



# UADY

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN



CENTRO DE INVESTIGACIONES  
REGIONALES "DR. HIDEYO  
NOGUCHI"



## CONGRESO INTERNACIONAL INVESTIGACIÓN, SALUD Y SOCIEDAD

8, 9 y 10 octubre 2025. Mérida, Yucatán, México

### MEMORIAS

#### EJES TEMÁTICOS

DESARROLLO, ECONOMÍA Y TERRITORIO | DETERMINANTES SOCIALES | EDUCACIÓN  
Y CAPACITACIÓN EN SALUD PÚBLICA | ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y NO  
INFECCIOSAS | ÉTICA Y POLÍTICAS DE SALUD PÚBLICA | GÉNERO, DERECHOS  
HUMANOS, DIVERSIDAD Y DISIDENCIA | GÉNERO Y SALUD | MEDIO AMBIENTE Y  
SUSTENTABILIDAD | POBREZA, VULNERABILIDAD Y DESIGUALDADES | PROCESOS  
CULTURALES, HISTÓRICOS Y POLÍTICOS | PROMOCIÓN DE LA SALUD | PUEBLOS  
ORIGINARIOS | SALUD MENTAL Y BIENESTAR



Memorias del I Congreso Internacional Investigación, Salud y Sociedad

© Derechos de edición reservados  
Universidad Autónoma de Yucatán  
Centro de Investigaciones Regionales  
“Dr. Hideyo Noguchi”  
Av. Itzáes N.º 490 x 59 Col. Centro C. P. 97000  
Mérida, Yucatán, México  
Tels: (999) 9249230, ext. 79152, 79102  
<https://www.cir.uady.mx>

Rector de la UADY  
M. en C. Carlos Alberto Estrada Pinto

Directora del CIR  
Dra. Eugenia Guzmán Marín

Coordinadora Académica del CIR-UCB  
Dra. María del Refugio González Losa

Coordinador Académico del CIR-UCS  
Dr. Aurelio Sánchez Suárez

-----  
Responsable de las memorias: Comité Organizador del Congreso

Correctoras de estilo  
Alicia Leonor Zapata Peraza  
Yumi Elena Nakazawa Ueji  
Mirna Rubí Aguiar Paz

Diseño de portada y maquetación  
Gabriela F. Solís Magaña

La responsabilidad de los textos publicados recae exclusivamente en los autores y su contenido no refleja necesariamente el criterio de la institución. Obra con derechos reservados, prohibida la reproducción parcial o total sin el permiso escrito del titular de los derechos.

Edición digital: 2025



**UADY**  
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN



CONGRESO INTERNACIONAL  
**INVESTIGACIÓN,  
 SALUD Y SOCIEDAD**

## CONTENIDO

<b>Prólogo</b>	14
Eje temático: <b>Desarrollo, Economía y Territorio</b>	18
<b>El sector inmobiliario en el municipio de Mérida y sus contribuciones al cambio climático y la sustentabilidad</b>	19
Mauricio Domínguez Aguilar, Ligia María Rio Herrera, Jorge Pacheco Castro	
<b>El tren maya y la urbanización planetaria en la Península de Yucatán</b>	20
Charles Gaillard Rivero	
<b>Usos de suelo de las tierras ejidales en los programas municipales de desarrollo urbano sustentable de Puebla</b>	21
Guillermo Alfredo Inurreta Muñoz	
Eje temático: <b>Determinantes Sociales</b>	22
<b>MESA PANEL Pertinencia cultural en el tratamiento y prevención de complicaciones crónicas en personas mayas que viven con diabetes</b>	23
Modera: Miguel A. Güémez Pineda	
• <b>Descifrando la diabetes tipo 2 en un pueblo maya: una perspectiva adaptativa desde la genética y bioquímica</b> Julio César Lara Riegos	23
• <b>Desigualdad sociocultural y enfermedades crónicas en comunidades mayas de Yucatán</b> Ligia Vera Gamboa	24
• <b>La carga de la enfermedad en el cuidado de la salud de personas mayas que viven con diabetes tipo 2</b> Antonio Yam Sosa	25
• <b>Determinantes sociales de la salud: Una mirada para comprender las enfermedades crónicas en comunidades mayas</b> Gloria Uicab Pool	26
• <b>Modelo de seguimiento corresponsable para personas mayas con diabetes tipo 2 y comorbilidades: Una propuesta de innovación social y pertinencia cultural en salud</b> Miguel A. Güémez Pineda	27
<b>MESA PANEL Expectativas e incertidumbres en la entidad yucateca, en el contexto del desarrollo y modernización urbana</b>	28
Modera: Jorge Pacheco Castro	

• <b>Expansión urbana y alteridad sociocultural en el proceso de la gentrificación en el estado de Yucatán</b>	28
Jorge Pacheco Castro	
• <b>Expectativas e incertidumbres frente a la rururbanización en el norte del municipio de Mérida, Yucatán, México</b>	29
Mirna Rubí Aguiar Paz y Roger Agustín Cruz Arjona	
• <b>El impacto insostenible de los mega-desarrollos inmobiliarios en el estado de Yucatán, México</b>	29
María Elena Torres Pérez	
• <b>Transformaciones e impactos socio-territoriales y ambientales asociadas al desarrollo urbano en el municipio de Mérida</b>	30
Mauricio Domínguez Aguilar	
<b>Eje temático: Educación y Capacitación en Salud Pública</b>	31
<b>Ansiedad en pacientes de consultorios dentales de la ciudad de Puebla y la salud estomatognática</b>	32
Teresita Lechuga Salazar, Guadalupe Barajas Arroyo	
<b>Eje temático: Enfermedades Infecciosas y No Infecciosas</b>	33
<b>Diversidad de Genética de <i>Leptospira</i> patógenas en poblaciones de roedores y murciélagos de dos localidades de Yucatán, México</b>	34
Alejandro Rafael Suárez Galaz, Enrique Alberto Reyes Novelo; Marco Antonio Torres Castro; Daniel Sokani Sánchez Montes	
<b>Nanopartículas magnéticas funcionalizadas con glicano: una estrategia para optimizar la detección microscópica de micobacterias</b>	35
Ángel D. Caamal Ley, Carlos Abel Trejo Cervera, Miguel A. Puc Franco, Matilde Jiménez Coello, Alberto Vargas González	
<b>Exposición a metales y cáncer de mama en mujeres del norte de México: evaluación de la susceptibilidad genética</b>	36
Brenda Gamboa Loira, Ángel Mérida Ortega, Stephen J. Rothenberg, Mariano E. Cebrián, Lizbeth López Carrillo	
<b>Reconocimiento de la proteína PORIN-4 de <i>Rickettsia sp</i> por sueros humanos</b>	37
Mauricio Pérez Canché, Frida Guerra Canto, Henry Noh Pech, Karla Dzul Rosado, Fernando Puerto Manzano, Cesar Israel Lugo Caballero	
<b>Reconocimiento por sueros humanos de la proteína NS4B del virus de la hepatitis C</b>	38
Frida Guerra Canto, Mauricio Pérez Canché, Henry Noh Pech, Karla Dzul Rosado, Fernando Puerto Manzano, César Israel Lugo Caballero	
<b>Búsqueda de resistencia antiviral en virus de influenza aislados en México del 2010 al 2023</b>	39
Diana Angélica Franco May, Jesús Gómez Carballo; Gisela Barrera Badillo, María Natividad Cruz Ortiz, Tatiana E. Núñez García, Dayanira S. Arellano Suárez, Claudia Wong Arámbula, Irma López Martínez, Rosa M. Wong Chew, Guadalupe Ayora Talavera	

<b>Generación de Virus de Influenza Aviar H7N3 recombinante con modificaciones de glicosilación en la Hemaglutinina</b>	40
Edgar Fernely May Pech, Guadalupe Ayora Talavera, Laura Conde Ferráez, Lesly Romero Beltrán; Paulino Carlos González Hernández, Raúl Fernando Montalvo Ramírez, Nuvia Kantún Moreno, Karina Jacqueline Ciau Carrillo	
<b>Avances sobre nuevos registros geográficos y revisión bibliográfica de la biología e importancia médica de <i>Lutzotmyia (Tricholaterali) diabólica</i></b>	41
Eduardo Alfonso Rebollar Téllez, Gloria Elena Martínez Pérez, Sergio Ibáñez Bernal	
<b>Genotipificación molecular de cepas de <i>Listeria monocytogenes</i>, aisladas en productos cárnicos en Mérida, Yucatán</b>	42
Fanny Guadalupe Concha Valdez, Ángel Caamal Ley, Francisco Javier Escobedo Ortégón	
<b>Identifying the ecological interactions of <i>Dipetalogaster maxima</i> in Baja California Sur, México: a metabarcoding analysis</b>	43
Gabrielle Pellegrin, Joel Moo Milán, Esteban A. Esquivias Flores, Vincent Manzanilla, Carlos A. Flores López, Etienne Waleckx	
<b>Filogeografía del Virus del Dengue serotipo 3 causante de infecciones sintomáticas en poblaciones de infantiles, Mérida, Yucatán</b>	44
Daniel Canul Canul, Karina Jacqueline Ciau Carrillo, Diana Angélica Franco May, Gloria Barrera Fuentes, Azael Che Mendoza, Norma Pavia Ruz, Pablo Manrique Saide, Guadalupe Ayora Talavera, Henry Puerta Guardo	
<b>Reconocimiento de anticuerpos neutralizantes frente mutaciones puntuales en Hemaglutinina y Neuraminidasa del virus Influenza A (H1N1)PDM09</b>	45
Georgina Irene Bante de la Fuente, Guadalupe Ayora Talavera, Laura Conde Ferráez, Manuel Parra Cardeña, Tania Ortiz López	
<b>Vigilancia de <i>Rickettsia</i> transmitidas por pulgas en Nuevo León, México</b>	46
Gisela Aramiriam León Espinosa, Adriana Elizabeth Flores Suárez, Beatriz Salceda Sánchez, Sokani Sánchez Montes, Jesús A. Dávila-Barboza, Beatriz López Monroy	
<b>Manifestaciones cutáneas de Enfermedad de Lyme y su distribución, factores de riesgo y respuesta a tratamiento en México. Estudio de cohorte 2014 al 2024</b>	47
Guadalupe Gordillo Pérez, Aranzazú Pérez Hernández, Guillermo Ramón, Edmundo Velázquez, Marcos Sánchez Pérez, Fortino Solorzano Santos	
<b>Variantes del gen <i>TLR7</i> asociadas con Lupus Eritematoso Sistémico en mujeres de dos poblaciones mexicanas</b>	48
Guillermo Valencia Pacheco, Isaac Alberto López Briceño, Isela Montúfar Robles, Yumi Elena Nakazawa-Ueji, Julián Ramírez Bello	
<b>Asociación de variantes del GEN <i>OAS1</i> con susceptibilidad para la enfermedad por coronavirus 2019</b>	49
Isaac Alberto López Briceño, Blanca Margarita Zapotitla Román, José M. Fragoso Lona, Gilberto Vargas Alarcón, Julián Ramírez Bello	
<b>Variantes en <i>IRF5</i> asociadas con Síndrome de Sjögren primario y artritis reumatoide en mujeres del centro de México</b>	50
Isaac Alberto López Briceño, Gabriela Hernández Molina, Rosa Elda Barbosa Cobos, Guillermo Valencia Pacheco, Julián Ramírez Bello	

<b>Ingesta y concentración de polifenoles y marcadores de estrés oxidante en adultos con y sin litiasis</b>	51
Keily Noriyouky Ix Ruiz, Rodolfo Chim Aké, Odette Pérez Izquierdo, Irma Aranda González, Azalia Ávila Nava	
<b>Infecciones recurrentes por <i>Rickettsia</i>: serie de casos con enfoque en diagnóstico y perspectivas preventivas</b>	52
Laura Daniela García Quiroz, Fernando I. Puerto, Henry René Noh Pech, Karla Rossanet Dzul Rosado, César Lugo Caballero	
<b>Polimorfismo del ADN mitocondrial de <i>Plasmodium vivax</i> y la infectividad a los vectores locales en Chiapas, México</b>	53
Lilia González Cerón, Frida Santillán Valenzuela, Gerardo Ruiz Amores, Jahdiel Alexander Hilerio Ruiz, Cuauhtémoc Villarreal Treviño	
<b>La infección aguda por <i>Trypanosoma cruzi</i> remodela la estructura y función del microbioma intestinal en un modelo murino</b>	54
Liliana Estefanía Villanueva Lizama, Christian F. Teh Poot, Ana C. Castillo Sánchez, Ettienne Walecks, Vladimir Cruz Chan	
<b>Detección de <i>Ehrlichia canis</i> por técnicas moleculares (PCR) en gatos domésticos de Yautepec, Morelos</b>	55
Marcos Javier Sánchez Pérez, Brenda Fabiola, García Fuentes, Susana Elvira García Vázquez, María Guadalupe Gordillo Pérez, Marco Antonio Muñoz Guzmán	
<b>Percepción de las madres sobre los cambios de estilo de vida de sus hijos después del diagnóstico de diabetes tipo 1</b>	56
Nidia Mariana Pérez Méndez, Odette Pérez Izquierdo, Irma Aranda González, María Luisa Ávila Escalante, Jimena Estefanía Gaspar Rivera	
<b>Perfil neurofisiológico de yucatecos sanos: un paso hacia la detección precisa de polineuropatía diabética</b>	57
Roberto Carlos Pech Argüelles, Shilia Lisset Vargas Echeverría, Rocío Sujey Medonza Toxqui, Susana Ireri Morales Valencia, Paola Pérez Castro	
<b>Identificación de nuevos epítopes con afinidad al alelo HLA*02.01 para el diseño de una vacuna humana multi-epitope</b>	58
Víctor Manuel Dzul Huchim, Christian Florian Teh Poot, Julio Vladimir Cruz Chan	
<b>Identificación de los serotipos del Virus del Papiloma Humano en pacientes con carcinoma de canal anal: estudio retrospectivo</b>	59
Xunashi Berenice Hernández Ayala, José Antonio García Gordillo, Víctor Manuel Pérez Sánchez, Pilar Salas Rodríguez, Karla B. Cortés Reyes, Diana K. Ramírez Manríquez, Erika Ruiz García, Edith A. Fernández Figueroa	
<b>Variantes RS7251 y RS2304206 del gen IRF3 asociadas con la susceptibilidad a Lupus Eritematoso Sistémico en pacientes yucatecas</b>	60
Yumi Elena Nakazawa Ueji, Guillermo Valencia Pacheco, Luis Emmanuel Cen Catzin, Irma Guadalupe Quintal Ortiz, Nina Valadez González	
<b>Abundancia de <i>Leishmania</i> spp. y <i>Wolbachia</i> en Lutzomyias colectadas en el sureste de México</b>	61
Luis Gerardo Rojas Pineda, Pilar Salas Rodríguez, Nalleli Loria Cervera, Jorge J. Rodríguez Rojas, Erika Sosa Bibiano, Karina López Ávila, Ana Montes de Oca, Edith A. Fernández Figueroa	

<b>Alteraciones en los parámetros de hemostasia relacionadas con la expresión de CD62P, TLR7 y TLR9 en pacientes con DT2</b>	62
Irma Guadalupe Quintal Ortiz, Nina Valadez González, Guillermo Valencia Pacheco, Gabriela Alonzo Salomón	
<b>Evaluación del riesgo cardiovascular en adultos con diabetes tipo 2 e individuos sanos de la península de Yucatán</b>	63
Adda Aracely Zepeda Urrutia, José Rodrigo Méndez Gómez, Yumi Elena Nakazawa Ueji, Irma Guadalupe Quintal Ortiz, María Guadalupe Gutiérrez Carbajal	
<b>Evaluación del candidato a vacuna RTC24-C4 + GLA-SE en un modelo de infección crónica por <i>Trypanosoma cruzi</i></b>	64
Ana Del Pilar Castro Díaz, Liliana Estefanía Villanueva Lizama, Christian Florian Teh Poot, Víctor Manuel Dzul Huchim, Julio Vladimir Cruz Chan	
<b>Caracterización epidemiológica y circulación de las variantes de SARS-COV-2 en Yucatán, México</b>	65
Ana Gabriela Cabrera Trujillo, Guadalupe Ayora Talavera, Laura Conde Ferraez, Nidia Sequeira Trovao, Cecile Viboud	
<b>Presión antigénica en virus de influenza H1N1 PDM09 dilucidando cambios de aminoácidos en la hemaglutinina</b>	66
Ana Gabriela Cabrera Trujillo, Guadalupe Ayora, Talavera, Tania Ortiz López, Laura Conde Ferraez	
<b>Seroprevalencia de anticuerpos IGG contra SARS-COV-2 en niños no vacunados de comunidades urbanas en Mérida, Yucatán</b>	67
Ana Pierina Osorio Medrano, Henry Nelson Puerta Guardo, Jesús Gilberto Gómez Carballo, Guadalupe Ayora Talavera, Manuel Alejandro Parra Cardaña, Laura Conde Ferraez	
<b>Efecto de tween 80 en la detección de micobacterias tuberculosas y no tuberculosas por baciloscopia y nanopartículas biofuncionalizadas</b>	68
Ángel D. Caamal Ley, Eric Moisés Uc Ek, Miguel A. Puc Franco, Fanny Concha Valdez, Alberto Vargas González	
<b>Interacciones ecológicas de <i>Triatoma dimidiata</i> en la transmisión de <i>Trypanosoma cruzi</i> en un ecotopo selvático</b>	69
Antoine Amblard Rambert, Zaida Urbán Morlán, Joel Israel Moo Millán Christian Barnabé, Paulina Haro, Etienne Waleck	
<b>Efecto protector de RTSA1-C4/GLA-SE sobre tejido cardiaco de ratones BALB/C en fase crónica de infección por <i>Trypanosoma cruzi</i></b>	70
Brenda Abigail Cruz Padilla, Ana Castro Díaz, Christian Teh Poot, Liliana Villanueva Lizama, Julio Cruz Chan	
<b>Densidad de infección por <i>Wolbachia B</i> (WALBB) y su variación genética en diferentes generaciones de <i>Aedes aegypti</i></b>	71
Carlos Fernando Uc Cetina, Cindy Marianne Quintal Poot, Diana Angelica Franco May, Mitzi Pérez Almeida, Silvia Pérez Carrillo, Yamili Contreras Perera, Abdiel Martin Park, Azael Che Mendoza, Anuar Medina Barreiro, Pablo Manrique Saide, Guadalupe Ayora Talavera, Henry Puerta Guardo	
<b>TGF-<math>\beta</math>1 y su relación con la carga parasitaria en tejido cardiaco en la infección crónica temprana por <i>Trypanosoma cruzi</i></b>	72
Carlos Miguel Góngora Centeno, Arturo Canche Quintal, Nora Adriana Hernández Cuevas	

<b>Detección de estructuras de ADN G-cuádruples en el genoma de Virus de Papiloma Humano 16</b>	73
César Martín Cural, Stefano Decler Carrasco, Laura Conde Ferráez, Nuvia Kantún Moreno	
<b>Densidad de <i>Wolbachia</i> WALBB en hembras de <i>Aedes aegypti</i>: análisis preliminar para el seguimiento intergeneracional</b>	74
Cindy Marianne Quintal Poot, Mitzi Pérez Almeida, Yamili Contreras Perera, Henry Nelson Puerta Guardo, Pablo Manrique Saide	
<b>Efecto de los cambios de aminoácidos en Hemaglutina (HA) y Neuraminidasa (NA) del virus de influenza A H1N1</b>	75
Tania Ortiz López, Guadalupe Ayora Talavera, Laura Conde Ferráez	
<b>Índice internacional de calidad de la dieta, composición corporal, parámetros bioquímicos y malondialdehído en sujetos con hígado graso</b>	76
Emilio Pérez Medina, Keily Noriyouki Ix Ruiz, Brenda Pacheco Hernández, Roberto Lugo, Azalia Ávila Nava	
<b>Electroforesis en campos pulsados (PFGE) para la genotipificación de cepas de <i>Salmonella Agona</i>, aisladas de manipuladores de alimentos de Mérida, Yucatán</b>	77
Fanny Concha Valdez, Alberto Vargas González, Francisco Javier Escobedo Ortegón	
<b>Caracterización molecular de <i>Rickettsia</i> spp. en garrapatas durante el brote de rickettsiosis en Nuevo León 2022-2023</b>	78
Beatriz Salceda-Sánchez, Gisela Aramiriam León-Espinosa, Sokani Sánchez-Montes, Heron Huerta, Verónica Gutiérrez-Cedillo	
<b>Lista actualizada de mosquitos (Díptera: culicidae) de nuevo león: nuevos registros de <i>Culex Y Toxorhynchites</i></b>	79
Gisela Aramiriam León-Espinosa, Gerson Hernández-Gaona, J. Adrián Salazar-Ocampo, Beatriz López-Monroy, Heron Huerta	
<b>Monitoreo de parásitos intestinales en tropas de <i>Alouatta pigra</i> en áreas conservadas y perturbadas de la selva lacandona</b>	80
J. Manuel Aranda-Coello, Guadalupe Del Carmen Reyes-Solís, Carlos Machain-Williams, Daniel Núñez-Avellaneda, <u>Javier Gutiérrez Jiménez</u>	
<b>Vigilancia serológica de ortoflavivirus y del virus Chikungunya en murciélagos y zarigüeyas de la selva lacandona, Chiapas, México</b>	81
J. Manuel Aranda Coello, Alma R. Dzul Rosado, Guadalupe del Carmen Reyes Solís, Daniel Núñez Avellaneda, Carlos Machain Williams	
<b>Los receptores nucleares PPAR podrían mediar los efectos neuroactivos de los probióticos mediante derivados indólicos</b>	83
Irving Manuel Parra Becerra, Alan Carrasco-Carballo, José L. Góngora Alfaro, Irma Isela Aranda-González, Liliana Mendieta	
<b>Respuesta de anticuerpos neutralizantes pre y post infección en niños infectados con el Virus del Dengue serotipo 3</b>	84
Jesús Alejandro Ku Cachon, Henry Puerta Guardo, K. Jaqueline Ciau Carrillo, Manuel A. Parra Cardaña, Daniel Canul Canul, Diana Franco May, Gloria Barrera Fuentes, Azael Che Mendoza, Guadalupe Ayora Talavera, Norma Pavía Ruz, Pablo Manrique Saide	

