-adenina-guanina) y del número de copias depende el desarrollo de la enfermedad. Hasta 10% del total corresponde a la variedad juvenil e infantil, con síntomas cognitivos y psiquiátricos más que de movimiento. La principal alteración es atrofia de cuerpo estriado, ganglios basales de lóbulo frontal y parietal. Los síntomas cognitivos repercuten más en la vida que los de movimiento. Es esencial el asesoramiento genético.

**Presentación de los casos:** Se describe el caso de dos hermanos descendientes de pareja consanguínea en primer grado (padre-hija), ambos padres afectados por la enfermedad.

Primer caso: paciente masculino de 14 años, inicia a los 12 años con trastornos del aprendizaje, dos meses después sufre crisis tónico-clónicas y en seguida agresividad y autoagresión.

Segundo caso: paciente femenino de 12 años, inicia a los 10 años con trastornos del aprendizaje y lenguaje; después cambios de conducta y labilidad emocional.

Se realizó estudio genético que confirma la enfermedad y riesgo de amplificación al transmitirse a su descendencia. Pruebas psiconeurológicas: ambos con alteraciones cognitivas. Electroencefalograma y resonancia cerebral sin alteraciones.

**Discusión:** Dos casos de enfermedad de Huntington juvenil con consanguinidad de primer grado que favorece el proceso de anticipación; en edad pediátrica predominan los síntomas cognitivos y psiquiátricos más que los de movimiento. Los hallazgos normales en la resonancia de cerebro no descartan la enfermedad.

## C-264

### Fístula arteriovenosa pial: informe de un caso y revisión de las publicaciones médicas

Miguel Antonio Sada Treviño, Mariana Mercado Flores, Guillermo Elizondo Riojas, Caudia Yasbek Rodríguez Garza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Radiología e Imagen, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Las fístulas arteriovenosas piales (FAVp) son lesiones vasculares que consisten en una o más comunicaciones arteriales con una vena de drenaje sin intervención de un nido capilar.

**Presentación del caso:** Paciente masculino de cuatro años con retraso psicomotor y trastorno del lenguaje, que acude por crisis convulsivas parciales de un año de evolución, tratado con anticonvulsivos; persisten las mioclonías. Se realiza TC de cráneo y revela hiperdensidades girales yuxtacorticales frontoparietales bilaterales, aumento de la densidad y tamaño de las estructuras vasculares en el seno cavernoso y polo temporal derechos e hidrocefalia supratentorial. Se confirma en la angiografía diagnóstica una fístula pial de la arteria cerebral media (ACM)

en el sistema de Silvio izquierdo con vena de drenaje y comunicación con seno sagital superior. Se trata mediante embolización con helicoidales, sin mostrar complicaciones. El paciente fue dado de alta una semana después de su ingreso. Asintomático en la actualidad.

**Discusión:** Las FAVp difieren de las malformaciones arteriovenosas (MAV) en la falta de "nido vascular" y de las fístulas arteriovenosas durales en las que obtienen el suministro arterial de los vasos arteriales corticales. Clínicamente presentan convulsiones, cefalea, déficit neurológico y elevación de la presión intracraneal. La evolución natural de estas lesiones es desfavorable, con una mortalidad hasta de 63%. Para su tratamiento lo indicado es desconexión arteriovenosa mediante microcirugía o embolización endovascular. Este caso tiene relevancia al ser un tipo de alteración vascular muy infrecuente (menos del 3%), según la revisión previa, la cual inició con crisis convulsivas y se trató mediante tratamiento endovascular.

## C-265

### Hemangioma lobar capilar del sistema nervioso central en un paciente pediátrico

Sandhi Anel Prado Durán, Arturo Garza Alatorre, Miriam Cecilia Solís González, Verónica Rodríguez Martínez, Israel Ángel Barajas Flores, Aarón Rodríguez Sánchez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Medicina Crítica Pediátrica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Los hemangiomas capilares son tumores benignos que se originan en los vasos sanguíneos, muchas veces encontrados en la piel y otros tejidos blandos; rara vez se ha notificado su desarrollo en los sistemas nerviosos central y periférico.

**Análisis:** Se presenta el caso de un lactante masculino de dos meses de edad, ingresado a la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) con diagnóstico de hemangioma lobar capilar de SNC; se somete a craniectomía para abordaje de resección tumoral no exitosa debido a sangrado masivo con pérdida de volemia del 300% durante la disección y ligadura de vasos nutricios del hemangioma, con aparición de choque hipovolémico durante el transoperatorio que requiere transfusión masiva, además de paro cardiorrespiratorio en dos ocasiones.

Durante su estancia en la UCIP muestra síndrome posterior a paro cardíaco con remisión de choque mixto; cursa con lesión renal aguda secundaria y se añade durante estancia proceso de sepsis; debido a estabilidad se somete a segunda intervención quirúrgica con el objetivo de culminar resección de lesión tumoral; hemorragia en la abertura de cráneo con pérdida del 56% de su volemia, seguida de administración de hemoderivados y dos paros cardiorrespiratorios con reversión posterior a aminas; nuevo episodio sin respuesta a las mismas y defunción del paciente.

**Conclusión:** Los hemangiomas capilares del SNC son lesiones benignas que pueden desencadenar hemorragias masivas durante su tratamiento quirúrgico en lactantes.

### C-266

#### Estado epiléptico por hiponatremia secundaria a dilución de la fórmula de alimentación: informe de un caso

Édgar Alfonso Rojas Armendáriz, Arturo Garza Alatorre, Cecilia Solís González, Verónica Rodríguez Martínez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Medicina Crítica Pediátrica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La hiponatremia es un problema clínico común y es el trastorno electrolítico más frecuente en la población pediátrica, el cual refleja anomalías en el balance de agua que puede o no acompañarse de cambios en el balance de sodio. La hiponatremia hipervolémica es la disminución de los valores séricos de sodio por debajo de 130 meq/L, cuya principal etiología deriva de la dilución del soluto por exceso de aporte de agua, disminución del aporte de sodio, o ambas, lo cual refleja un estado de hipoosmolaridad y el resultado es el movimiento de agua hacia dentro de las células, en particular del sistema nervioso central, lo cual es causa de los síntomas acompañantes.

**Presentación del caso:** Paciente femenino de dos meses de edad; acude al servicio de urgencias pediátricas por estado epiléptico y deterioro ventilatorio. Durante el protocolo diagnóstico inicial se identifica hiponatremia de 112.6 meq/L, con el antecedente de dilución de la fórmula de alimentación. Requiere ventilación mecánica durante 36 horas, sedación con midazolam durante 36 horas. Se impregnó a su llegada con fenitoína, con dosis de mantenimiento posterior. Se realizó ECO transfontanelar normal y EEG normal. Se egresó sin complicaciones.

**Discusión:** El tratamiento de la hiponatremia hipervolémica se basa en la corrección de sodio aguda con el objetivo de lograr una cifra de seguridad de 120 meq/L, para luego restringir el agua a pérdidas insensibles, eliminar el exceso de ésta, reponer las pérdidas de sodio urinarias y elevar el sodio sérico.

### C-267

#### Neumoencéfalo a tensión en un paciente posquirúrgico de resección de tumor de fosa posterior

Israel Ángel Barajas Flores, Arturo Gerardo Garza Alatorre, Miriam Cecilia Solís González, Verónica Rodríguez Martínez, Shandi Anel Prado Durán, Aaron Sánchez Rodríguez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Medicina Crítica Pediátrica, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El neumoencéfalo es la acumulación de aire en la cavidad craneal, de presentación poco frecuente, las más de las veces secundario a traumatismo o cirugía. Por lo general se encuentra como hallazgo casual en estudios de neuroimagen; el mecanismo por el que se produce el neumoencéfalo se debe en particular a la presencia de algún defecto en las meninges o el cráneo y al gradiente de presión entre el medio ambiente y la cavidad endocraneal. La importancia de su detección radica en el efecto de masa que puede generar, lo que da lugar a una elevación de la presión intracraneal que en ocasiones puede llevar al deterioro rostrocaudal.

**Presentación del caso:** Paciente masculino de ocho años de edad posquirúrgico por resección de tumor localizado en fosa posterior; en la tomografía de control 24 horas después de acto quirúrgico se identifica neumoencéfalo a tensión con signo del Monte Fuji positivo y se trata de manera conservadora con O<sub>2</sub> al 100% y PEEP de 5 con mejoría radiológica a las 48 horas.

**Discusión:** El neumoencéfalo a tensión puede reconocerse de forma rápida y adecuada mediante la TC de cráneo, la cual puede detectar hasta 0.5 mL de aire. El tratamiento conservador ha mostrado resultados satisfactorios, pero la reparación quirúrgica conlleva mejores resultados. Aunque se trata de una entidad rara, es importante tenerlo presente como complicación de procedimientos quirúrgicos craneales. El estado clínico del enfermo y la identificación oportuna ayudan a tomar la mejor decisión terapéutica.

### C-268

#### Paciente con síndrome de Down posquirúrgico de corrección completa del canal A-V: informe de un caso

Israel Espinoza Villalobos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Medicina Crítica Pediátrica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Los defectos de los cojines endocárdicos representan 3 a 5% de las cardiopatías congénitas; se calcula una incidencia de 2% por cada 1 000 recién nacidos vivos. Se trata de un paciente masculino con diagnóstico de síndrome de Down que ingresa a la edad de cinco meses con un peso de 4 650 g para la realización de corrección completa de un defecto en los cojines endocárdicos; se lleva a cabo la corrección con dos parches y se efectúa plastia para terminar el procedimiento en la circulación extracorpórea; se conforma un buen cierre de las válvulas tricúspide y mitral, al parecer sin datos de hipertensión pulmonar; pasa al área de cuidados intensivos donde se inicia tratamiento de apoyo posterior al acto quirúrgico.

**Análisis:** Se presenta el siguiente caso dada la complejidad de la cardiopatía congénita; se practicó la corrección completa en un centro no cardiológico al noroeste del país; la dificultad de la técnica quirúrgica y las complicaciones

posquirúrgicas por la corrección del defecto exigen circulación extracorpórea e implican múltiples comorbilidades que se superaron una a una gracias a un trabajo en equipo y multidisciplinario para lograr un buen resultado. Es posible en el futuro convertir este hospital en un centro de referencia para la corrección de cardiopatías congénitas.

### C-269

#### Hepatoblastoma PRETEXT IV con síndrome compartimental abdominal: informe de un caso

Israel Espinoza Villalobos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Medicina Crítica Pediátrica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

##### Resumen

**Introducción:** Los tumores de hígado son más frecuentes en Asia y África y son la tercera neoplasia más común en niños japoneses. La incidencia del hepatoblastoma alrededor del mundo permanece constante, entre 0.5 y 1.5 casos por millón de niños. En EUA se ha informado una incidencia de 1 caso por cada millón de habitantes menores de 15 años de edad.

Se trata de una paciente femenina de tres meses de edad que cuenta con antecedentes de ser hija de madre de 31 años de edad originaria del Estado de México producto de la gesta segunda, obtenida por parto vaginal sin complicaciones con Apgar 8/9 al nacer, peso de 2 800 g, talla de 49 cm, egresado el binomio sin complicaciones aparentes. Se identifican aumento de perímetro abdominal, vómito de contenido gástrico ocasional y se indica ultrasonido abdominal que delinea aumento de la silueta hepática; se solicita protocolo para hepatoblastoma con fetoproteína alfa de inicio > 1 210 con inicio de quimioterapia a base de su vincristina-doxorrubicina-cisplatino; se decide transferencia al área de cuidados intensivos donde se instituyen el tratamiento y la vigilancia de la menor por parte de oncología: vincristina a dosis de rescate con inicio del protocolo a dosis altas para disminución de la tumoración, ya que previo esquema sin respuesta, así como su vigilancia, se mantiene con esquema y se añade cefepima-vancomicina para protocolo de Nadir con mejoría de presión intraabdominal de 20 mmHg posterior a esquema antibiótico, así como su tratamiento con quimioterapia de rescate; se continúan el tratamiento y la vigilancia en cuidados intensivos hasta alcanzar mejoría clínica del menor.

**Discusión:** Se presenta el siguiente caso por la complejidad y el pronóstico sombrío de la menor, con atención temprana y tratamiento conjunto de oncología y terapia intensiva; se obtuvieron buenos resultados contra condiciones adversas.

### C-270

#### Membrana duodenal en un lactante mayor: presentación de caso clínico

Daniela Moreno Peña, Roberto Carlos Ramírez Rodríguez, Arturo Alejandro García Ramírez, Erika Aidé Larragoity González, Carlos Alberto Zapata Castilleja, Elías Eduardo Uresti Arriaga

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Pediatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

##### Resumen

**Introducción:** Los síntomas de la membrana se presentan en el periodo neonatal y se expresan clínicamente como vómito de contenido gástrico o biliar posprandial tardío, distensión abdominal y signos de deshidratación. Sin embargo, en caso de fenestración varían la edad de presentación y la clínica.

**Presentación del caso:** Paciente femenina de 23 meses sin antecedentes perinatales ni heredofamiliares relevantes. Antecedente de dos hospitalizaciones a los cuatro y siete meses de edad por presentar vómito acompañado de deshidratación. ERGE tratado con cisaprida hasta el primer año de vida con mejoría parcial.

Inicia padecimiento nueve días antes de su ingreso al presentar vómito de contenido gastroalimentario en tres episodios por día acompañado de irritabilidad; acude con médico y éste indica tratamiento sintomático. Al persistir los mismos síntomas acude al servicio de urgencias. La exploración física revela deshidratación grave. Los estudios de laboratorio muestran evidencia de trastornos electrolíticos, además de acidosis metabólica y anemia. Se inicia tratamiento de deshidratación y anemia con transfusiones. Se realiza serie esofagogastroduodenal que indica obstrucción en la segunda porción del duodeno. Luego se realiza endoscopia superior con lo que se confirma el diagnóstico de membrana duodenal.

Se inicia NPT con adecuada ganancia ponderal y se toleran líquidos por vía oral. Se realiza laparotomía + plastia de Mikulicz. A continuación se inicia vía oral con adecuada tolerancia. Un mes después presenta ganancia ponderal de 1 200 kg.

**Discusión:** Las obstrucciones intestinales rara vez pasan inadvertidas, pero no pueden descartarse en lactantes con vómito intermitente. Por lo tanto, solicitar una serie esofagogastroduodenal es de gran valor diagnóstico.

### C-272

#### Éxito en el tratamiento de la pitiriasis rosada de la piel juvenil con calcipotriol

Daniel González Gaytán, Alejandro García Vargas, María Elena Sánchez Castellanos

*Universidad de Guadalajara, Dermatología Pediátrica, Instituto Dermatológico de Jalisco "Dr. José Barba Rubio"*

##### Resumen

**Introducción:** La pitiriasis rosada de la piel (PRP) es una enfermedad crónica de la queratinización cutánea de

causa desconocida y muy poco frecuente en pediatría. El tratamiento descrito se basa en retinoides, pero los efectos adversos han sido la causa de la discontinuación del tratamiento y el fracaso de la mejoría clínica.

**Presentación de casos:** Dos pacientes con diagnóstico de PRP juvenil inicial confirmado por la correlación clínico-histopatológica. La primera paciente es femenina de cinco años de edad clasificada con PRP de tipo IV; el segundo caso es un lactante de un año de edad clasificado con PRP de tipo III. Ambos pacientes recibieron calcipotriol en gel al 0.005% cada 12 horas, emoliente, medidas generales y vigilancia. En los dos se solicitaron estudios de laboratorio basales, a las cuatro y ocho semanas de tratamiento. Citas de control semanales y quincenales. Ambos pacientes experimentaron mejoría notable desde la primer semana; el aclaramiento se completó a las seis y ocho semanas de tratamiento, respectivamente. Ninguna alteración bioquímica en los estudios de laboratorio de base o control; no se informaron efectos adversos del tratamiento.

**Discusión:** El calcipotriol tópico mostró gran eficacia para el tratamiento de la PRP con notoria mejoría clínica en la primer semana; se considera una opción terapéutica de importancia para la población pediátrica. Se necesita mayor número de pacientes para corroborar el efecto y estandarizar la terapéutica de esta entidad.

### C-273

#### Síndrome de hipersensibilidad inducido por fármacos (SHIF): presentación de caso:

David Eugenio Román Cañamar, Sandra Nora González Díaz, Alfredo Arias Cruz, Daniel Cantú Moreno

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Alergias e Inmunología Clínica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Paciente masculino de 15 años de edad, con antecedente de trastorno negativo desafiante y un mes de tratamiento con oxcarbazepina (300 mg/día). Inicia ocho días antes de su ingreso con odinofagia y astenia, 24 horas después con fiebre (39.0°), malestar general, adenopatías cervicales y vómito. Tratado con aciclovir y nimesulida, sin mejoría. Luego de 48 horas presenta exudado faríngeo y se administra ceftriaxona y dexametasona; dos horas después presenta exantema macular puntiforme en tórax, que se extiende a cuello, abdomen y extremidades, y se torna maculopapular, pruriginoso y confluyente a las 48 horas. Se prescribe loratadina/betametasona y azitromicina, sin mejoría. El día de su ingreso persisten los síntomas y se extiende exantema a palmas, plantas y cara con afectación de 90% de SCT, por lo que acude a este hospital y no se identifica compromiso hemodinámico ni ventilatorio; datos paraclínicos: BH con linfocitosis y transaminasas elevadas (AST, 117; ALT, 173). Se inicia metilprednisolona (1 mg/kg/6 h) y clorfenamina; a las 24 horas se halla afebril y en mejor estado clínico.

Se integra diagnóstico de síndrome de hipersensibilidad inducido por fármacos (SHIF).

**Análisis:** Las reacciones de hipersensibilidad a fármacos son entidades potencialmente graves, con afección multiorgánica, que pueden poner en riesgo la vida. Reacción de hipersensibilidad mediada por células activadas por el CMH por medio del fármaco que participa como hapteno. Se clasifican de acuerdo con su gravedad de afección cutánea y sistémica, así como por la presencia o ausencia de eosinofilia.

**Conclusión:** Debido al riesgo de comprometer la vida, son entidades que deben diagnosticarse de forma oportuna. La piedra angular del tratamiento son los esteroides y antihistamínicos.

### C-275

#### Vasculitis leucocitoclástica: informe de un caso

Sandra Nora González Díaz, Alfredo Arias Cruz, Bárbara Elizondo Villarreal, Rosa Ivett Guzmán Avilán, Olga Patricia Monge Ortega, Cindy Elizabeth de Lira Quezada, Katia Denisse Guzmán Avilán, Gabriela Galindo Rodríguez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Alergias e Inmunología Clínica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La vasculitis leucocitoclástica, también denominada vasculitis por hipersensibilidad, se caracteriza por lesión vascular que ocasiona fragmentación de los núcleos de los neutrófilos o "polvillo nuclear" en la pared de los vasos de pequeño calibre.

**Análisis:** Paciente masculino de 42 años con antecedente de consumo de *eritotroxilum coca* desde hace 10 años; antecedente heredofamiliar de artritis reumatoide, sin antecedentes médicos patológicos conocidos, que acudió al centro regional de alergia e inmunología clínica por un cuadro agudo de 29 días de evolución caracterizado por dermatosis diseminada con lesiones purpúricas.

Niega síntomas nasales, sinusales, bronquiales o sistémicos; consumo prolongado de medicamentos y complementos alimenticios.

**Exploración física:** signos vitales normales, con lesiones purpúricas eritematosas y pruriginosas en las cuatro extremidades bilaterales y polimorfas con hiperpigmentación residual de duración mayor de 24 horas que confluyen, sin evanescencia y que dejan cicatriz, con mejoría parcial al tratamiento con esteroides intramusculares.

Se solicitaron estudios de laboratorio: biometría hemática dentro de parámetros normales, factor reumatoide 10, VSG 30, ANCA-p positivo 1:40, ANCA-c negativo, complemento C3 y C4 normales, anticuerpos anti-DNA de doble cadena negativos, ANA (Hep 2) positivo y patrón moteado fino de 1:80. Biopsia: infiltrado inflamatorio mixto perivascular y leucocitoclástica leve.

El paciente recibió tratamiento con esteroides sistémicos orales y antihistamínico oral.

**Conclusión:** La vasculitis leucocitoclástica es un diagnóstico diferencial en pacientes con dermatosis diseminadas con lesiones eritematosas-purpúricas. Debido a su diversa etiología, la identificación y posterior estudio de la vasculitis leucocitoclástica son primordiales.