<b>Estudio de fase clínica de una vacuna terapéutica en caninos con infección natural por <i>Trypanosoma cruzi</i></b>	85
Jorge A. Calderón Quintal, Christian F. Teh Poot, Liliana Villanueva Lizama, Eric Dumonteil, Julio Vladimir Cruz Chan	
<b>Establecimiento de procedimientos operativos estándar para el estudio <i>in vitro</i> del SARS-COV-2 en LBS-3 de la UADY</b>	86
Jorge Kevin Yam Trujillo, Guadalupe Ayora Talavera, Henry Puerta Guardo, Lucio Adrián Bacab Cab, Laura Conde Ferréaz	
<b>Cambio en la microbiota en uñas de pacientes con cáncer colorrectal avanzado en tratamiento con quimioterapia</b>	87
Karla Berenice Cortés Reyes, Blanca Millán Chiu, Erika Ruíz García, Pilar Salas Rodríguez, Teresa Vázquez Álvarez, Edith Araceli Fernández Figueroa	
<b>Detección de serogrupos enterohemorrágicos en cepas de <i>Escherichia coli</i> aisladas de carnes crudas, mediante PCR</b>	88
Luis Armando Nájera Velasco, Fanny Guadalupe Concha Valdez	
<b>Evaluación de los niveles de anticuerpos anti-ciclofilina-19 como biomarcador de la fase crónica de la Enfermedad de Chagas</b>	89
Martín Isaías Chang Chacón, Víctor Manuel Dzul Huchim, Julio Vladimir Cruz Chan	
<b>Detección molecular de <i>Trypanosoma cruzi</i> en <i>Triatoma dimidiata</i> de Yucatán</b>	90
Edith Araceli Fernández Figueroa, José Israel Chan Pérez, Karla Yolanda Acosta Viana, Isabel Y. Chel Muñoz, Carlos Baak Baak, Frida Álvarez León, Pablo Manuel Miranda Rivero, Nohemi Cigarroa Toledo	
<b>Interacción sinérgica entre probióticos y moras azules en un modelo experimental de Enfermedad de Parkinson</b>	91
Sergio Guillermo Cuevas-Carbonell, Irma Isela Aranda González, Liliana Martínez Mendieta, Mirza Mut Martin, José Luis Góngora Alfaro	
<b>Asociación de las variantes polimórficas RS1131665 y RS4963128 del gen <i>IRF7</i> con Lupus Eritematoso Sistémico en mujeres yucatecas</b>	92
Yumi Elena Nakazawa Ueji, Guillermo Valencia Pacheco, Humberto Castro Morales, Lizbeth Josefina González Herrera, Ligia Gabriela Alonzo Salomón	
<b>Mutaciones en la neuraminidasa de influenza AH3N2 en México (2022): efectos en su actividad enzimática e interacción con Zanamivir</b>	93
Yuri Abigail Balan Cruz, Nuvia Kantún Moreno, Diana A. Franco May, Laura Conde Ferréaz, Guadalupe Ayora Talavera	
<b>MESA PANEL Influencia de la microbiota intestinal en el origen de la enfermedad de Parkinson: Efecto protector y terapéutico de los probióticos y alimentos funcionales</b>	94
Modera: Sergio Guillermo Cuevas Carbonell	
• <b>Evolución de las teorías acerca del origen intestinal de la enfermedad de Parkinson</b>	94
José Luis Góngora Alfaro	
• <b>El eje intestino-cerebro-microbiota y su relación con la inflamación en la Enfermedad de Parkinson</b>	94
Liliana Martínez Mendieta	
• <b>Efectos no gastrointestinales de los probióticos en la enfermedad de Parkinson: Evidencia clínica y mecanismos moleculares</b>	95
Irma Isela Aranda González	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Metabolitos microbianos: nuevas rutas para comprender y modular la Enfermedad de Párkinson</b></li> </ul>	95
Irving Manuel Parra Becerra	
<b>Eje temático: Ética y Políticas de Salud Pública</b>	96
<b>Cambios en la cobertura del sistema público de salud en México antes y después del COVID-19</b>	97
Armando Córdova Cortázar, Martha Miranda Muñoz	
<b>Enfermedad de Chagas: políticas públicas, diagnóstico temprano y tratamiento en el contexto mexicano</b>	98
Gloria Elena Martínez Pérez, Eduardo A. Rebollar Téllez, Juan De Dios Martínez Villarreal, Jesús A. Dávila Barboza, Lauro Maldonado Maldonado	
<b>Eje temático: Género, derechos humanos, diversidad y disidencia</b>	99
<b>Condiciones sociales de las mujeres para el control de la Diabetes Mellitus en Mérida, Yucatán</b>	100
Alejandra Pamela España Paredes	
<b>Géneros diversos: historias de vida sobre el proceso de construcción de la identidad de género de tres jóvenes</b>	102
Verónica Aguilar Puigcerver	
<b>Eje temático: Género y Salud</b>	103
<b>SIMPOSIO: Una mirada al VIH/SIDA, una pandemia que continua presente</b>	104
Modera: Ligia Vera Gamboa	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Historia del laboratorio de Hematología del CIR UADY. Acciones desde el inicio del VIH/SIDA en México</b></li> </ul>	104
Ligia Vera Gamboa, Norma Pavía Ruz	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Accesibilidad a las pruebas de VIH. Pros y contras</b></li> </ul>	105
Ligia Gabriela Alonso Salomón, Irma Quintal Ortiz	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Experiencias compartidas a través de diversas asignaturas de género y sexualidad. Un acercamiento al VIH en los estudiantes de la UADY</b></li> </ul>	105
Norma Pavía Ruz, Ligia Vera Gamboa	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Trabajo sexual masculino y VIH</b></li> </ul>	106
Ligia Vera Gamboa, Norma Pavía Ruz	
<b>Eje temático: Medio Ambiente y Sustentabilidad</b>	107
<b>Diseño y desarrollo de una estación meteorológica sostenible con sensores para la medición de variables climáticas claves</b>	108
Ángel Gabriel Zamacona Argudo, Victoria Monserrat Almazán Triano, Valeria González Méndez, Valeria Guadalupe Ramos Irigoyen	
<b>Sembrando biodiversidad: diseño de un jardín agroecológico para conservar polinizadores y fortalecer la producción sustentable</b>	109
Karolina Vianey Méndez Sánchez, María Camila Hurtado Torres	

Eje temático: <b>Pobreza, Vulnerabilidad y Desigualdades</b>	110
<b>Vulnerabilidad(es) ante el calor y sus efectos en la salud en municipio al sur de Yucatán</b>	111
Juan M. Ancona Manzanilla	
<b>Estereotipos hacia los profesionales de ciencias sociales: estudio cualitativo</b>	112
Ana Patricia Mendoza Acevedo, Soraya Shurair Can, Carla Elizabeth Briceño Murillo, Andrea López Robles	
Eje temático: <b>Promoción de la Salud</b>	113
<b>Intervención entomológica en niños de escuelas primarias públicas de Yucatán, México</b>	114
Carlos Marcial Baak Baak, Julian E. García Rejón, Karla Y. Acosta Viana, Rosa C. Cetina Trejo, Julio C. Tzuc Dzula, Lourdes G. Talavera Aguilar, Wilbert A. Chi Chim, José I. Chan Pérez y Nohemi Cigarroa Toledo	
<b>Experiencia de ecosalud/ una sola salud basada en el arte participativo</b>	115
Gabrielle Pellegrin, Joel Moo Milán, Antoine Amblard Rambert, Irving May, Iris Julissa Broca Arcos, Juan Pablo Quintal García, Laura Daniela García Quiroz, Adrián Melián Henríquez, Ana Celia Montes De Oca Aguilar, Bruno Bucheton, Karla Dzul Rosado, Etienne Waleckx	
<b>Determinación de flavonoides totales en alimentos mexicanos: la dieta de los poblanos y los beneficios en su salud</b>	116
Geraldine Ortiz Melo, Marco Antonio Mora Ramírez, Ricardo Pérez Avilés	
<b>Salario emocional como estrategia de promoción de la salud para mejorar el bienestar docente del nivel superior</b>	117
Juan Carlos Flores Chacón, María Alicia Córdova Cortázar	
<b>Colecistectomía laparoscópica en espejo: litiasis vesicular en un paciente con <i>situs inversus</i></b>	118
Yazmin Giselle González Figueroa, Roberto Carlos Pech Argüelles	
<b>Nivel de leucocitosis como predictor de apendicitis complicada en el HGR N.º 1</b>	119
Roberto Carlos Pech Argüelles, Yazmin Giselle González Figueroa, Shilia Lisset Vargas Echeverría	
<b>Esquizofrenia y su producción científica en México: análisis bibliométrico</b>	120
Jonathan Ariel Gutiérrez Godoy, Gael Alejandro López Pech, Daniela Margarita Marfil Mezquita, Gustavo Canul Medina	
<b>SIMPOSIO: Métodos de prevención con Wolbachia para el control de enfermedades transmitidas por el vector <i>Aedes aegypti</i> (dengue, zika y chikungunya): una mirada desde las ciencias sociales</b>	121
Moderadora: Norma Pavía Ruz	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>“Mosquitos Buenos” para el control integrado de <i>Aedes aegypti</i> en México</b> Pablo Manrique Saide y Abiel Martín</li> <li>• <b>Retos y Lecciones del Control Biológico con Wolbachia</b> 121 Josué Esteban Villegas Chim, Norma Pavía Ruz</li> <li>• <b>Herramientas Educativas para Promover “Mosquitos Buenos”</b> 121 Sagrario Gordillo, Pablo Manrique Saide</li> <li>• <b>Comunicación y Difusión de “Mosquitos Buenos” y más</b> 122 Priscila Ojeda, Yamile Contreras</li> <li>• <b>Participación Social en Proyectos con Wolbachia</b> 122 Emilio Arturo Trujillo Peña, Azael Che Mendoza</li> </ul>	

Eje temático: <b>Pueblos originarios</b>	123
<b>Pueblos originarios: pasado, presente y futuro de una sociedad sustentable</b>	124
José Cisneros Espinosa, José Luis Sergio Sosa González	
<b>Educación comunitaria e interculturalidad crítica: límites y posibilidades de la Nueva Escuela Mexicana ante los pueblos originarios</b>	125
José Luis Sergio Sosa González, José Cisneros Espinosa, Rufino Márquez Camarillo	
Eje temático: <b>Salud Mental y Bienestar</b>	126
<b>Ideación suicida en estudiantes de medicina en una escuela privada de Yucatán, México</b>	127
Vicente Cobá Canul, Andrea Angelito Citam, Lidia Juárez Chi, Perla Reyna González, Eunice Abigahil Pool Albornoz, Gustavo Canul Medina	
<b>Los factores de riesgo psicosocial en la salud laboral: opinión de trabajadores administrativos en la Universidad Pública de Puebla</b>	129
Ana Vanessa Hidalgo Lima, María Alicia Córdova Cortázar	
<b>Grado de empatía en estudiantes de medicina: evidencia desde una escuela particular mexicana</b>	130
Eunice Abigahil Pool Albornoz, Gustavo Canul Medina	
<b>Bienestar emocional y psicológico: las funciones del Yo en estudiantes de la Licenciatura en Estomatología del Complejo Regional</b>	131
María Deysi Tapia Álvarez, María Alicia Córdova Cortázar	
<b>Lactancia y destete en infantes neurodivergentes: una nueva perspectiva de sus características e impacto</b>	133
Lía Sarahi Valencia Chan, Gabriela Sesma Flores, Andrea Elizabeth Boyzo Arcadia, Francisco Javier Ibarra Méndez, Claudia Lizeth Hernández Delgado	
<b>Tendencias de investigación sobre adicción a la pornografía: análisis bibliométrico internacional 1994-2024</b>	134
Shilia Lisset Vargas Echeverría, Roberto Carlos Pech Argüelles	
<b>Pornografía: prevalencia del uso y/o adicción en estudiantes universitarios en Mérida, Yucatán, México</b>	135
Ligia del C. Vera Gamboa, Shilia L. Vargas Echeverría, José I. Nevarez Martín, Víctor R. Roa Muñoz	



## Prólogo



*“Cincuenta años de investigación, dedicación y pasión por la ciencia. En este aniversario, honramos nuestra historia, miramos con entusiasmo hacia el futuro y reafirmamos nuestro compromiso con la excelencia y la innovación.”*



En presencia de los distinguidos integrantes del presidium: Dr. Alberto Cervera Azcorra, en representación de la Dra. Judith Ortega Canto, Directora de la Secretaría de Salud de Yucatán; Mtro. Carlos Alberto Estrada Pinto, Rector de la Universidad Autónoma de Yucatán; Sr. Tsukasa Hirota, Ministro y Jefe Adjunto de Misión de la Embajada del Japón en México; Dra. Eugenia Guzmán Marín, Directora del Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”.

El presente documento es una recopilación de los trabajos presentados en el Primer Congreso Internacional Investigación, Salud y Sociedad, llevado a cabo como parte de las actividades académicas para conmemorar el 50 aniversario del Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi” (CIR) de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), una dependencia universitaria que ha consolidado un liderazgo claro en los ámbitos regional, nacional e internacional.

En el CIR, la investigación ha sido el eje central, no sólo como motor de una educación de calidad formando profesionales comprometidos, sino como una herramienta transformadora al servicio de la sociedad.

La historia de la ciencia nos enseña que el conocimiento cobra verdadero sentido cuando mejora la vida de las personas. Científicos y filósofos como Newton, Pasteur y Sócrates coinciden en que el saber no es un fin en sí mismo, sino un medio para alcanzar el bienestar colectivo, con la búsqueda constante de soluciones a los grandes desafíos de nuestro tiempo, como sucedió con las pandemias de influenza y Covid-19.

La creación del CIR respondió al genuino interés por generar conocimiento. Hoy sabemos que los países que invierten en ciencia y tecnología son los que más crecen y mejoran la calidad de vida de su población. Continuando con este objetivo, a 50 años de su creación, nuestro Centro de Investigaciones abrió un espacio para reflexionar sobre lo que hemos sido, valorar lo que somos y proyectar lo que queremos ser. Es momento de reconocer a quienes han construido esta historia: académicas y académicos, personal administrativo y manual, estudiantes, autoridades universitarias y aliados institucionales que han sido parte de este camino.

Gracias al esfuerzo colectivo, el CIR se ha consolidado como un referente en investigación biomédica y social, con una identidad basada en la excelencia, la ética y el compromiso con la sociedad, lo cual se refleja en los hallazgos de investigación en diversas temáticas agrupadas en los programas de las Líneas de Generación y Aplicación Innovadora del Conocimiento, que han contribuido significativamente al bienestar de la ciudadanía.

El conocimiento generado en nuestro Centro de Investigaciones lo ha posicionado como pionero en diferentes campos de las ciencias, tanto biomédicas como sociales.

En las ciencias sociales, en materia de interculturalidad, se coordinó la creación de los Lineamientos Éticos en la Investigación de y para los Pueblos Originarios, a través de la Red de Estudios Interculturales de la Región Sur-Sureste del ANUIES. Este documento, único en su tipo, marca un nuevo paradigma en la investigación de los pueblos originarios.

Se ha logrado visibilizar a los afromexicanos en la península de Yucatán, no solo mediante publicaciones científicas, sino también a través de la difusión de su historia y devenir, reconociendo su lugar en nuestra Constitución.

De igual forma, se ha difundido la presencia de los descendientes chinos en nuestra península, cuya historia se había diluido entre otras narrativas, reconociendo su valiosa aportación a la cultura yucateca.

Se han atendido problemáticas sociales vinculadas a megaproyectos de medio ambiente, urbanismo, cultura y patrimonio de la región.

En el área biomédica, se ha incidido en temas de salud colectiva pertinentes en la región, la pobreza, la mortalidad materna, la violencia de género, la obesidad, el derecho a la alimentación, la seguridad alimentaria, la salud sexual y reproductiva, el embarazo adolescente y problemas de salud mental; trabajos orientados a priorizar grupos vulnerables, fomentando la investigación-acción participativa, interdisciplinaria e intersectorial, desde un enfoque de salud colectiva e interculturalidad, en diferentes grupos sociales, dando énfasis en las comunidades mayas.

Desde sus inicios, el CIR ha sido pionero en el estudio de enfermedades infecciosas y parasitarias que afectan profundamente a nuestra región. Entre ellas la Enfermedad de Chagas, abordada desde múltiples aristas: en población humana, en reservorios animales, en ecología y

genética de los vectores transmisores, con modelos matemáticos para su control. En acciones de prevención comunitaria, permitiendo describir aspectos epidemiológicos, moleculares; así como, proponer tratamientos alternativos, a partir del estudio de plantas de nuestra región y con gran avance en el desarrollo de una vacuna terapéutica y nuevos antígenos candidatos a vacunas. Otras zoonosis estudiadas en hospederos mamíferos y en vectores son leishmaniosis, rickettsiosis, leptospirosis y ehrlichiosis identificando focos zoonóticos y evidencia de su emergencia en nuestro estado.

En el ámbito de las virosis, en 1985 se inició el estudio sobre la epidemia del VIH SIDA, identificando que el patrón epidemiológico de la transmisión y el patrón clínico que predominaron antes del tratamiento antirretroviral fue el africano y la detección de grupos de alto riesgo.

En el caso de las arbovirosis como: dengue, zika y chikungunya, se ha contribuido en el diagnóstico preciso en humanos y mosquitos, a la vigilancia y control vectorial, al monitoreo de reservorios y a la educación ambiental. Se ha formado a la primera generación de niñas y niños con conocimientos entomológicos, sembrando así la semilla de la ciencia en la niñez.

Otros virus estudiados son: influenza, coronavirus y papiloma que han permitido brindar aportaciones destacadas a las políticas públicas de la entidad. En el caso de coronavirus, es importante recordar la pandemia del SARS CoV-2, de donde surgió la necesidad de contar con un laboratorio nivel III de bioseguridad para realizar investigación y analizar patógenos altamente infecciosos. En febrero de 2023 se inauguró dicho laboratorio, donado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y equipado por el Gobierno del Estado de Yucatán.

Se han realizado estudios sobre enfermedades genéticas en poblaciones del sureste de México, abarcando diversas áreas, como citogenética, diagnóstico clínico, correlación clínico molecular de enfermedades raras y multifactoriales, asesoramiento genético, y caracterización con marcadores moleculares. Se han identificado variantes genéticas no descritas en bases de datos, que han contribuido a ampliar el espectro clínico y molecular de diversas patologías. También se han hecho estudios de asociación genética en enfermedades como diabetes tipo 2, obesidad infantil y cáncer de mama que han contribuido a la caracterización de estas condiciones en población yucateca.

En el campo de las neurociencias, se estudian neurotransmisores como la noradrenalina y la serotonina que influyen en la atención, la memoria y el aprendizaje, con implicaciones en trastornos como el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), la depresión y el suicidio. Se han desarrollado modelos neuroquímicos explicativos y explorado mecanismos de acción de sustancias como la cafeína y fármacos anticolinérgicos en modelos de la enfermedad de Parkinson. También se investiga el potencial de alimentos funcionales y bacterias probióticas para prevenir la neurodegeneración y la neuroinflamación.

Como parte de la divulgación del conocimiento científico, en el quehacer diario del CIR, se desarrollan conversatorios y mesas de debate, talleres, cursos de actualización, diplomados y seminarios dirigidos a profesionales y a la sociedad en general.

Se ha aportado múltiples propuestas para incidir en el diseño de políticas públicas en el estado con la finalidad de reducir las desigualdades y fomentar la inclusión en el campo de la salud pública.

EL CIR es sede de estancias académicas de estudiantes de posgrado de programas nacionales e internacionales, apoyados por becas como: Erasmus, Fulbright, SECIHTI, Ford Foundation, entre otras, de estancias posdoctorales y de investigadoras e investigadores por México, a través de programas de la SECIHTI, atraídos por la diversidad temática que aquí se estudia. A través de dichos programas se han integrado jóvenes investigadores a las líneas de investigación que se desarrollan en el CIR. Se han establecido redes académicas y científicas con proyección regional, nacional e internacional posicionando al Centro como un referente de la región sur-sureste del país.

Por otro lado, la Unidad de Ciencias Sociales (UCS) cuenta con una biblioteca que ofrece espacios renovados y amplios para la investigación, además de continuar como un espacio de expresión cultural.

La investigación biomédica y social impacta en la mejora de la docencia al fomentar el pensamiento crítico en los estudiantes, permitiéndoles comprender y transformar su realidad a través de un enfoque científico y socialmente sensible, humanista, solidario y comprometido. Esto no solo eleva la calidad de los futuros profesionales, sino que también impulsa la generación de soluciones a problemas de salud y sociales, a fin de impactar positivamente en el desarrollo económico, social, cultural y científico de Yucatán y de México.

Pero no nos detenemos aquí, miramos hacia el futuro con la Agenda 2040 como guía, con un enfoque en la Salud Global, comprometidos con el bienestar de las comunidades más vulnerables. Sabemos que los problemas de salud trascienden fronteras, y por eso apostamos por la colaboración multidisciplinaria y la búsqueda de soluciones cooperativas, siempre con un enfoque de equidad e inclusión.

El CIR es una institución con presencia nacional e internacional, con un gran compromiso a estrechar lazos con la sociedad, generando y aplicando conocimientos para el bien común y afrontando los desafíos del siglo XXI a través de la investigación, la docencia y la extensión, con un enfoque ético que promueva el desarrollo humano y la participación ciudadana.

En este “Primer Congreso Internacional: Investigación, Salud y Sociedad” que celebramos, es una plataforma para la difusión, el diálogo, el análisis y la colaboración entre disciplinas, instituciones y generaciones. Por todo lo mencionado, agradecemos a todas las autoridades universitarias y a las instituciones aliadas que han contribuido al fortalecimiento de nuestro Centro de Investigaciones.

Me siento profundamente orgullosa de la comunidad del CIR, por su entrega, su talento, su compromiso y sus valiosas aportaciones. Ustedes son el corazón de esta institución y el motor de su trascendencia.

Celebremos juntos este 50 aniversario con la certeza de que el conocimiento, la pasión y el compromiso seguirán guiando nuestro camino.

Cada uno ha dejado una huella invaluable.

¡Muchas felicidades a todas y todos!

Gracias.

Atentamente

Dra. Eugenia Guzmán Marín

Directora del Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”

Universidad Autónoma de Yucatán

(2022-2026)



**Eje temático**  
**Desarrollo, Economía y Territorio**

## EL SECTOR INMOBILIARIO EN EL MUNICIPIO DE MÉRIDA Y SUS CONTRIBUCIONES AL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA SUSTENTABILIDAD

Mauricio Domínguez Aguilar<sup>1</sup>, Ligia María Rio Herrera<sup>2</sup>, Jorge Pacheco Castro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>2</sup>Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Mauricio Domínguez Aguilar, e-mail: mauricio.dominguez@correo.uady.mx

**Introducción:** La transformación urbano-territorial del municipio de Mérida durante los últimos 25 años es un fenómeno socioeconómico y territorial que no tiene comparación con lo sucedido en este mismo territorio durante toda su historia previa. Esta transformación urbano-territorial está impulsada por varios factores destacando los económico-financieros. Sin embargo, este fenómeno ha generado efectos socioambientales significativos dentro de los cuales se incluye el cambio climático. El desarrollo sustentable y el desarrollo resiliente al clima son modelos de desarrollo que buscan encausar el crecimiento socioeconómico y territorial dentro de criterios de una mayor equidad social, preservación del medio ambiente local y global y la continuidad del mismo desarrollo dentro de un futuro que si o si, está enmarcado por los efectos desestabilizadores del cambio climático global lo cual representa un reto para las actuales y futuras generaciones.

**Objetivo:** En este orden de ideas esta ponencia tiene dos objetivos, el primero de ellos es describir el modelo de desarrollo del sector de la transformación urbano-territorial del municipio de Mérida. El segundo objetivo es analizar las contribuciones de este sector al fenómeno del cambio climático, así como al desarrollo sustentable y al desarrollo resiliente al clima dentro del territorio municipal.

**Métodos:** La información y análisis presentados en esta ponencia se derivan del proyecto de investigación “Nuevas economías e innovación social como herramientas de adaptación al cambio climático en los sectores urbanístico y de la construcción del municipio de Mérida, Yucatán”. Metodológicamente hablando, esta investigación se realizó desde el enfoque cualitativo y tuvo alcances descriptivos. Su diseño metodológico fue el estudio de caso, y utilizó las técnicas de gestión de documentos (físicos y digitales), y entrevistas en la etapa de recolección de información y la técnica de grupo focal para la etapa de análisis de la información. Geográficamente, la investigación se limitó al territorio del municipio de Mérida (aunque se reconoce que los efectos de su desarrollo son mucho muy superiores), mientras que temporalmente, la investigación se centró en el periodo contemporáneo (2000-2025) de desarrollo de la ciudad de Mérida.

**Resultados:** Es importante mencionar que el proyecto de investigación de donde se deriva esta ponencia está actualmente en curso, por lo que esta ponencia presenta resultados preliminares.

**Conclusiones:** Como resultados preliminares se menciona que la transformación urbano-territorial del municipio de Mérida está impulsada por varios factores destacando dentro de ellos los financieros, la búsqueda de ganancias económicas rápidas por parte de sus principales actores y la promoción del destino como una alternativa de vida a otras partes del país e inclusive a nivel internacional. También se identifica al sector de la transformación urbano-territorial del municipio de Mérida como complejo y cambiante, además de que está directamente relacionado con los efectos socioambientales que actualmente se viven en el municipio (e inclusive más allá de su territorio). Dentro de los efectos sociales se menciona la marcada segregación residencial y dentro de los ambientales se menciona la visible degradación ecológica local y las contribuciones al cambio climático global.

## EL TREN MAYA Y LA URBANIZACIÓN PLANETARIA EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

Charles Gaillard Rivero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social

\*Charles Gaillard Rivero, e-mail: charlesgaillardrivero@gmail.com

**Introducción:** La ponencia gira en torno al proyecto del tren maya, impuesto por el Estado Mexicano en la península de Yucatán desde 2020.

**Objetivo:** Dar a conocer los avances del trabajo de investigación que se realizó en el marco del Doctorado en Ciencias Sociales del CIESAS-Golfo, en el que se analizaron los impactos sociales y ecológicos que el modelo de desarrollo impulsado por el proyecto del tren maya provoca en el territorio peninsular.

**Métodos:** La perspectiva teórico-metodológica que se abordó en esta investigación se fundamenta en los planteamientos de la antropología de las infraestructuras y de la urbanización planetaria. Teóricamente, concibo las infraestructuras como actores no-humanos con la capacidad de establecer redes por las que fluyen tecnologías, personas, conocimientos y materiales que, al ensamblarse contingentemente en un espacio determinado, hacen posible su materialización. Asimismo, sostengo que, más allá de sus funciones técnicas, las infraestructuras son actores estratégicos que posibilitan la articulación de los territorios locales con el sistema capitalista mundial y, particularmente, con el proceso de urbanización planetaria. Metodológicamente, he adoptado un enfoque etnográfico centrado en la infraestructura del tren maya, a partir del cual he identificado un universo de estudio conformado por una diversidad de actores no-humanos. Este enfoque me permite analizar las transformaciones territoriales derivadas del proceso de urbanización planetaria en la península de Yucatán.

**Resultados:** Los resultados preliminares se centraron en tres actores clave de la infraestructura del tren maya: la catenaria, los durmientes y las estaciones de tren. A través de casos de estudio específicos en la periferia y zona metropolitana de Mérida, se analizó cómo estos actores no-humanos configuran experiencias locales del proceso de urbanización planetaria.

**Conclusiones:** Esta propuesta aporta una mirada crítica y novedosa al proyecto del tren maya al analizarlo desde la antropología de las infraestructuras y la urbanización planetaria. Al centrar la atención en actores no-humanos, permite comprender cómo las infraestructuras reconfiguran el territorio y median la inserción de lo local en dinámicas globales. Además, el enfoque etnográfico adoptado ofrece una perspectiva situada y detallada sobre los impactos sociales y ecológicos que este megaproyecto está generando en la península de Yucatán.

## USOS DE SUELO DE LAS TIERRAS EJIDALES EN LOS PROGRAMAS MUNICIPALES DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE PUEBLA

Guillermo Alfredo Inurreta Muñoz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciencias de Gobierno y Desarrollo Estratégico de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México

\*Guillermo Alfredo Inurreta Muñoz, e-mail: alfredo.inurreta@gmail.com

**Introducción:** En México, la privatización de tierras ejidales tras las reformas de 1992 ha generado presión urbana y degradación ambiental, especialmente en Puebla, donde los Programas Municipales de Desarrollo Urbano Sustentable (PMDUS) no logran garantizar la conservación de estas tierras. Esta investigación busca analizar cómo los PMDUS influyen en la gestión de los usos de suelo de las tierras ejidales, abordando un vacío crítico entre el marco normativo y su aplicación práctica, con implicaciones para la seguridad alimentaria y los servicios ecosistémicos.

**Objetivos:** Analizar la gestión de los usos de suelo de las tierras ejidales en los PMDUS y el impacto en su conservación en el estado de Puebla. Los objetivos específicos son: 1.Evaluar el marco jurídico federal y estatal aplicable. 2.Identificar la integración de criterios agrícolas y ecológicos en los PMDUS. 3.Demostrar la correlación entre urbanización y reducción de superficie ejidal.

**Métodos:** Se empleará un enfoque mixto: a) Cualitativo: Revisión documental y método sistémico para analizar leyes federales y estatales, así como 33 PMDUS. Adicionalmente, método comparativo para contrastar los PMDUS entre municipios. b) Cuantitativo: Análisis espacial mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG) para georreferenciar cambios en usos de suelo (1992-2024), usando datos del Registro Agrario Nacional, Cartas Urbanas e imágenes satelitales.

**Resultados:** Desarticulación jurídica: se espera confirmar discrepancias entre leyes federales/ estatales y los PMDUS, facilitando modificaciones ad hoc en la zonificación. Falta de criterios agrícolas y ecológicos: se anticipa identificar omisiones en la conservación de vocación agrícola y preservación ecológica en los PMDUS. Correlación urbano-ejidal: se proyecta evidenciar una relación inversa entre expansión urbana y reducción de tierras ejidales.

**Conclusiones:** Los resultados esperados subrayan la urgencia de fortalecer los PMDUS con enfoques participativos y sostenibles. La investigación aportará evidencia para reformar marcos normativos, priorizar la autonomía ejidal e integrar criterios agrícolas y ecológicos en la zonificación. Esto permitiría equilibrar desarrollo urbano y conservación de tierras ejidales. Los beneficiarios directos incluyen ayuntamientos, legisladores y comunidades rurales, quienes podrán implementar estrategias basadas en datos para mitigar la especulación y proteger un recurso clave para la seguridad alimentaria y la producción de servicios ecosistémicos.



**Eje temático**  
**Determinantes Sociales**

## MESA PANEL

### PERTINENCIA CULTURAL EN EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES CRÓNICAS EN PERSONAS MAYAS QUE VIVEN CON DIABETES

**Moderador:** Miguel A. Güémez Pineda. Unidad de Ciencias Sociales del Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán

En las últimas décadas ha crecido el interés científico y académico por el estudio de la diabetes tipo 2 (DT2) en medios rurales e indígenas del país; sin embargo, en estas investigaciones, tanto biomédicas como sociales, ha predominado una aproximación y enfoque unidisciplinario; en algunos casos con un acercamiento multidisciplinario y, en muy pocos casos, interdisciplinario o transdisciplinario. La DT2 se asocia a una multiplicidad de condiciones como el proceso de envejecimiento, la genética, el medio ambiente, la cultura y la pobreza que interactúan de una manera compleja, dando como resultado un incremento vertiginoso de la enfermedad con graves consecuencias. En este contexto, en esta mesa se propone, desde una perspectiva interdisciplinaria e intercultural, un modelo de seguimiento corresponsable para personas que viven con diabetes y sus familias en comunidades mayas de Yucatán. Hasta la fecha, las acciones y programas oficiales de tratamiento y prevención de las enfermedades crónicas se desarrollan desde procesos comunicativos y educativos unidireccionales y no desde la gestión intercultural en salud para atender la diversidad lo que conlleva a la imposición de conocimientos con una lógica que privilegia a unos sujetos por encima de otros.

### DESCIFRANDO LA DIABETES TIPO 2 EN UN PUEBLO MAYA: UNA PERSPECTIVA ADAPTATIVA DESDE EL PUNTO DE VISTA BIOCULTURAL

Julio César Lara Riegos, Facultad de Química

La *diabesidad*, el neologismo que describe la coexistencia y compleja interacción de la Diabetes Tipo 2 (DT2) y la obesidad, representa un desafío epidemiológico crucial en la población maya de Yucatán, una de las etnias con las prevalencias más altas de DT2 en México. Esta problemática no puede entenderse a cabalidad sin un marco biocultural que analice la interacción de factores genéticos, históricos y socioeconómicos.

Orígenes biológicos y programación fetal. El panorama biológico maya se caracteriza por una herencia genética amerindia que, si bien confirió una ventaja evolutiva al promover el uso eficiente de la energía en entornos de escasez, hoy se asocia a una mayor susceptibilidad metabólica. Un factor central es la falla en la secreción de insulina por disfunción de las células beta pancreáticas. Esto se sustenta en hallazgos genéticos: una función disminuida de la célula beta en esta población. Esta disfunción es exacerbada por la glucolipototoxicidad, un proceso en el que el exceso de ácidos grasos (típico de la obesidad abdominal) induce la apoptosis de las células beta. La predicción temprana de este riesgo se apoya en biomarcadores como los microRNA miR-122 y miR-222 circulantes, que se asocian con obesidad y un Índice Metabólico (MI) elevado en niños.

La DT2 también lleva la huella de la pobreza secular y la programación fetal. Las condiciones adversas experimentadas durante el desarrollo temprano (primeros 1000 días) moldearon un fenotipo eficiente en el almacenamiento de energía. La talla materna baja, reflejo de esta desnutrición crónica intergeneracional, se asocia inversamente con el total de grasa corporal en sus hijos. Paradójicamente, en niños mayas rurales, un mayor peso al nacer se asoció con perfiles bioquímicos adversos, incluyendo una disminución en HDL y un aumento en los cocientes de riesgo aterogénico (LDL/HDL y TC/HDL), además de un incremento en el MI. Esta relación sugiere la influencia de factores maternos contemporáneos, como la obesidad, en la programación del riesgo cardiovascular de la descendencia.

## Determinantes Sociales

Transición sociocultural y consecuencias. El disparador de la epidemia reciente es la rápida transición sociocultural y nutricional. La incorporación al mercado laboral asalariado (turismo, construcción) y el colapso de la autosuficiencia agrícola (milpa) han llevado a la dieta deslocalizada. Esta dieta moderna se caracteriza por un alto consumo energético y bajo contenido de micronutrientes, sumado a una marcada reducción en los niveles de actividad física. Este fenómeno genera la doble carga nutricional (coexistencia de desnutrición crónica y exceso de peso). Un análisis secular (1986-2023) en comunidades mayas demostró que la integración acelerada al mercado (ej., Yalcobá) se correlaciona con mayores incrementos seculares en el Índice de Masa Corporal (BMIZ) y un menor aumento en la talla (HAZ) en niños, en comparación con las comunidades de transición más lenta. Esta evidencia subraya que el ambiente obesogénico moderno intensifica la expresión de la vulnerabilidad metabólica programada por la historia.

En conclusión, la diabetes en el pueblo maya es un fenómeno multifactorial, orquestado por una base genética ancestral que interactúa con la carga biológica de la pobreza histórica y la rápida adopción de un ambiente obesogénico. Abordar este problema requiere no solo estrategias para contrarrestar el ambiente moderno, sino también la mejora de las condiciones de vida históricamente precarias.

## DESIGUALDADES SOCIOCULTURALES Y ENFERMEDADES CRÓNICAS EN COMUNIDADES MAYAS DE YUCATÁN

Ligia Vera Gamboa. CIR/UADY

El propósito de la presente ponencia es describir las condiciones en que las comunidades mayas enfrentan situaciones de cronicidad en la salud, la urgencia del autocuidado bajo la perspectiva de género y de la interseccionalidad. El enfoque interseccional se utiliza para explicar las distintas categorías sociales como el género, la raza, y el contexto geográfico que se entretajan y pueden incrementar ventajas o diferencias en una misma persona; en otras palabras, no es lo mismo ser mujer maya-hablante en un contexto de comunidad rural, con escasa escolaridad que ser mujer en un contexto urbano, hablante de español y con mayor acceso a la educación.

En cuanto a la construcción del género, es conocido que conlleva factores protectores y de riesgo en mujeres y hombres por lo que la OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), desde 1997 apuesta por la transversalización del enfoque de género para superar las inequidades sociales y económicas que se manifiestan en los perfiles diferenciados de salud. De acuerdo con la OPS, tal ventaja o desventaja relativa, se puede medir primero en términos de probabilidades de mantener la salud o de enfermar o morir por causas prevenibles; y, además, en la equidad con los recursos, y responsabilidades se distribuyen. Si se considera que las mujeres desempeñan roles diversos, que a la fecha no son del todo reconocidos socialmente, a pesar de que el trabajo en casa y de cuidados no remunerados representó para 2024 en México, 8 billones de pesos (23.9% del PIB nacional) (INEGI 2024).

Considerando lo anterior y con relación a las llamadas Enfermedades Crónicas No Transmisibles (diabetes, hipertensión, dislipidemias entre otras), es posible comprender cómo enfrentan las comunidades mayas la cronicidad en salud. A ello hay que añadir que, en las comunidades donde hemos trabajado (Tixcaltuyub, Kimbilá, Yaxcabá y Sudzal entre otras) las personas que acuden a control de las ECNT son, en su mayoría, mujeres, ya sea porque ellas demanden su control médico, o bien acompañen a sus parejas o incluso consulten por ellos. Si la dieta es un pilar clave para el control glicémico, el recurso económico para adecuar la dieta es mucho más complicado, cuando en no pocas ocasiones deben cocinar doble para “el enfermo” y para el resto de la familia.

En el caso de las complicaciones de la diabetes, esto afecta más su estado de salud y genera en ocasiones cuadros de depresión. En otras palabras, es necesario ir acortando estas desigualdades para mejorar la calidad de vida de las personas, especialmente de las mujeres que viven con diabetes o alguna otra comorbilidad, lo que incluye atender violencias, como la violencia institucional, debido a la escasez de medicamentos o dificultades en el acceso a los servicios de salud.

### **LA CARGA DE LA ENFERMEDAD EN EL CUIDADO DE LA SALUD DE PERSONAS MAYAS QUE VIVEN CON DIABETES TIPO 2**

Antonio Yam Sosa. Integrante del CAC: Cronicidad y Salud Pública. Facultad de Enfermería, Campus Tizimín. Universidad Autónoma de Yucatán.

La diabetes tipo 2 (DT2) en comunidades indígenas mayas constituye un problema de salud pública caracterizado por elevada prevalencia y desigualdad en el acceso a los servicios de salud y resultados de la atención. La evidencia reciente subraya que los determinantes sociales, la marginación estructural y las prácticas culturales influyen en el automanejo y en la experiencia cotidiana de la enfermedad. Comprender la carga de la enfermedad desde un enfoque contextual y cultural es esencial en comunidades como Yaxcabá, Yucatán. Las tareas prescritas, los obstáculos estructurales y las consecuencias emocionales y funcionales interactúan, reproduciendo desigualdades. Con el objetivo de construir una explicación teórico-sustantiva de la vivencia de la carga de DT2 en personas mayas, identificando categorías centrales y su dinámica relacional se llevó a cabo un estudio cualitativo basado en el paradigma interpretativo-comprensivo y teoría fundamentada. Se aplicaron entrevistas abiertas y semiestructuradas, observación contextual y análisis documental. La muestra estuvo conformada por 32 adultos y adultos mayores mayas de Yaxcabá, Yucatán.

El análisis identificó tres categorías: 1) tareas impuestas por los profesionales de la salud: trámites, obligaciones asistenciales, ajustes de vida y manejo farmacológico; 2) situaciones y escenarios que complican la carga: complicaciones clínicas, factores estructurales, personales, apoyo social y limitaciones económicas; y 3) consecuencias de la carga en la vida diaria de la persona: impacto funcional, emocional, económico e incumplimiento terapéutico. Estos elementos forman un ciclo dinámico que amplifica la carga total de la enfermedad. La experiencia de vivir con DT2 en contexto maya se configura por la interacción entre demandas biomédicas, determinantes estructurales y significados socioculturales, coincidiendo con revisiones contemporáneas que destacan la importancia de intervenciones culturalmente pertinentes.

La carga total de la diabetes resulta de la interrelación entre diversas tareas impuestas, situaciones que complican y repercuten en la vida cotidiana. El modelo generado identifica puntos críticos para diseñar intervenciones desde atención primaria, orientadas a reducir barreras estructurales, fortalecer apoyos y responder a la diversidad cultural y lingüística del territorio.