### C-276

#### Kawasaki atípico: presentación de un caso

Luis Ángel Rodríguez Morales, Blanca Patricia Gerez Martínez, Gerardo Ramón Sánchez Cortés, María José Esparza Contró, Irma Alejandra Nares López, Nadina Eugenia Rubio Perez, Édgar Rogelio Dávila Martínez, Fernando García Rodríguez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La enfermedad de Kawasaki es una vasculitis de vasos medianos que causa aneurismas de las arterias coronarias en 25% de los casos sin tratamiento. Se considera la primera causa de enfermedad cardíaca adquirida en niños en países desarrollados.

**Presentación de caso:** Paciente masculino de cuatro años de edad; inicia su padecimiento 15 días antes de su ingreso al presentar exantema generalizado que no respeta palmas ni plantas. Se acompaña de fiebre de 38.5°C. Se diagnosticó como escarlatina y se inició tratamiento (se desconoce el tratamiento), sin presentar mejoría. Tres días antes de su internamiento presenta dolor en ambas rodillas, sobre todo en la rodilla izquierda, con dificultad para caminar. Persiste con fiebre. El día que acude a urgencias se observa también una masa en la región cervical izquierda. A su ingreso se identifica inyección conjuntival bilateral, adenomegalia cervical izquierda de 5 x 5 cm y conglomerado de nódulos de 1 x 1 cm en ambos lados del cuello, abdomen con dolor generalizado a la palpación, aumento de tamaño en rodilla izquierda y pies con edema.

**Conclusión:** Los pacientes que no cumplen con los criterios clínicos principales pueden diagnosticarse como enfermedad de Kawasaki atípica.

Es importante establecer un diagnóstico e iniciar tratamiento temprano, ya que estos casos tienen más riesgo de enfermedad coronaria.

El inicio oportuno del tratamiento con inmunoglobulina intravenosa ha reducido la incidencia de aneurismas coronarios.

### C-277

#### Dosis reducida de rituximab en el tratamiento de enfermedades reumatológicas pediátricas

Marcia Daniela Torres Made, Fernando García Rodríguez, Nadina Eugenia Rubio Pérez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Pediatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La respuesta del rituximab (RTX) no depende de su concentración en sangre, así que dosis reducidas (400 mg totales, mini-RTX) podrían ser una alternativa en las enfermedades reumáticas pediátricas.

**Presentación de los casos:** Caso 1: paciente femenino de 11 años con LES, tratada con AZA y MMF sin respuesta. Se aplica mini-RTX en 0, 6 y 12 meses. Logra suspender PDN, sin recaída. Caso 2: paciente femenino que inició a los ocho años con LES y SAF, tratada con AZA, PDN e HCQL hasta lograr remisión por seis años. Recaída sin respuesta a CFM y MMF. Se aplica mini-RTX en 0, 6 y 12 meses. Desarrolló después TEP. Caso 3: paciente femenino de dos años de edad con DMJ sin respuesta a MPD, MTX, CyA, AZA, PDN. Se aplica mini-RTX en 0 y 6 meses sin respuesta. Caso 4: paciente femenino con diagnóstico a los 14 años de LES sin respuesta a AZA, PDN, HCQL, MMF y CFM. Recibió mini-RTX en dosis única sin respuesta. Caso 5: paciente femenino diagnosticado a los 14 años con LES (hematológico); falla HCQL, PDN y MMF. Se administra mini-RTX en 0 y 12 meses.

Casos 6, 7 y 8: paciente femenina de 17 años con LES (artritis, GMN, anemia hemolítica y vasculitis), masculino de 15 años con LES (síndrome de Evans y GMN) y femenino de 12 años con LES (artritis y afección a SNC) en remisión con CFM y MMF. Presentaron recaída a pesar del tratamiento y recibieron mini-RTX en 0, 6 y 12 meses con resolución de síntomas.

**Discusión:** Se observó una respuesta favorable en la mayoría de los pacientes de esta serie con dosis reducidas de RTX.

### C-278

#### Síndrome de Li-Fraumeni: diagnóstico molecular en un lactante con carcinoma de plexos coroideos

Iris Gisell Tirado Torres, Hersilia Aide Hernández Zamonsett, Marco Antonio Ponce Camacho, Laura E. Martínez de Villarreal, Marisol Ibarra Ramírez, Hugo Leonid Gallardo Blanco, Iris C. Torres Muñoz, Carlos Alberto Leal Cavazos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Genética, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Los tumores de plexos coroideos son malformaciones raras (3% de las neoplasias en pediatría); dentro de éstos se incluye el carcinoma de plexos coroideos (CPC) y su diagnóstico se relaciona con el síndrome de Li-Fraumeni (SLF) que es efecto de mutaciones germinales en el gen *TP53* y se caracteriza por sarcomas de tejidos blandos, cáncer de mama premenopáusico, tumores cerebrales y carcinoma adrenocortical.



**Presentación del caso:** Paciente femenino de 13 meses de edad, sin antecedentes heredofamiliares relevantes. El crecimiento y desarrollo fueron normales hasta los 11 meses de edad, cuando inicia con diarrea y vómito persistente, deterioro neurológico, crisis convulsivas generalizadas, pupilas anisocóricas y posición de descerebración. La TAC simple de cráneo revela hidrocefalia y tumoración en ventrículo lateral izquierdo. Se realiza ventriculostomía parietal izquierda con biopsia transoperatoria, se confirma carcinoma de plexos coroideos y se reseca el 50% de la lesión. Se sospecha SLF y se solicita secuenciación de *TP53* a partir de un raspado de carrillo bucal; se identifica una variante patogénica heterocigota de tipo transición en el exón 5 (NC\_000017.10:g.12512G>A) que produce una mutación de cambio de sentido (p.Arg175Gln). La mutación fue descartada en ambos padres.

**Discusión y conclusión:** La mutación encontrada en la probando es una de las más frecuentes en *TP53* en el cáncer esporádico notificada de forma somática, pero no se ha descrito como causante de SLF. La variante p.Arg175Gln en el codón 175 rompe el puente de hidrógeno esencial entre los lazos L2 y L3 de la proteína p53 dentro del dominio de unión al DNA, por lo que se trata de una mutación de pérdida de la función y explica la presentación clínica grave en la paciente, ya que el CPC es de mal pronóstico, con una esperanza de vida a 10 años del 35%. El análisis de la mutación en los padres fue negativa, por lo que se considera *de novo*, con un riesgo de recurrencia del 7%. El diagnóstico molecular permitió suministrar un adecuado asesoramiento genético y seguimiento de la paciente.

### C-279

#### Meningioma intraventricular gigante en un paciente pediátrico

Daniel Alberto Gallegos Arguijo, Josué Abraham Hernández Benítez, Julián Adán Togawa García, Carlos Eduardo Salazar Mejía, Daniela Rubí Padilla Alanís, David Hernández Barajas, Eva Arvizo Bencomo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oncología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Los meningiomas son tumores raros en los niños (0.5% a 5% de los tumores del SNC). El meningioma intraventricular (MIV) primario es aún más raro con una incidencia de 10 a 15% de los meningiomas pediátricos. El tratamiento representa un reto dado que son tumores grandes al momento del diagnóstico. Se presenta el caso de una paciente femenina de seis años con un MIV gigante que se presentó al servicio de urgencias con datos de hipertensión intracraneal.

**Presentación del caso:** Paciente sin antecedentes prenatales y perinatales relevantes, con un desarrollo psicomotor normal. Se presentó al servicio de urgencias con antecedentes de cefalea intermitente de intensidad moderada acompañada de náusea, vómito y marcha atáctica. Se

documentó en RMN de cerebro un tumor intraventricular de 5.7 cm en su eje mayor. Se trató con derivación ventriculoperitoneal y luego se practicó craneotomía parietal izquierda con resección subtotal de tumoración firmemente adherida al revestimiento ependimario y muy vascularizada (meningioma transicional de grado I). La paciente tuvo muy buena evolución posquirúrgica. En el seguimiento a dos años presenta hemiparesia corporal leve como única secuela que continúa en mejoría con rehabilitación física. No recibió tratamiento adyuvante.

**Discusión:** Dada la rareza de los meningiomas en pacientes pediátricos, el tratamiento se basa por lo regular en la práctica de pacientes adultos. El tratamiento de estos pacientes debe ser multidisciplinario y hay que valorar de forma cuidadosa a los pacientes que pueden beneficiarse de la radioterapia adyuvante y equilibrar sus toxicidades irreversibles en el desarrollo cerebral y el riesgo de recurrencias repetitivas.

### C-280

#### Recaída en la mandíbula de leucemia linfoblástica aguda

Josué Abraham Hernández Benítez, Laura Leticia González Barrón, José Ángel Garza Reza, Julián Adán Togawa García, Eva Arvizo Bencomo, Daniel Gallegos Arguijo, Julia Esther Colunga Pedraza, Jackeline García Lara

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Oncología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** El compromiso tumoral de huesos del macizo facial por células de leucemia linfoblástica aguda (LLA) es muy raro, con escasos informes en las publicaciones médicas. En los pacientes pediátricos, la infiltración extramedular se presenta casi siempre en el sistema nervioso central (SNC) y gónadas.

**Presentación del caso:** Paciente femenino de 11 años, con diagnóstico de LLA desde diciembre de 2013, tratada con quimioterapia y trasplante alogénico de médula ósea. En agosto de 2016 desarrolla aumento de volumen de tejidos blandos en región mandibular izquierda, se toma biopsia y se informa un infiltrado leucémico. Además, se documenta enfermedad mínima residual (EMR) positiva en médula ósea y líquido cefalorraquídeo. Se trata con quimioterapia y radioterapia local a la mandíbula, con respuesta clínica completa y EMR negativa.

**Discusión:** Dado que se trata de una entidad muy infrecuente, es complicado señalar el pronóstico de estos pacientes. De igual manera es difícil determinar el efecto del tratamiento con radioterapia, como se ha demostrado en pacientes con cloromas (por células mieloides). En conclusión, este caso se describe con el objetivo de aportar información a las publicaciones, así como mencionar que en pacientes con LLA el aumento de tejidos blandos en huesos del macizo facial debe llevar al médico tratante a sospechar infiltración.

**C-281****Estado nutricional y síndrome metabólico en pacientes sobrevivientes de leucemia infantil**

Laura Villarreal Martínez, Luis Enrique Martínez Manautou, Elisa Lizbeth Dávila Sotelo, Anel Melissa de la Torre Salinas, Paola Portillo Sánchez, René Rodríguez Gutiérrez, Manuel Enrique de la O Cavazos, Consuelo Treviño Garza, David Gómez Almaguer, Édgar Rogelio Dávila Martínez, Fernando Guzmán Gallardo, Atenas del Carmen Meléndez Aguirre

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Hematología, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del 2016 evaluó a la población mexicana y demostró que 3 de cada 10 niños padecen sobrepeso u obesidad. Algunos de los efectos a largo plazo de la quimioterapia se exacerban con estilos de vida de alto riesgo, como dietas altas en grasas e inactividad física. Estudios recientes demostraron que los pacientes sobrevivientes de leucemia son más propensos a tener un peso elevado para su edad y talla, con mayor riesgo para obesidad y SM.

**Objetivo:** Evaluar el estado nutricional y metabólico de los pacientes sobrevivientes de leucemia infantil del Servicio de Hematología Pediátrica en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González". Detectar la prevalencia de factores de riesgo para desarrollar SM en pacientes durante su vigilancia.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo, descriptivo y observacional de pacientes con diagnóstico de leucemia aguda infantil que se encuentran en la actualidad en vigilancia. Se llevó a cabo una evaluación nutricional y antropométrica, así como los siguientes estudios de laboratorio: biometría hemática, química sanguínea y perfil de lípidos. Para el diagnóstico se utilizaron los criterios de Cook y Ferranti, los cuales evalúan glucemia, triglicéridos, HDL, presión arterial y perímetro de cintura. Contar con tres criterios se califica como síndrome metabólico. Se calculó una muestra significativa con  $n = 65$  pacientes; se presentan datos preliminares del estudio.

**Resultados:** Hasta el momento se ha incluido a 21 pacientes, 10 del género masculino, 11 del femenino. La mediana de edad fue de 10 años (intervalo de edad de cinco a 20 años). Se analizó la relación entre datos antropométricos y resultados de laboratorio en individuos con una media de seguimiento de 68.9 meses. Se realizó la correlación estadística mediante el programa SPSS, versión 22. Se encontró que el 14.2% de la población contaba con un factor de riesgo para desarrollar SM, un 28.5% presentaba dos factores y 19% cumplía con tres o más criterios. Se observó que los valores bajos de HDL fueron los que se encontraron con mayor frecuencia alterados en la población estudiada.

**Conclusión:** Con los datos preliminares es posible destacar que el 61.9% de los pacientes cumple por lo menos con un criterio para padecer SM. Es de vital importancia

en este grupo de pacientes aplicar un seguimiento preventivo con endocrinología y nutrición para evitar el desarrollo de enfermedades metabólicas.

**C-282****Macroadenoma hipofisario productor de hormona de crecimiento en adolescente**

Norma Olivia de la O Escamilla, Tania Gisela Delgado Guzmán, Paloma Monserrath Quiroga Pérez, Karla Eugenia Hernández Trejo, Leonor Hinojosa Amaya, Elisa Lizbeth Dávila Sotelo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** El gigantismo pituitario es una alteración excepcional en pediatría; la mayoría de los endocrinólogos pediatras atiende en promedio a uno a dos pacientes en su carrera profesional. Hasta 95% de los adenomas hipofisarios es productor de GH y su hipersecreción produce aumento de IGF-1.

**Análisis:** Paciente femenina de 14 años que inicia el padecimiento actual hace un año al presentar aumento de peso y talla, además de episodios de cefalea frontal intermitente sin predominio de horario. Se agregó disminución de la visión y acude con oftalmólogo, quien diagnostica agudeza visual 20/200, solicita resonancia magnética y refiere a neurólogo que observa tumoración supraselar. Talla: 174.5 cm (> 99%), 74.5 kg (98%) y IMC 24.5 (92%). Pubarca y telarca a los 13 años, sin menarca. Edad aparente mayor a la cronológica, facies tosca. Con prognatismo, macroglosia, protrusión del hueso frontal y ensanchamiento de labios, nariz y orejas. Tórax y abdomen sin alteraciones. Extremidades simétricas, con manos y pies grandes. Genitales de fenotipo femenino Tanner 3. Con hemianopsia bitemporal y piel con acantosis nigricans ++++ en cuello, axilas, pliegue poplíteo, fosa del codo, nudillos. Curva de tolerancia a la glucosa para hormona de crecimiento alterada. Somatomedina C en 1 072 ng/mL. Las restantes hormonas hipofisarias dentro de límites para la edad. Ultrasonido tiroideo y pélvico sin alteraciones. Radiografías de edad ósea sin alteraciones. Índice cardiotorácico: 0.45.

**Conclusión:** Se confirma macroadenoma hipofisario de 2.15 cm x 1.2 cm, productor de hormona de crecimiento. Las tres modalidades terapéuticas son cirugía, radioterapia y tratamiento farmacológico. La cirugía transesfenoidal es el tratamiento de elección.

**C-283****3-Metilcrotonil-CoA carboxilasa (3MCC) y tratamiento nutricional: a propósito de un caso**

María Alejandra Sánchez Peña, Graciela Areli López Uriarte, María del Rosario Torres Sepúlveda, Karla Alejandra

Serrato Sánchez, Adrián Martínez Cervantes, Laura Elía Martínez de Villarreal

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Genética, Facultad de Medicina*

### Resumen

**Introducción:** La deficiencia de 3MCC es un trastorno del catabolismo de leucina, con dos *locus* relacionados: MCCC1 (3q27.1) y MCCC2 (5q12-q13) de herencia autosómica recesiva. El tratamiento a largo plazo se dirige a limitar la ingestión de proteínas para evitar la acumulación de ácidos orgánicos y permitir el crecimiento normal.

**Presentación del caso:** Paciente masculino de un mes y tres semanas de vida; peso de 4.230 g, estatura de 55.5 cm (P/T, T/E, P/E: normal) con dos muestras de tamiz metabólico ampliado con elevación de C5OH (3-OH-isovalericarnitina) de 3.92  $\mu\text{mol/L}$  y 3.95  $\mu\text{mol/L}$  (normal < 1). Carnitina libre = 15.02  $\mu\text{mol/L}$  (normal > 3); carnitina total = 40.18  $\mu\text{mol/L}$  (normal > 10). La determinación de ácidos orgánicos en orina detecta elevación de los valores de 3-hidroxi-isovalérico y 3-metilcrotonil glicina. El análisis molecular del gen *MCCC2* reveló una variante patogénica (c.1065A>T) y una variante de significado incierto (c.129+3A>G), ubicada en un sitio de empalme que podría ser de efecto clínico. Se inicia con dieta limitada en leucina a 120 mg/kg, 120 cal/kg, 3.5 g de proteína/kg, con fórmula libre de leucina (IValex 1), 14 medidas y seis medidas de Similac; a los cuatro meses se inició la alimentación complementaria. Actualmente, 10 meses de vida, asintomático, con desarrollo psicomotor adecuado, buen tono muscular, piel sana, sin olores particulares. Peso: 9 100 g (P/E: p50-75), talla: 70.5 cm (T/E: p50), PC: 47 cm (p50), ácidos orgánicos y perfil de acilcarnitinas y aminoácidos normales; continúa en control dietético de leucina.

**Discusión:** El diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno permiten una mejor calidad de vida.

### C-284

#### Ventilación de alta frecuencia en el síndrome de dificultad respiratoria aguda pediátrico

Ricardo González Esparza, Arturo Gerardo Garza Alatorre, Miriam Cecilia Solís González, Verónica Rodríguez Martínez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Medicina Crítica Pediátrica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

### Resumen

**Introducción:** El síndrome de dificultad respiratoria aguda pediátrico es una complicación de una lesión directa pulmonar o incluso indirecta. Tiene una mortalidad en el primer mundo hasta de 30%. Consiste en una serie de cambios fisiopatológicos de la membrana alveolocapilar, caracterizados por una primera fase con limitación de la

oxigenación y repercusiones orgánicas por disminución de la disponibilidad de oxígeno. El tipo directo se ha relacionado con mayor morbimortalidad por su dificultad de tratamiento y su resistencia a las maniobras de atracción alveolar.

**Presentación del caso:** Paciente masculino de cinco meses de edad que ingresó a la unidad de tercer nivel con diagnóstico de neumonía de la comunidad con tórpida evolución respiratoria y necesidad de intubación endotraqueal y ventilación convencional. Presenta en las siguientes 48 horas alteración de sus índices de saturación y se inicia ventilación de alta frecuencia (VAFO) de maneja temprana; balance hídrico negativo; se añade durante la evolución choque séptico y requiere apoyo inotrópico. Necesitó VAFO por cuatro días y mejoraron paulatinamente la oxigenación y el estado hemodinámico.

**Discusión:** El inicio temprano de VAFO puede ser una opción para el tratamiento oportuno de esta afección como maniobra de reclutamiento en fase exudativa de la enfermedad, así como no esperar índices de oxigenación altos para su instalación. A pesar de su discusión, la VAFO es todavía una medida terapéutica apropiada, aun cuando los estudios conocidos no la relacionan con disminución de la mortalidad.

### C-285

#### Influencia de la complexión ósea sobre la calidad de vida, autoestima y autoimagen de niños de edad escolar

Juan Manuel Zendejas Valdez, Francisco Javier Guzmán de la Garza, Ana María Salinas Martínez, Ramón Humberto Uc Campos, María Dolores Marrodán Serrano

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Salud Pública, Facultad de Salud Pública y Nutrición*

### Resumen

**Introducción:** La calidad de vida comprende las percepciones que tiene un individuo con respecto al bienestar físico, emocional, social y escolar; la autoestima se relaciona con satisfacción personal y la autoimagen depende de la representación mental que tiene de sí. La complexión ósea hace referencia al tamaño y robustez del esqueleto.

**Objetivo:** Analizar la relación entre la complexión ósea, calidad de vida, autoestima y autoimagen en escolares.

**Material y métodos:** Se estudió transversalmente a 915 escolares (5 a 11 años); la suma de los diámetros biacromial + bitrocantérico (A+T) se utilizó como medida subrogada de complexión ósea. Se aplicaron evaluaciones en 350 niños de calidad de vida (PedQLs), autoestima (Rosemberg) y autoimagen (prueba de siluetas de Collins). La influencia de la complexión se evaluó mediante coeficientes de correlación.