### **DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD: UNA MIRADA PARA COMPRENDER LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS EN COMUNIDADES MAYAS**

Gloria Uicab Pool. Facultad de enfermería, UADY

Los determinantes sociales de la salud son factores que influyen en el bienestar y la calidad de vida en las poblaciones. Éstos incluyen un conjunto de condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales que afectan la aparición y evolución de enfermedades crónicas. En comunidades mayas, la interacción entre pobreza, acceso limitado a servicios de salud y prácticas culturales tradicionales genera un contexto particular que merece ser analizado. El objetivo de la ponencia es comprender los determinantes sociales, de tal forma que permite diseñar estrategias más efectivas para la prevención y el control de enfermedades crónicas, como diabetes e hipertensión, que han aumentado en poblaciones indígenas. Las enfermedades crónicas representan un desafío global, pero su impacto en comunidades indígenas es más complejo debido a un entramado de factores estructurales. Entre los determinantes sociales más relevantes se encuentran el nivel educativo, el ingreso económico, la disponibilidad de alimentos saludables y el acceso a servicios médicos. Estudios han demostrado que la falta de infraestructura sanitaria y la distancia geográfica son barreras significativas para la atención médica oportuna.

En las comunidades mayas, la dieta tradicional ha sido reemplazada parcialmente por alimentos ultraprocesados, lo que contribuye al incremento de enfermedades metabólicas. Además, la migración laboral y la urbanización han modificado patrones culturales y estilos de vida, aumentando el sedentarismo y el consumo de productos industrializados. Por otra parte, numerosas personas continúan utilizando medicina tradicional (herbolaria medicinal) y recurren a los servicios biomédicos solo en casos graves, lo que retrasa el diagnóstico y tratamiento. La ausencia de programas con perspectiva intercultural, que integren saberes tradicionales con prácticas médicas modernas, limita la efectividad de las intervenciones sanitarias. La evidencia científica indica que la educación en salud y la participación comunitaria son estrategias clave para reducir la carga de enfermedades crónicas. Programas que promuevan la alimentación saludable, la actividad física y el control periódico de la enfermedad han mostrado resultados positivos en poblaciones indígenas cuando se adaptan a su contexto cultural.

En síntesis, los determinantes sociales de la salud en comunidades mayas influyen directamente en la prevalencia de enfermedades crónicas. Factores como pobreza, acceso limitado a servicios sanitarios, cambios en la dieta y prácticas culturales condicionan la salud de estas poblaciones. Para enfrentar este problema, se requiere un enfoque integral que considere la dimensión cultural, la equidad y la participación comunitaria. Las políticas públicas deben orientarse a mejorar las condiciones sociales y garantizar el acceso universal a servicios de salud, complementando con estrategias educativas y preventivas adaptadas al contexto local.

## **MODELO DE SEGUIMIENTO CORRESPONSABLE PARA PERSONAS MAYAS CON DIABETES TIPO 2 Y COMORBILIDADES: UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN SOCIAL Y PERTINENCIA CULTURAL EN SALUD**

Mtro. Miguel A. Güémez Pineda (CIR-SOCIALES, UADY)

Este trabajo forma parte del proyecto de innovación social universitario (PISU-2022-2025) “Desarrollo de un modelo de seguimiento corresponsable (MSC) para personas que viven con diabetes tipo 2 y sus familias en comunidades mayas de Yucatán” financiado por la Fundación Kellogg y la Universidad Autónoma de Yucatán. Este Modelo busca coadyuvar al mejoramiento cualitativo de la atención de la diabetes tipo 2 (DT2) en poblaciones mayas mediante la sensibilización y fortalecimiento de capacidades de las personas que viven con diabetes y sus familias; así como la profesionalización y sensibilización del personal de salud y funcionarios públicos que laboran en contextos rurales e indígenas del estado de Yucatán.

Utilizamos la expresión personas que viven con diabetes y no diabético/as para referirnos a las personas que han sido diagnosticadas con diabetes para no ser reducidas o simplificadas a la enfermedad, dejando a un lado otras dimensiones de la vida que son tan significativas, incluso más que el propio padecimiento. El Modelo propone una solución estructural al articular tres ejes fundamentales para atender a las personas que viven con DM2: 1) las personas con diabetes y sus cuidadores-familiares, 2) los profesionales y responsables de la salud comunitaria, y 3) los académicos de diversas disciplinas, como garantes de las buenas prácticas y la calidad de la atención, así como de la supervisión y evaluación de los resultados. Desde la perspectiva de la gestión intercultural, articula elementos de la biomedicina y de las tradiciones y saberes locales de atención a la salud-enfermedad. Por otro lado, replantea la diabetes dentro de un paradigma de determinantes sociales y culturales de la salud. asimismo, incluye la metodología, las bases conceptuales, y las formas de escalamiento y evaluación del modelo; las directrices, sus componentes y líneas principales de acción a seguir.

Esta propuesta de Modelo no se contrapone al Programa Estratégico de Salud (MAS-Bienestar, 2022) impulsado por el gobierno federal que presta gratuitamente servicios de salud, medicamentos e insumos asociados; por el contrario, se hizo pensando en un conjunto de ajustes socioculturales y operativos que se puedan adaptar y/o adecuar a las necesidades que importan a las personas mayas con diabetes, pero fomentando su participación en el cuidado de su propio bienestar y su salud.

Con la implementación de este MSC se espera que las personas con diabetes reciban continuamente servicios de educación y promoción de la salud, prevención de comorbilidades, diagnóstico y tratamiento, rehabilitación y servicios de cuidados paliativos, con pertinencia cultural, en los diferentes niveles de atención médica a lo largo de su vida.

### MESA PANEL

#### **EXPECTATIVAS E INCERTIDUMBRES EN LA ENTIDAD YUCATECA EN EL CONTEXTO DEL DESARROLLO Y MODERNIZACIÓN URBANA**

Moderador: Jorge Pacheco Castro. Unidad de Ciencias Sociales del Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán

Desde finales del siglo XX la zona metropolitana de Mérida, comenzó a experimentar vertiginosos cambios sociales, culturales y urbano-territoriales que fueron impulsados por los diversos procesos estructurales, globales y nacionales, como el desarrollo y modernización de las ciudades, de su infraestructura, redes comerciales y en general de una intensa movilidad de toda índole. Ante el surgimiento de este proceso de desarrollo y urbanización surgieron problemáticas socio-territoriales que se derivaron de los cambios al artículo 27 de la Constitución Mexicana y de la derogación de las fracciones que impedían la venta, traslado, dominio o renta de los recursos naturales, llámense tierra, agua, selva y todo lo que en el subsuelo existiera. Condición que le impusieron al gobierno mexicano para firmar el Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos de Norte América y Canadá, en 1994. En el devenir de este proceso y en especial durante los últimos veinticinco años, se puede afirmar que para el municipio emeritense y para sus habitantes han surgido numerosas problemáticas e inéditos cambios en el modo de vida, que vistos en perspectiva a corto y mediano plazo nos plantean diversas expectativas e incertidumbres sobre el crecimiento incontrolable de la ciudad y del futuro incierto de la sustentabilidad de la zona metropolitana y de su entorno natural.

El objetivo de esta mesa panel es reflexionar acerca de las diversas problemáticas y expectativas que se visualizan en el futuro de esta ciudad y, en general del estado de Yucatán, cuyas tierras y montes están siendo devastadas y comercializadas a través de una política pública y de las empresas inmobiliarias, que ofertan a nuestra entidad como de los lugares seguros y pacíficos del país, tanto en el mercado nacional e internacional.

#### **EXPANSIÓN URBANA Y ALTERIDAD SOCIOCULTURAL EN EL PROCESO DE LA GENTRIFICACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

Dr. Jorge Pacheco Castro, Unidad de Ciencias Sociales del Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán

El objetivo de esta ponencia es abordar los problemas que el desarrollo urbano y la gentrificación en el municipio de la ciudad de Mérida están ocasionando en el modo de vida, costumbres y tradiciones de la sociedad yucateca, específicamente en las poblaciones rurales conurbadas. El desarrollo inmobiliario ha sido uno de los factores detonantes no solamente de la depredación medio ambiental, sino también de la atracción de personas de otras partes del país y del extranjero. Éstos al llegar a residir a la ciudad de Mérida vienen con otras costumbres y modos de vida que intentan sobreponer a la población originaria, lo cual genera conflictos y choques socioculturales que alteran el orden y los valores de la sociedad yucateca; al mismo tiempo que el proceso de gentrificación y crecimiento urbano hace cada vez más insostenible la satisfacción eficiente de los servicios indispensables, como: el acceso al agua, luz eléctrica y los espacios de recreación comunitarios (plazas y parques públicos) en las zonas de las poblaciones rurales ubicadas en el área metropolitana de ésta ciudad de Mérida.

## **EXPECTATIVAS E INCERTIDUMBRES FRENTE A LA RURURBANIZACIÓN EN EL NORTE DEL MUNICIPIO DE MÉRIDA, YUCATÁN, MÉXICO**

Mirna Rubí Aguiar Paz, LDH. Roger Agustín Cruz Arjona, Unidad de Ciencias Sociales del Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán

En esta ponencia se abordan algunos de los principales problemas que la política estatal de desarrollo y las empresas inmobiliarias están ocasionando en las poblaciones rurales y el hábitat natural en el norte del municipio de Mérida, Yucatán. La pérdida de los montes y la presencia de nuevos escenarios, producto de la expansión urbana, están generando la ruptura de las relaciones entre las comunidades rurales con su entorno natural, trastocando la esencia de lo que fue su fundamento de vida, su identidad como pueblo maya y su arraigo al territorio. Este proceso es analizado desde la perspectiva de las nuevas maneras de habitar el territorio, de relacionarse y de tejer las redes sociales y comunitarias que les permite pervivir y preservar sus costumbres y tradiciones, a pesar de que la fisonomía y el paisaje natural de sus pueblos ha cambiado drásticamente, obligándolos a adaptarse al nuevo contexto, al interactuar con pobladores foráneos en los espacios comunitarios y urbanos. A través del planteamiento de esta problemática se analizan las expectativas e incertidumbres que estas comunidades y el hábitat natural periurbano, tienen ante el crecimiento descontrolado de la ciudad, proceso que no es exclusivo de estas poblaciones, sino también afecta a la propia ciudad, a sus habitantes y condiciones de vida.

## **EL IMPACTO INSOSTENIBLE DE LOS MEGA DESARROLLOS INMOBILIARIOS EN EL ESTADO DE YUCATÁN MÉXICO**

María Elena Torres Pérez. Unidad de Ciencias Sociales del Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán.

El modelo de urbanización de alta densidad es incongruente con los “Objetivos de Desarrollo Sostenible ONU-Hábitat”, que en términos generales se refieren a la importancia de que las ciudades y asentamientos humanos deben ser inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. En este sentido se pone de manifiesto que la proliferación de altas densidades constructivas y habitacionales en la ciudad de Mérida, Yucatán, no solo está ocasionando la sustitución de la escasa área vegetal urbana y su fauna endémica, sino también está generando graves problemas urbanos de dotación adecuada de infraestructura y de equipamiento, que a su vez influyen en problemáticas climáticas con consecuencias graves en la pérdida ecológica y en la calidad de vida de los habitantes. El objetivo de esta ponencia es explicar la manera en que el desarrollo urbano bajo las políticas neoliberales del mercado global está ofreciendo a la ciudad de Mérida como el mejor lugar para vivir, sin prever que este modelo expansivo urbano está resultando desordenado y con graves consecuencias ambientales, sociales, económicas y culturales irreversibles.

### **TRANSFORMACIONES E IMPACTOS SOCIO-TERRITORIALES Y AMBIENTALES ASOCIADAS AL DESARROLLO URBANO EN EL MUNICIPIO DE MÉRIDA**

Mauricio Domínguez Aguilar, Unidad de Ciencias Sociales del Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán

El objetivo de esta ponencia es discutir cómo se han materializado diversas transformaciones e impactos socio-territoriales a partir de las actuales tendencias y prácticas territoriales de los actores del sector inmobiliario. Se presentarán evidencias de los cambios en los usos del suelo, la segregación territorial y gentrificación en el municipio. También se planteará cómo a partir de las anteriores transformaciones se está contribuyendo al fenómeno global del cambio climático, concretamente a partir de la pérdida de la cobertura vegetal, procesos de desertificación, el incremento en el consumo de energía y la emisión de gases efecto invernadero en la región. Y a su vez, cómo el cambio climático se materializa en la región a partir del incremento del calor extremo, olas de calor, islas de calor alrededor de las zonas urbanas, cambios en los patrones de lluvia y sequía, y eventos hidrometeorológicos extremos. Fenómenos que generan impactos económicos, en la salud de las personas y en el medio ambiente natural.



**Eje temático**  
**Educación y Capacitación en**  
**Salud Pública**

## ANSIEDAD EN PACIENTES DE CONSULTORIOS DENTALES DE LA CIUDAD DE PUEBLA Y LA SALUD ESTOMATOGNÁTICA

Lechuga Salazar Teresita<sup>1</sup>, Barajas Arroyo Guadalupe<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. Doctorado en Investigación y Educación para la Salud - Benemérita Universidad Autónoma De Puebla, Puebla, México

\*Teresita Lechuga Salazar, e-mail: tlechugasalazar@gmail.com

**Introducción:** Actualmente, el ritmo y estilos de vida son factores determinantes para que la ansiedad sea parte de los seres humanos, convirtiéndose en una de las principales situaciones que provocan problemas en la salud de los individuos. Uno de los grandes retos que los estomatólogos tienen, es fomentar en la población una educación bucal con el propósito de prevenir enfermedades y promover la salud estomatológica, pero este objetivo se ve mermado al observarse escenarios que no solo se limitan a la parte bucal, sino también a la parte emocional, como las situaciones actuales en donde un gran número de pacientes describen presentar ansiedad en los consultorios dentales.

**Objetivo:** Analizar si el comportamiento de los dentistas genera ansiedad en los pacientes y cómo se ve afectada la salud estomatognática.

**Métodos:** Modelo cuantitativo, con un enfoque positivista; el tipo de estudio fue no experimental-correlacional, descriptivo y transversal. Se trabajó con un método analítico, la recolección de datos fue por encuesta y como instrumento un cuestionario.

**Resultados:** En los resultados preliminares se ha observado que la ansiedad en consultorios dentales es un factor que va de la mano en la toma de decisiones por parte del paciente, provocando en mucho de los casos la cancelación o el postergar sus citas.

**Conclusiones:** Se puede concluir que la ansiedad es una situación que debe ser prevenida para promover un escenario de tranquilidad en los consultorios dentales y así poder lograr una salud estomatológica de calidad. Consideraciones éticas: El artículo fue realizado bajo los lineamientos del principio bioético de autonomía y beneficencia. No existen conflictos de interés por parte de los autores.



**Eje temático**  
**Enfermedades Infecciosas y**  
**No Infecciosas**

### DIVERSIDAD DE GENÉTICA DE *Leptospira* PATÓGENAS EN POBLACIONES DE ROEDORES Y MURCIÉLAGOS DE DOS LOCALIDADES DE YUCATÁN, MÉXICO

Alejandro Rafael Suárez Galaz<sup>1,2\*</sup>, Enrique Alberto Reyes Novelo<sup>1</sup>, Marco Antonio Torres Castro<sup>1</sup>, Daniel Sokani Sánchez Montes<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Zoonosis. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

<sup>2</sup> Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

<sup>3</sup> Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Región Tuxpan, Universidad Veracruzana, Veracruz, México

\*Alejandro Rafael Suárez Galaaz, e-mail: alexrsg97@gmail.com

**Introducción:** El género *Leptospira* está conformado por bacterias divididas en dos clados: patógeno y saprófito. Dentro del clado patógeno sobresalen ocho especies que son las que con mayor frecuencia se reportan como agentes causales de la enfermedad denominada Leptospirosis, tanto en personas como en animales. En las regiones en las que esta enfermedad es endémica se ha documentado que los roedores y los murciélagos son animales involucrados en su ciclo natural. Sin embargo, una de las preguntas que emergen de estas interacciones es cómo es la diversidad genética de *Leptospira* en su ciclo natural y si la diversidad de especies portadoras interviene en ella.

**Objetivo:** Describir la diversidad de especies de *Leptospira* patógenas y sus variantes genéticas en poblaciones de roedores y murciélagos de dos localidades de Yucatán México.

**Métodos:** Se realizaron capturas de roedores y murciélagos en dos localidades de Yucatán México. Se obtuvieron muestras de tejido renal a las que se les extrajo ADN genómico y mediante la amplificación del gen LipL32 por PCR se realizó la detección de *Leptospira*. Las muestras positivas se sometieron a la tipificación por secuenciación de múltiples loci de *Leptospira* para la identificación de las especies y sus variantes genéticas por medio del contraste con secuencias depositadas en bases de datos (GenBank y PubMLST).

**Resultados:** Se capturaron 104 roedores y 217 murciélagos de 17 diferentes especies. La prevalencia global fue del 12.1%. Específicamente en roedores fue del 5.8% y en murciélagos del 15.2%. Las especies de roedores infectadas fueron *Heteromys gaumeri* y *Ototylomys phyllotis*; mientras que, en los murciélagos fueron *Pteropteryx macrotis*, *Glossophaga mutica*, *Artibeus jamaicensis*, *Carollia sowelli* y *Sturnira parvidens*. Se identificaron cinco especies de *Leptospira* (*L. interrogans*, *L. noguchii*, *L. santarosai*, *L. alexanderi* y *L. weilli*) observando variación genética en *L. noguchii* y *L. santarosai*.

**Conclusiones:** Se describe una alta diversidad de *Leptospira* patógenas en poblaciones de roedores y murciélagos de Yucatán. Se observó que no todas las especies de *Leptospira* responden a la diversidad de hospederos que las albergan, lo que ayuda a explicar cómo algunas especies son más frecuentes en hospederos específicos y otras son más generalistas y menos variables.

## NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS FUNCIONALIZADAS CON GLICANO: UNA ESTRATEGIA PARA OPTIMIZAR LA DETECCIÓN MICROSCÓPICA DE MICOBACTERIAS

Ángel D. Caamal Ley<sup>\*1</sup>, Carlos Abel Trejo Cervera<sup>1</sup>, Miguel A. Puc Franco<sup>1</sup>, Matilde Jiménez Coello<sup>1</sup>, Alberto Vargas González<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. Laboratorio de Microbiología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

\*Ángel D. Caamal Ley, e-mail: angel.caamal@correo.uady.mx

**Introducción:** Las micobacterias se pueden dividir, en el complejo *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium leprae*, y en Micobacterias No Tuberculosas, las cuales han ido emergiendo en los últimos años como agentes patógenos infecciosos causantes de un gran número de casos, debido a la incidencia de factores como la coinfección por VIH, tratamientos inmunosupresores, la migración y tratamientos estéticos, como mesoterapia. El diagnóstico preciso y rápido es fundamental para su control, con el fin de disminuir los casos emitiendo un resultado correcto para su oportuno tratamiento.

**Objetivo:** El objetivo de este estudio fue evaluar la adición de nanopartículas magnéticas funcionalizadas con glicano (GMNP) a la baciloscopia tradicional (BK) y Tween 80 al 5% en comparación con la BK tradicional.

**Métodos:** Se empleó la cepa de *Mycobacterium fortuitum* (Mft), caracterizada mediante RFLP, se utilizaron 10 muestras de expectoración de sujetos sanos, a las que se les adicionó 10,200 UFC de Mft. Se adicionaron diferentes concentraciones de GMNP en presencia y ausencia de Tween 80. Se realizaron las BK por el método de Ziehl-Neelsen y se observaron al microscopio, contabilizando el número de bacilos ácido alcohol resistentes (BAAR) y los agregados formados.

**Resultados:** Se observó un aumento en el conteo de bacilos mediante la formación de complejos GMNP-BAAR. Se encontró que las concentraciones más altas dificultan la observación, mientras que las concentraciones medias y bajas demostraron aumentar el conteo bacilar. En cuanto al Tween, no generó resultados significativos.

**Conclusiones:** El uso de GMNP optimizó el conteo bacilar mediante la formación de complejos GMNP-BAAR, siendo las concentraciones medias y bajas las más efectivas. Estas son las primeras aproximaciones para emplear las GMNP en el diagnóstico de micobacterias y más adelante se evaluarán con muestras biológicas diferentes a expectoración.

## EXPOSICIÓN A METALES Y CÁNCER DE MAMA EN MUJERES DEL NORTE DE MÉXICO: EVALUACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD GENÉTICA

Brenda Gamboa Loira\*<sup>1,3,4</sup>, Ángel Mérida Ortega<sup>1</sup>, Stephen J. Rothenberg<sup>1</sup>, Mariano E Cebrián<sup>2</sup>, Lizbeth López Carrillo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública.