**Resultados:** El 48% correspondió a mujeres y el 52% a varones; las medidas antropométricas son semejantes en ambos géneros (T de Student  $p > 0.05$ ); del 23 al 25% presentaron sobrepeso u obesidad.

No se observaron diferencias significativas en la percepción de calidad de vida, autoestima o autoimagen entre niños y niñas.

La complejidad ósea no influye sobre la calidad de vida, autoestima y autoimagen ( $r =$  no significativa).

Tampoco existe diferencia en percepción de calidad de vida, autoestima y autoimagen entre niños con sobrepeso y peso normal.

**Conclusión:** No se identificó correlación entre la complejidad ósea, calidad de vida, autoestima y autoimagen; el estado nutricional de niños en edad escolar no influye en la percepción de la calidad de vida.

### C-286

#### Correlación de factores biopsicosociales con insatisfacción de imagen corporal en adolescentes

Yeyetsy Guadalupe Ordóñez Azuara, Raúl Fernando Gutiérrez Herrera, Nora Luz Vázquez Azuara, Héctor Manuel Riquelme Heras, Rosalba Mendoza Rivera, Héctor Guadalupe González Contreras

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Familiar, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Se han descrito factores biológicos y psicosociales como determinantes de la insatisfacción de la imagen corporal en los adolescentes, sin haber establecido una correlación específica, lo cual resulta indispensable para prevenir la adopción de trastornos alimentarios y conductas de riesgo a la salud.

**Objetivo:** Determinar los factores biopsicosociales correlacionados con insatisfacción de la imagen corporal en adolescentes de Xalapa, Veracruz.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo, transversal y comparativo (correlacional) de 437 adolescentes seleccionados por muestreo probabilístico aleatorio simple, cuyos tutores firmaron consentimiento informado. Se dividieron en satisfechos e insatisfechos según la escala de Stunkard; se realizaron entrevistas y cuestionarios autoaplicables: ISPF, Apgar familiar, Kidscreen 52 y medición de peso y talla. Se realizó el análisis mediante medidas de tendencia central, pruebas de  $\chi^2$ , U de Mann-Whitney, Kruskal-Wallis y coeficiente de correlación de Spearman.

**Resultados:** Hasta 69% de los adolescentes se consideró insatisfecho con su imagen. Factores biológicos: existe correlación significativa entre insatisfacción e IMC ( $p = 0.0000$ , rho de 0.404). Factores psicosociales: existe significancia estadística para insatisfacción: con el índice de pobreza familiar ( $p = 0.011$ ) y con la calidad de vida, específicamente en bienestar físico, estado de ánimo, autopercepción y relación con amigos ( $p < 0.05$  y rho negativa). Además, se determinó la relación significativa entre el IMC y la calidad de vida, de manera específica en bienestar físico y autopercepción.

**Conclusión:** Los factores biopsicosociales correlacionados con insatisfacción de imagen corporal en los adolescentes son índice de masa corporal y grado de pobreza familiar (directamente) y bienestar físico, estado de ánimo, auto-percepción y relación entre pares/amigos (inversamente).

### C-287

#### Anorexia en un niño de nueve años

Noé Palacios Garza, Ernesto Márquez Cervantes, Jaime Oscar Treviño Treviño

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

Se ha notificado una prevalencia de anorexia de 0.3% en adolescentes hombres; es más común en mujeres. Se desconoce en menores de 13 años.

Paciente masculino de nueve años en abril de 2016, sin factor desencadenante; presentó conductas como masticar la comida y sacársela de la boca, vómito autoinducido, medición de sus porciones, anhedonia, irritabilidad, agresividad, tristeza, insomnio, aislamiento y miedo a la oscuridad. En ese entonces pesaba 50 kg, pero un año después ha perdido 20 kg. Desde enero de 2017 se agregó fatiga y anergia. APNP, APP negados, AF en tío paterno con esquizofrenia; otros datos negados. Evaluaciones por neurología, pediatría, TAC de cráneo con megacisterna y probable quiste aracnoideo, BH para anemia leve, biopsia gástrica con gastritis aguda y crónica no atrófica. RM cerebral con reacciones febriles, perfil tiroideo, serie esofagogastroduodenal normales.

Los trastornos de la conducta alimentaria representan un desafío en la preadolescencia. En este caso fue importante descartar la anomalía orgánica. En un inicio predominaba la idea de que el paciente evitaba el consumo de alimentos por miedo al dolor; sin embargo, no cumplió criterios para trastorno de evitación de la ingestión de alimentos. De igual manera se identificó que los vómitos autoinducidos eran secundarios a factores estresantes familiares más que una conducta compensatoria propia de la bulimia. Luego de múltiples intervenciones se identificaron miedo a ganar peso y distorsión de la imagen corporal junto con la restricción calórica.

Para el tratamiento de la anorexia se requiere un tratamiento multidisciplinario, en este caso terapia individual y familiar, ciprolicina (10 mL cada 8 horas) y fluoxetina (20 mg/día).

### C-288

#### Efecto del deterioro cognitivo en la psicoterapia de pacientes con anorexia nerviosa

Manuel Andrés Gardea Reséndez, Lucero Sáenz Ibarra, Javier Lugoleos Cano, Dionicio Galarza Molina, Guillermo Medina Vidales

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

### Resumen

Las consecuencias físicas de la anorexia nerviosa se han documentado de forma amplia; sin embargo, el efecto en el funcionamiento cognitivo que tienen las conductas restrictivas, la desnutrición y el bajo peso secundarias al trastorno alimenticio no se ha estudiado lo suficiente. A través de la presentación de un caso clínico y revisión de las publicaciones médicas se pretende explorar el efecto que tiene en la elección del tratamiento psicoterapéutico la disfunción cognitiva secundaria a la desnutrición proteico-calórica por anorexia nerviosa (AN). Paciente femenina de 23 años con diagnóstico de trastorno límite de la personalidad y AN de ocho años de evolución con tres internamientos previos e incumplimiento terapéutico; desnutrición grave, además de alteraciones emocionales y vómito autoinducido durante los tres días anteriores a su hospitalización. Durante su estancia se aplica la prueba WAIS-IV para determinar su funcionamiento cognitivo y se reconoce un deterioro en áreas cognitivas específicas al compararse con la evaluación psicológica realizada un año antes y coincidente con la pérdida de peso ocurrida en ese periodo. Se egresa a la paciente al cumplir los objetivos terapéuticos planteados y continúa por consulta externa su tratamiento farmacológico con psicoterapia enfocada en la transferencia.

El deterioro cognitivo secundario a la desnutrición puede disminuir las opciones de psicoterapia existentes para el tratamiento de AN. Por lo anterior, la evaluación y la documentación del funcionamiento cognitivo en pacientes con AN son de gran importancia al momento de elegir la modalidad psicoterapéutica adecuada para cada paciente.

### C-289

#### Restricción alimentaria como manifestación secundaria de cuadro psicótico de inicio en la infancia

Ángel Iván López Raygosa, Ernesto Márquez Cervantes, Antonio López Rangel

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

### Resumen

**Introducción:** Se han informado casos de restricción alimentaria secundarios a procesos psicóticos.

**Presentación del caso:** Paciente femenino de 12 años de edad tratada por presentar restricción de ingestión alimentaria, con pérdida ponderal mayor de 10 kg en dos meses, con peso de 34.4 kg y talla de 1.48 m al ingreso. Esto inicia cinco meses previos con conducta alucinatoria, ideas de robo y transmisión de pensamiento, delirios de tipo somático, argumentaba embarazo y daño al feto por comer, por lo cual restringe la ingestión de alimentos. Tratada con

olanzapina (10 mg c/12 h), con remisión parcial de los síntomas. Persiste restricción alimentaria por lo que ingresa a sala de pediatría para alimentación parenteral, con ganancia de peso aunque persiste cuadro psicótico. Aumento a olanzapina a 30 mg diarios con mejoría de síntomas.

**Discusión:** Los trastornos psicóticos que inician a edad temprana causan mayor gravedad del pronóstico. Los criterios diagnósticos son los mismos que en los adultos, aunque es posible que no se presenten todos los síntomas; se han notificado pocos cuadros de restricción alimentaria en relación con cuadros psicóticos.

El inicio en la infancia presenta un curso intermitente y progresivo que deteriora el funcionamiento global y altera las esferas social y cognitiva. Se requiere tratamiento farmacológico dirigido al control y prevención de las agudizaciones y psicoterapéutico dirigido a crear introspección en el paciente, así como psicoeducación a la familia a fin de mejorar el pronóstico de las personas afectadas con esta alteración que permita su reinserción en la sociedad y un adecuado funcionamiento.

### C-290

#### Factores relacionados con depresión en adolescentes y su aprovechamiento escolar en el área conurbada de Monterrey

Eduardo Méndez Espinosa, Marco Sebastián González Sánchez, Rebeca Thelma Martínez Villarreal, Martha Alicia González Rodríguez, Martha Lilia Pérez Sosa, Francisco Alberto Alvarado García, Ulises Hernández Torres, Elsa Francisca Perales Bernal, Juan Pablo Vigil Nieto, José Guadalupe Sánchez Hernández

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Medicina Familiar, Escuela de Medicina*

### Resumen

**Introducción:** El riesgo para el trastorno depresivo mayor a lo largo de la vida en las muestras de población general ha variado entre el 10 y el 25% para las mujeres y entre el 5 y el 12% para los varones. Dado que el ámbito escolar es uno de los principales espacios de socialización y desarrollo de los niños, podría constituir uno de los contextos de aplicación de medidas para la detección temprana de los síntomas depresivos de los escolares.

**Objetivo general:** Conocer la relación entre depresión y aprovechamiento escolar en estudiantes de educación media básica del área conurbada de Monterrey.

**Objetivos específicos:** Conocer la composición familiar de los escolares con algún grado de depresión y conocer la percepción de los profesores de la conducta de los escolares con problemas de depresión.

**Material y métodos:** Estudio transversal, observacional, de tipo encuesta; se incluyó a 173 estudiantes de los tres grados académicos de nivel superior, medio básico y secundario en los municipios de Guadalupe y Apodaca del área conurbada de Monterrey.

**Resultados:** Hasta 61% vivía con ambos padres, 13.8%

presentó algún grado de depresión sin diagnóstico previo; se encontró nexo entre depresión y bajo rendimiento escolar; la participación en el salón de clases no fue significativa en los escolares, con y sin depresión.

**Conclusión:** La depresión en los adolescentes es un problema que no se detecta oportunamente y tiene efecto en el aprovechamiento escolar; pertenecer a familias nucleares no es un factor protector.

### C-292

#### Apoyo social a las adolescentes para el cuidado de su embarazo

Rosalva del Carmen Barbosa Martínez, Julia Gallegos Guajardo, Dora Julia Onofre Rodríguez, Raquel Alicia Benavides Torres

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Enfermería, Facultad de Enfermería*

#### Resumen

**Introducción:** Las adolescentes embarazadas se encuentran en una etapa de mayor vulnerabilidad; representan un factor de riesgo para las complicaciones del embarazo y desarrollo del hijo, lo cual hace que el apoyo externo sea indispensable.

**Objetivo:** Determinar el apoyo social recibido por la adolescente para el cuidado de su embarazo.

**Material y métodos:** Diseño descriptivo correlacional. Muestreo por conveniencia, muestra de 60 adolescentes embarazadas. Criterios de inclusión: adolescentes primigestas que acudieron al control prenatal acompañadas de al menos uno de sus padres o tutores, en dos instituciones de primer y tercer nivel de atención de salud. Instrumentos: cédula de identificación e inventario de apoyo social para embarazadas. Procedimiento: autorización del comité de ética y de investigación de la Facultad de Enfermería, UANL, y de las instituciones de salud. Se explicó el propósito del estudio a las adolescentes y su padre/tutor; firmaron el consentimiento informado y la adolescente contestó los instrumentos en la sala de espera.

**Resultados:** Edad media de las participantes: 16.13 años; 50% se encuentra en unión libre, solteras con pareja el 23% y solteras sin pareja el 20%. El 53.3% no planeó su embarazo. Las adolescentes mantienen una mejor relación con su pareja cuando viven juntos ( $r = 0.313$ ,  $p = 0.015$ ). A mejor relación con la pareja, menor planeación del embarazo ( $r = -0.297$ ,  $p = 0.024$ ). A mayor edad de la adolescente, mayor apoyo social de sus familiares y amigos ( $r = 0.287$ ,  $p = 0.026$ ).

**Conclusión:** Las adolescentes embarazadas se encuentran satisfechas con el apoyo social recibido por parte de familiares, amigos y su pareja.

### C-293

#### Validación del instrumento patrones de comunicación familiar-R en México

Dalinda Balbuena Molina, Carlos Augusto López Acevo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

La investigación es un estudio prospectivo, observacional, longitudinal, analítico y comparativo que evalúa los patrones de comunicación familiar a partir de la Escala PCF-R.

En la actualidad no hay instrumentos validados en México que puedan medir los patrones de comunicación familiar; por lo tanto, este estudio tiene como finalidad validar el instrumento de "patrones de comunicación familiar-R" en una población de México y de esta manera aplicar intervenciones tanto clínicas como psicosociales en familias con diferentes tipos de funcionamiento familiar, de tal modo que se creen tratamientos más específicos según sea la dinámica de la familia.

**Objetivo general:** Validar el instrumento patrones de comunicación familiar-R en México.

**Objetivos específicos:** Identificar los patrones de comunicación familiar presentes en las familias de México, correlacionar la funcionalidad familiar con los patrones de comunicación familiar y también las características socio-demográficas con los patrones de comunicación familiar.

**Material y métodos:** El instrumento es la escala patrones de comunicación familiar-R (PCF-R); es un autoinforme de 26 ítems que mide los patrones de comunicación familiar con dos escalas independientes: orientación a la conversación y orientación a la conformidad, a las que se responde con una escala tipo likert de cinco opciones según el acuerdo.

**Apgar familiar:** es un cuestionario de cinco preguntas que busca conocer el estado funcional de la familia y funcionar como una escala, la cual es útil para evidenciar la forma en que una persona percibe el funcionamiento de su familia en un momento determinado.

**Muestra:** el presente estudio es de carácter poblacional por lo que no aplica la determinación de un tamaño de muestreo.

Los criterios de inclusión, exclusión y eliminación a considerar serán los siguientes:

**Inclusión:** a) personas entre 18 y 65 años de edad; b) acudir al estudio el día de la aplicación.

**Exclusión:** a) alteraciones en la función auditiva o visual que le imposibilita al participante escuchar o entender las instrucciones; b) personas que no puedan leer los cuestionarios a contestar de manera individual; c) la persona no se reconoce dentro de un sistema familiar.

**Eliminación:** a) negativa a continuar con la evaluación; b) no se presenta al *retest* de la evaluación; c) escala PCF-R o Apgar familiar inconclusos o incorrectamente contestados.

### C-294

#### Triangulación en una familia disfuncional relacionada con el mantenimiento de síntomas psicopatológicos: a propósito de un caso

Mayra Teresa Arenas Morín, Jorge Mascareñas Ruiz, Antonio López Rangel, Mauricio Garza Villalobos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El modelo de terapia sistémica familiar ha puesto en relación configuraciones psicopatológicas con algunas estructuras familiares disfuncionales. Se analiza la relación entre las actitudes trianguladoras de los padres y la psicopatología de los hijos. La triangulación aparece cuando uno o ambos padres buscan una alianza con el hijo y éste es incorporado al subsistema conyugal. Se muestran la relación de los procesos relacionales disfuncionales y las actitudes trianguladoras con los síntomas psicopatológicos del paciente.

**Presentación del caso:** Se describe el caso de un paciente masculino de 25 años de edad con antecedentes desde los 15 años de edad de múltiples tratamientos para diversos trastornos con mala respuesta. Presenta ansiedad, pensamiento desorganizado, síntomas somáticos, consumo de sustancias, inestabilidad laboral, aislamiento social y promiscuidad sexual. Mediante el enfoque familiar se observó una dinámica familiar caótica con conflictos entre los cónyuges, con una coalición madre-hijo; el paciente cumplía la función de chivo expiatorio, al presentar diversos síntomas, y servía como distractor de la atención del problema principal al trasladar el foco de los problemas de los padres al mal comportamiento del hijo y a los múltiples síntomas y sus acciones como una fuente de problemas.

**Conclusión:** Para lograr la estabilidad del paciente se priorizó el abordaje familiar en su enfoque sistémico. Dada la importancia del sistema conyugal en las funciones parentales y esto en la subjetividad del paciente, resulta necesario analizar estos dos sistemas con la finalidad de entender los síntomas psicopatológicos del paciente con uso de medidas integrativas familiares para el abordaje óptimo.

#### C-295

##### Apoyo familiar y su relación con el autocuidado del integrante adulto con diabetes mellitus tipo 2

Maricarmen Moreno Tochihuitl, Carmen Cruz Rivera, Rayo Cruz Rivera, Juana Mercedes Gutiérrez Valverde, Elizabeth Domínguez González, María del Rosario Ricárdez Ramírez, Esther C. Gallegos Cabriales

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Enfermería, Facultad de Enfermería*

#### Resumen

**Introducción:** En México se calcula una prevalencia del 9.4% de adultos con DMT2. En los últimos 10 años se sitúa entre las tres primeras causas de muerte y la esperanza de vida en estas personas se reduce a 5 a 10 años.

La familia juega un papel decisivo en la forma de atender la enfermedad. Su influencia puede ser positiva o negativa; en el primer caso, la familia cambia hábitos, como mejorar la dieta. En el segundo, las actitudes y conductas son contrarias a lo deseable: la familia declina la necesidad de hacer cambios en su estilo de vida. México se distingue por los fuertes lazos familiares; sin embargo, ante la DMT2 pueden no jugar un papel en favor de su familiar, quien necesita mantener un buen control de la enfermedad.

**Objetivo:** Determinar la relación entre apoyo familiar y autocuidado del integrante adulto con DMT2.

**Material y métodos:** Diseño transversal y comparativo en 239 familias e integrantes de ellas, con al menos un miembro diagnosticado con DMT2.

**Resultados:** En su mayoría se trata de mujeres (56.7%); escolaridad de bachillerato (46.7%); familias nucleares (57.1%); la mayor parte percibe un nivel de salud malo (60.0%); las integrantes con DMT2 refieren una conducta de salud deseable, al percibir apoyo familiar (54.5%,  $p = 0.461$ ).

**Conclusión:** Favorecer el desarrollo de medidas de intervención en familias e individuos y mejorar un apoyo que se refleje en un mejor autocuidado de los individuos diagnosticados con DMT2.

#### C-296

##### Correlación entre área de discapacidad del paciente hemodializado y sobrecarga en su cuidador

Marco Antonio Hernández Osorio, Rolando Efraín de León Luévano, Giovanna Arteaga Müller, Antonio Díaz Quiroz, Arantxa Denisse Sánchez Garza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Objetivo:** El propósito de este estudio fue identificar la prevalencia de sobrecarga del cuidador principal del paciente hemodializado e investigar su correlación con las distintas áreas de discapacidad de dichos pacientes.

**Material y métodos:** La escala para la evaluación de la discapacidad WHODAS 2.0 se aplicó a pacientes en hemodiálisis y la escala de sobrecarga del cuidador de Zarit a los cuidadores principales de éstos.

**Resultados:** Se aplicaron las escalas a un total de 54 pacientes y 54 cuidadores. En los cuidadores principales se observó una prevalencia de un 54% de algún grado de sobrecarga. Se halló una correlación positiva con el grado de sobrecarga en los dominios 2 y 6 de la escala WHODAS 2.0, los cuales corresponden a discapacidad en las áreas de movilidad y participación en la sociedad.

**Conclusión:** Se identificó una correlación positiva entre la discapacidad en las áreas de movilidad y participación en sociedad, y la mayor presencia de sobrecarga del cuidador principal. Se sugiere que estas escalas se utilicen de forma sistemática en este grupo de pacientes para

abordar estas áreas de discapacidad y disminuir así el efecto en sus cuidadores principales.

### C-297

#### Síntomas depresivos más frecuentes encontrados en pacientes en hemodiálisis

Antonio Díaz Quiroz, Rolando de León Luévano, Giovanna Arteaga Müller, Lucero Sáenz Ibarra

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La prevalencia de depresión en pacientes con hemodiálisis se calcula en 40% y es el tratamiento un factor crítico relacionado con el desarrollo de síntomas depresivos, tales como fatiga, insomnio, estado de ánimo bajo y escaso apetito, los cuales afectan la funcionalidad del paciente.

**Material y métodos:** Estudio transversal, observacional y cuantitativo. Muestra de 95 pacientes de un hospital universitario en Monterrey. Se evaluaron los síntomas depresivos con el inventario de Beck ( $\alpha = 0.86$ ) en julio de 2016; todos los individuos con mayoría de edad y enfermedad renal crónica, sin incluir a los pacientes que presentaran enfermedad renal aguda.

**Resultados:** A partir de los puntos de corte de la prueba, 30 pacientes con síntomas clínicos de depresión. Relación positiva entre la edad del paciente y los síntomas depresivos ( $r = 0.23$ ;  $p = 0.02$ ). Mayores síntomas depresivos en pacientes sin actividades o labores ( $M1 = 15.48$ ), en comparación con los que sí las mantienen a pesar de su trastorno médico ( $M2 = 8.63$ ;  $p < 0.001$ ). Los síntomas depresivos informados se relacionan con la pérdida de peso, energía para realizar actividades, interés por apetito sexual, horas de sueño y rendimiento físico.

**Conclusión:** La prevalencia de depresión fue de 32% y se identificó una relación positiva entre síntomas depresivos y edad, por lo que podría reflejar la elevada tasa de subdiagnóstico de depresión en esta población. Los síntomas depresivos pueden enmascarse con síntomas secundarios a la enfermedad renal crónica, por lo cual se debe asegurar su etiología para recibir un diagnóstico y tratamiento adecuados.

### C-298

#### Correlación de la gravedad de los síntomas depresivos en pacientes hemodializados y sobrecarga en su cuidador

Nallely de la Rosa Galarza, Rolando Efraín de León Luévano, Antonio Díaz Quiroz, Mario Hernando Cáceres Vargas, Marco Antonio Hernández Osorio, Giovana Arteaga Müller

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La enfermedad renal crónica es una afección que implica la pérdida gradual de la función de los riñones en relación con factores infecciosos o fisiológicos. Quienes la padecen deben someterse a tratamientos no curativos, invasivos y demandantes, lo cual tiene graves implicaciones en la vida del paciente y produce de manera permanente notables cambios en el estilo de vida, situación que se relaciona con la aparición de trastornos emocionales.

Las secuelas, tanto de la enfermedad médica como de los síntomas emocionales, tienen un efecto en la vida de la persona misma y de su entorno más cercano, sobre todo en el cuidador primario del paciente.

**Objetivo:** Identificar la relación entre la gravedad de los síntomas depresivos de los pacientes en hemodiálisis y su relación con el grado de sobrecarga en el cuidador principal.

**Material y métodos:** Se utilizó la información obtenida de dos bases de datos de investigaciones previas: el estudio "Correlación entre el tiempo de hemodiálisis y depresión en pacientes de sala de hemodiálisis del Departamento de Nefrología del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", en el cual se aplicó el inventario de depresión de Beck con el objetivo de evaluar los síntomas depresivos y su intensidad en los pacientes que se someten a hemodiálisis; y el estudio "Correlación entre el área de discapacidad del paciente hemodializado y sobrecarga en su cuidador", que utilizó la escala de sobrecarga del cuidador de Zarit, la cual mide el grado de sobrecarga subjetiva de los cuidadores, y la escala WHODAS 2.0 aplicada a los pacientes hemodializados para identificar el área de mayor disfunción. Del primer estudio se tomaron los datos obtenidos en las escalas de Beck de los pacientes y del segundo se emplearon los datos obtenidos de la escala de Zarit aplicada a su cuidador principal.

**Resultados:** La muestra de 47 diadas paciente-cuidador evidenció una tendencia a una gravedad mínima o leve en los síntomas depresivos de los pacientes hemodializados, así como un predominio de no sobrecarga en su cuidador principal. El análisis estadístico identificó una falta de correlación entre la intensidad de los síntomas depresivos y el grado de sobrecarga del cuidador.

**Conclusión:** En la población estudiada no existe correlación entre la gravedad de los síntomas depresivos y el grado de sobrecarga del cuidador. Estos datos son congruentes con los hallados en estudios similares en las publicaciones médicas.

### C-299

#### Comparación entre calidad de vida del paciente con cáncer de mama y su cuidador en dos momentos del tratamiento

Judith Estefanía Vázquez Mata, Dehisy Marisol Juárez García, Absalón Espinoza Velazco



*Universidad Autónoma de Nuevo León, Posgrado en Psicología de la Salud, Facultad de Psicología*

### Resumen

**Introducción:** El cáncer de mama afecta la calidad de vida del paciente, así como de sus familiares y amigos cercanos. La calidad de vida del paciente es una evaluación subjetiva, multidimensional, temporal y se relaciona con la salud; incluye componentes como los síntomas y el funcionamiento del paciente. La calidad de vida del cuidador es un constructo multidimensional que incluye la salud física, el bienestar emocional, el funcionamiento social, el bienestar económico y la espiritualidad.

**Objetivo:** Comparar la calidad de vida del cuidador principal y la calidad de vida de la paciente con cáncer de mama, tratada con cirugía y tratamiento adyuvante.

**Material y métodos:** Participaron 35 pacientes y 35 cuidadores, los cuales respondieron cuestionarios de calidad de vida (QLQC-30) y (CQOLC), después de la cirugía y durante el tratamiento adyuvante de la paciente. Se obtuvieron análisis descriptivos y se utilizó la prueba de Wilcoxon para el análisis de comparación.

**Resultados:** Entre el momento posquirúrgico y el tratamiento adyuvante se observa que los pacientes muestran diferencias significativa en funcionamiento del papel cognitivo, fatiga, náusea y vómito y dolor, y dificultades financieras; no se observaron diferencias en la carga, alteración, adaptación positiva o aspectos financieros de la calidad de vida del cuidador.

**Conclusión:** La calidad de vida del paciente se ve afectada por los tratamientos, mientras que la calidad de vida del cuidador permanece estable en los dos momentos.

### C-300

#### Alteración orgánica de la personalidad relacionada con síndrome disejecutivo: informe de un caso

Edna Lorena Zendejas Valdez, Stefan Mauricio Fernández Zambrano, Patricia Michelle Márquez Rodríguez, Daniela Escobedo Belloc, Rolando Efraín de León Luévano, José Sordia Ramírez, Ricardo Caraza Camacho, Adrián Infante Valenzuela, Guillermo Medina Vidales

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Facultad de Medicina*

### Resumen

**Introducción:** El síndrome disejecutivo se define como alteraciones funcionales y estructurales en la corteza prefrontal (dorsolateral, orbitofrontal y circuito cingular anterior) que produce cambios conductuales: desinhibición, apatía e impulsividad. Se ha relacionado dicho síndrome clínico con lesiones cerebrales y síntomas psiquiátricos.

**Análisis:** Paciente masculino de 29 años con antecedente de múltiples diagnósticos psiquiátricos: esquizofrenia, trastorno afectivo bipolar y trastorno límite de la personalidad. Acude a valoración por cambios en la conducta como irritabilidad, pobre control de impulsos, episodios

de heteroagresión y amenazas de muerte a su familia, así como incapacidad de mantener un trabajo. Como antecedente del neurodesarrollo presentó un trastorno del lenguaje con dificultad en el aprendizaje. Se realiza un abordaje con detección cognitiva, clinimetría y pruebas psicológicas; se establece alteración de funciones ejecutivas, como flexibilidad cognitiva, toma de decisiones, interferencia en memoria de trabajo, procesamiento y expresión verbal, regulación emocional y abstracción, así como CI por debajo del promedio. El EEG es normal. La RMN contrastada de cerebro identifica lesión multi-quistica irregular a nivel del giro frontal medio e inferior izquierdo. Con lo anterior se establece un diagnóstico de síndrome disejecutivo y trastorno orgánico de la personalidad; se inicia tratamiento con lamotrigina y aripiprazol con buena respuesta clínica.

**Conclusión:** El abordaje multidisciplinario es indispensable en estos pacientes. Los anticomerciales y antipsicóticos han demostrado ser útiles en el tratamiento de la agresión patológica relacionada con el síndrome disejecutivo, secundario a lesión en lóbulo frontal, en pacientes con demencia, psicosis y trastornos orgánicos de personalidad.

### C-301

#### Factores psiquiátricos premórbidos relacionados con síndrome posconmoción

Manuel Andrés Gardea Reséndez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

### Resumen

Los traumatismos craneoencefálicos (TCE) leves están relacionados con el desarrollo posterior de síntomas físicos y neuropsiquiátricos que componen el síndrome posconmoción (SPC) que afecta, de forma transitoria, el funcionamiento mental. Si bien múltiples variables influyen en el desarrollo de SPC, las alteraciones en el estado mental anteriores al TCE tienen una influencia directa en la duración de los síntomas. A través de la presentación de un caso clínico y revisión de las publicaciones médicas se estudia el efecto de factores psiquiátricos premórbidos en el SPC. Paciente masculino de 34 años, policía, con antecedente de probable trastorno de estrés postraumático (TEPT) de dos años de evolución y estrés crónico relacionados con su profesión; inicia su padecimiento actual cuatro meses antes de su evaluación al sufrir un TCE en región occipital durante una pelea, con una crisis convulsiva secundaria. Acude a la preconsulta de psiquiatría con ansiedad, irritabilidad, miedo, insomnio mixto y quejas subjetivas de memoria que inician tras el TCE. Se realiza RMN de cerebro simple que señala isquemia corticosubcortical paramedial bifrontal. Se aplican MMSE (30 puntos) y MoCA-B (27 puntos). Se establece diagnóstico de SPC persistente y TEPT y se inicia tratamiento conjunto con el servicio de neurología.

La presencia de alteraciones psiquiátricas antes de un TCE es una de las variables de mayor valor predictivo para el desarrollo de SPC persistente y estrés psicológico posterior. El abordaje multidisciplinar de los aspectos psicossociales y síntomas neuropsiquiátricos relacionados con el SPC tiene el potencial de mejorar el pronóstico de los casos con síntomas persistentes.

### C-302

#### Evaluación psicodinámica en paciente con trastorno esquizoide de la personalidad: informe de un caso

Luis David Codina Contreras

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

##### Resumen

**Introducción:** Los schwannomas son tumoraciones derivadas de la vaina de los nervios periféricos, por lo general benignos, agresivos y de rápido crecimiento que en raras ocasiones pueden presentar su variante maligna, con presentación infrecuente en cabeza y cuello.

**Análisis:** Los schwannomas malignos se encuentran incluidos en la actualidad dentro de la denominación de tumores malignos de la vaina de nervios periféricos, los cuales constituyen un grupo de neoplasias con características de diferenciación neural, formados por células en forma de huso, que casi siempre se presentan en continuidad con un nervio o un neurofibroma.

Las modalidades de tratamiento consisten en resección quirúrgica, quimioterapia y radioterapia y hasta el momento no se ha definido una conducta terapéutica definitiva estandarizada.

**Caso clínico:** Paciente femenino de 61 años que sufrió una lesión ulcerada de 4.5 x 4.0 cm con sobre elevación, bordes mal definidos, fijada a planos profundos con estigmas de sangrado y necrosis central, en región cigomática derecha, de seis meses de evolución. La resonancia magnética reveló afectación de la fascia cervical superficial y desplazamiento superior del párpado inferior derecho, en estrecho contacto con periostio del reborde infraorbitario derecho. Sin evidencia de adenopatías y enfermedad a distancia. Se realizó resección amplia de tejidos blandos de región malar y resección de hueso cigomático. Se realizó cobertura y el resultado anatomopatológico fue de schwannoma maligno con márgenes libres de neoplasia.

**Conclusión:** El caso de esta paciente representó un tumor de larga evolución, de difícil localización y gran tamaño, pero se logró cumplir con el objetivo: la extirpación completa con bordes negativos.

### C-303

#### Suicidalidad crónica y su tratamiento: revisión de las publicaciones médicas y serie de casos

Alejandra Cabello Arreola, Alfredo Bernardo Cuéllar Barboza, Verónica Flores Treviño, Sergio Loredó Díaz, María Eugenia Corral Trujillo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Facultad de Medicina*

##### Resumen

**Introducción:** Más de 800 000 personas mueren cada año por suicidio, que es la segunda causa de muerte en personas de 15 a 29 años. Se realizó una serie de tres casos de pacientes con suicidalidad crónica, así como una revisión sistemática de las publicaciones médicas.

**Presentación del caso:** Todos los pacientes poseen como antecedente el desarrollo de negligencia y violencia física y verbal. Dos de ellos tienen diagnóstico de un trastorno de la personalidad y uno de discapacidad intelectual. El SC-Comp sugiere que, en el momento de la evaluación, ninguno de los pacientes presentaba riesgo suicida. Hoy en día la red de apoyo es escasa. Todos fueron internados y recibieron psicoterapia individual, familiar y farmacoterapia; sólo uno de ellos continúa tratamiento en consulta externa. Se utilizaron los motores de búsqueda *Pubmed* y *Science Direct* y se cruzaron los términos en inglés *chronic suicid\**, *recurrent suicid\**, *multiple suicid\** con las palabras *treatment*, *intervention* y *management*. Restricción para inglés y español, enero de 1995 a junio de 2016. Diagrama de flujo PRISMA: artículos identificados 443, cribados 397, elegidos 15, incluidos 7 para la síntesis cualitativa.

**Discusión:** Se observaron altos puntajes en los índices EII-3 y TP-Comp, lo cual sugiere una alteración en el criterio de realidad y psicopatología grave. Esto concuerda con las publicaciones médicas en las que se notifican los trastornos de la personalidad como un factor relevante para la repetición de intentos suicidas. Dos de estos artículos se enfocan de forma exclusiva en el tema. En esta revisión, las intervenciones farmacológicas no mostraron resultados contundentes a favor. Los tratamientos multidisciplinarios y las intervenciones de psicoterapia grupal muestran efectividad significativa.

### C-304

#### Omega 3 como tratamiento para pacientes con trastorno depresivo mayor: una revisión sistemática

Humberto de León Gutiérrez, Mariel Araceli Oyervides Muñoz, Shahroj Mortaji Mendiola, Fernando Canseco Plascencia, César Orlando Ledesma Orta, Alejandro Rodríguez Guajardo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Medicina*

##### Resumen

**Introducción:** La depresión es una enfermedad psiquiátrica que afecta a unos 300 millones de personas y causa cerca de 800 000 muertes al año. Los tratamientos

farmacológicos de elección son los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina y antidepresivos tricíclicos. Existe evidencia que una dieta complementada con ácidos grasos omega 3 puede ser benéfica para mejorar los grados de depresión.

**Objetivo:** Revisar la eficacia de la complementación de los ácidos grasos omega 3 como monoterapia o adyuvante del medicamento contra la depresión.

**Material y métodos:** La búsqueda electrónica de artículos se realizó en bases de datos como *The Cochrane Library*, *PubMed*, *Embase*, *Lilacs* y *Medline* plus. Los estudios incluyeron a hombres y mujeres de diferentes edades con trastorno depresivo mayor, los cuales utilizaron omega 3 como monoterapia o adyuvante del tratamiento regular. Mediante un análisis estadístico para variables independientes (Mann-Whitney) se analizaron 10 estudios, en los cuales se identificaron 438 casos de pacientes con depresión a los cuales se trató con omega 3. Se compararon con 327 controles a los que no se les administró tratamiento.

**Resultados:** Se encontró una disminución significativa en la prueba de HDRS después del tratamiento ( $p = 0.001$ ). No se identificó una disminución significativa en el grupo control ( $p = 0.18$ ). Sin embargo, al extrapolar estos resultados a los estudios que registran en la escala BDI, no existe una disminución significativa en el grupo con tratamiento ( $p = 0.33$ ).

**Conclusión:** Con dichos resultados es posible observar que el tratamiento con omega 3 es útil para tratar la depresión. Sin embargo, habrá que valorar la astringencia con la que se informan estas escalas.

### C-305

#### Uso de pruebas psicológicas en el diagnóstico del trastorno bipolar

Mauricio Salvador Garza Villalobos, Daniela Karina García Aguirre, Rolando Efraín de León Luévano, Daniela Escobedo Belloc

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El trastorno bipolar, entre las enfermedades mentales, es una de las principales causas de discapacidad y pérdida de años de vida saludables. Suele diagnosticarse de manera tardía debido a la limitación de los criterios diagnósticos, su alta comorbilidad con abuso de alcohol y sustancias, así como su presentación que puede ser sumamente heterogénea y mixta en sus síntomas. El uso de pruebas psicológicas aporta una herramienta esencial que permite observar características clínicas indicativas del trastorno bipolar y ayuda en la detección y diagnóstico de esta psicopatología.

**Análisis:** Paciente masculino de 23 años, con antecedente de diagnóstico de TDAH tratado con anfebutamona, con mejoría parcial, antecedentes de abuso de múltiples sustancias y cuadros depresivos no tratados. Acude a valoración psiquiátrica al presentar episodio de heteroagresión. Se realiza

un abordaje con pruebas psicológicas que confirma la presencia de alteraciones graves en el contenido y en el curso del pensamiento, déficit en la inhibición de los impulsos y comportamiento errático. Lo anterior permitió efectuar una mejor anamnesis de los estados afectivos del paciente al buscar de modo más positivo sus síntomas, con lo que se consolidó el diagnóstico de trastorno bipolar tipo 2; se inició tratamiento con aripiprazol y valproato de magnesio. La resonancia magnética simple de cerebro, electroencefalograma y estudios de laboratorio generales no revelaron alteraciones que pudieran explicar los síntomas.

**Conclusión:** La evaluación con pruebas psicológicas cobró importancia en la atención de este paciente para detectar problemas de pensamiento y reconocer características específicas sobre su personalidad que guiaron la propuesta de su tratamiento.

### C-306

#### Trastorno grave de la personalidad en un paciente con trastorno bipolar tipo 2

Mauricio Salvador Garza Villalobos, Abraham López Hernández, Jorge Mascareñas Ruiz, Martha Cantú Cavazos

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** Los trastornos de la personalidad se caracterizan por patrones de comportamiento persistentes y duraderos de comportamiento que conllevan un importante grado de dificultades sociales, personales y laborales. El trastorno bipolar es una de las enfermedades mentales más importantes a nivel global debido a su gran efecto en la funcionalidad del individuo. La comorbilidad de ambos trastornos presenta un panorama clínico importante debido a la dificultad diagnóstica, terapéutica y su mal pronóstico.

**Análisis:** Paciente masculino de 26 años de edad, previamente tratado por múltiples psiquiatras y en diferentes esquemas farmacológicos, con respuesta parcial e incumplimiento terapéutico en la mayoría de éstos. Ha presentado múltiples episodios depresivos con características atípicas y mixtas, así como episodios de hipomanía que suelen preceder a dichos episodios depresivos. Se suma a este cuadro un riesgo suicida crónico, con tres intentos suicidas graves, que se relacionan con un patrón de comportamiento agresivo, tendiente a la devaluación de los otros, conflictos familiares y laborales importantes a través de su vida, relaciones de pareja inestables, nula capacidad de culpa y empatía, así como múltiples conductas de riesgo. Se inicia tratamiento a base de lamotrigina y se comienza un proceso psicoterapéutico de largo plazo, al cual el paciente no se adhiere de manera regular.

**Conclusión:** La presencia de un trastorno grave de la personalidad, junto con un trastorno bipolar, es un reto diagnóstico importante, dado que delucidar qué síntomas pertenecen a cada diagnóstico y cuál de ellos ha contribuido más al deterioro funcional requiere una evaluación

profunda e integral que abarque un equipo multidisciplinario en el área de la salud mental. Asimismo es necesario un tratamiento multiefecto que incluya psicoterapia, uso de psicofármacos y terapia de familia; pese a estas estrategias, el pronóstico no dejará de ser desfavorable.

### C-307

#### Musicoterapia como tratamiento complementario para la esquizofrenia: una revisión sistemática

Ana Karina Raygoza Cortez, Mariel Araceli Oyervides Muñoz, Shahroj Mortaji Mendiola, Manuel Alejandro Palacios Guerrero, Laura Carolina Hernández Villarreal, Carlos Eduardo Porras Garza, Tania Jaqueline Medrano Martínez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** La esquizofrenia afecta al 1% de la población mundial. Se considera que el 50% de los pacientes con esquizofrenia no sigue su esquema, ya que los antipsicóticos utilizados tardan semanas en ejercer cambios y sus efectos secundarios repercuten en la calidad de vida del paciente.

La musicoterapia es el uso clínico de la música por un profesional acreditado para abordar alteraciones físicas, psicológicas, cognitivas; en ella se usan estrategias musicales basadas en asesoría individual y un tratamiento planificado. Se ha mostrado que la dosis, tipo y formato de la musicoterapia influyen en la mejoría de los síntomas psiquiátricos.