<sup>2</sup>Departamento de Toxicología, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional

<sup>3</sup>Programa Investigadoras e Investigadores por México, Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

<sup>4</sup>Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Yucatán

\*Brenda Gamboa Loira, e-mail: [brenda.gamboa@correo.uady.mx](mailto:brenda.gamboa@correo.uady.mx)

**Introducción:** La asociación entre la exposición a metales y el cáncer de mama es inconclusa. Algunos metales (Mg, Cu, Zn, Co, Mo) contribuyen a la estabilidad genética y son antioxidantes, pero pueden ser tóxicos en altas concentraciones; otros (Cd, As, Ni, Al) presentan mecanismos de carcinogenicidad. Las enzimas CYP450 están involucradas en el metabolismo de compuestos cancerígenos, ciertas variantes se relacionan con el cáncer de mama. Las glutatión S-transferasas (GST) participan en la desintoxicación, y deleciones en sus genes también se relacionan con esta neoplasia. Las interacciones entre la genética y la exposición a metales en el cáncer de mama son biológicamente factibles, pero prácticamente no se han estudiado.

**Objetivo:** Evaluar la asociación de Al, As, Ba, Cd, Co, Cu, Cr, Cs, Mg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Sn, Tl, V y Zn con el cáncer de mama y si éstas se confunden y/o interactúan con las variantes genéticas T3801C y A4889G en CYP1A1, G119T en CYP1B1 e indel en GSTM1 y GSTT1.

**Métodos:** Se realizó un análisis secundario de 499 casos de cáncer de mama y 499 controles poblacionales pareados por edad. Se obtuvo información sobre sus características durante una entrevista personal. Se midieron las concentraciones urinarias de 18 metales con espectrometría de masas. Se determinaron cinco variantes genéticas mediante discriminación alélica y PCR multiplex. La información se analizó por medio de regresiones logísticas múltiples, cada una incluyó un término de interacción variante genética x metal.

**Resultados:** Se encontraron asociaciones negativas del cáncer de mama con las concentraciones de As, Ba, Co, Cu, Mg, Mo y V, y positivas con las de Cs, Mn, Sn y Tl. La mayoría se mantuvieron al estratificar por las variantes genéticas. Se observaron algunas interacciones: CYP1B1 G119T x Sb, CYP1B1 G119T x Co, CYP1B1 G119T x Sn, CYP1A1 A4889G x Al, CYP1A1 A4889G x As, CYP1A1 A4889G x Ni, CYP1A1 A4889G x V y deleción GSTM1 x Ba.

**Conclusiones:** La exposición a metales y las características genéticas pueden contribuir al desarrollo del cáncer de mama. Estos resultados ameritan estudios adicionales para ser confirmados.

## RECONOCIMIENTO DE LA PROTEINA PORIN4 DE *Rickettsia* sp. POR SUEROS HUMANOS

Mauricio Pérez-Canché<sup>2</sup>, Frida Guerra-Canto<sup>2</sup>, Henry Noh-Pech<sup>1</sup>, Karla Dzul-Rosado<sup>1</sup>, Fernando Puerto-Manzano<sup>1</sup>, César Lugo-Caballero<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Enfermedades Emergentes y Reemergentes. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>2</sup> Universidad Anáhuac del Mayab, Mérida, Yucatán, México

\*Cesar Israel Lugo Caballero. e-mail: cesar.lugo@correo.uady.mx

**Introducción:** La rickettsiosis es una enfermedad endémica de nuestro país, con una seroprevalencia cercana al 20% en nuestro medio y una letalidad cercana al 60% sin diagnóstico y tratamiento oportuno. Se caracteriza por un síndrome exantemático febril, similar al producido por otras infecciones endémicas (dengue, otras arbovirosis) lo que dificulta su diagnóstico clínico. Aunque existen métodos de diagnóstico molecular efectivos, se tienen pocas opciones para un diagnóstico serológico certero debido a que pocos antígenos han sido caracterizados adecuadamente. En este sentido, Porin4 es una proteína relacionada con el proceso de adhesión, identificada en ensayos western-blot utilizando sueros de pacientes, lo que hace atractiva su evaluación como un potencial antígeno para el desarrollo de vacunas o diagnóstico.

**Objetivo:** Evaluar el reconocimiento serológico de Porin4 recombinante por sueros de pacientes diagnosticados con rickettsiosis.

**Métodos:** Se amplificó la secuencia completa de *Porin4* para su clonación sitio dirigida al vector pRSETa. Con estos plásmidos se expresó y purificó por afinidad la proteína recombinante, la cual se inmovilizó por vacío en nitrocelulosa. Esta membrana fue bloqueada para realizar un dot-blot con sueros de pacientes diagnosticados como positivos o negativos a rickettsiosis en etapa aguda o avanzada como anticuerpo primario; y anti-IgM/HRP o anti-IgG/HRP como anticuerpos secundarios. Se utilizó cloronaftol como sustrato de HRP y se registraron los sueros con señal positiva para calcular sensibilidad y especificidad de manera convencional.

**Resultados:** Se evaluaron 20 sueros positivos y 20 negativos de los cuales, el 100% fue capaz de identificar a la proteína con IgM e IgG, de manera similar a su evaluación previa por inmunofluorescencia, resultando en una sensibilidad y especificidad del 100%.

**Conclusiones:** Aunque es necesario aumentar el tamaño de muestra y evaluar sueros con diagnóstico por flavivirus, rickettsiales u otros patógenos, es claro que Porin4 es un candidato interesante para su evaluación a profundidad y que tiene potencial utilidad en el diagnóstico, y posiblemente en el desarrollo de vacunas.

## RECONOCIMIENTO POR SUEROS HUMANOS DE LA PROTEÍNA NS4B DEL VIRUS DE LA HEPATITIS C

Frida Guerra Canto<sup>2</sup>, Mauricio Pérez Canché<sup>2</sup>, Henry Noh Pech<sup>1</sup>, Karla Dzul Rosado<sup>1</sup>, Fernando Puerto Manzano<sup>1</sup>, César Israel Lugo Caballero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Enfermedades Emergentes y Reemergentes. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Yucatán, México.

<sup>2</sup> Universidad Anáhuac del Mayab, Mérida, Yucatán, México

\*Cesar Israel Lugo Caballero. e-mail: cesar.lugo@correo.uady.mx

**Introducción:** El virus de la hepatitis C es la principal causa de hepatitis crónica y cirrosis hepática a nivel mundial, con aproximadamente 200 millones de personas infectadas de las cuales, 130 millones estarían en etapa crónica. Uno de los principales problemas para la detección de pacientes es la falta de una prueba de tamizaje adecuada dirigida a poblaciones de riesgo, ya que las existentes son costosas y no permiten diferenciar entre la fase aguda y crónica de la infección. Para lograr esto, se ha sugerido utilizar la proteína NS4B debido a sus propiedades inmunogénicas y a la cinética en que los anticuerpos contra ésta se producen, puesto que permitirían esta diferenciación. Previamente evaluamos un péptido de NS4B con sensibilidad de 85% y especificidad del 95%, por lo que en este trabajo se evalúa la respuesta a la proteína completa.

**Objetivo:** Evaluar el reconocimiento serológico de NS4B recombinante por sueros de pacientes diagnosticados con hepatitis C aguda o crónica.

**Métodos:** Se amplificó la secuencia completa de NS4B para su clonación sitio dirigida al vector pRSETa. Con estos plásmidos se expresó y purificó por afinidad la proteína recombinante, la cual se inmovilizó por vacío en nitrocelulosa que posteriormente se bloqueó para realizar un Dot-blot. Como anticuerpo primario se utilizaron sueros de pacientes diagnosticados serológicamente y molecularmente como positivos o negativos a la infección por el genotipo 1 de este virus. Como anticuerpo secundario se utilizó anti-IgM/HRP (agudos) o anti-IgG/HRP (crónicos) respectivamente. Se reveló con cloronaftol como sustrato de HRP y se registraron los sueros con señal positiva para calcular sensibilidad y especificidad de modo convencional.

**Resultados:** Se evaluaron 10 sueros positivos agudos, 10 crónicos y 20 negativos de los cuales, el 100% fue capaz de identificar a la proteína con IgM (agudos) o IgG (crónicos) respectivamente, de manera similar a su evaluación previa por serología (quimioluminiscencia), obteniendo una sensibilidad y especificidad del 100%.

**Conclusiones:** Aunque requerimos aumentar el tamaño de muestra y evaluar sueros con diagnóstico por otros patógenos, e incluso por otros serotipos, es claro que NS4B es un candidato interesante para su evaluación a profundidad y que tiene potencial utilidad en el diagnóstico.

## BÚSQUEDA DE RESISTENCIA ANTIVIRAL EN VIRUS DE INFLUENZA AISLADOS EN MÉXICO DEL 2010 AL 2023

Diana Angélica Franco May <sup>1\*</sup>, Jesús Gómez Carballo<sup>1</sup>, Gisela Barrera Badillo <sup>2</sup>, María Natividad Cruz Ortíz<sup>2</sup>, Tatiana E. Núñez García<sup>2</sup>, Dayanira S. Arellano Suárez<sup>2</sup>, Claudia Wong Arámbula<sup>2</sup>, Irma López Martínez<sup>2</sup>, Rosa M. Wong Chew <sup>3</sup>, Guadalupe Ayora Talavera<sup>1</sup>

- <sup>1</sup>. Laboratorio de Virología, Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Yucatán, México.
- <sup>2</sup>. Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos “Dr. Manuel Martínez Baez”, Ciudad de México, México.
- <sup>3</sup>. División de Investigación, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de México (UNAM), Ciudad de México, México.

\*Diana Angélica Franco May, e-mail: diana181200@gmail.com

**Introducción:** Los inhibidores de la Neuraminidasa, como el Oseltamivir y el Zanamivir, son los tratamientos más utilizados en México y el mundo para combatir a los subtipos A(H1N1) pdm09, A(H3N2) e Influenza B, causantes de las infecciones por Influenza Humana. Aunque la resistencia a los inhibidores de la Neuraminidasa sea menor a 1% en el mundo, es necesario monitorear los Virus de Influenza circulantes en busca de inhibición reducida debido a la alta tasa de mutación de estos virus.

**Objetivo:** Determinar la tasa de resistencia a los inhibidores de la Neuraminidasa de los virus de Influenza circulantes en México en el período 2010-2023.

**Métodos:** Se realizaron ensayos fenotípicos fluorescentes con MUNANA y quimioluminiscentes con NA-Star, para determinar la concentración inhibitoria media (IC 50) al Oseltamivir y Zanamivir de 255 aislados virales de toda la República Mexicana colectados en el periodo 2010-2023 por el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE). Amplificados del gen de la Neuraminidasa de los virus con valores IC 50 atípicos, fueron enviados para secuenciación por el método Sanger y analizados en busca de mutaciones conocidas por medio de la plataforma FluSurver. Adicionalmente, también se analizaron 827 secuencias de Neuraminidasa disponibles en la plataforma del GISAID, pertenecientes a virus colectados en México durante el período mencionado.

**Resultados:** En total, 0.6% de los aislados y secuencias analizadas presentaron una mutación asociada a la resistencia a los inhibidores de la Neuraminidasa. Todas aquellas mutaciones fueron encontradas en A(H1N1) pdm09 con la substitución de aminoácidos H275Y que confiere alta inhibición reducida exclusivamente al Oseltamivir.

**Conclusiones:** La resistencia a los INA en México se mantiene baja, sin embargo, es importante continuar la vigilancia para detectar la circulación de cepas resistentes.

## GENERACIÓN DE VIRUS DE INFLUENZA AVIAR H7N3 RECOMBINANTE CON MODIFICACIONES DE GLICOSILACIÓN EN LA HEMAGLUTININA

Edgar Fernely May Pech\*<sup>1</sup>, Guadalupe Ayora Talavera<sup>1</sup>, Laura Conde Ferráez<sup>1</sup>, Lesly Romero Beltrán<sup>1</sup>, Paulino Carlos González Hernández<sup>1</sup>, Raúl Fernando Montalvo Ramírez<sup>2</sup>, Nuvia Kantún Moreno<sup>1</sup>, Karina Jacqueline Ciau Carrillo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. Laboratorio de Virología. Centro de Investigaciones Regionales, Dr. Hideyo Noguchi, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México <sup>2</sup> Sanfer Salud Animal de C.V.

\*Edgar Fernely May Pech, e-mail: fernely@hotmail.com

**Introducción:** La influenza aviar de alta patogenicidad subtipo H7N3 representa una amenaza persistente para la salud animal, pública y la seguridad alimentaria en México. Desde su aparición en Jalisco en 2012 (hasta la actualidad), se han registrado múltiples brotes en diversas regiones del país, con impactos económicos significativos y pérdidas masivas en la industria avícola. A pesar de la disponibilidad de vacunas inactivadas, estas presentan limitaciones en la inducción de inmunidad humoral duradera a causa de las mutaciones presentes en la HA de los virus de influenza, lo cual compromete su eficacia a largo plazo. Las mutaciones en los sitios de aminoácidos de la HA pueden modificar las propiedades físicas del epítipo, lo que provoca cambios en la antigenicidad. Este es un mecanismo clásico de escape inmunológico empleado por los virus de la influenza. Estudios recientes sugieren que la glicosilación en el dominio de la cabeza globular de la HA actúa como barrera física en los sitios antigénicos, dificultando el reconocimiento por anticuerpos y facilitando la evasión de la neutralización mediada por estos. El virus H7N3 ha adquirido cinco sitios de glicosilación afectando la eficacia de las vacunas. La investigación busca generar evidencia científica que sustente el diseño de estrategias de vacunación más eficaces, contribuyendo al control de futuros brotes y a la resiliencia del sistema agroalimentario nacional.

**Objetivo:** Generar virus recombinantes de influenza H7N3, con mutaciones en sitios específicos de N-glicosilación (A170T y/o A175T) de la hemaglutinina y una proteína NS1 truncada en los primeros 99 aminoácidos.

**Métodos:** Los virus recombinantes estarán basados en la cepa A/chicken/Queretaro/01/2018. Utilizando mutagénesis sitio dirigida se realizarán mutaciones en los sitios A170T → T170A y A175T → T175A para eliminar los sitios de glicosilación. Los virus se generarán por genética reversa.

**Resultados:** Se espera obtener el rescate de cuatro virus recombinantes de influenza aviar H7N3 con modificaciones en los sitios de glicosilación y con una proteína NS1 truncada.

**Conclusiones:** Se espera la generación exitosa de diferentes formulaciones de vacunas contra influenza aviar H7N3 con modificaciones en los sitios de glicosilación de HA y una proteína NS1 truncada para posterior uso en aves.

## AVANCES SOBRE NUEVOS REGISTROS GEOGRÁFICOS Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LA BIOLOGÍA E IMPORTANCIA MÉDICA DE *Lutzomyia (Tricholateralis) diabolica*

Eduardo A. Rebollar Téllez\*<sup>1</sup>, Gloria Elena Martínez Pérez<sup>1</sup>, Sergio Ibáñez Bernal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Entomología Médica, Departamento de Zoología de Invertebrados, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, México

<sup>2</sup> Red de Ambiente y Sustentabilidad, Instituto de Ecología A. C., (INECOL), Xalapa, Veracruz, México

\*Eduardo Alfonso Rebollar Téllez, e- ail: eduardo.rebollartl@uanl.edu.mx

**Introducción:** *Lutzomyia (Tricholateralis) diabolica* (Hall, 1936) es una especie de flebotomino con un marcado hábito antropófilo y ha sido considerado como un vector de *Leishmania mexicana* Biagi en 1953 en la parte sur de EE.UU. y norte de México. En México, no se han realizado suficientes estudios enfocados a evaluar el papel como vector de *Lu. diabolica* a pesar del riesgo potencial que existe de transmisión de leishmaniasis en la región.

**Objetivo:** Actualizar los registros de distribución de la especie a partir de colectas recientes en Nuevo León y realizar una revisión bibliográfica sobre su biología e importancia médica.

**Métodos:** Los nuevos registros se obtuvieron a partir de colectas realizadas por los autores en dos municipios en Nuevo León, a partir de los cuáles se elaboraron mapas de distribución geográfica con el programa ArcGis y se presenta un mapa actualizado de la especie en México. Para la búsqueda de información de la especie se revisaron publicaciones taxonómicas, y bases como EBSCO, PUBMED y GOOGLE SCHOLAR. Se realizó una base de datos donde se clasificaron las fuentes por tipo de publicación, temática, año, lugar y país.

**Resultados:** En la distribución geográfica se añaden registros en General Bravo y Cadereyta Jiménez, en Nuevo León y se presenta un mapa actualizado de la especie en el país. La revisión registró 76 diferentes fuentes y se presenta un análisis de las publicaciones por año, por país, estado y temática.

**Conclusiones:** Se concluye que dada la información publicada se considera a *Lu. diabolica* como un vector probable y que aún faltan áreas de ser muestreadas para ampliar la distribución geográfica.

## GENOTIPIFICACIÓN MOLECULAR DE CEPAS DE *Listeria monocytogenes*, AISLADAS EN PRODUCTOS CÁRNICOS EN MÉRIDA, YUCATÁN

Fanny Concha Valdez<sup>1\*</sup>, Ángel Caamal Ley<sup>1</sup>, Francisco Javier Escobedo Ortegón<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Microbiología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>2</sup> Laboratorio de Vigilancia Ecológica y Geográfica de las Zoonosis Humanas. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Fanny Guadalupe Concha Valdez. e-mail: cvaldez@correo.uady.mx

**Introducción:** La listeriosis es una enfermedad asociada al consumo de alimentos contaminados con la bacteria del género *Listeria* siendo la especie *monocytogenes* la más frecuente. Es causante de graves infecciones como meningitis y abortos espontáneos. Afecta mayormente a mujeres embarazadas, recién nacidos, adultos mayores e individuos inmunocomprometidos, la alta tasa de mortalidad de esta patología la convierte en un importante problema de salud pública. Se han descrito más de 13 serotipos, pero solo 3 (1/2a, 1/2b y 4b) causan la mayoría de los casos clínicos. Se ha demostrado que el serotipo 4b es responsable de importantes brotes de listeriosis humana transmitidos por alimentos. En México, las fallas en la vigilancia epidemiológica son causa de información incompleta sobre la incidencia de la listeriosis y sobre la serotipificación de las cepas implicadas.

**Objetivo:** Determinar qué serotipos de *L. monocytogenes* se encuentran circulando en los productos cárnicos comercializados en la ciudad de Mérida, Yucatán, mediante PCR.

**Métodos:** Se trabajó con 11 cepas confirmadas previamente como *Listeria monocytogenes*, a todas estas se les realizó una PCR multiplex de acuerdo con Doumith, para establecer los serotipos a los que corresponden, mediante la amplificación de fragmentos esperados de Lmo0737 con 691pb (serotipo 1/2a, 1/2c, 3a y 3c), Lm01118 con 906pb (serotipo 1/2c y 3c), ORF210 con 597pb (serotipo 4b, 4d y 4c) y ORF2819 con 471pb (serotipo 1/2b, 3b, 4b, 4d y 4e).

**Resultados:** Se estableció que los serotipos aislados con mayor frecuencia fueron 1/2a, 3a con 9 cepas (81.81%), y con menor frecuencia los serotipos 4b, 4d, 4e y 1/2b, 3b, 7 con una cepa (9.09%) cada uno. En lo que respecta al linaje al que correspondían estas cepas, se obtuvo que 9 cepas pertenecen al linaje II (1/2a, 1/2c, 3a y 3c) y dos cepas al linaje I (1/2b, 3b, 3c,4b).

**Conclusiones:** Se concluye que en la entidad se encuentran circulando cepas que pertenecen a los linajes I y II, llamando la atención una cepa que pertenece al serotipo 4b, considerada altamente patógena para el hombre, ya que este es el serotipo más relacionado a casos de listeriosis humana.

## IDENTIFYING THE ECOLOGICAL INTERACTIONS OF *Dipetalogaster maxima* IN BAJA CALIFORNIA SUR, MEXICO: A METABARCODING ANALYSIS

Gabrielle Pellegrin<sup>1,2</sup>, Joel Moo Milan<sup>1,2</sup>, Esteban A. Esquivias Flores<sup>3</sup>, Vincent Manzanilla<sup>2</sup>, Carlos A. Flores López<sup>3</sup>, Etienne Waleckx<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>. Laboratorio de Parasitología, Centro de Investigaciones Regionales Dr. Hideyo Noguchi, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

<sup>2</sup>. Institut de Recherche pour le Développement, UMR INTERTRYP IRD, CIRAD, Université de Montpellier, Montpellier, France.

<sup>3</sup>. Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada 22860, BC, Mexico

\*Gabrielle Pellegrin, e-mail: pellegringabrielle00@gmail.com

**Introducción:** *Trypanosoma cruzi*, the causative agent of Chagas disease, is a vector-borne parasite transmitted by triatomine bugs. In Mexico, *Dipetalogaster maxima* has been found naturally infected with *T. cruzi* in Baja California Sur, posing zoonotic transmission risks. However, ecological drivers of transmission remain understudied for this vector.

**Objetivo:** Our study aims to close this gap by using a metabarcoding approach, that allows for the simultaneous characterization of *D. maxima* genetic diversity, blood meal sources, midgut microbiome composition, and *T. cruzi* diversity (in infected specimens), all key components interacting to shape the parasite's transmission cycles.