**Objetivo:** Demostrar la eficacia de la musicoterapia como tratamiento complementario para pacientes con esquizofrenia y probar que es útil como adyuvante para promover una adherencia al tratamiento sin que esto comprometa su calidad de vida.

**Métodos de búsqueda:** Se efectuó un estudio computarizado para identificar los artículos relevantes al tema en las siguientes bases de datos: *PubMed, Lilacs, Cochrane Library, Nature y EM Consulte.*

**Criterios de selección:** Entre los estudios incluidos se encuentran: metaanálisis, revisiones sistemáticas o estudios de casos y controles, con  $p < 0.05$ , los cuales incluyen el uso de musicoterapia activa, pasiva o en conjunto.

**Resultados:** Se analizaron 14 estudios en los que se compararon 337 casos de pacientes con esquizofrenia, a los que se les aplicó musicoterapia contra 265 controles que no la recibieron. En todos estos estudios se observó una tendencia a la disminución de las escalas utilizadas para evaluar los síntomas de esta enfermedad, al usar la musicoterapia como terapia auxiliar. Al realizar un análisis estadístico para variables independientes (Mann-Whitney) se encontró que en la escala de BPRS se observa una disminución al comparar los valores después de recibir el tratamiento de los pacientes con tratamiento y los individuos sin él; sin embargo, ésta no fue significativa ( $p = 1.000$ ). Se efectuó lo mismo para los resultados observados en las

escalas PANS ( $p = 0.667$ ) y CDS ( $p = 0.667$ ), en el seguimiento de los pacientes con la escala PANS ( $p = 0.333$ ) y en la escala SANS ( $p = 1.00$ ). Para encontrar diferencias significativas sería necesario analizar un mayor número de informes con este tratamiento. Aun así, la musicoterapia logró atenuar los síntomas en los pacientes que participaron en los estudios, lo que podría proponerse como un tratamiento complementario para esta enfermedad.

### C-308

#### Diagnóstico diferencial entre la demencia frontotemporal y el trastorno psiquiátrico mediante pruebas neuropsicológicas: informe de un caso

María Eugenia Corral Trujillo, Elvia Monserrat Martín del Campo de Anda, Ricardo Caraza Camacho

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Las manifestaciones clínicas y los cambios conductuales presentes en la fase inicial de la demencia frontotemporal se asemejan a ciertos trastornos psiquiátricos, lo cual dificulta su diagnóstico.

El objetivo del presente trabajo se centra en el uso de las pruebas neuropsicológicas como una herramienta para el diagnóstico diferencial.

**Presentación de caso:** Paciente femenino de 52 años de edad, con escolaridad de carrera técnica, internada en el Departamento de Psiquiatría del Hospital Universitario, con antecedente diagnóstico de trastorno obsesivo compulsivo (TOC) de cuatro años de evolución sin mejoría y una evaluación de inteligencia sin datos relevantes. Se evalúa con un protocolo que incluye WAIS-III y pruebas neuropsicológicas.

**Conclusión:** Con la evaluación se logra identificar el perfil cognitivo de la paciente, que presenta alteraciones moderadas a graves en atención, funciones ejecutivas y memoria; se diagnosticó un trastorno neurocognitivo mayor, posiblemente debido a una degeneración del lóbulo frontotemporal.

La demencia frontotemporal variante conductual se caracteriza por alteraciones en funciones ejecutivas; con frecuencia, este padecimiento inicia con síntomas psiquiátricos (p. ej., comportamiento compulsivo y ritualista) debido al sustrato neuroanatómico afectado, lo que dificulta el diagnóstico. El uso de pruebas neuropsicológicas ayuda al diagnóstico diferencial en estos padecimientos y así llegar a un mejor diagnóstico y tratamiento.

### C-309

#### Aparición simultánea de demencia frontotemporal y síndrome de piernas inquietas

Manuel Andrés Gardea Reséndez, Alejandra Cabello Arreola, Omar Kawas Valle, Adrián Infante Valenzuela, Diego Maldonado Mireles, José Antonio López Rangel, Héctor Ramón Martínez Ramírez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Psiquiatría, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

### Resumen

La demencia frontotemporal (DFT) se caracteriza por cambios del comportamiento y la personalidad y puede provocar alteraciones del sueño que, en casos graves, pueden superponerse a parasomnias, como el síndrome de piernas inquietas (SPI). Este caso demuestra las dificultades para el diagnóstico y tratamiento de SPI en pacientes con DFT.

Paciente masculino de 66 años con antecedente de TOC. Presenta alteraciones del comportamiento, ansiedad, aislamiento afectivo, declive sociocognitivo y cambios en gustos alimentarios, junto con insomnio grave y distesias en miembros inferiores de predominio nocturno y que empeoran en reposo y mejoran al andar; previamente tratado con sertralina, olanzapina, propranolol, clonazepam y ácido valproico. La RMN de encéfalo señala disminución generalizada del parénquima cerebral y cerebeloso de predominio cortical; MMSE de 27, MOCA de 24 y RLS-*rating scale* de 33 puntos. Se inicia tratamiento con quetiapina, gabapentina y lorazepam con mejoría parcial de los síntomas.

Las alteraciones del sueño son dos veces más frecuentes en DFT que en la enfermedad de Alzheimer y aparecen desde etapas tempranas de la afección y poseen una evolución rápida. La coaparición de DFT y SPI orienta hacia una relación bidireccional en la cual las alteraciones del sueño pueden ser factores de riesgo para demencia y a la inversa. Las características subjetivas de los criterios diagnósticos de SPI dificultan su aplicación en demencias, mientras que los criterios basados en la apreciación no se han estudiado lo suficiente. A pesar de la relación entre estos trastornos existen pocos estudios sobre la aparición simultánea y, en consecuencia, el SPI en DFT suele subdiagnosticarse.

### C-310

#### Quiste epidermoide relacionado con seno dérmico y espina bífida oculta

Dayra Davinna Gutiérrez Villarreal, Claudia Yasbek Rodríguez Garza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Radiología e Imagen, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”*

### Resumen

**Introducción:** Los senos dérmicos congénitos son una rara entidad de disrafismo espinal usualmente localizados en

la región lumbosacra. Son tractos cutáneos que conectan la superficie de la piel con estructuras profundas del SNC. La mitad de los senos dérmicos se relaciona con quistes epidermoides o dermoides, por lo general en la terminación del tracto. La mayoría de los pacientes tiene marcadores cutáneos, incluidos nevo o manchas de vino Oporto, hoyuelos, hipertrichosis o lipomas.

**Análisis:** Paciente masculino de dos años que ingresa por dolor abdominal y fiebre; la exploración física en región lumbar revela mancha oscura y mechón de cabello con salida de material serohemático. La RM mostró colección dural de L2 a S2 y seno dérmico a través de espina bífida (S1-S2) hacia tejidos blandos de región lumbar en relación con meningitis. El diagnóstico de quiste epidermoide infectado intradural se determinó con histopatología; mejoraron su estado neurológico y la condición clínica.

**Conclusión:** El reconocimiento temprano de estigmas cutáneos es importante para detectar anomalías raquídeas o tumores intraespinales. Es obligatorio explorar toda la columna vertebral si una anomalía cutánea o vertebral sugiere la presencia de una malformación. Los quistes epidermoides y dermoides se relacionan con senos dérmicos en un 43%. Son lesiones congénitas y benignas, de crecimiento lento, de la línea media. Su relevancia clínica se debe a la posibilidad de causar infección, absceso espinal o incluso meningitis; por lo tanto, la importancia de este caso radica en que la relación entre estas entidades no se informa con frecuencia.

### C-311

#### Criterios diagnósticos para el síndrome de DeMorsier: informe de caso

Azálea Garza Báez, Ricardo Pinales Razo, Adrián Infante Valenzuela, Guillermo Elizondo Riojas

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Radiología e Imagen, Facultad de Medicina*

### Resumen

**Introducción:** El síndrome de DeMorsier, también conocido como displasia septoóptica, es una anomalía congénita rara. Tiene una incidencia de 1 en 10 000 a 50 000 nacidos vivos. Su diagnóstico es casi siempre clínico y sólo el 30% de los pacientes cumple con la triada típica de hipoplasia del nervio óptico, defectos de la línea media del cerebro y anomalías hormonales de la hipófisis.

**Presentación del caso:** Paciente femenina de 19 años de edad con antecedente de retraso del desarrollo psicomotor, alteración del aprendizaje, panhipopituitarismo desde los nueve años de edad tratado con reemplazo hormonal y epilepsia desde los 13 años de edad. A esa edad mostraba cuadros de ausencias controladas con ácido valproico, con buen control; con posterioridad, un año antes de su valoración, las crisis se tornaron parciales simples de predominio en extremidad superior izquierda, tratadas con levetiracetam. La paciente acude al servicio de urgencias para adultos de este hospital debido a que en el

transcurso de la noche previa presentó tres episodios de crisis convulsivas, el último episodio generalizado. Para descartar etiología estructural que explicara la recurrencia y el cambio en el patrón de las crisis convulsivas, se solicita resonancia magnética de cerebro. La resonancia revela displasia cortical frontal derecha, ausencia del *septum pellucidum*, hipoplasia de ambos nervios ópticos y ectopia de la neurohipófisis. En la valoración por electroencefalograma se observa alteración continua del trazo en el lóbulo frontal derecho que corresponde al área de displasia notificada en el estudio de imagen. Mediante imagen de resonancia magnética cerebral, estudios de laboratorio y electroencefalograma se corroboró, al contar con criterios diagnósticos, que se trataba de un caso de síndrome de DeMorsier.

**Discusión:** Aunque el síndrome de DeMorsier es una entidad rara, siempre debe considerarse en pacientes con hipopituitarismo congénito, signos de hipoplasia del nervio óptico o defectos de la línea media. El diagnóstico temprano de displasia septoóptica mejora el pronóstico endocrino y neurológico del paciente y disminuye la morbilidad relacionada con las anomalías hormonales no tratadas.

### C-312

#### Hemimegalencefalia relacionada con infección congénita por citomegalovirus: informe de caso

Carolina Garza González, Guillermo Elizondo Riojas, Claudia Yasbek Rodríguez Garza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Radiología e Imagen, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** La hemimegalencefalia es una malformación congénita rara, en la cual existe un crecimiento hamartomatoso y exagerado de un hemisferio cerebral. Radiológicamente se presenta como asimetría excesiva del tamaño de los hemisferios cerebrales, que puede afectar a uno o más lóbulos con predilección frontal. El trastorno de hemimegalencefalia se acompaña de infección congénita por CMV.

**Presentación del caso:** Se presenta un caso de un paciente de cuatro meses de edad, con crisis convulsivas tónico-clónicas generalizadas de difícil control en relación con infección congénita por citomegalovirus (CMV). Se realizaron estudios de ultrasonido, tomografía computarizada y resonancia magnética, en los cuales se delinea hemimegalencefalia derecha, ventriculomegalia ipsolateral, paquigiria y heterotopía de la sustancia blanca; se acompaña de calcificaciones en la sustancia blanca profunda periventricular como se observa en pacientes con infección congénita por CMV.

**Discusión:** la hemimegalencefalia es una entidad infradiagnosticada. La etiología tiene aún origen desconocido, a pesar de lo cual se ha demostrado su nexo con infecciones

congénitas, en este caso específico por CMV. Según sea el periodo de la embriogénesis en el que ocurrió la infección, las alteraciones del desarrollo son variables y es posible determinar en qué momento ocurrió la infección mediante estudios de imagen.

### C-313

#### Hemorragia subaracnoidea difusa en el síndrome de Ehlers-Danlos vascular: informe de un caso

Azálea Garza Báez, Ricardo Pinales Razo, Beatriz Elizabeth de la Fuente Cortez, Guillermo Elizondo Riojas

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Radiología e Imagen, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El síndrome de Ehlers-Danlos es un grupo heterogéneo de alteraciones de la colágena que se manifiesta en clínica con hiperelasticidad de la piel y fragilidad, hipermovilidad de las articulaciones y fragilidad de los vasos sanguíneos con hemorragias. Existen al menos 10 subtipos; el tipo IV corresponde al síndrome de Ehlers-Danlos vascular. Es una enfermedad hereditaria con transmisión de tipo autosómico dominante, resultado de mutaciones en el gen COL3A1 que codifica a la procolágena tipo III. Éste es el más grave, con una frecuencia de 1 por cada 50 000 a 200 000 nacidos vivos.

**Presentación del caso:** Paciente masculino de 10 años de edad con antecedente de síndrome de Ehlers-Danlos tipo IV relacionado con acortamiento de extremidades, retraso psicomotor, dolicoectasia de arterias cerebrales y dilatación de la raíz aórtica. Inicia su padecimiento con pérdida súbita de la conciencia al realizar maniobra de Valsalva durante la defecación, sin reacción a estímulos. Se traslada a hospital regional donde es recibido con 3 puntos en la escala del coma de Glasgow; es intubado y se obtiene tomografía de cráneo simple que identifica hemorragia subaracnoidea y edema cerebral. Se traslada a este hospital, donde se recibe con hipotensión y alcalosis respiratoria; recibe una carga de solución fisiológica, con líquidos a requerimientos calculado el antiedema cerebral. Se solicita angio-TC de cráneo y se identifican múltiples aneurismas en ambas arterias cerebrales medias, como origen de hemorragia subaracnoidea. El paciente ingresa a terapia intensiva en la cual, tras tratamiento con aminos y apoyo ventilatorio, persiste hipotenso y presenta datos de muerte cerebral. Sufre paro cardíaco con maniobras de reanimación avanzada no exitosas y fallece el paciente.

**Discusión:** Es de crucial importancia comprender que las anomalías vasculares dentro del síndrome de Ehlers-Danlos son progresivas, por lo que los estudios de imagen no invasivos deben considerarse no sólo como herramientas diagnósticas, sino como herramientas para el seguimiento de lesiones vasculares previamente identificadas, con el propósito de que reciban un tratamiento oportuno y por consecuencia se prevengan episodios letales.

**C-314****Tratamiento celular en parálisis cerebral evaluada con resonancia magnética funcional**

Consuelo Mancías Guerra, Mariana Mercado Flores, David Mauricio Martínez Garza, Marion Marie Aimée Brochier, Guillermo Elizondo Riojas, Óscar González Llano, Carlos Alberto Álvarez Pérez, Alejandra Garza Bedolla

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Hematología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

**Resumen**

**Introducción:** El tratamiento basado en células hematoprogenitoras ha resultado en una alternativa para enfermedades que hasta hace poco se consideraban incurables. Un ejemplo de esto es la parálisis cerebral infantil, en la cual ya se ha demostrado su efectividad para mejorar la calidad de vida de estos pacientes y mejorar su funcionamiento. La resonancia magnética funcional es una herramienta que puede medir de manera objetiva los cambios morfológicos que ocurren a nivel cerebral tras este tipo de intervenciones.

**Descripción de casos:** Se describen dos casos de pacientes pediátricos con graves secuelas neurológicas consecuencia de encefalopatía hipóxico-isquémica. Recibieron tratamiento con células nucleadas totales de médula ósea por vía intratecal, lo que produjo mejorías de las funciones neurológicas. A su vez, se realizó una resonancia magnética funcional basal y a los 10 meses después del tratamiento, lo cual reveló incrementos de la fracción de anisotropía que se correlacionan con la mejoría clínica exhibida.

**Discusión y conclusión:** Ya se ha demostrado de forma contundente que las células hematoprogenitoras promueven la neurogénesis y la angiogénesis en el tejido cerebral afectado por una lesión hipóxico-isquémica y la resonancia magnética funcional se ha convertido en una potente herramienta para evaluar de manera objetiva los cambios que se presentan en el sistema nervioso central, de manera específica la sustancia blanca, posterior a tratamientos como éste.

**C-315****Utilidad del TEP/TC con 68Ga-PSMA en la evaluación de pacientes con cáncer de próstata**

Hugo Enrique Solís Lara, Daniela Janet Jiménez Arenas, Ana Paula Piana Bezaury, Belén Rivera Bravo, Iván Pérez Díaz, Oliva Granados Rangel

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Radiología e Imagen, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** El cáncer de próstata (CaP) es la neoplasia maligna más frecuente en hombres a nivel mundial y ha

experimentado un aumento de la incidencia en los últimos años. La tasa de supervivencia relativa a cinco años para las etapas localizadas y regionales es casi del 100%, pero disminuye hasta un 28% en los pacientes con enfermedad metastásica. El antígeno de membrana prostático específico (PSMA) es una proteína transmembranal de tipo II que está sobreexpresada en el CaP. El desarrollo de los métodos de imagen molecular como la tomografía por emisión de positrones (TEP) ha contribuido a mejorar el diagnóstico del CaP.

**Descripción de los casos:** Se incluyó a un total de 10 pacientes, cuya edad osciló entre los 51 y 75 años con cáncer de próstata referidos a la unidad TEP/TC de la Facultad de Medicina de la UNAM para la realización de TEP/TC con 11C-acetato, sometidos a estudio complementario de TEP/TC con 68Ga-PSMA. La mayoría (80%) presentó Gleason = 7 y APE entre 1.15 y 25.7 ng/mL al momento del estudio.

**Discusión:** Ésta es la primera evaluación en México al comparar 68Ga-PSMA contra 11C-acetato. La principal utilidad del 68Ga-PSMA en este estudio fue que el PSMA mostraba mayor concentración del radiofármaco en las lesiones sospechosas de actividad tumoral frente al 11C-acetato; e incluso se logró identificar un número mayor de lesiones. La biodistribución en la glándula prostática fue mayor y difusa al utilizar el 11C-acetato y no diferencia entre inflamación, tejido hiperplásico o actividad tumoral, lo cual no sucedió con el 68Ga-PSMA.

**C-316****Relación entre la maduración ósea cervical, los estadios de Nolla y la edad cronológica**

Hilda Hortencia Herm Torre Martínez, Lisette Garza Ponce, Roberto J. Carrillo González, María del Carmen Theriot Girón, Roberto Carrillo Fuentes, Jaime Adrián Mendoza Tijerina, Héctor Raúl Salas Salinas

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Posgrado, Facultad de Odontología*

**Resumen**

**Introducción:** En ortodoncia es importante determinar con anticipación la maduración ósea y el desarrollo de los gérmenes dentados a temprana edad porque de ese modo se facilita realizar tratamientos de acuerdo con estas variables, ya que a mayor maduración mayor dificultad para realizar tratamientos ortopédicos y ortodóncicos; el índice de Hassel y los estadios de Nolla son un gran auxiliar para establecer el diagnóstico en pacientes en crecimiento.

**Objetivo:** Determinar la maduración ósea por observación de las vértebras cervicales en radiografías laterales de cráneo mediante el índice de Hassel y evaluar los estadios de Nolla en los caninos inferiores; estos dos resultados se relacionaron con la edad cronológica y el género del niño para observar la variabilidad del crecimiento, en niños que acudieron a consulta en el posgrado de ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

**Material y métodos:** Fue un estudio retrospectivo en el que se analizaron 494 radiografías laterales de cráneo y panorámicas; se excluyeron las radiografías deterioradas o de pacientes con síndromes y se relacionaron las variables con la prueba  $\chi^2$  con  $p < 0.05$ .

**Resultados:** Los niños de 11 años se encontraron en las etapas 2 y 3 de Hassel; los de 12 años en las etapa 3 y 4; y los 13 y 14 años en la etapa 5; el canino inferior derecho se desarrolló con mayor rapidez de acuerdo con el índice de Nolla.

**Conclusión:** Las mujeres completan primero su maduración cervical y llegan más rápido al último estadio de Nolla que los hombres.

### C-317

#### Determinación de indicadores epidemiológicos bucales y riesgo de caries en niños con leucemia linfoblástica aguda

Jaime Adrián Mendoza Tijerina, Gustavo Israel Martínez González, Gabriela Arredondo Campos, Hilda Hortencia H. Torre Martínez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Investigación, Facultad de Odontología*

#### Resumen

**Introducción:** Es importante la identificación de los indicadores epidemiológicos bucales en los pacientes con leucemia linfoblástica aguda, ya que la cavidad oral no está exenta de alteraciones. Estas manifestaciones bucales son efecto de la acción directa de los leucocitos inmaduros, la reacción inflamatoria local y la acción de los tratamientos sobre los tejidos.

**Objetivo:** Identificar la prevalencia de las manifestaciones orales y el riesgo de caries en pacientes con leucemia linfoblástica aguda que asisten al área de hematología del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González".

**Material y métodos:** Se estudió a 31 pacientes que presentaron leucemia linfoblástica aguda de 1 a 16 años de edad a través de examen clínico oral mediante luz artificial; se recolectaron los datos y el odontograma y los datos para la determinación del índice CPO, así como para el análisis de riesgo de caries de Seif, y la observación de tejidos blandos.

**Resultados:** Se determinó una prevalencia de CPOD de 5.3; el riesgo de caries fue de moderado y bajo y el 58% de los pacientes presentó gingivitis; la mucositis se identificó en 6.4% de los pacientes y además se encontró que no existe relación entre el tratamiento de leucemia y el riesgo de caries.

**Conclusión:** La leucemia linfoblástica aguda es la forma más común de cáncer en los niños; el tratamiento es la quimioterapia y es causa de las complicaciones graves en boca como la gingivitis (la de mayor prevalencia), mucositis, candidiasis e incluso la incidencia en el índice de caries.

### C-318

#### Prevalencia de trastornos temporomandibulares en jóvenes

Gustavo Israel Martínez González, José Ramón Dávila Ramos, José Elizondo Elizondo, Miguel Ángel Quiroga García, Arturo Mauricio Flores Villarreal, Osvelia Esmeralda Rodríguez Luis, Leticia González Pequeño

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Posgrado de Prosdoncia, Facultad de Odontología*

#### Resumen

**Introducción:** A mayor complejidad en un sistema, mayor probabilidad de que se produzca una alteración en él. Aunque el sistema masticatorio es muy complejo, casi el 100% de los casos funciona sin mayor complicación durante la vida del paciente; sin embargo, cuando existe un trastorno, éste podría conducir a situaciones tan complejas como el mismo sistema.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de trastornos temporomandibulares (TTM) y la edad y género.

**Material y métodos:** Se clasificó la prevalencia de trastornos temporomandibulares según sus signos y síntomas; las variables estudiadas fueron el género y la edad. Un total de 303 estudiantes (1-a: 95%) se examinó mediante un examen clínico y un cuestionario, con el que se obtuvieron los datos personales y los signos y síntomas del paciente.

**Resultados:** La prevalencia de Click tiene una relación significativa con el género ( $p = 0.032$ ) y es 3.06 veces más frecuente en mujeres que en hombres. El desgaste fue otro de los factores relacionados con el género ( $p = 0.027$ ) y es igual de prevalente en hombres que en mujeres. Con respecto a la edad, sólo se observó relación en la presencia de desviación ( $p = 0.017$ ) y es más prevalente en los jóvenes de 20 a 22 años. Las prevalencias observadas fueron las siguientes: pacientes sanos, 48.84%; presencia de Click, 21.45%; desgaste, 16.50%; desviación, 9.24%; dolor, 2.31%; y limitación, 1.65%.

**Conclusión:** Más del 50% de los estudiantes de 17 a 25 años de edad presentan por lo menos un trastorno temporomandibular, en su mayoría del sexo femenino.

### C-319

#### Efectos traumáticos en la mucosa bucal

Jaime Adrián Mendoza Tijerina, Liliana Zandra Tijerina González, Juan Gerardo de la Garza Mendoza, Hilda Hortencia Herm Torre Martínez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Investigación, Facultad de Odontología*

#### Resumen

**Introducción:** El mucocele es el aumento de volumen labial en niños más frecuente de la cavidad bucal; es una



neoformación benigna de tipo quístico y proviene de las glándulas salivales menores, con contenido líquido de aspecto mucoso y cuya prevalencia de aparición en el labio inferior es de 96%.

**Presentación del caso:** Paciente femenino de 12 años de edad acude a consulta por “tener una bolita”; la madre refiere que la paciente recibió un golpe durante un partido de basquetbol. Diagnóstico: la inspección clínica revela vesícula circunscrita elevada, translúcida, de color azulado de unos 12 mm. Tratamiento: se indica tratamiento quirúrgico con el consentimiento informado de la madre. Se realiza asepsia para luego insensibilizar mediante anestesia tópica y continuar con anestesia infiltrativa local circundante a la lesión; se definen los bordes de la lesión para efectuar la incisión en ojal con el bisturí hoja n° 15; se efectúan la tracción moderada del pequeño tumor y la excisión total de éste, junto con elementos acínicos y las glándulas afectadas que se encuentren a fin de evitar una extravasación mucosa posoperatoria en el sitio de la cirugía; luego de la excisión total se sutura. **Resultados:** Después de dos semanas se observa una mucosa del labio inferior regenerada y con características normales.

**Conclusión:** La importancia de identificar este tipo de lesión radica en su correcto diagnóstico y un tratamiento adecuado para que no exista recidiva de la lesión.

### C-320

#### Consecuencias posoperatorias de la frenectomía por gen dominante

Luz Mayela Gallegos Bustamante, Ruth Rodríguez Ruiz, Alma Delia Serrano Romero, Yolanda Guajardo Tijerina, Valentín Zaragoza Magaña

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Propeútica Clínica/Preventiva, Facultad de Odontología*

#### Resumen

La anquiloglosia se define como una afección benigna y hereditaria por parte del gen paterno. Es un padecimiento que presenta restricción de movimientos de la lengua y por consiguiente dificultad para pronunciar letras consonantes como R, S, T, D, L, N y Z. De acuerdo con un caso clínico notificado en un paciente masculino de 21 años que presentaba a la exploración física lengua en forma de corazón o en “w” y limitación de la movilidad, se realizó una investigación bibliográfica sobre anquiloglosia, su relación causal genética, clasificación, importancia del diagnóstico a edad temprana, alternativas de tratamiento y su elección a cargo del paciente. El caso está conformado por la ascendencia hasta tres generaciones. El paciente de este caso presenta disfunción para realizar proyección, lateralidad y elevación de la lengua, lo que se determina con las categorías de anquiloglosia de Kotlo, para valorar la “lengua libre” al medir 3 mm. El tratamiento puede ser conservador por medio de ejercicios

o quirúrgico. En este caso se practicó frenectomía por medio de un bisturí eléctrico y se administró mepivacaína al 2% como anestésico; se aplicaron cuatro suturas. Se indicó dieta líquida, nada de grasas, enjuagues y reposo. Como medicamento para la infección se prescribió Albothyl. El tiempo de recuperación favorable fue de una semana.

### C-321

#### Posición del hueso hioides antes y después del tratamiento de expansión con la técnica Alt-Ramec

Hilda Hortencia Herm Torre Martínez, Roberto José Carrillo González, Hilda Lizette Menchaca Torre, María del Carmen Theriot Girón, Idalia Alejandra Martínez Rodríguez, Jaime Adrián Mendoza Tijerina, Roberto Carrillo Fuentevilla, Rosalva González Meléndez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Posgrado, Facultad de Odontología*

#### Resumen

**Introducción:** Al momento de establecer el diagnóstico es importante observar en la radiografía, además de otras estructuras anatómicas, la posición del hueso hioides e identificar los cambios después del tratamiento para los pacientes.

**Objetivo:** Evaluar en las radiografías laterales de cráneo la posición del hueso hioides de los pacientes en el posgrado de ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, antes y después de la técnica de expansión Alt-Ramec.

**Material y métodos:** Se realizaron las mediciones antes y después de la expansión Alt-Ramec con el protocolo de Bibby y Preston, en 17 pacientes de ambos géneros para medir la posición del hueso hioides. Se consideraron diferencias estadísticamente significativas aquellas que obtuvieron un valor  $p$  menor de 0.05. Se utilizó estadística descriptiva ANOVA y análisis de varianza entre los grupos con correlación  $r$  de Pearson. El análisis estadístico se efectuó mediante el programa MiniTab ® V 15.3.

**Resultados:** Se obtuvo una correlación significativa entre las variables del plano H-RGn ( $r = 0.922$ ,  $p = 0.000$ ) al presentarse una posición posterior del hueso hioides.

**Conclusión:** El hueso hioides mostró un cambio antero-posterior antes y después de realizar la expansión con la técnica Alt-Ramec y no hubo diferencia entre géneros.

### C-322

#### Fístula odontogénica mandibular: informe de un caso

Candelario Antonio Rodríguez Viviani

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina*

**Resumen**

**Introducción:** La fístula odontogénica es una entidad infradiagnosticada relacionada con infecciones dentales crónicas.

**Presentación de caso:** Paciente femenina de 20 años de edad con antecedentes de procedimiento odontológico en primer molar izquierdo hace cuatro años. Inició su padecimiento seis meses antes con nódulo eritematoso indoloro en el reborde mandibular izquierdo, con presencia de secreción purulenta, tratado con antibióticos no especificados sin mejoría; acudió al servicio y se reconoció una neoformación exofítica, indurada, adherida a planos superficiales con bordes definidos y costra mielicérica con secreción purulenta; la exploración de la cavidad oral no mostró otras alteraciones. Se indicaron drenaje más Gram y cultivo, KOH y BAAR de secreción, y radiografía panorámica.

**Discusión:** En la radiografía panorámica se identificó un absceso periapical en el primer molar izquierdo; BAAR y KOH fueron negativos, el Gram/cultivo positivo para *Staphylococcus* negativo a la coagulasa; se integró el diagnóstico de fístula odontogénica y se interconsultó a odontología maxilofacial, que realizó la extracción de la pieza dental.

Las fístulas odontogénicas comunican un foco infeccioso en la cavidad oral cuyos orígenes son la enfermedad periodontal, la osteomielitis o un absceso periapical secundario a una necrosis pulpar. La incidencia es mayor en las piezas dentarias mandibulares, en relación con las maxilares (80 vs 20%).

Se presenta como un nódulo, úlcera o quiste asintomático que a la palpación revela un tracto acordonado que se conecta con el hueso alveolar de la pieza dentaria afectada. El diagnóstico es clínico, así como basado en una radiografía panorámica con hallazgos sugestivos. El tratamiento de elección es la endodoncia o la extracción de la pieza afectada.

**C-323****Periodontitis crónica e hiperplasia gingival relacionada con antiépiléticos**

Myrna Delia Salinas Quiroga, Carolina Serna Garza, Guillermo Cruz Palma, Alan Torres Guevarra, Rosa Isela Sánchez Nájera, Yolanda Guajardo Tijerina, Alma Delia Serrano Romero, Paula Isabel Palomares Gorham, Ana Karen Quiroga Caballero

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Investigación, Facultad de Odontología*

**Resumen**

**Introducción:** La crisis epiléptica es una descarga neuronal anormal y excesiva de un grupo de neuronas cerebrales. Pueden ser crisis parciales o focales: las descargas afectan a una parte del cerebro. En las crisis generalizadas, las descargas comprometen a todo el cerebro. El uso de anticonvulsivos, en particular la fenitoína, puede causar hiperplasia gingival. Se han encontrado alteraciones

como glositis benigna, paladar profundo, desmineralización e hipoplasia del esmalte, caries, maloclusión, reabsorciones óseas y radicales y labios resecos. Sus signos y síntomas son edema, eritema, aumento o recesión de la encía, placa o cálculo supragingival y subgingival, movilidad y exfoliación dental.

**Objetivo:** Rehabilitar a un paciente con antecedentes de epilepsia.

**Presentación del caso:** Paciente masculino con antecedentes de epilepsia, de 44 años de edad, que acude a consulta y refiere presentar movilidad dental generalizada desde un año antes. En la actualidad, el paciente refiere sentir dolor al masticar. Se realizó el estudio clínico y radiográfico, y se efectuaron las extracciones dentales en maxilar superior e inferior simultáneamente con alveoloplastia en ambos maxilares debido al deficiente soporte óseo. A continuación se colocaron prótesis totales inmediatas para mejorar la funcionalidad masticatoria y estética. Después de una semana se retiró la sutura y se valoró el proceso de cicatrización.

**Análisis:** Después de colocar las prótesis inmediatas y adaptarlas con un acondicionador de tejidos fue notorio el cambio estético y fisiológico, lo cual derivó en un resultado exitoso y favorable para el paciente quien refiere estar satisfecho.

**Conclusión:** Los fármacos antiépiléticos como la fenitoína producen hiperplasia gingival al consumirlos de manera crónica, lo que afecta la salud periodontal del paciente.

**C-324****Artritis sorriásica en el tratamiento de restauración estética**

Myrna Delia Salinas Quiroga, Alma Delia Serrano Romero, Yolanda Guajardo Tijerina, Akemi Nakagoshi Cepeda, Fernando Leyva Onofre, Victoria Navarrete Rodríguez, Guillermo Cruz Palma, Raúl Villanueva González, Rosa Isela Sánchez Nájera

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Investigación, Facultad de Odontología*

**Resumen**

**Introducción:** La artritis sorriásica es un trastorno que causa dolor e inflamación en las articulaciones y ocurre en personas con soriasis. No se conoce la etiología; se cree que influyen factores genéticos, ambientales e inmunitarios. Los síntomas articulares son comunes en cualquier tipo de artritis (dolor, calor, enrojecimiento, incapacidad de mover la articulación y, en ocasiones, deformación de ésta).

**Objetivo:** Conocer la enfermedad y la relación que guardan los fármacos indicados para su tratamiento quirúrgico odontológico, y evaluar una posible reacción adversa por efectos secundarios.

**Análisis:** Paciente femenino de 52 años de edad que padece artritis sorriásica y por lo cual lleva un tratamiento farmacológico con metotrexato, solución inyectable (26 UI cada 7 días). La inspección clínica revela que la pieza 4.5

requiere la colocación de una corona total de metal-porcelana, por lo cual es necesario realizar alargamiento de corona en dicha pieza y la administración de un tratamiento farmacológico de amoxicilina y ketorolaco o ibuprofeno. El paciente se atendió en interconsulta con su especialista, el cual decidió suspender el consumo de metotrexato por el tiempo necesario para recibir el tratamiento odontológico porque se contraponía con los medicamentos necesarios para éste: penicilina y AINE (ketorolaco, ibuprofeno). El tratamiento original se reanuló con posterioridad. El posoperatorio es de pronóstico favorable, ya que el paciente reaccionó bien al tratamiento odontológico.

**Conclusión:** Es importante tener en cuenta la interacción de los fármacos incluidos en el tratamiento odontológico con el fin de prevenir riesgos o complicaciones.

### C-325

#### Morfología dental alterada como consecuencia de la quimioterapia a temprana edad

Martha Mariela Gómez Rocha, Myrna Lizeth Villarreal González, Gustavo Adolfo Sánchez García, Rosa Isela Sánchez Nájera, María Argelia Akemi Nakagoshi Cepeda, Sonia Martha López Villarreal, Osvelia Esmeralda Rodríguez Luis

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Embriología, Facultad de Odontología*

#### Resumen

**Introducción y objetivo:** El cáncer es un problema de salud pública a escala mundial y se considera la segunda causa de mortalidad infantil entre 0 y 14 años. Las estadísticas muestran que más de 160 000 infantes en el mundo se diagnostican cada año con cáncer; es la segunda causa de mortalidad infantil. La cavidad bucal es muy susceptible a los efectos tóxicos directos e indirectos de la quimioterapia y la radiación ionizante para el tratamiento oncológico. Dicho tratamiento trae secuelas cardiovasculares, gastrointestinales, genitourinarias, respiratorias y bucodentales, entre ellas hipodoncia, hipoplasia del esmalte, alteraciones morfológicas dentales (en especial microdoncia) o xerostomía.

**Presentación del caso:** Paciente masculino de nueve años con antecedentes de cáncer desde la fase neonatal, por lo que recibió tratamiento de quimioterapia durante los primeros tres años de vida. Entre las secuelas que trajo consigo el tratamiento figura el problema dental. El tratamiento oncológico alteró la anatomía propia de las piezas dentarias al modificar tanto la función como la estética del paciente. Se realizaron restauraciones de resina compuesta para reconstruir los incisivos superiores e inferiores, lo que restituyó la función y la estética.

**Discusión:** Es fundamental un enfoque multidisciplinario para el tratamiento bucal del paciente con cáncer, antes, durante y después del tratamiento, ya que por su complejidad médica puede afectar la planificación del tratamiento dental, su priorización y el momento oportuno para el cuidado dental.

### C-326

#### Grado de mucositis oral de acuerdo con el tipo de tratamiento en pacientes con cáncer de cabeza o cuello: estudio comparativo

Guillermo Cruz Palma, Carla Janette Gutiérrez Rickman, Paula Isabel Palomares Gorham, Miguel Ángel Quiroga García, Rosalva González Meléndez, Carlos Galindo Lartigue

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Epidemiología, Facultad de Odontología*

#### Resumen

**Introducción:** Durante el tratamiento del paciente con cáncer de cabeza o cuello (CCC) hay complicaciones que se presentan en la mucosa oral (MO), resultado de los tratamientos aplicados. Hasta 90% de los pacientes sometidos a radioterapia presenta algún grado de MO y el riesgo se incrementa cuando se combina con otros tratamientos como quimioterapia y cirugía.

**Objetivo:** Identificar el grado de MO en pacientes con CCC según sea el tipo de tratamiento.

**Material y métodos:** Diseño transversal (n = 19 pacientes con CCC). El grado de MO se obtuvo mediante la escala de toxicidad oral. Se utilizó estadística descriptiva,  $\chi^2$  y t de Student.

**Resultados:** Una proporción de 26.31% recibía sólo radioterapia y de ella sólo dos pacientes presentaron algún grado de MO, uno con grado 1 y otro con grado 2; el 42.11% se hallaba bajo quimioterapia con radioterapia, y el 100% presentó algún grado de MO, dos con grado 1, uno con grado 2, tres con grado 3 y dos con grado 4; el 10.53% se había sometido a cirugía y recibía radioterapia, de los cuales el 100% presentó MO de grado 2; y el 21.05% se había sometido a cirugía y recibía quimioterapia y radioterapia, de los cuales el 100% presentó MO, dos de grado 2 y dos de grado 3.

**Conclusión:** Existen distintos cuidados básicos y tratamientos que pueden atenuar los síntomas tanto en sensación como en tiempo de duración de las complicaciones orales que se presentan en los pacientes sometidos a diversos tratamientos por cáncer, por lo que se recomienda interconsulta con el odontólogo.

### C-327

#### Por una vida sin... prevención

Luz Mayela Gallegos Bustamante, Ruth Rodríguez Ruiz, Alma Delia Serrano Romero, Yolanda Guajardo Tijerina, Valentín Zaragoza Magaña

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Propedéutica Clínica/Preventiva, Facultad de Odontología*

#### Resumen

**Introducción:** De 9 750 individuos que mueren cada año diagnosticados con cáncer oral u orofaríngeo, un 60%

sobrevive cinco años. Existen síntomas de que luego de dos semanas se debe consultar al dentista/otorrinolaringólogo: malestar, dolor o irritación, manchas rojas o blancas, lesiones no homogéneas, dolor, sensibilidad o entumecimiento en la boca o labios, bultos, inflamación, zonas ásperas, áreas con descamación o erosión, ronquera, sensación de cuerpo extraño, dificultad para masticar, deglutir, hablar o mover la lengua o la mandíbula, y desajuste en dientes o prótesis dental.

**Presentación del caso:** Paciente masculino de 62 años que acude por anodoncia total. Fumador desde los 19 años y actual (10 cigarrillos diarios). La exploración de tejidos blandos detecta en la cara dorsal de la lengua, en la porción izquierda, una fisura de 4 cm de largo x 1 cm de ancho con pérdida de sustancia lineal, asintomática.

**Discusión:** La prevalencia es masculina; son factores fumar, mascar tabaco, consumir alcohol y dieta pobre en frutas y verduras, y tener más de 50 años. Otros más son trabajar al aire libre sin protección UV y el virus del papiloma humano (VPH+) en 7%, esto es, 10 000 casos de cáncer orofaríngeo en hombres jóvenes, no fumadores.

**Conclusión:** Alrededor 49 750 personas se diagnosticaron en 2017; sólo con los buenos hábitos y la detección temprana disminuirá la incidencia. Acciones preventivas son la transiluminación a lesiones blancas o rojas con más de tres semanas de evolución o el uso de marcadores moleculares para analizar la conducta de lesiones prevalentes como el carcinoma oral de células escamosas (COCE).

### C-328

#### Tumor odontogénico queratoquístico en maxilar: caso clínico y revisión de las publicaciones médicas

Arnulfo Andrei Ríos Cantú, Héctor Hugo Romero Garza, Víctor Meléndez Elizondo, Fernando Quintanilla Vargas, Yanko Castro Govea, Lenin Leopoldo Enríquez Domínguez, Mauricio Manuel García Pérez, Hernán Chacón Martínez, José Alfredo Neira Garza

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"*

#### Resumen

**Introducción:** Los tumores odontogénicos queratoquísticos presentan una evolución localmente agresiva, con un predominio en la segunda y tercera décadas de la vida y recidivas informadas de 30 a 60%, dependientes del tratamiento establecido y relacionadas con el tipo de tumor, unilocular o multilocular. Existen múltiples abordajes descritos, desde la simple resección hasta la enucleación.