**Métodos:** *D. maxima* were collected across nine study sites in Baja California Sur, Mexico. Total DNA was extracted from their midgut, and the presence of *T. cruzi* was assessed by PCR [1]. For metabarcoding, we amplified molecular markers targeting the vector (triatomine ITS-2), blood meal sources (vertebrate 12S), midgut microbiome (bacterial 16S), and *T. cruzi* (nuDNA GPI, [2]). All amplicons were sequenced on an Illumina V3 platform. The sequencing data was processed using mbctools [3], and taxonomic assignments were performed using BLASTn.

**Resultados:** Of 56 *D. maxima* collected, 12 (21.4%) tested positive for *T. cruzi* DNA by PCR. All bugs harbored the same ITS-2 haplotype. Blood meal analysis identified nine vertebrate hosts including humans, domestic (cow, cat, donkey), synanthropic (ringtail), and sylvatic animals (spiny pocket mouse, skunk, gray fox, mule deer). *T. cruzi* DTUs TcI and TcIV were identified, along with the incidental detection of *T. rangeli*. Notably, one specimen exhibited co-infection by TcI and *T. rangeli*, while another harbored TcI, TcIV and *T. rangeli*. Finally, 13 bacterial Orders were identified within the gut microbiome of *D. maxima*.

**Conclusiones:** Our findings provide new insights into the ecological interactions involving *D. maxima*, highlighting its role as a vector capable of bridging sylvatic and domestic environments, facilitating the movement of *T. cruzi* between natural habitats and human-populated tourist areas, thus posing significant public health challenges for Baja California. The study also confirms the utility of employing metabarcoding to identify multiple key aspects of *T. cruzi* transmission cycles.

## FILOGEOGRAFÍA DEL VIRUS DEL DENGUE SEROTIPO 3 CAUSANTE DE INFECCIONES SINTOMÁTICAS EN POBLACIONES DE INFANTILES, MÉRIDA, YUCATÁN

Daniel Canul Canul<sup>\*1</sup>, Karina Jacqueline Ciau Carrillo<sup>1</sup>, Diana Angélica Franco May<sup>1</sup>, Gloria Barrera-Fuentes<sup>1</sup>, Azael Che Mendoza<sup>2</sup>, Norma Pavia Ruz<sup>1</sup>, Pablo Manrique Saide<sup>1</sup>, Guadalupe Ayora Talavera<sup>1</sup>, Henry Puerta Guardo<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Unidad de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán.

<sup>2</sup>. Laboratorio para el Control Biológico de *Aedes aegypti* (LCB), Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán.

\*Daniel Canul. e-mail: daniel31canulcanul@gmail.com

**Introducción:** El Virus del Dengue (DENV, familia *Flaviviridae*), uno de los virus transmitidos por mosquitos más importantes, causa una morbilidad y mortalidad significativas cada año en todo el mundo. Si bien el DENV existe en cuatro serotipos antigénicamente distintos (1 a 4), estos serotipos son “genotipos” genéticamente claramente distintos que muestran una patogenicidad e infectividad variables. Las cepas de DENV que circulan actualmente en México no están bien estudiadas a nivel molecular.

**Objetivo:** Determinar la filogeografía de Virus del Dengue (DENV-3) en poblaciones infantiles con infecciones sintomáticas en Mérida, Yucatán

**Métodos:** En este estudio, realizamos una caracterización filogeográfica de cepas de DENV de un brote de dengue que afectó a niños de la ciudad de Mérida, Yucatán, en 2023.

**Resultados:** Durante una fase de vigilancia activa (julio y diciembre de 2023), 163 de 536 casos febriles clínicamente sospechosos de infección por arbovirus fueron identificados como positivos para ARN-DENV mediante RT-qPCR. De estos, el 30% se sometió a una secuenciación completa del genoma del DENV utilizando una combinación de preparación de biblioteca metagenómica y ensamblaje. Los análisis moleculares preliminares identificaron todas las secuencias como DENV 3 genotipo III y estaban estrechamente relacionadas con muestras de EE UU, Cuba y Brasil recolectadas en 2023. El análisis filogenético reveló tres clados distintos que diferían hasta en un 3% a nivel de nucleótidos y se agruparon de forma independiente en un árbol de máxima verosimilitud, lo que sugiere que el brote no se debió a una única nueva introducción. Análisis filogeográficos, en proceso, permitirán determinar las dinámicas espaciales y temporales de transmisión y aparición de casos de DENV-3 en áreas urbanas.

**Conclusiones:** La patogénesis de la enfermedad por DENV está determinada por interacciones complejas entre factores inmunopatológicos, virales y genéticos humanos. Por lo tanto, comprender las variaciones genéticas y espaciales que se producen durante los brotes ocasionados por este virus en áreas endémicas tiene implicaciones importantes para el mejor entendimiento de la epidemiología de la enfermedad y la predicción de brotes futuros, así como para la evaluación de vacunas contra este y otros flavivirus de importancia clínica humana y la implementación de posibles ensayos de control de vectores.

## RECONOCIMIENTO DE ANTICUERPOS NEUTRALIZANTES FRENTE MUTACIONES PUNTUALES EN HEMAGLUTININA Y NEURAMINIDASA DEL VIRUS INFLUENZA A (H1N1) PDM09

Georgina Irene Bante De La Fuente<sup>1</sup>, Guadalupe Ayora Talavera<sup>1</sup>, Laura Conde Ferrández<sup>1</sup>, Manuel Parra Cardeña<sup>1</sup>, Tania Ortiz López<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio Virología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

\*Georgina Irene Bante De la Fuente. e-mail: geobante@gmail.com

**Introducción:** En 2009 emerge la variante de Virus Influenza A/H1N1/pdm09 con un genoma de distintos orígenes: aviar, porcino y humano, este rearrreglo no había sido registrado anteriormente y en un mes ya contaba con más de 8,000 casos confirmados en 40 países. La capacidad evolutiva de este virus le permite escapar a la respuesta inmune del hospedero y así transmitirse eficazmente. Las cepas de virus con las mutaciones HA A134T y HA A141T/ NA N341S, fueron evaluadas contra sueros de pacientes mediante el Ensayo de Neutralización por Reducción de Focos (FRNT).

**Objetivo:** Evaluar el efecto de mutaciones puntuales en los antígenos HA y NA del Virus de Influenza A(H1N1) pdm09 en el reconocimiento de anticuerpos neutralizantes.

**Métodos:** Se empleó el Ensayo de Neutralización por Reducción de Focos (FRNT), en el cual se forman complejos antígeno-anticuerpo, incubando partículas virales con sueros de pacientes, que luego se inoculan en células permisivas. La interacción se lleva a cabo en medio semisólido y se emplea la inmunotinción para cuantificar los anticuerpos capaces de neutralizar efectivamente al virus.

**Resultados:** Se obtuvo una seropositividad del 8.3% en los sueros evaluados contra la mutación HA A134T, por lo que se sugiere que la mutación influye en el reconocimiento de anticuerpos neutralizantes. En contraste, el virus con las mutaciones HA A141T/ NA N341S, presentó una seropositividad del 35%. Lo anterior podría deberse a la actividad prematura de la NA de escindir los receptores de unión en la célula, por lo que los virus no ingresan a la célula eficientemente y son reconocidos por los anticuerpos neutralizantes.

**Conclusiones:** Las mutaciones puntuales en las cepas de virus de influenza pueden potenciar su capacidad de escapar a la acción de los anticuerpos neutralizantes, y por tanto, al sistema inmune del hospedero; sin embargo, también pueden afectar el equilibrio en las funciones de los antígenos HA y la NA, perjudicando la capacidad de unión del antígeno al receptor celular y permitiendo el reconocimiento por parte de los anticuerpos neutralizantes.

### VIGILANCIA DE RICKETTSIAS TRANSMITIDAS POR PULGAS EN NUEVO LEÓN, MÉXICO

León Espinosa Gisela Aramiriam<sup>1</sup>, Flores Suárez Adriana Elizabeth<sup>2</sup>, Salceda Sánchez Beatriz<sup>2</sup>, Sánchez Montes Sokani<sup>3,4</sup>, Dávila Barboza Jesús A<sup>1</sup>, López Monroy Beatriz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Entomología Médica, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León.

<sup>2</sup>Laboratorio de Entomología, Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos, Secretaría de Salud, Ciudad de México, México.

<sup>3</sup>Centro de Medicina Tropical, División de Investigación, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.

<sup>4</sup>Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Región Tuxpan, Universidad Veracruzana, Veracruz, México.

\*Gisela Aramiriam León Espinosa, e-mail: gisela.leonesp@uanl.edu.mx

**Introducción:** Las pulgas son artrópodos de relevancia tanto en la salud pública como veterinaria debido a la transmisión de agentes infecciosos causantes de enfermedades emergentes y reemergentes. Se ha documentado que pueden albergar patógenos zoonóticos dentro de los que destacan, *Rickettsia felis* y *R. thypi*. En México, las rickettsiosis representan en un serio problema de salud pública debido a la vulnerabilidad de la población, aunado al limitado conocimiento sobre la dinámica de interacción entre patógenos-vector-hospedero.

**Objetivo:** Identificar las especies de pulgas recolectadas de perros y gatos, así como detectar y caracterizar mediante secuenciación la presencia de *Rickettsia* en pulgas.

**Métodos:** Se recolectaron e identificaron pulgas en perros y gatos en nueve municipios del Estado de Nuevo León, adicionalmente se incorporaron muestras provenientes de los Centros de Atención Canina y Felina. Se realizó una PCR punto final para la detección del gen *gltA* de *Rickettsia* spp utilizando el ADN de las pulgas como templado. Las muestras que resultaron positivas se secuenciaron en Psoimagen USA. Para la identificación de la especie de *Rickettsia*, las secuencias fueron alineadas en MEGA y se compararon con las disponibles en el GenBank, usando BLAST. Adicionalmente, se construyó un árbol filogenético utilizando el método de Máxima Verosimilitud en IQTREE.

**Resultados:** Se identificaron tres especies de pulgas: *Ctenocephalides felis felis*, *Pulex simulans* y *Echidnophaga gallinacea*, encontrando el 29% de pools positivos del total analizado. Se identificó por primera vez en México a *Candidatus Rickettsia senegalensis* (KU499847; id 100) en la pulga *Ctenocephalides felis felis* recolectada de perros en el estado de Nuevo León. Simultáneamente, se detectó a *Rickettsia rickettsii* (CP018914; id 98.5) en el mismo vector, evidenciando por primera vez la presencia del agente causal de la FMMR en pulgas.

**Conclusiones:** Este estudio representa el primer reporte de *Rickettsia rickettsii* y *Candidatus Rickettsia senegalensis* en pulgas *Ct. felis felis*. Particularmente, *Ca. R. senegalensis* incrementa la riqueza de 15 especies para el país. Mientras que *R. rickettsii* se había reportado principalmente en garrapatas, no se había registrado previamente la asociación de esta especie en pulgas, lo que plantea nuevos cuestionamientos sobre la evolución de *R. rickettsii* y sus hospederos.

## MANIFESTACIONES CUTÁNEAS DE ENFERMEDAD DE LYME Y SU DISTRIBUCIÓN, FACTORES DE RIESGO Y RESPUESTA AL TRATAMIENTO EN MÉXICO. ESTUDIO DE COHORTE 2014 AL 2024

Guadalupe Gordillo Pérez<sup>1</sup>, Aranzazú Pérez Hernandez<sup>1</sup>, Guillermo Ramón<sup>2</sup>, Edmundo Velázquez<sup>1</sup>, Marcos Sánchez Pérez<sup>3</sup>, Fortino Solorzano Santos<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Parasitarias, Centro Médico Nacional Siglo XXI.

<sup>2</sup> Departamento de Patología, Hospital Infantil de México.

<sup>3</sup> Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México.

<sup>4</sup> Unidad de Investigación en Enfermedades Infecciosas, HIM, Federico Gómez.

\*Guadalupe Gordillo-Pérez, e-mail: lugope2@yahoo.com.mx

**Introducción:** La enfermedad de Lyme (EL) aumentó en la última década. Las manifestaciones agudas son: eritema migratorio (EM), linfocitoma borrelial (LB) y neuroborreliosis o crónicas la Artritis de Lyme.

**Objetivo:** Describir la distribución, los factores de riesgo y la respuesta a tratamiento de manifestaciones cutáneas de EL en México.

**Material y métodos:** Estudio de Cohorte, aprobado por la CNI. Durante 2014-2024 se estudiaron 2245 pacientes de hospitales de referencia de la Ciudad de México. Se incluyeron 104 que cumplieron con criterios de EL cutánea. El diagnóstico se confirmó con criterios del CDC Western Blot vs *Borrelia burgdorferi* IgM 2 bandas: 23, 39 o 41 kDa e IgG al menos 5 bandas: 18, 24, 28, 30, 39, 41, 45, 58, 66, 93 kDa y/o PCR.

**Resultados:** Fueron positivos 52/141(36.9%) de los casos analizados. Con manifestación de Eritema migratorio 20 (38.4%), Linfocitoma cutir 5, Esclerodermia localizada (Morfea, lineal, Parry Romberg) 27 (51.9%); edad M=27.3±18.2, procedentes de 14 estados del Centro y Sureste de México. Factores de riesgo: mordedura de garrapata (46%), con OR 2.19 P<0.05. Visitar zonas rurales 24/52 (46%), contacto con hospedero 41/52 (78%) o perros 31/52 (59%) y viajes al extranjero 11/52 (21%), no significativos: Cefalea asociada en 25%, OR 3.9. Respuesta buena al antibiótico 98%.

**Conclusiones:** La manifestación cutánea principal fue el Eritema migrans, es relevante la presencia de Linfocitoma borrelial, los factores de riesgo fueron la mordedura de garrapata y la exposición en zonas boscosas del Centro y Sureste de México.

## VARIANTES DEL GEN *TLR7* ASOCIADAS CON LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO EN MUJERES DE DOS POBLACIONES MEXICANAS

Guillermo Valencia Pacheco<sup>\*1</sup>, Isaac Alberto López Briceño<sup>1</sup>, Isela Montúfar Robles<sup>2</sup>, Yumi Elena Nakazawa Ueji<sup>1</sup>, Julián Ramírez Bello<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Hematología, Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Yucatán, México.

<sup>2</sup>Dirección de Investigación, Hospital Juárez de México, Ciudad de México, México.

<sup>3</sup> Subdirección de Investigación Clínica, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México, México.

\*Guillermo Valencia Pacheco. e-mail: vpacheco@correo.uady.mx

**Introducción:** La activación del receptor tipo Toll 7 (*TLR7*) promueve la síntesis de interferón alfa ( $\text{IFN-}\alpha$ ), citocina central en la inmunopatogenia del lupus eritematoso sistémico (LES). Variantes de un solo nucleótido (SNVs) en el gen *TLR7*, como rs179008A/T y rs3853839C/G, se han asociado como factores de riesgo genético a desarrollar LES en poblaciones asiáticas, pero no han sido estudiadas en la población mexicana.

**Objetivo:** Analizar la asociación de las SNVs rs179008A/T y rs3853839C/G del gen *TLR7* con la susceptibilidad para el desarrollo de LES en mujeres del Centro de México y de Yucatán.

**Métodos:** El estudio incluyó 400 participantes del sexo femenino: 100 casos y 100 controles del centro de México, y 100 casos y 100 controles del estado de Yucatán. Se genotipificaron las SNVs rs179008A/T y rs3853839C/G del gen *TLR7* mediante PCR en tiempo real. El análisis estadístico incluyó el cálculo de frecuencias alélicas, genotípicas y haplotípicas; se realizaron análisis de asociación y de desequilibrio de ligamiento (DL), utilizando los programas SNPStats, STATA y Haploview.

**Resultados:** Los genotipos rs179008A/T (OR: 11.39, pc:  $7.41 \times 10^{-3}$ ) y rs3853839GG (OR: 3.05, pc: 0.02) mostraron asociación como factor de riesgo a LES en la población del centro de México, pero no en la yucateca. Por otra parte, el haplotipo TG se identificó como factor de riesgo en los pacientes del centro de México (OR: 1.85, pc:  $7.00 \times 10^{-3}$ ). El análisis de DL muestra que las SNVs se cosegregan de manera independiente en ambas poblaciones.

**Conclusiones:** Las SNVs rs179008A/T y rs3853839C/G del *TLR7* son un factor de riesgo a desarrollar LES en mujeres del centro de México, pero no en la población yucateca, evidenciando las diferencias genéticas entre poblaciones mexicanas.

## ASOCIACIÓN DE VARIANTES DEL GEN *OAS1* CON SUSCEPTIBILIDAD PARA LA ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS 2019

Isaac Alberto López Briceño<sup>\*1</sup>; Blanca Margarita Zapotitla Román<sup>2</sup>; José M. Fragoso Lona<sup>3</sup>; Gilberto Vargas Alarcón<sup>4</sup>; Julián Ramírez Bello<sup>2</sup>

- <sup>1</sup> Laboratorio de Hematología, Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.
- <sup>2</sup> Subdirección de Investigación Clínica, Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”, Tlalpan, Ciudad de México.
- <sup>3</sup> Departamento de Biología Molecular, Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”, Tlalpan, Ciudad de México.
- <sup>4</sup> Dirección de Investigación, Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”, Tlalpan, Ciudad de México, CDMX.

\*Isaac Alberto López Briceño, e-mail: lb.isaac@outlook.com

**Introducción:** La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), causada por el virus SARS-CoV-2, ha puesto en evidencia la influencia del genoma humano en la respuesta a las enfermedades infecciosas. Estudios de asociación del genoma completo (GWAS) han identificado diversos genes relacionados con la susceptibilidad y la gravedad de la COVID-19, entre ellos *OAS1*, que codifica una enzima antiviral inducida por interferones tipo I. Variantes de un solo nucleótido (SNVs) en este gen se han asociado con un mayor riesgo de infección en poblaciones europeas y africanas; sin embargo, aún no se han evaluado en la población mexicana.

**Objetivo:** Analizar la asociación de las SNVs rs10774671A/G, rs4767027C/T, rs1131454A/G y rs10735079A/G del gen *OAS1* con la susceptibilidad a la enfermedad por COVID-19 en pacientes del centro de México.

**Métodos:** El estudio incluyó a 591 participantes del centro de México: 305 pacientes con COVID-19 y 286 controles. Se llevó a cabo la genotipificación de cuatro SNVs del gen *OAS1* (rs10774671A/G, rs4767027C/T, rs1131454A/G y rs10735079A/G) mediante PCR en tiempo real con sondas TaqMan. El equilibrio de Hardy-Weinberg (eHW), las frecuencias alélicas, genotípicas y haplotípicas, así como el análisis de asociación y el desequilibrio de ligamiento (DL), se realizaron utilizando los programas SNPStats, STATA y Haploview.

**Resultados:** Las cuatro SNVs del gen *OAS1* en el grupo control estuvieron en eHW. Las frecuencias alélicas y genotípicas de las variantes rs1131454A/G y rs10735079A/G no mostraron diferencias significativas entre pacientes y controles. En cambio, las variantes rs10774671A/G (G vs A; OR = 1.7,  $p = 0.0002$ ) y rs4767027C/T (T vs C; OR = 1.8,  $p = 0.0003$ ) presentaron diferencias significativas y se asociaron con la susceptibilidad a la COVID-19. Los haplotipos construidos a partir de las cuatro variantes no mostraron asociación con la enfermedad, y no se observó DL entre las SNVs.

**Conclusiones:** Las SNVs rs10774671A/G y rs4767027C/T de *OAS1* son un factor de susceptibilidad para el desarrollo de la COVID-19 en pacientes del centro de México.

## VARIANTES EN *IRF5* ASOCIADAS CON SÍNDROME DE SJÖGREN PRIMARIO Y ARTRITIS REUMATOIDE EN MUJERES DEL CENTRO DE MÉXICO

Isaac Alberto López Briceño<sup>1\*</sup>, Gabriela Hernández Molina<sup>2</sup>, Rosa Elda Barbosa Cobos<sup>3</sup>, Guillermo Valencia Pacheco<sup>1</sup>, Julián Ramírez Bello<sup>4</sup>

- <sup>1</sup>. Laboratorio de Hematología, Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán
- <sup>2</sup>. Departamento de Inmunología y Reumatología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”, Tlalpan, Ciudad de México.
- <sup>3</sup>. Servicio de Reumatología, Hospital Juárez de México, Ciudad de México.
- <sup>4</sup>. Subdirección de Investigación Clínica, Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”, Tlalpan, Ciudad de México.

\*Isaac Alberto López Briceño, e-mail: lb.isaac@outlook.com

**Introducción:** El factor regulador de interferón 5 (*IRF5*, por sus siglas en inglés) participa en la respuesta inmune innata regulando la expresión de citocinas proinflamatorias e interferones tipo I, fundamentales tanto en la respuesta antiviral como en procesos inflamatorios y autoinmunes. Estudios de asociación del genoma completo, en europeos y asiáticos, han identificado variantes de un solo nucleótido (SNVs, por sus siglas en inglés) en el gen *IRF5* asociadas con la susceptibilidad a diversas enfermedades autoinmunes, incluyendo el síndrome de Sjögren primario (SSp) y la artritis reumatoide (AR). No obstante, no se han realizado estudios similares en la población mexicana.

**Objetivo:** Analizar la asociación de las SNVs rs2004640G/T, rs2070197T/C, rs10954213G/A y rs59110799G/T del gen *IRF5* con la susceptibilidad para el desarrollo de SSp y AR en mujeres del centro de México.

**Métodos:** El estudio incluyó a 561 mujeres provenientes del centro de México: 91 con SSp, 239 con AR y 231 controles. Las SNVs se genotificaron mediante la reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real utilizando sondas TaqMan. El equilibrio de Hardy-Weinberg (eHW), las frecuencias alélicas, genotípicas y haplotípicas, el análisis de asociación y el desequilibrio de ligamiento (DL) se calcularon mediante los programas SNPStats, STATA y Haploview. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética, Investigación y Bioseguridad del Hospital Juárez de México (HJM 0446/18-I).

**Resultados:** En los controles, las cuatro variantes estuvieron en eHW. Los alelos rs2004640T (OR=2.38), rs2070197C (OR=1.93), rs10954213A (OR=1.91) y rs59110799T (OR=1.84) mostraron asociación con la susceptibilidad al desarrollo del SSp; mientras que los alelos rs2004640T (OR = 1.60) y rs2070197C (OR = 1.89) con AR. El haplotipo TCAT se asoció con SSp, y los haplotipos GCAG y TTGT con AR. No se observó DL entre las cuatro SNVs en SSp y AR.

**Conclusiones:** Las variantes rs2004640G/T, rs2070197T/C, rs10954213G/A y rs59110799G/T del gen *IRF5* se asocian con la susceptibilidad al SSp, mientras que las rs2004640G/T y rs2070197T/C con AR, evidenciando la relevancia del *IRF5* en la predisposición genética a enfermedades autoinmunes en mujeres del centro de México.

## INGESTA Y CONCENTRACIÓN DE POLIFENOLES Y MARCADORES DE ESTRÉS OXIDANTE EN ADULTOS CON Y SIN LITIASIS

Keily Noriyouky Ix Ruiz <sup>1,2</sup>, Rodolfo Chim Aké<sup>2</sup>, Odette Pérez Izquierdo<sup>1</sup>, Irma Aranda-González<sup>1</sup>, Azalia Ávila Nava<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

<sup>2</sup>Unidad de Investigación, Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán, IMSS Bienestar, Mérida, Yucatán, México.

\*Keily Noriyouky Ix Ruiz, e-mail: kenori98.03@gmail.com

**Introducción:** Durante el estrés oxidante (EO) se generan biomarcadores plasmáticos como el malondialdehído (MDA), que se ha asociado con la litiasis urinaria (LU). Este daño oxidante se exacerba por el exceso de peso y la baja ingesta de antioxidantes dietéticos como los polifenoles.

**Objetivo:** Comparar la ingesta y concentración plasmática de polifenoles y marcadores de estrés oxidante entre adultos con o sin litiasis urinaria.

**Métodos:** Estudio transversal, analítico, observacional y comparativo. Se incluyeron sujetos (>18 años) pareados por edad y sexo (n=21 por grupo). Se determinaron parámetros antropométricos, bioquímicos y la ingesta de polifenoles con dos recordatorios dietéticos; en plasma se midió la concentración de polifenoles, capacidad antioxidante y MDA. Se realizó estadística descriptiva, regresión logística y T de Student para muestras independientes o U de Mann Whitney.

**Resultados:** Ambos grupos presentaron exceso de peso de acuerdo con el IMC ( $32.6 \pm 6.25$  y  $31.1 \pm 5.65$  kg/m<sup>2</sup>) y del porcentaje de grasa corporal ( $37.7 \pm 8.86$  y  $36.4 \pm 9.01\%$ ) sin diferencias significativas. El grupo con LU tuvo una mayor ingesta energética ( $2001 \pm 602$  vs  $1412 \pm 372$  kcal/d,  $p=0.0301$ ) y de lípidos ( $79.1 \pm 29.4$  vs  $51.1 \pm 16.4$  g/d,  $p=0.015$ ). No se encontraron diferencias en la capacidad antioxidante. Los niveles plasmáticos de polifenoles fueron menores en el grupo con LU (945 [901–1034] vs 1036 [977–1161] equivalentes de ácido gálico mg/dL, IC 95%,  $p=0.0128$ ). La ingesta de polifenoles tuvo una mayor asociación con el grupo sin LU. La regresión logística indicó que niveles más altos de MDA aumentan el riesgo de LU (OR: 5.21 [2.09–29.2], IC 95%,  $p=0.006$ ), mientras que mayores concentraciones de polifenoles la reducen (OR=0.98 [0.97-0.99], IC95%,  $p=0.016$ ).

**Conclusiones:** Existe un aumento de marcadores de daño oxidante y menor concentración de polifenoles en la población con LU. Los polifenoles plasmáticos podrían tener un efecto protector contra LU, mientras que el aumento de MDA plasmático se asocia con mayor riesgo de LU, posicionándolo como un posible factor de riesgo. La ingesta de polifenoles podría estar relacionado con la prevención de la LU a través de la disminución de MDA, pudiendo ser una estrategia dietética.

### INFECCIONES RECURRENTE POR *Rickettsia*: SERIE DE CASOS CON ENFOQUE EN DIAGNÓSTICO Y PERSPECTIVAS PREVENTIVAS

Laura Daniela García Quiroz<sup>1\*</sup>, Fernando I Puerto Manzano<sup>1</sup>, Henry René Noh Pech<sup>1</sup>, Karla Rossanet Dzul Rosado<sup>1</sup>, César Lugo Caballero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Enfermedades Emergentes y Reemergentes del Centro de Investigaciones Regionales Dr. Hideyo Noguchi, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Laura Daniela García Quiroz, e-mail: lau.gar.378@gmail.com

**Introducción:** Las infecciones recurrentes por *Rickettsia* sp. son un desafío diagnóstico y terapéutico, ya que pueden deberse a reinfecciones o a la reactivación de una infección latente. La persistencia bacteriana y una respuesta inmune insuficiente parecen ser los principales factores implicados. Proteínas como OmpB, RpsA y el antígeno 17 kDa facilitan la adhesión celular, la evasión inmune y podrían contribuir a la persistencia del patógeno. La recurrencia tras tratamiento sugiere que algunos pacientes podrían beneficiarse de estrategias terapéuticas o preventivas más específicas, como vacunas dirigidas a estos blancos moleculares.

**Objetivo:** Analizar casos de recurrencias evaluando características clínicas, factores de riesgo, evolución, anamnesis, exploración física y eficacia del tratamiento.

**Métodos:** Se analizaron retrospectivamente casos entre 2017 y 2025 en el Laboratorio de Enfermedades Emergentes y Reemergentes del Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”. Se incluyeron pacientes con al menos dos episodios compatibles con infección por *Rickettsia* sp., confirmados por PCR de genes ompB y 17 kDa. Se recopilaron datos clínicos, evolución, antecedentes, exposición a vectores y contacto con animales domésticos. Se compararon ambos episodios por paciente para evaluar variaciones clínicas y respuesta al tratamiento.

**Resultados:** Se identificaron 4 pacientes con infección recurrente confirmada por PCR en dos episodios separados entre 12 y 24 meses. Todos eran hombres, entre 19 y 58 años, con convivencia con perros y gatos, sin picaduras recientes. El primer episodio presentó principalmente mialgias y artralgias; el segundo, cefalea intensa y síntomas inespecíficos, sin patrón uniforme. Esta variación sugiere respuesta inmune incompleta o nueva exposición con perfil antigénico diferente. Hubo mejoría parcial tras tratamiento, pero persistió sintomatología leve.

**Conclusiones:** La recurrencia de infecciones por *Rickettsia* sp. en pacientes con exposición doméstica a reservorios animales evidencia una respuesta inmune insuficiente, probablemente mediada por la evasión antigénica a través de proteínas como OmpB y 17 kDa. Esta capacidad del patógeno para persistir no sólo dificulta el manejo clínico, sino también subraya la urgente necesidad del desarrollo de estrategias preventivas innovadoras, como las vacunas, dirigidas a estos antígenos clave. La vigilancia continua y el seguimiento clínico son esenciales para reducir la carga de esta enfermedad reemergente y mejorar su pronóstico.

## POLIMORFISMO DEL ADN MITOCONDRIAL DE *Plasmodium vivax* Y LA INFECTIVIDAD A LOS VECTORES LOCALES EN CHIAPAS, MÉXICO

Lilia González Ceron<sup>1</sup>, Frida Santillan Valenzuela<sup>1</sup>, Gerardo Ruiz Amores<sup>2</sup>, Jahdiel Alexander Hilerio Ruiz<sup>1</sup>, Cuahtemoc Villarreal Treviño<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Salud Pública, Tapachula, México.

<sup>2</sup> Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, Irapuato, México.

\*Lilia González Ceron, e-mail: lgonzal@insp.mx

**Introducción:** El estudio del ADN mitocondrial de *Plasmodium vivax* (PvMIT) ha permitido comprender las relaciones evolutivas, el origen geográfico y la dispersión de este parásito. En México, *Nyssorhynchus albimanus* y *Anopheles pseudopunctipennis* son los principales vectores del paludismo. En Chiapas encontramos distintos patrones de susceptibilidad de estos vectores a linajes de *P. vivax* definidos por marcadores cromosómicos

**Objetivo:** Determinar las relaciones genéticas y evolutivas de parásitos con distinto patrón de infectividad a los vectores mediante el análisis del PvMIT.

**Métodos:** Se extrajo información de PvMIT de 156 parásitos de distintos sitios geográficos (Plamodb.org). De 15 parásitos de México, 13 tuvieron resultados de experimentos de susceptibilidad, donde se alimentó a ambos mosquitos con la sangre infectada de pacientes. Días después, se contabilizaron los ooquistes en estómago/mosquito. Se examinaron mutaciones en PvMIT que correlacionarán con los parámetros de susceptibilidad del mosquito. Se realizó un Análisis de Componentes Principales (ACP) para ver agrupaciones entre las mutaciones y la proporción de mosquitos infectados/mosquito. Se analizaron las relaciones genealógicas entre los parásitos de México con distintos patrones de infección y con parásitos de otros sitios geográficos.

**Resultados:** Se obtuvo el 96% del genoma mitocondrial (5,571pb) incluyendo la cepa de referencia Sal-I. En parásitos de Chiapas se encontraron siete mutaciones. El haplotipo PvMIT-mh2 (Sal-I) causó alta infección con ooquistes en *Ny. albimanus*. Mientras, PvMIT-mh3 tuvo mutaciones en *cox3* A382G y en *cox1* G1196C y T1440A, y causaron similar infección en ambos mosquitos. Once parásitos (PvMIT-mh4) tuvieron tres mutaciones en *cox1* (G1040A, G1196C y T1440A) y produjeron una mayor infección en *An. pseudopunctipennis* que en *Ny. albimanus*. El ACP confirmó la distinta agrupación de ciertas mutaciones con los patrones de infección de los mosquitos vectores. La red de haplotipos con 156 parásitos reveló a un grupo genético único en el sur de Chiapas, causantes de mayor infección a los *An. pseudopunctipennis*. Se está obteniendo y analizando información de otros 50 parásitos para fortalecer estos hallazgos.

**Conclusiones:** Se identificaron grupos genealógicos de *P. vivax* con variaciones en el patrón de infección a los dos mosquitos vectores. Se discutirá su impacto en la epidemiología del paludismo en la región y a nivel global.

## LA INFECCION AGUDA POR *Trypanosoma cruzi* REMODELA LA ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL MICROBIOMA INTESTINAL EN UN MODELO MURINO

Liliana E. Villanueva Lizama<sup>1\*</sup>, Christian F. The Poot<sup>1</sup>, Ana C Castillo Sanchez<sup>1</sup>, Ettienne Walecks<sup>1,2</sup>, Vladimir Cruz Chan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Parasitología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>2</sup>Institut de Recherche pour le Développement, UMR INTERTRYP IRD, CIRAD, Université de Montpellier, Montpellier, France

\*Liliana Estefania Villanueva Lizama, e-mail: liliana.villanueva@correo.uady.mx

**Introducción:** La enfermedad de Chagas, causada por *Trypanosoma cruzi*, genera alteraciones multisistémicas que podrían extenderse al eje intestino-microbiota.

**Objetivo:** Este estudio evaluó el impacto de la infección aguda por *T. cruzi* sobre la composición, la diversidad y las funciones potenciales del microbioma intestinal en un modelo murino.

**Métodos:** Ratones BALB/c (n=10) fueron infectados con *T. cruzi* y analizados a los 50 días postinfección, se utilizó un grupo control no infectado. Se determinó la carga parasitaria en corazón e intestino mediante qPCR. Se identificó la diversidad y composición del microbioma intestinal mediante secuenciación del gen 16S rRNA. El análisis de funcionalidad se realizó con el algoritmo PICRUSt.

**Resultados:** La carga parasitaria en corazón e intestino fue significativamente mayor en el grupo infectado en comparación con el grupo no infectado ( $p < 0.05$ ), lo que confirmó la colonización de ambos tejidos por el parásito. La secuenciación del gen 16S rRNA en las muestras intestinales reveló que el grupo infectado con *T. cruzi* tiene una mayor diversidad alfa (índices de Shannon y Simpson, y número de familias observadas) en comparación al grupo no infectado. El análisis de diversidad beta mediante PCoA (Bray-Curtis) mostró un perfil diferente según el estatus de infección (PERMANOVA,  $R^2 = 0.72$ ,  $p = 0.001$ ). A nivel taxonómico, se observó una mayor abundancia relativa de *Muribaculaceae*, *Lachnospiraceae*, *Clostridiaceae* y *Bacteroidaceae* en el grupo infectado, mientras que *Lactobacillaceae* fue predominante en el grupo no infectado. Finalmente, el análisis funcional inferido indicó que la infección incrementó rutas microbianas asociadas a sistemas inmunológico, digestivo y circulatorio, así como procesos metabólicos y de señalización celular.

**Conclusiones:** nuestros hallazgos demuestran que la infección aguda por *Trypanosoma cruzi* induce alteraciones significativas en la diversidad, composición y funciones del microbioma intestinal en ratones BALB/c, asociadas con la carga parasitaria en el intestino. Estas modificaciones reflejan una disbiosis que podría contribuir a la fisiopatología de la enfermedad y representan un blanco potencial para intervenciones terapéuticas.

## DETECCIÓN DE *Ehrlichia canis* POR TÉCNICAS MOLECULARES (PCR) EN GATOS DOMÉSTICOS DE YAUTEPEC, MORELOS

Marcos Javier Sánchez Pérez, Brenda Fabiola García Fuentes, Susana Elvira García Vázquez, María Guadalupe Gordillo Pérez, Marco Antonio Muñoz Guzmán

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México,

Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social

\*Marcos Javier Sánchez Pérez, e-mail: msp\_mvz@yahoo.com.mx

**Introducción:** Las enfermedades transmitidas por vectores en perros son un problema emergente a nivel mundial debido a su frecuencia, morbilidad y su relevancia zoonótica. Se han descrito gatos expuestos de forma natural a *Ehrlichia canis* en diferentes regiones del mundo, pero se sabe poco de la infección y del vector en estos animales, existe la posible asociación con la garrapata café marrón del perro (*Rhipicephalus sanguineus*). No existen estudios que determinen la frecuencia de la infección por *Ehrlichia canis* en Yautepec Morelos, México, utilizando técnicas de detección molecular.

**Objetivo:** El objetivo del presente estudio fue detectar mediante la reacción en cadena de la polimerasa un fragmento del gen gp36 de *Ehrlichia canis* en gatos domésticos de clínicas veterinarias de Yautepec Morelos, México.

**Métodos:** Se tomaron muestras de sangre de una población heterogénea (diferentes edades, género, razas, etc.) de gatos. A partir de leucocitos de sangre periférica, se realizó la extracción de ADN para las pruebas de PCR utilizando iniciadores que fueron diseñados considerando las regiones genéticas gp36. Algunos amplicones obtenidos fueron secuenciados y se analizaron con el uso de programas bioinformáticos.

**Resultados:** Los resultados mostraron una frecuencia del 10% (5/50) para *Ehrlichia canis*. Con un 97% de homología con las secuencias para *Ehrlichia canis*. La asociación de las secuencias mostró una estrecha relación con las de Estados Unidos disponibles en el GenBank.

**Conclusiones:** En conclusión, esta es la primera identificación molecular y estudio filogenético que determina la infección de *Ehrlichia canis* en gatos domésticos que habitan en México.

## PERCEPCIÓN DE LAS MADRES SOBRE LOS CAMBIOS DE ESTILO DE VIDA EN SUS HIJOS DESPUÉS DEL DIAGNÓSTICO DE DIABETES TIPO 1

Nidia Mariana Pérez Méndez<sup>1</sup>, Odette Pérez Izquierdo<sup>1</sup>, Irma Aranda González<sup>1</sup>, María Luisa Ávila Escalante<sup>1</sup>, Jimena Estefanía Gaspar Rivera<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Nidia Mariana Pérez Méndez, e-mail: odette.perez@correo.uady.mx

**Introducción:** La diabetes tipo 1, también conocida como diabetes juvenil o insulino dependiente, es una enfermedad autoinmune que se caracteriza por la insuficiente producción de insulina en el páncreas, provocando un aumento de la glucosa en sangre. El 90% de la diabetes infantil y del adolescente es tipo 1, mientras que a lo largo de la vida representa entre 5-10% de las personas que viven con diabetes.

**Objetivo:** Describir las percepciones de las madres sobre los cambios en el estilo de vida de sus hijos después del diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1.

**Métodos:** Estudio de tipo cualitativo. La unidad de estudio conformado por seis madres de familia con hijos(as) con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 (escolares y adolescentes). Se realizaron seis entrevistas en profundidad, a través de un guion con preguntas abiertas, registrándose información adicional basada en observaciones participantes y no participantes registradas en un diario de campo. Se utilizaron 4 categorías: cambios en: a) alimentación, b) actividad física, c) calidad de sueño, d) cambios sociales y emocionales. Con el propósito de conocer sus experiencias, sentimientos y opiniones que aporten una mayor comprensión del proceso de atención y cuidados de la enfermedad y de sus hijos, así como, los cambios que han vivido en el proceso dentro del seno familiar. Previo al análisis de las entrevistas, estas fueron grabadas, transcritas y categorizadas. Posteriormente se analizaron cada una ellas, utilizando la saturación teórica. Las madres fueron contactada a través de la Asociación Mexicana de Diabetes en el Sureste. AC.

**Resultados:** Dentro de los resultados obtenidos destaca que la alimentación y el entorno emocional fueron los que más cambiaron en los escolares y adolescentes con diagnóstico de DMT1, porque las entrevistadas consideran que la alimentación es importante para conservar la salud y control del paciente, al igual que, las emociones que cada uno de los integrantes de la familia y amigos apoyaron para sobrellevar la enfermedad.

**Conclusiones:** La etapa en la que se diagnostica el escolar o el adolescente es fundamental para el mejor apego y control del tratamiento. El adolescente siente que es más difícil para él o ella afrontar la enfermedad, debido a los cambios en la alimentación y a la convivencia con sus pares, situación diferente en los escolares, quienes aún no sienten esa “presión” de sus amigos por consumir determinados alimentos.

## PERFIL NEUROFISIOLÓGICO DE YUCATECOS SANOS: UN PASO HACIA LA DETECCIÓN PRECISA DE POLINEUROPATÍA DIABÉTICA

Roberto Carlos Pech Argüelles<sup>1</sup>, Shilia Lisset Vargas Echeverría<sup>1\*</sup>, Rocío Sujey Medonza Toxqui<sup>1</sup>, Susana Ileri Morales Valencia<sup>1</sup>, Paola Pérez Castro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital General Regional No.1 “Lic. Ignacio García Téllez”, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Mérida Yucatán, México.

\*Shilia Lisset Vargas Echeverría, e-mail:shilia.ve@gmail.com

**Introducción:** Las enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes mellitus, constituyen una de las principales causas de neuropatía periférica en México. El diagnóstico oportuno de estas complicaciones neurológicas depende en gran medida de los estudios de neuroconducción, los cuales requieren valores de referencia confiables y adecuados al perfil antropométrico y fisiológico de la población evaluada. Sin embargo, los valores estándares disponibles han sido establecidos en poblaciones distintas a la mexicana, lo que puede generar sub o sobrediagnóstico. Esta situación es particularmente relevante en regiones como Yucatán, donde existen particularidades genéticas y morfológicas en la población.

**Objetivo:** Establecer valores de referencia de estudios de neuroconducción en personas sanas adultas nacidas en Yucatán, para su futura aplicación en el diagnóstico temprano de neuropatías periféricas asociadas a enfermedades crónicas no transmisibles

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal con 114 sujetos sanos, sin antecedentes neurológicos ni enfermedades crónicas. Se aplicaron estudios de neuroconducción en miembros superiores e inferiores utilizando un electroneuromiógrafo con protocolos estandarizados. Se calcularon medidas de tendencia central y rangos normales para parámetros como latencia distal, amplitud y velocidad de conducción motora y sensitiva, y analizaron con T-Student para comparar los valores por grupos etarios, significancia estadística (SE) ( $p \leq 0.05$ ).