**Descripción del caso:** Paciente femenina de 28 años de edad, con tumoración en la región maxilar izquierda, indolora, de lento crecimiento, que causa asimetría facial y atenuación del pliegue nasolabial ipsilateral. Se realiza tomografía contrastada y se identifica un quiste en la región maxilar izquierda con canino impactado en su interior. Se realizan resección, curetaje, injerto óseo

para disminuir el defecto y aplicación de plasma rico en plaquetas. El estudio histopatológico confirma el diagnóstico clínico de tumor odontogénico queratoquístico. La paciente experimenta una adecuada evolución posquirúrgica e integración óptima del injerto óseo.

**Análisis:** Los KCOT se han clasificado como tumores debido a su comportamiento localmente agresivo y su tendencia notable a recurrir. En la actualidad se considera que cuanto más conservador sea el tratamiento establecido, mayor es la recurrencia; asimismo, se ha observado una mayor tendencia de los KCOT multiloculares a recurrir.

**Conclusión:** Los KCOT poseen una baja incidencia, con una evolución localmente agresiva y alta recidiva. A pesar de existir múltiples opciones terapéuticas utilizadas de manera convencional, ninguna de ellas ha demostrado reducir de manera consistente el índice de recidivas.

### C-329

#### Ameloblastoma de células granulares: presentación de un caso y revisión de las publicaciones médicas

Pedro Antonio Rojas Silva, Ivett Miranda Maldonado, Alberto Niderhauser García, Eduardo González Murillo

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Patología, Facultad de Medicina*

#### Resumen

**Introducción:** El ameloblastoma es una neoplasia benigna, de crecimiento lento pero localmente agresiva, constituida por epitelio odontogénico proliferativo. Existen muchos tipos histológicos reconocidos, pero la variante de células granulares es muy rara y la notificaron por primera vez Navarrete y Smith en 1971; el citoplasma eosinófilo se debe a la presencia de gránulos lisosomales.

**Descripción del caso:** Paciente masculino de 50 años que acude a consulta por dolor y aumento de volumen en el área del maxilar superior izquierdo. Los estudios radiológicos mostraron una lesión multilocular, radiolúcida, que comprendía del primer al tercer molar, por lo cual se decide resecar; se identifica un tumor de 6 x 3 cm, blanco, de aspecto calcificado, en relación con las piezas dentarias. Las secciones histológicas mostraron nidos e islotes de células epitelioideas que se asemejan al aparato odontogénico compuestos en la porción periférica por células de aspecto basaloide; en la porción central se observan células con abundante citoplasma eosinófilo y granular. Se realizaron tinciones de inmunohistoquímica que resultaron positivas para citoqueratina y ACE. Se establece el diagnóstico de ameloblastoma de células granulares.

**Discusión:** El ameloblastoma representa el 1% de todos los tumores maxilares y el 11% de todos los odontogénicos. Es más frecuente en el maxilar inferior (85%); en el superior se presenta en las regiones molar y premolar en 15%. Afecta a ambos sexos entre la tercera y quinta décadas. Las variantes folicular y plexiforme son los patrones más frecuentes y los subtipos menos comunes son

el de células granulares, acantomatoso, desmoplásico y de células basales. El tratamiento y el pronóstico son los mismos en cada variante, excepto en el desmoplásico y el de células granulares, que pueden ser localmente agresivos y con alto índice de recurrencia.

### C-330

#### Influencia del efecto Mozart para controlar el grado de ansiedad en los tratamientos odontológicos en niños

Rocío Belem González García, Nora Patricia Flores Moreno, Marcela Montes Villarreal, Enrique Nieto Ramírez, Rosa Isela Sánchez Nájera, Alejandro Quiñones Pedraza, María Teresa Pérez Quintero, Karla Juárez Ibarra, Rosa Geraldina Guzmán Hernández

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Investigación, Facultad de Odontología*

##### Resumen

**Introducción:** Diversas investigaciones han demostrado que el uso de la música clásica influye positivamente en el control del grado de ansiedad en niños durante los procedimientos médicos y odontológicos. El efecto Mozart surge como una alternativa para potenciar la parte artística y emocional de los niños y convertirlos en pequeños protagonistas de su evolución en el tratamiento odontológico.

**Objetivo:** Valorar la eficacia del efecto Mozart en el control de la ansiedad durante el tratamiento odontológico en pacientes de cinco a ocho años.

**Material y métodos:** Estudio experimental con la participación de 60 niños de cinco a ocho años de edad de dos instituciones. Se midió el grado de ansiedad mediante FIS (índice de escala facial) y vigilancia antes y después del tratamiento odontológico de signos vitales.

**Resultados:** El grupo control estuvo conformado por 30 niños de los cuales el 56.7% correspondió al sexo femenino y el 43.3% al masculino. Se encontró que  $z = 1.96$  con un 95% de confiabilidad dentro del estudio en el cual el efecto Mozart es un método seguro para el control de la conducta.

**Conclusión:** La ansiedad estuvo presente en los niños que durante su tratamiento no recibieron ningún tipo de musicoterapia. El empleo del efecto Mozart influyó de forma positiva en la frecuencia cardíaca y respiratoria de los niños que estuvieron en tratamiento bajo esta influencia; es una alternativa muy eficaz para atenuar la ansiedad de los niños durante el tratamiento odontológico.

### C-332

#### Relaciones dañadas entre futuros odontólogos

María Concepción Treviño Tijerina, Guadalupe Chávez González, María Elena de la Cruz Maldonado, Benito Lozano Cantú, Ramiro Díaz Gama, Eduardo Hiram García López, Luis Alejandro Alonso Esquivel

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Operatoria Dental, Facultad de Odontología*

##### Resumen

**Introducción:** Una manifestación de la violencia que no ha sido muy estudiada en el contexto escolar y que afecta el clima institucional es el rechazo social, en el cual el estudiante es ignorado, excluido o marginado, tal vez porque esto ocurre de manera más sutil o invisible; sin embargo, causa daños graves a quienes lo sufren.

**Objetivo:** Identificar las dinámicas relacionales negativas que se producen entre estudiantes desde la visión de los afectados.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio exploratorio, descriptivo, cuantitativo y transversal; se elaboró un cuestionario con preguntas de respuesta estructurada, con un alfa de Cronbach de 0.87; contestaron 119 alumnos de la carrera de cirujano dentista, la selección de la muestra fue aleatoria, probabilística y estratificada, y se recabaron datos sociodemográficos, así como las variables de edad, género, semestre, rechazo social y papel.

**Resultados:** Se investigaron tres conductas: los alumnos como víctimas, agresores y testigos. El 59% de los participantes sufrió algún tipo de exclusión, el 80% fue testigo de rechazo social hacia alguno de sus compañeros y el 35.5% realizó algún acto de violencia relacional.

**Conclusión:** La evidencia que delinea esta investigación revela que el fenómeno de la violencia y el maltrato relacional es una realidad evidente y relevante en el ambiente escolar; un 59% de víctimas y un 80% de los testigos así lo ratifican. Es importante que la institución incorpore contenidos y prácticas que apliquen principios de tolerancia, aceptación y colaboración entre grupos, con objeto de respetar los derechos humanos para lograr una convivencia basada en la justicia.

### C-333

#### Análisis comparativo del locus GH del caballo miniatura y el caballo de talla regular

Liliana Aracely López Saldaña, Guillermo Dávalos Aranda, María del Roble Velazco Campos, Laura Elia Martínez de Villarreal, Diana Elisa Zamora Ávila, Antonio Alí Pérez Maya, Hugo Alberto Barrera Saldaña

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Genética, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*

##### Resumen

**Introducción:** El caballo es una especie con una amplia gama de variación fenotípica, en particular en la talla corporal. Si bien los factores que influyen en la talla corporal de los mamíferos no se han dilucidado por completo, a través de cientos de investigaciones, la hormona del crecimiento (GH) con sus funciones de proliferación celular, reparación tisular, neurogénesis, síntesis proteica, entre muchas más, se ha relacionado con el tamaño corporal en diversas especies, incluida la humana.

**Objetivo:** El gen GH fue secuenciado y comparado en caballos miniatura y de talla regular para dilucidar las diferencias que podrían influir en su expresión o en la estructura final de la proteína, lo cual modifica la talla corporal de los equinos.

**Material y métodos:** Se aisló el ADN genómico a partir de sangre periférica de tres yeguas miniatura, se amplificó el gen GH mediante cebadores específicos previamente diseñados y se secuenciaron los amplicones generados. Las secuencias obtenidas se ensamblaron con uso de programas bioinformáticos, se anotaron y sometieron a un análisis comparativo con su contraparte en el caballo de talla regular, con lo cual se logró identificar cambios entre las secuencias de ambas razas.

**Resultados:** Dos de estos cambios se localizan en la región codificante del gen y provocan cambios aminoacídicos (Cys por Arg y Gly por Ala) en la proteína de la raza miniatura.

**Conclusión:** Se notifica por primera ocasión el *locus* GH en una especie miniatura. Éste es el primer análisis de los elementos móviles y reguladores del gen GH en caballos de tallas corporales extremas.

### C-334

#### Efecto en el desarrollo de cabritos con la utilización de una fórmula láctea y la adición de probióticos durante la etapa de lactación

Diana Maricruz Salas Sánchez, Marco Antonio Cantú Martínez, Francisco Javier Picón Rubio, Rogelio Alejandro Ledezma Torres

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Nutrición y Metabolismo Animal, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*

#### Resumen

**Introducción y objetivo:** La industria cárnica ha necesitado instituir nuevas estrategias que satisfagan las necesidades de consumo de cabritos, por lo cual la utilización de las fórmulas lácteas adicionadas, con y sin probióticos, es una nueva estrategia en su crianza. Los sustitutos lácteos representan parte importante para que la leche de las cabras se use en la fabricación de subproductos como el queso, entre otros. Los probióticos son una combinación de microorganismos bacterianos vivos que benefician a la salud de los animales y son de gran utilidad para mejorar la producción de cabritos. El objetivo del estudio fue evaluar el desarrollo de los cabritos por un periodo de 40 días, correspondientes a la etapa de lactación, con uso de sustituto lácteo, con y sin probióticos.

**Material y métodos:** Sesenta y seis cabritos de 5 a 10 días de edad, y peso promedio de 4.5 kg, se agruparon en tres tratamientos distribuidos de manera aleatoria, cada uno formado por 22 animales; los tratamientos fueron leche materna, fórmula láctea y fórmula láctea con probiótico. Los animales se alimentaron con biberones y se ofrecieron 1 500 mL al día, divididos en dos porciones al día, una a las 9 am y otra a las 3 pm.

**Resultados:** Los resultados muestran que los tratamientos empleados durante el estudio no revelan diferencias significativas en relación con el promedio de ganancia diaria de peso. Por lo tanto se concluye que si bien existe una tendencia a ser mejor la fórmula láctea con probiótico, las diferencias no son significativas. La fórmula láctea pudo sustituir a la leche materna en este estudio.

### C-335

#### Efecto de dos prebióticos sobre parámetros morfométricos microscópicos del intestino grueso de borregos en finalización

Esther Albarrán Rodríguez, David Ávila Figueroa, Xóchilt Rocío Ávila Dávila, Gerardo Simón Estrada Michel, Dora Manuela Carrasco García, Rubén Rosales Ramírez, Guillermo Nolasco Rodríguez, Manuel Rosales Cortés

*Universidad de Guadalajara, Departamento de Morfología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*

#### Resumen

**Introducción:** La mucosa intestinal tiene una gran capacidad de adaptación; se han identificado factores externos como la alimentación (contenido, consistencia, frecuencia, prebióticos, probióticos, aditivos) en fenómenos de hipoplasia, hiperplasia y arreglo estructural. Una de las técnicas para cuantificar dichos cambios es la morfometría.

**Objetivo:** Evaluar el efecto de dos prebióticos (kombucha e inulina) sobre parámetros morfométricos microscópicos de ciego y colon de borregos en finalización.

**Material y métodos:** Se utilizaron nueve ovinos machos encastados de Kathadin x Pelibuey de  $23 \pm 2$  kg. Se formaron tres grupos: control (40 mL de agua/día/vía oral), kombucha (40 mL) e inulina (40 mL). Los animales permanecieron en el estudio hasta alcanzar el peso al mercado. Se obtuvieron muestras representativas de ciego y colon, y se fijaron por inmersión en formol estabilizado al 4%. Los fragmentos se sometieron a un proceso histológico estandarizado para obtener cortes homogéneos longitudinales que se tiñeron con HE. Los parámetros morfométricos se cuantificaron en 10 campos por laminilla, por muestra y animal, en un analizador de imágenes Leica Q500WI. Los datos se sometieron a ANOVA o suma de rangos de Kruskal-Wallis ( $\alpha = 0.05$ ) (SigmaStat 3.1).

**Resultados:** En el ciego, los valores fueron de 577 a 821  $\mu\text{m}$  para espesor de muscular, 463 a 481  $\mu\text{m}$  para espesor de mucosa, 322 a 389  $\mu\text{m}$  para profundidad de criptas, 63 a 68  $\mu\text{m}$  para espesor de criptas y 21.1 a 12.9 criptas por milímetro de intestino. En esta región intestinal sólo se encontró diferencia estadística en la profundidad de criptas ( $p = 0.006$ ). En colon se identificaron los siguientes valores: 1 415 a 1 929  $\mu\text{m}$  para espesor de muscular, 426 a 572  $\mu\text{m}$  para espesor de mucosa, 324 a 342  $\mu\text{m}$  para la profundidad de criptas, 62 a 68  $\mu\text{m}$  para el espesor de criptas y 12.5 a 14 criptas por milímetro de intestino. Se encontraron diferencias estadísticas en el espesor de

muscular ( $p < 0.001$ ) y en el número de criptas ( $p = 0.01$ ). **Conclusión:** El suministro vía oral de los prebióticos kombucha e inulina en borregos en finalización modificó la profundidad y el número de criptas.

### C-336

#### Efecto del extracto de kombucha e inulina sobre la ganancia de peso y la conversión alimenticia en borregos en finalización como modelo experimental

Manuel Rosales Cortés, Rubén Rosales Ramírez, Dora Manuela Carrasco García, Guillermo Nolasco Rodríguez, Esther Albarrán E. Rodríguez, Cecilia Jiménez Plascencia

Universidad de Guadalajara, Departamento de Morfología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

#### Resumen

**Introducción:** El uso de prebióticos o probióticos resulta de gran importancia para eficientar la utilización del alimento. La inulina y la kombucha presentan propiedades prebióticas, por lo que resulta necesaria su evaluación en modelos animales diferentes a los tradicionales.

**Objetivo:** Evaluar el efecto de dos prebióticos, kombucha e inulina, sobre la ganancia de peso, conversión alimenticia y digestibilidad, en borregos en finalización.

**Material y métodos:** Se utilizaron nueve ovinos machos encastados de Kathadin x Pelibuey de  $23 \pm 2$  kg. Se formaron tres grupos: control (40 mL de agua/día/vía oral), kombucha (40 mL) e inulina (40 mL). Los animales se alojaron en jaulas individuales, se ofreció alimento comercial, agua a libre acceso, y recibieron atención regular. La fase experimental se dividió en tres momentos: inicio, intermedio y finalización. Se midieron las variables peso, alimento ofrecido, rechazado y excretas. Se tomaron muestras compuestas de heces para realizar un análisis bromatológico y calcular la digestibilidad. Los borregos permanecieron en el estudio hasta alcanzar el peso al mercado.

**Resultados:** El peso inicial de los borregos no presentó diferencia estadística, con un promedio de 26.38 kg. El peso final mostró diferencia para el grupo que recibió kombucha (35.5 Kg); los grupos control e inulina no evidenciaron diferencia (33 kg). Los valores para conversión alimenticia fueron: control, 7.38; inulina, 5.92; y kombucha, 4.95.

**Conclusión:** El extracto de kombucha favoreció la ganancia de peso y conversión alimenticia en borregos en finalización.

### C-337

#### Infección por el virus del distemper canino en un mapache (*Procyon lotor*) en el estado de Nuevo León: informe de un caso

Armando Trejo Chávez, Karina Flores Martínez, Ramiro Ávalos Ramírez, Diana Elisa Zamora Ávila, Alicia Magdalena

Nevárez Garza, Luis Édgar Rodríguez Tovar, Juan José Zárate Ramos, Sibilina Cedillo Rosales

Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

#### Resumen

**Introducción:** Un mapache silvestre (*Procyon lotor*) se encontró deambulando cerca de un parque de diversiones en el municipio de Montemorelos, Nuevo León. Era una hembra de un año de edad que fue remitida al Departamento de Patología de la FMVZ de la UANL, con un problema respiratorio marcado, regular condición física, diarrea persistente, temblores, incoordinación y convulsiones, hasta entrar en coma y morir.

**Análisis:** La necropsia identificó hemorragias petequiales y congestión marcada en pulmones, gastroenteritis hemorrágica en estómago e intestino delgado y congestión encefálica en cerebro. Se identificaron numerosos cuerpos de inclusión intracitoplasmáticos eosinofílicos en la muestra histopatológica en epitelio respiratorio e intestinal y túbulos renales, mientras que otros cuerpos de inclusión intranucleares eosinofílicos se localizaron en astrocitos del cerebro. También se observaron estructuras parasitarias en fase larvaria del género *Baylisascaris procyonis*, que se encontraban en el interior de las criptas intestinales, así como numerosas estructuras parasitarias redondas de unas 4.5 micras de diámetro, que correspondieron a parásitos del género *Cryptosporidium spp.* en el borde de las vellosidades intestinales. Al realizar el estudio de RT-PCR y PCR-anidado se confirmó la infección por el virus de distemper canino en este animal.

**Conclusión:** Éste es el primer informe de su tipo en México y también el primero del hallazgo de *Baylisascaris procyonis* y *Cryptosporidium spp.*, ambos parásitos considerados potenciales agentes zoonóticos.

### C-338

#### Epidemiología molecular de parvovirus canino en la zona metropolitana de Guadalajara

César Pedroza Roldán, Martín Alejandro Hernández Almaraz, Mauricio Realpe Quintero, Claudia Charles Niño, Varinia Margarita Páez Magallán

Universidad de Guadalajara, Departamento de Medicina Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

#### Resumen

**Introducción:** El parvovirus canino tipo 2 (CPV-2) es el agente causal de la parvovirusosis canina; se presenta como un cuadro gastrointestinal con diarreas hemorrágicas y miocarditis. La infección genera alta mortalidad y morbilidad. Los informes indican una distribución homogénea de tres variantes (CPV-2a, CPV-2b, CPV-2c). En México (2015) se comunicó que el 100% corresponde al tipo CPV-2c.

**Objetivo:** El presente estudio incrementa el tiempo de colecta (dos años) con la finalidad de suministrar un panorama

más claro sobre las variantes circulantes en la zona metropolitana de Guadalajara (ZMG).

**Material y métodos:** El estudio se realizó en la ZMG con 94 muestras fecales obtenidas de pacientes con signos relacionados con la infección con CPV-2 (periodo 2014-2016). El ADN extraído se utilizó para el diagnóstico por PCR (detección del gen *vp2*). El mismo amplicón se digirió con la enzima Mbo II, lo que permitió genotificar al virus. Se realizó la confirmación del genotipo por secuenciación de ADN. Las secuencias se analizaron filogenéticamente contra otras notificadas en GeneBank.

**Resultados:** Del total de muestras, el 43.6% fue positivo al diagnóstico molecular. Análisis de RFLP mostraron que el 100% de ellas corresponde a CPV-2c. Análisis filogenéticos revelaron que el CPV-2c se agrupa y tiene parentesco con CPV-2c informado en Uruguay. Datos clínicos indicaron que 90% de los pacientes diagnosticados no estaba vacunado y el 70% de los casos de muerte en estos pacientes correspondió a perros de raza.

**Conclusión:** CPV-2c es dominante en esta región, se agrupa filogenéticamente y la vacunación es un factor para la infección.

### C-339

#### Detección molecular de virus relacionados con el complejo respiratorio canino en Nuevo León

Sibilina Cedillo Rosales, Ramiro Ávalos Ramírez, Juan Francisco Contreras Cordero, Diana Elisa Zamora Ávila, Armando Trejo Chávez, María Verónica González Vallejo, Doménica Cedillo Rosales, Claudia B. Plata Hipólito

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Virología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*

##### Resumen

**Introducción:** El complejo respiratorio canino (CRC) es un síndrome multifactorial que afecta a caninos que cohabitan en grupos y tiene distribución mundial. El CRC se presenta por una interacción entre el medio ambiente, virus, bacterias e incluso hongos. La identificación de dichos agentes es necesaria para el establecimiento del diagnóstico definitivo, tratamiento adecuado y medidas de prevención y control.

**Objetivo:** Detectar la presencia de los virus de distemper canino (CDV), adenovirus canino 2 (CAV-2), influenza canina (CIV) y parainfluenza canina (CPIV) en perros con síntomas de CRC en el área metropolitana de Monterrey.

**Material y métodos:** Se analizaron 102 hisopados nasales a través de PCR (CAV-2) y RT-PCR/PCR anidado (CDV, CIV, CPIV) de caninos con problemas respiratorios proporcionados por clínicos de Monterrey y su área metropolitana, además de tejidos de sistema respiratorio de cinco caninos que murieron a causa del CRC. A estos últimos, además de las pruebas moleculares, se les realizó histopatología.

**Resultados y discusión:** Se detectó en un 77% de las muestras CDV, en 20% CIV, en 7% CPIV y en 2% CAV-2. En el 23% de los casos de CRC se detectaron coinfecciones

(15% CDV/CIV, 5% CDV/CPIV, 2% CDV/CAV-2/CIV y 1% CDV/CPIV/CIV). Como se ha observado en otros países, en un alto porcentaje de los casos de CRC se pueden identificar virus; en Monterrey predomina un alto porcentaje de CDV y CIV, a diferencia de otras regiones del mundo, donde se observaron coinfecciones con dos o hasta tres virus.

### C-340

#### Detección molecular de *Rickettsia rickettsii* en *Rhipicephalus sanguineus* (ixodidae) en perros de cuatro entidades del sur del estado de Coahuila, México

Jesús Jaime Hernández Escareño, Ramiro Ávalos Ramírez, Rosa María Sánchez Casas, Adriana G. Espinosa González, Diana E. Zamora Ávila

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*

##### Resumen

**Introducción:** La fiebre manchada de las Montañas Rocosas, causada por *R. rickettsii*, es una enfermedad transmitida por garrapatas y potencialmente letal que se extiende desde Norteamérica hasta Argentina. Su vector más importante en México son las garrapatas *R. sanguineus*, las cuales se alimentan sobre todo del perro. En los últimos años se han notificado numerosos casos de infección por esta bacteria en seres humanos del estado de Coahuila.

**Objetivo:** Demostrar la presencia de *R. rickettsii* en garrapatas de perros ubicados en localidades de cuatro municipios de Coahuila: San Pedro de las Colonias, Saltillo, General Cepeda y Parras de la Fuente, mediante la técnica de PCR y secuenciación.

**Material y métodos:** Se muestrearon 60 perros por ciudad; las garrapatas recuperadas se colocaron en alcohol al 70% y luego se identificaron. Se realizó el rompimiento de los ectoparásitos mediante la técnica de FastPrep. La extracción de ADN se realizó con la técnica de fenol:cloroformo:alcohol isoamílico. La caracterización de las garrapatas fue *R. sanguineus*. De las muestras analizadas por PCR, el total de garrapatas positivas a *R. rickettsii* se distribuyó como sigue: San Pedro con 39 que corresponde al 65%; Saltillo con 28 (47%) y Parras con 48 (80%). Para confirmar la especie se secuenciaron los productos amplificados, los cuales fueron positivos a *R. rickettsii* *str. Morgan*.

**Conclusión:** Las muestras de garrapatas de los cuatro municipios se identificaron en un 100% como *R. sanguineus*. Los resultados por PCR de las muestras analizadas con Tz-15-19 y Tz-16-20 amplificaron a 246 pb, lo cual está especificado para *R. rickettsii*.

### C-341

#### Efecto del extracto acuoso de Neem (*Azadirachta indica*) en el control de garrapatas (*Rhipicephalus sanguineus*) en perros



Guillermo Nolasco Rodríguez, Manuel Rosales Cortés, Esther Albarrán Rodríguez

*Universidad de Guadalajara, Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*

#### Resumen

**Introducción:** Las hojas de Neem (*Azadirachta indica*) poseen principios activos como la azadiractina, salanina, nimbina y nimbidina. La azadiractina es la más importante, ya que se relaciona con una actividad ectoparasiticida.

**Objetivo:** Evaluar el efecto del extracto acuoso de Neem sobre las garrapatas (*Rhipicephalus sanguineus*) presentes en perros y comparar los resultados con los provocados por un insecticida a base de cumafos.

**Material y métodos:** El extracto de Neem se preparó con 150 g de hojas en 100 mL de agua destilada y 10 mL de alcohol de 96° para obtener una infusión y preparar un champú. El experimento se realizó con 50 perros de talla mediana, alojados en jaulas individuales con diferentes grados de infestación por garrapatas, divididos en dos grupos de 25 perros cada uno: grupo 1 (G1), baño con un garrapaticida comercial en forma de jabón; y grupo 2 (G2), baño con el extracto de Neem en champú. El número de garrapatas se evaluó a los 0, 7, 14, 21 y 28 días. La comparación estadística se llevó a cabo con la prueba de suma de rangos de Mann-Whitney (Sigma Stat 3.2).

**Resultados:** Los rangos (G1, 161; y G2, 149) y promedios (36.9 y 31.6) iniciales no presentan diferencia estadística. A partir de la primera semana (mediana: 12 y 3) y hasta la cuarta semana (mediana: 1 y 0) la reducción de garrapatas fue considerable para ambos grupos, con diferencia estadística.

**Conclusión:** El extracto de Neem mostró un efecto garrapaticida en menor tiempo y de mayor duración que el producto comercial.

#### C-342

### Uso de fracciones proteicas específicas de *Encephalitozoon cuniculi* como herramienta diagnóstica

Ramiro Quintanilla Licea, Uziel Castillo Velázquez, Luis Édgar Rodríguez Tovar

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Inmunología Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*

#### Resumen

**Introducción:** *Encephalitozoon cuniculi* es un microorganismo intracelular oportunista y se ha identificado como causante en una enfermedad emergente conocida como encefalitozoonosis, la cual es importante en seres humanos inmunocomprometidos y en poblaciones clínicamente sanas con una seroprevalencia hasta de 36%.

El diagnóstico se basa en la visualización de la espora mediante histología o inmunofluorescencia y ELISA.

**Objetivo:** Desarrollar una fracción proteica específica de *Encephalitozoon cuniculi* para aplicarse en la técnica de intradermorreacción y así facilitar el proceso diagnóstico.

**Material y métodos:** A partir de la espora completa se obtuvo el extracto proteico total, el cual se fraccionó en tres *pools* con base en el peso molecular y éstos se emplearon para desafiar la respuesta inmunitaria mediada por células fagocíticas *in vitro*.

**Resultados y discusión:** De acuerdo con los resultados hasta el momento obtenidos es posible que dentro de las fracciones proteicas se encuentren aquellas que conforman la estructura de la espora capaces de activar una respuesta inmunitaria específica para este género y podría ser útil como posible herramienta de diferenciación entre especies. Las proteínas obtenidas han sido objeto de amplia investigación porque representan a aquellas que se relacionan con el huésped y podrían ser buenos blancos para la reacción inmunitaria del huésped.

#### C-343

### Identificación de CD4, CD8 y MHC II mediante inmunohistoquímica en granulomas de conejos infectados de forma natural con *Encephalitozoon cuniculi*

César Dávila Martínez, Alfredo Wong González, Alicia Magdalena Nevárez Garza, Luis Édgar Rodríguez Tovar, Adolfo Soto Domínguez, Uziel Castillo Velázquez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Servicio de Inmunología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*

#### Resumen

**Introducción:** *Encephalitozoon cuniculi* (*E. cuniculi*) es un patógeno intracelular que infecta a gran variedad de organismos. La infección (encefalitozoonosis) en conejos produce granulomas en el encéfalo y riñón. En la actualidad se desconocen el tipo de respuesta inmunitaria y el microambiente que predomina en estas lesiones (Th1 o Th2).

**Objetivo:** Identificar la expresión de marcadores celulares relacionados con el granuloma microsporídico.

**Material y métodos:** Se formaron cuatro grupos: los grupos infectados (A y B) y los no infectados (C y D). Los grupos B y C se inmunosuprimieron. Los animales se alojaron en la unidad de experimentación animal del Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud (CIDICS), UANL. Las condiciones se mantuvieron de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana (NOM-062-ZOO-1999). Los tejidos a estudiar se trataron mediante técnicas de inmunohistoquímica con anticuerpos específicos contra los marcadores buscados (CD8, CD4 y MHCII).

**Resultados:** Los granulomas se detectaron sólo en los órganos de animales infectados (grupos A y B) y se registraron células con marcajes positivos para los tres marcadores buscados, con sus respectivas diferencias entre grupos y órganos.

**Conclusión:** El efecto de la dexametasona promueve un cambio en el fenotipo celular de TH1 a TH2, en el granuloma, por efecto de la inmunosupresión bajo condiciones de infección natural. En el riñón se observó una mayor respuesta de tipo citotóxica sobre la de tipo cooperadora por efecto de la espora. Dicho fenotipo celular se revirtió por la inmunosupresión.

#### C-344

### Prevalencia de infección aguda y crónica por *Toxoplasma gondii* en gatos de la zona metropolitana de Guadalajara

César Pedroza Roldán, Carolina Salazar Reveles, Karen Ocampo Figueroa, Claudia Charles Niño, Varinia Páez Magallán, Mauricio Realpe Quintero

*Universidad de Guadalajara, Departamento de Medicina Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*

#### Resumen

**Introducción:** La toxoplasmosis es efecto de *Toxoplasma gondii*. El gato doméstico y otros felinos son los únicos huéspedes definitivos y pueden infectarse cuando se alimentan con quistes tisulares provenientes de sus presas al cazar. Estos animales transmiten el patógeno por medio de heces contaminadas con ooquistes infectantes. La infección en gatos pasa inadvertida; sin embargo, en seres humanos provoca patologías más graves. La seroprevalencia en gatos a nivel mundial varía desde 11% hasta 94% y es mayor en lugares tropicales y húmedos. En Guadalajara y su zona metropolitana no existen estudios respecto de la seroprevalencia de la infección en gatos.

**Objetivo:** Determinar la seroprevalencia de *Toxoplasma gondii* en gatos de la ciudad de Guadalajara y área metropolitana.

**Material y métodos:** El estudio se llevó a cabo de junio a noviembre del 2014 con un total de 323 muestras recolectadas de sangre de gatos, sin criterios de exclusión de gatos aparentemente sanos o enfermos. Las muestras se obtuvieron en la zona metropolitana de Guadalajara, Jalisco. Se realizó una hoja clínica de tipo encuesta que contenían datos como sexo, edad, estilo de vida, hábitos de caza, entre otros. Se utilizaron suero y paquete globular para el diagnóstico basado por Western Blot para la detección de infección crónica y PCR para el diagnóstico de fase aguda. Las muestras positivas se clasificaron para la determinación de los factores de riesgo adjunto.

**Resultados:** De las 323 muestras, 297 fueron viables para su procesamiento; de éstas, 44 (14.8%) fueron positivas para anticuerpos IgG anti-*T. gondii*. Sólo dos gatos (0.6%) fueron positivos para la infección aguda. El municipio de Tlajomulco de Zúñiga presentó la mayor seroprevalencia (20%) y Tlaquepaque la menor (5%). Gatos mayores de un año fueron los más frecuentes para seropositividad ( $p = 0.6$ ), mientras que la convivencia con otros animales en la misma área incrementó en 76% el riesgo de infección (OR, 3.3).

**Conclusión:** Se identificó una baja frecuencia de infección aguda y crónica en gatos de la zona metropolitana de Guadalajara. No se reconocieron factores de riesgo relacionados descritos antes en las publicaciones, salvo la edad y la convivencia con otros animales.

#### C-345

### Diálisis peritoneal como alternativa en la insuficiencia renal crónica en perros

Marco Antonio Cantú Martínez, María de Lourdes Silva Páez

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*

#### Resumen

**Introducción:** La diálisis peritoneal es un tratamiento sustitutivo del riñón en el cual la membrana peritoneal se utiliza como membrana permeable. La administración de un gran volumen de líquido hiperosmótico permite a la membrana peritoneal drenar de la sangre el exceso de líquido y metabolitos urémicos.

**Objetivo:** Emplear la diálisis peritoneal para transferir solutos indeseables desde la sangre del paciente urémico hasta la solución dializadora en sustitución de la capacidad excretora disminuida de los riñones de nitrógeno urémico sanguíneo, creatinina y fósforo.

**Material y métodos:** Se utilizaron seis perros que presentaban signos de insuficiencia renal (azoemia) con valores de 4 a 9 mg/dL de creatinina y 60 a 80 mg/dL de urea; en cada perro se colocó una catéter de diálisis peritoneal bajo sedación profunda y anestesia local a través de una pequeña incisión en la región esternopúbica a 2 cm en sentido craneal a la cicatriz umbilical. Se practicó una omentectomía parcial para aumentar la posibilidad de una diálisis exitosa y evitar que el epiplón ocluyera la sonda y mejorar así el flujo de salida del dializado; con posterioridad se llevó a cabo un lavado interno con suero salino heparinizado para eliminar coágulos de fibrina y después se administró la solución dializadora al 2.5% previamente calentada a una temperatura de 39°C para promover la vasodilatación y estimular la transferencia de soluto.

**Resultados:** El líquido permaneció por un periodo de una a dos horas y después se drenó y se introdujo nuevo líquido, lo cual permitió una mayor eficiencia en la eliminación de solutos urémicos. Tras la estabilización del paciente urémico se incrementó gradualmente el tiempo de permanencia de 4 a 6 horas al día durante el mantenimiento de la diálisis crónica; los valores de los seis animales mostraron una reducción de solutos nitrogenados de un 30%.

**Conclusión:** La utilización de la diálisis peritoneal en los animales gerontes con nefropatías tiene una buena respuesta al someterse a diálisis y en animales adultos mayores de cinco años. Los animales necesitan entre 10 y 15 días para mostrar mejoría clínica, tal vez por el deterioro general. La persistencia de la diálisis depende de la función renal del animal.

**C-346****Parto en una hembra canina con tumor venéreo transmisible: informe de un caso**

Édgar Uriel Cruz Morales, Francisco Javier Picón Rubio, Jorge A. Lozano Rendón, Rogelio A. Ledezma Torres

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Patología Clínica, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*

**Resumen**

El tumor venéreo transmisible (TVT), también conocido como sarcoma infeccioso, granuloma venéreo, linfosarcoma transmisible o tumor de Stiker, es una malformación reticuloendotelial benigna del perro que afecta en particular a los genitales externos y de modo ocasional a los internos. **Objetivos:** Dar seguimiento al caso y revisar los avances del tratamiento con sulfato de vincristina. Confirmar si los cachorros contrajeron la enfermedad u obtuvieron anticuerpos a través del calostro materno, como lo informan los estudios publicados.

**Material y métodos:** Se realizó el seguimiento médico a una hembra canina de la calle en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ), Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), atendida el día 26 de abril, con antecedentes o signos clínicos consistentes con tumor venéreo transmisible canino de ubicación extragenital. Se realizaron pruebas radiográficas y ecográficas y se tomaron muestras para análisis citológico, histopatológico y de laboratorio clínico.

**Descripción del caso:** Una hembra criolla de cuatro años con antecedentes de una pequeña masa en el área vulvar; algunos días antes había sido rescatada de la calle por una persona de escasos recursos. Análisis clínico patológico: se tomó muestra de sangre de la vena cefálica para estudios de hemograma y pruebas preoperatorias completas. Las muestras se procesaron en el Laboratorio de Patología Clínica, FMVZ-UANL. Histopatología: se realizaron procedimientos quirúrgicos de celiotomía exploratoria y biopsia de masa neoplásica. Las piezas operatorias se colocaron en formol al 10%. Las muestras fueron objeto de técnicas histopatológicas convencionales en el laboratorio de patología, FMVZ-UANL, seccionadas a 5 o 6  $\mu\text{m}$  y coloreadas con hematoxilina eosina para su evaluación microscópica. Procedimientos terapéuticos: establecido el diagnóstico de TVT, se instituyó un protocolo quimioterápico a base de sulfato de vincristina en dosis de 0.5 mg/m<sup>2</sup> por semana hasta la remisión de las lesiones. El quimioterápico se suministró por vía intravenosa, previa colocación de un catéter 22G x 1½" para la aplicación de ClNa al 0.9 % a razón de 35 mL/kg de peso vivo.

**C-347****Neoplasia epitelial, ameloblastoma acantomatoso canino (AAC) en un canino Lobero irlandés de ocho años**

Iris Irasema Tristán Casas, Armando Trejo Chávez, Gustavo Moreno Degollado, Mario Alberto Guzmán García, Juan José Zárate Ramos, Martha Virginia Garza Zermeño

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Hospital Veterinario de Pequeñas Especies, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*

**Resumen**

El ameloblastoma es un tumor epitelial que se origina de remanentes dentarios, tiene apariencia benigna, es localmente invasivo con una elevada tasa de recidiva si se extirpa de modo parcial y muestra invasión de tejido blando y ósea moderada. La variante ameloblastoma acantomatoso canino (AAC) se diferencia por su capacidad de invadir hueso. En el Hospital Veterinario de Pequeñas Especies de la UANL se atendió a un perro doméstico, hembra entera, de raza Lobero irlandés, de ocho años de edad, con tumoración en mandíbula izquierda en estructuras gingivales y periodonto de 6 cm de diámetro, de consistencia friable, con base firme, mal olor, ulcerada irregular, secreción catarral sanguinolenta, complicada con disfagia y dolor. De las pruebas de gabinete, sólo el hemograma mostró alteraciones con leucocitosis, neutrofilia y monocitosis; las radiografías de mandíbula revelaron en la L-L una reacción perióstica con características radiopacas a lo largo de la rama de la mandíbula izquierda; se reliza resección quirúrgica de la masa tumoral e histopatología. El resultado es ameloblastoma; seis meses después reincide la masa con invasión de mandíbula, desplazamiento dental por tumoración de unos 20 cm; la histopatología muestra un ameloblastoma acantomatoso canino. Dada su alta recidiva, el tratamiento quirúrgico se recomienda en bloque, como mandibulectomía o maxilectomía parcial, si es necesario con radioterapia para reducir a un 5% la reincidencia. En cuanto al diagnóstico, en algunas ocasiones la histopatología no es suficiente y es necesario recurrir a la inmunohistoquímica o técnica molecular.

**C-348****Metástasis pulmonar por condrosarcoma de región articular femorotibiorrotuliana en un perro (*Canis familiaris*): informe de un caso**

Armando Trejo Chávez, Karina Flores Martínez, Mario Alberto Guzmán García, Martha Virginia Garza Zermeño, Juan José Zárate Ramos, Alicia Magdalena Nevárez Garza, Luis Édgar Rodríguez Tovar

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*

**Resumen**

**Introducción:** Se remite al Departamento de Patología de la FMVZ de la UANL un canino labrador hembra, de tres años de edad, que presentó una marcada protuberancia en la articulación femorotibiorrotuliana del miembro posterior derecho, de consistencia firme y aspecto ovalado.

**Análisis:** La necropsia mostró regular condición física y mucosas pálidas. En tórax, los pulmones presentaron una congestión moderada difusa, además de múltiples protuberancias bullosas, con contenido de material gelatinoso de color amarillo claro. En el miembro posterior derecho se reconoció una protuberancia bien delimitada y un peso aproximado de 1.5 kg; al incidir la pieza se observó la salida de abundante líquido sanguinolento y al abrirla se encontraron discretas áreas de calcificación, además de un material gelatinoso amarillento y amplias áreas hemorrágicas. El resto de los órganos no mostró cambios aparentes. El estudio microscópico de la neoplasia de la

articulación femorotibiorrotuliana reveló la presencia de numerosas lagunas condroides, notoria proliferación de matriz condroide, gran cantidad de vasos sanguíneos, además de material mixomatoso y fibrilar, y numerosas células estrelladas y condrocitos indiferenciados. En el parénquima pulmonar se identificó marcada proliferación de matriz condroide, múltiples lagunas condroides, además de abundantes condrocitos indiferenciados, los cuales invadían a los sacos alveolares; por otro lado, también se reconoció material mixomatoso y numerosos vasos sanguíneos.

**Conclusión:** Éste es el primer informe de su tipo en México.