**Resultados:** Se establecieron rangos de referencia locales con intervalos de confianza del 95%, útiles para el contexto clínico regional. Los valores obtenidos mostraron ligeras variaciones respecto a los estándares internacionales, especialmente en los nervios motores mediano y tibial que presentaron diferencia significativa en todos los parámetros medidos, lo cual podría deberse a factores antropométricos regionales. Se compararon los resultados obtenidos por sexo, en donde se pudo observar diferencia significativa en las neuroconducciones de varios nervios, siendo más rápidos y de mayor voltaje en las mujeres.

**Conclusiones:** Existen diferencias significativas en los valores de las neuroconducciones de población yucateca al comparar con la literatura internacional. Contar con valores normalizados de neuroconducción en población sana de Yucatán contribuye a mejorar la precisión diagnóstica de neuropatías periféricas, facilitando la detección temprana de complicaciones neurológicas asociadas a enfermedades crónicas como la diabetes. Este aporte fortalece la prevención secundaria y promueve una atención en salud más contextualizada, equitativa y efectiva para la región.

## IDENTIFICACIÓN DE NUEVOS EPÍTOPES CON AFINIDAD AL ALELO HLA\*02.01 PARA EL DISEÑO DE UNA VACUNA HUMANA MULTI-EPÍTOPE

Víctor Manuel Dzul Huchim<sup>1\*</sup>, Christian Florian Teh Poot<sup>1</sup>, Julio Vladimir Cruz Chan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. Laboratorio de Parasitología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Víctor Manuel Dzul Huchim. e-mail: victormanuel.dzul90@gmail.com

**Introducción:** La Enfermedad de Chagas es causada por el parásito protozoario *Trypanosoma cruzi*, y la activación de los linfocitos T CD8<sup>+</sup> es crucial para una respuesta inmunológica protectora. Por lo tanto, la identificación de antígenos con epítopes con afinidad al antígeno leucocitario humano (HLA) es un paso crucial para el desarrollo de una vacuna para humanos contra *T. cruzi*. El alelo HLA-A\*02.01 es el más prevalente en la población mexicana y latinoamericana, por esto, una prometedora estrategia contra la enfermedad es el deiseño de una vacuna multi-epítopes con afinidad al alelo HLA-A\*02.01.

**Objetivo:** Identificar nuevos epítopes de *T. cruzi* con afinidad al alelo HLA-A\*02.01 para diseñar una proteína recombinante multi-epítope como un candidato a vacuna contra la Enfermedad de Chagas.

**Métodos:** Se descargó el proteoma completo de *Trypanosoma cruzi* Non-Esmeraldo-like obtenida de la base de datos Tri-TrypDB. Se predijeron péptidos de *T. cruzi* con secuencias de 8-11 aminoácidos con alta afinidad al alelo HLA-A\*02.01 en los programas Rankpep y NetMHC4.0. Posteriormente, se realizó un consenso de predicción con otros 11 programas bioinformáticos. Usando el programa BLAST se eliminaron los epítopes con similitud  $\geq 80\%$  a proteínas de ratón y humano. Luego, se evaluó la promiscuidad de los epítopes en 25 alelos HLA mayormente frecuentes en la población latinoamericana mediante CABS-dock. Solubilidad, alergenicidad y cobertura fueron determinados por SOLpro, AllerTop y Population Coverage. El constructo de la proteína multi-epítope fue predicho en el programa Robetta.

**Resultados:** Se descargaron 9,385 proteínas del proteoma completo de *T. cruzi*. Mediante el consenso entre Rankpep y NetMHC se seleccionaron 150 epítopes con mayor afinidad al alelo HLA-A\*02.01. Posteriormente al multi-análisis se seleccionaron 40 epítopes. Del análisis en BLAST, 37 epítopes fueron seleccionados con similitud  $< 80\%$  en ratón y humano. Luego, 17 epítopes mostraron alta afinidad a otros 5 alelos prevalentes en la población latinoamericana. Finalmente, 15 epítopes fueron seleccionados de acuerdo con sus deseables propiedades fisicoquímicas.

**Conclusiones:** Se diseñó un constructo que codifica para una proteína recombinante multi-epítope, la cual es soluble, no alergénica, con una alta afinidad al alelo HLA-A\*02.01 de humanos y una cobertura poblacional mínima del 80%.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS SEROTIPOS DEL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO EN PACIENTES CON CARCINOMA DE CANAL ANAL: ESTUDIO RETROSPECTIVO

Xunashi Berenice Hernández Ayala<sup>1,2\*</sup>, José Antonio García Gordillo<sup>2</sup>, Víctor Manuel Pérez Sánchez<sup>3</sup>, Pilar Salas Rodríguez<sup>1,2</sup>, Karla B Cortés Reyes<sup>1,2</sup>, Diana K Ramírez Manríquez<sup>2</sup>, Erika Ruiz García<sup>2</sup>, Edith A. Fernández Figueroa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Núcleo B de Innovación en Medicina de Precisión, Instituto Nacional de Medicina Genómica, Cd. de México, México

<sup>2</sup>Laboratorio de Medicina Traslacional, Instituto Nacional de Cancerología, Cd. de México, México

<sup>3</sup>Departamento de Patología, Instituto Nacional de Cancerología, Cd. de México, México

\*Xunashi Berenice Hernández Ayala, e-mail: xunahernandez@gmail.com

**Introducción:** El carcinoma de canal anal muestra un incremento en su incidencia en México. La infección por serotipos de alto riesgo del Virus del Papiloma Humano (VPH) es el principal factor de riesgo para desarrollar cáncer de canal anal, particularmente la histología epidermoide. La identificación molecular de serotipos específicos es importante, ya que permite conocer la epidemiología de la infección para establecer medidas enfocadas en prevención primaria como la vacunación. La inmunohistoquímica de p16 es un subrogado de la infección viral, sin embargo, se desconoce su utilidad en el diagnóstico inicial y su correlación con la determinación por biología molecular.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de serotipos de VPH de alto riesgo y su correlación con la expresión de p16.

**Métodos:** Se incluyeron 130 muestras de tejidos archivadas en el banco de tumores de patología y embebidas en parafina con diagnóstico histológico de cáncer de canal anal tratados en el Instituto Nacional de Cancerología entre 2005 y 2024. Debido a que es un estudio sin riesgo y se utilizó material archivado en patología y los expedientes clínicos digitales, no fue necesaria la aprobación de un consentimiento informado (protocolo: Rev/13/16). Se extrajo DNA, se evaluó la calidad del material genético y se realizó una PCR convencional para determinar la positividad al VPH y una PCR en tiempo real con el sistema Rotor-Gene Q (QIAGEN) para identificación de 15 serotipos de alto riesgo. Además, se realizó la inmunohistoquímica (IHQ) para p16, evaluando tinción nuclear y citoplasmática.

**Resultados:** De acuerdo con el análisis de p16 las muestras se clasificaron como positivas o negativas. Por PCR se encontró un 88.46% (115 de 130) de muestras positivas a VPH. Entre los serotipos de alto riesgo, VPH-16 fue el que más incidencia tuvo, seguido por VPH-18. Además, existen casos con la presencia de 2 serotipos. Los valores de IHQ positivos están mayormente asociados a VPH positivo y el serotipo 16.

**Conclusiones:** Existe una alta prevalencia de VPH y en estos casos principalmente en los serotipos de alto riesgo en pacientes con cáncer de canal anal sumando la IHQ que da resultados complementarios. Estos resultados indicarían la importancia del diagnóstico molecular para este tipo de cáncer.

## VARIANTES rs7251 Y rs2304206 DEL GEN *IRF3* ASOCIADAS CON LA SUSCEPTIBILIDAD A LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO EN PACIENTES YUCATECAS

Yumi Elena Nakazawa Ueji<sup>1\*</sup>, Guillermo Valencia Pacheco<sup>1</sup>, Luis Emmanuel Cen Catzin<sup>1</sup>, Irma Guadalupe Quintal Ortiz<sup>1</sup>, Nina Valadez González<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. Laboratorio de Hematología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Yumi Elena Nakazawa Ueji. e-mail: yumi.nakazawa@correo.uady.mx

**Introducción:** El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad autoinmune, multifactorial sistémica, crónica; se caracteriza por un aumento en los niveles séricos de interferón alfa (IFN- $\alpha$ ), el cual se asocia con la severidad de la enfermedad, y cuya síntesis está regulada por factores de transcripción relacionados con interferones (IRFs). Variantes de un solo nucleótido (SNVs) en el gen *IRF3* han sido asociados con la susceptibilidad al LES; sin embargo, la población de la Península de Yucatán, con un componente ancestral maya, no ha sido estudiada.

**Objetivo:** Determinar la asociación de las SNVs rs7251 y rs2304206 del gen *IRF3* con la susceptibilidad a desarrollar LES en pacientes yucatecas.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal de casos y controles. Se incluyeron 100 pacientes femeninas con diagnóstico de LES y 100 sujetos control, mayores de edad y originarios del estado de Yucatán (Motul, Izamal, Dzidzantún, Tekal de Venegas, Candel, entre otros). Para ambos grupos se incluyeron individuos mayores de edad, excluyendo individuos con enfermedades infectocontagiosas y embarazadas. El grupo control consistió en mujeres sin enfermedades autoinmunes e infectocontagiosas y los pacientes con diagnóstico previo de LES. Se obtuvo el ADN a partir de sangre total, mediante el método de Bunce modificado, y se realizó la genotipificación mediante PCR en tiempo real, utilizando sondas TaqMan [ID C\_26292113\_10 (rs2304206), ID C\_7798230\_20 (rs7251)] y la mezcla de reacción Maxima Probe/ROX, qPCR Master Mix (2X), Thermo Scientific®. Las frecuencias alélicas, genotípicas y haplotípicas de los SNP rs2304206 y rs7251 se calcularon utilizando el programa SNPStat® y se analizaron con el programa MedCalc®.

**Resultados:** En las pacientes, las frecuencias alélicas del rs2304206 fueron de 0.76 y 0.24 para los alelos C y T, respectivamente, y para el rs72\_51 de 0.60 y 0.40 para los alelos C y G. No se observó asociación de las SNVs con LES [OR=0.9226, IC 95% (0.5857-1.4532), p=0.7282 y OR=1.184, IC 95% (0.791-1.77), p=0.4112]. Se encontraron diferencias entre las frecuencias alélicas del rs2304206 (p=0.0071) en las pacientes, evidenciando la heterogeneidad entre las poblaciones.

**Conclusiones:** Los resultados sugieren que las SNVs de *IRF3* analizadas no son factor de riesgo para desarrollar LES en la población yucateca.

## ABUNDANCIA DE *Leishmania* SPP Y *Wolbachia* EN LUTZOMYIAS COLECTADAS EN EL SURESTE DE MÉXICO

Luis G. Rojas Pineda<sup>1</sup>, Pilar Salas Rodríguez<sup>1</sup>, Nalleli Loria Cervera<sup>2</sup>, Jorge J. Rodríguez Rojas<sup>3</sup>, Erika Sosa Viviano<sup>2</sup>; Karina López Ávila<sup>4</sup>, Ana Montes de Oca<sup>4</sup>, Edith A. Fernández Figueroa<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Núcleo B de Innovación en Medicina de Precisión, Instituto Nacional de Medicina Genómica.

<sup>2</sup> Laboratorio de Inmunología Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>3</sup> Facultad de Agronomía, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

<sup>4</sup> Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Unidad de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Yucatán

\*Luis Gerardo Rojas Pineda, e-mail: luisrojaspineda093@gmail.com

**Introducción:** La leishmaniasis es una enfermedad parasitaria transmitida por flebotominos, considerada desatendida por la Organización Mundial de la Salud. Diversos estudios sugieren que coinfecciones con bacterias endosimbiontes como *Wolbachia* pueden influir en la capacidad vectorial de los insectos, afectando tanto la transmisión como la interacción vector-parásito. El presente trabajo evalúa la presencia y abundancia de *Leishmania spp.* y *Wolbachia* en flebotominos del sureste de México.

**Objetivo:** Realizar la búsqueda molecular *Wolbachia* y *Leishmania* en flebotominos colectados en los estados de Yucatán y Quintana Roo, México, y determinar la abundancia de ambos géneros, así como su distribución por especie y tipo de paisaje.

**Métodos:** Se recolectaron 1,359 flebotominos en cinco localidades de Yucatán y dos de Quintana Roo, utilizando trampas CDC y Shannon. El DNA fue extraído individualmente y se empleó una PCR convencional para la detección de DNA de *Leishmania spp.*, seguida de secuenciación Sanger y análisis por BLAST o la tipificación con HAE-III para las muestras positivas. La detección de *Wolbachia* se realizó por PCR en tiempo real dirigida al gen *wsp* de este género.

**Resultados:** En Yucatán (n=969) *Wolbachia* tuvo una abundancia del 47.2%, *Leishmania* del 2.3%, y encontramos ejemplares coinfectados en el 13.7% de las muestras. La prevalencia de coinfección fue notablemente mayor en trampas Shannon (26.1%) que en CDC (1.7%). *Lutzomyia cruciata* fue la especie con más casos de coinfección, especialmente en áreas agrícolas y fragmentos de selva. En Quintana Roo (n=390), *Wolbachia* se detectó en el 41.5%, *Leishmania* en 6.4%, y la coinfección en 6.7% de los ejemplares. Las especies con mayor frecuencia de infección fueron *Pintomyia ovallesi* y *Psathyromyia shannoni*.

**Conclusiones:** Las coinfecciones entre *Leishmania* y *Wolbachia* son frecuentes en ciertas especies y varían según el tipo de trampa y paisaje. Estos hallazgos son de importancia para los reportes en nuestro país.

## ALTERACIONES EN LOS PARÁMETROS DE HEMOSTASIA RELACIONADAS CON LA EXPRESIÓN DE CD62P, TLR7 y TLR9 EN PACIENTES CON DT2

Irma Quintal Ortiz<sup>\*1</sup>, Nina Valadez González<sup>1</sup>, Guillermo Valencia Pacheco<sup>1</sup>, Gabriela Alonzo Salomón<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Hematología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Irma Guadalupe Quintal Ortiz, e-mail: qortiz@correo.uady.mx

**Introducción:** La hiperglucemia crónica que se observa en pacientes con Diabetes tipo 2 (DT2) ocasiona alteraciones en mecanismos bioquímicos que pueden provocar un daño endotelial generando patrones moleculares asociados al daño que activan receptores tipo Toll (TLR) en plaquetas. Esto podría favorecer un aumento de receptores de adhesión como el CD62P, así como alteraciones plaquetarias y de la coagulación. Se desconoce si el TLR7 y TLR9 pueden estar relacionados con alteraciones en los mecanismos de la hemostasia en pacientes yucatecos con DT2.

**Objetivo:** Evaluar las alteraciones de los parámetros de hemostasia relacionadas con la expresión de CD62P, TLR7, TLR9 en pacientes con DT2.

**Métodos:** Se analizaron 52 pacientes con DT2 y 65 sujetos aparentemente sanos, a quienes se les determinaron los parámetros plaquetarios (VPM, cantidad de plaquetas y % de macroplaquetas), tiempos de coagulación (TP, TTPa), cuantificación de fibrinógeno y, mediante citometría de flujo, la expresión de TLR7, TLR9 y CD62P en plaquetas. Para el análisis estadístico de los datos se utilizó la prueba No paramétrica de U-Mann Whitney con el programa SPSS 29.0.2.

**Resultados:** No se encontraron diferencias, entre pacientes y controles, en la concentración de plaquetas, el volumen plaquetario medio, el % de macroplaquetas y en el Tiempo de trombina. Se encontraron valores significativamente disminuidos de TTPa ( $p=0.018$ ), aumentados de fibrinógeno ( $p=0.0001$ ) así como una disminución en la intensidad media de fluorescencia de CD62P ( $p=0.023$ ) y un incremento en TLR7 ( $p=0.010$ ) en sujetos sanos con respecto a los diabéticos.

**Conclusiones:** Las alteraciones en TTPa y fibrinógeno podrían estar relacionados con la expresión del TLR7 en pacientes diabéticos de Yucatán. Las pruebas de coagulación que indican alteraciones en la hemostasia; podrían formar parte de las pruebas rutinarias en pacientes diabéticos durante el seguimiento junto con el diagnóstico clínico.

## EVALUACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN ADULTOS CON DIABETES TIPO 2 E INDIVIDUOS SANOS DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

Adda Aracely Zepeda Urrutia<sup>1,2\*</sup>, José Rodrigo Méndez Gómez<sup>1,2</sup>, Yumi Elena Nakazawa Ueji<sup>2</sup>, Irma Guadalupe Quintal Ortiz<sup>2</sup>, María Guadalupe Gutiérrez Carbajal<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>2</sup> Laboratorio de Hematología, Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>3</sup> Universidad Latino. Mérida, Yucatán, México

\*Adda Aracely Zepeda Urrutia, e-mail: addaaracely@outlook.com

**Introducción:** La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónico-degenerativa caracterizada por la utilización ineficaz de la insulina por parte del cuerpo. En México, la prevalencia en adultos es de 12.6%, mientras que en la ciudad de Mérida es de 13.13%. Factores como el peso corporal excesivo, la falta de actividad física, malnutrición e incluso predisposición genética promueven la aparición de esta enfermedad. Algunas de sus manifestaciones son polidipsia, poliuria, visión borrosa y la pérdida de peso involuntaria. Entre sus complicaciones se encuentran retinopatías, nefropatías y eventos cerebro- y cardiovasculares, los cuales podrían estar relacionados con desequilibrios lipídicos en sangre, observables mediante el índice aterogénico plasmático.

**Objetivo:** Comparar el riesgo de enfermedad cardiovascular mediante el índice aterogénico en adultos con diabetes mellitus tipo 2 y adultos sanos de la península de Yucatán.

**Métodos:** Se realizó un estudio comparativo descriptivo, transversal, con una muestra total de 65 adultos, de entre 30-65 años, de la península de Yucatán, de los cuales 33 participantes eran pacientes con diagnóstico previo de diabetes tipo 2 y 32 controles sanos. Se realizaron la prueba de glucosa y perfil lipídico, a partir del cual se determinó el índice aterogénico. Se empleó la prueba t para muestras independientes, utilizando el programa estadístico SPSS versión 25.

**Resultados:** La prueba t para muestras independientes mostró niveles significativamente mayores de glucosa ( $p < 0.05$ ) en el grupo con diabetes (201.3 mg/dL), en comparación con el grupo control (90.99 mg/dL). En promedio, los triglicéridos también fueron mayores en el grupo con diabetes (170.4 frente a 155.5 mg/dL), mientras que el colesterol total fue inferior (191.1 versus 200.2). En cuanto al índice aterogénico, ambos grupos superaron los valores de referencia. Sin embargo, el promedio menor se encontró en el grupo con diabetes tipo 2 (2.52) en comparación con el grupo control (2.95).

**Conclusiones:** Los resultados evidencian una diferencia significativa en glucosa entre ambos grupos. Sin embargo, en el perfil lipídico e índice aterogénico no se encontraron patrones concluyentes para interpretar su asociación con el riesgo cardiovascular.

## EVALUACIÓN DEL CANDIDATO A VACUNA RTC24-C4 + GLA-SE EN UN MODELO DE INFECCIÓN CRÓNICA POR *Trypanosoma cruzi*

Ana del Pilar Castro Díaz<sup>1</sup>, Liliana Estefanía Villanueva Lizama<sup>1</sup>, Christian Florian The Poot<sup>1</sup>, Víctor Manuel Dzul Huchim<sup>1</sup>, Julio Vladimir Cruz Chan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. Laboratorio de Parasitología, Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Ana del Pilar Castro Díaz, e-mail: apcastrodiaz@gmail.com

**Introducción:** La Enfermedad de Chagas, causada por el parásito *Trypanosoma cruzi*, afecta a 6-7 millones de personas. Entre 20–30% de los casos crónicos desarrollan cardiomiopatía chagásica (CCC). Dado que el tratamiento actual no detiene la progresión de la CCC, se han propuesto nuevas estrategias como las vacunas terapéuticas basadas en proteínas recombinantes (Tc24-C4), formuladas con adyuvantes TLR-4 (GLA-SE).

**Objetivo:** Evaluar la eficacia terapéutica y la respuesta inmune de la formulación rTc24-C4 + GLA-SE en un modelo murino de infección crónica por *Trypanosoma cruzi*.

**Métodos:** Se infectaron 40 ratones BALB/c con 5,000 trypomastigotes de *Trypanosoma cruzi* y se inmunizaron los días 128, 156 y 184 post infección. En el día 210 post infección se llevó a cabo la eutanasia y obtención de muestras. Se aplicó la prueba de normalidad Shapiro–Wilk para todas las variables. Según la distribución, se utilizaron pruebas paramétricas (ANOVA con post hoc de Tukey) o no paramétricas (Kruskal–Wallis con post hoc de Dunn) para comparar los grupos experimentales en cuanto a la carga parasitaria, infiltrado celular, fibrosis, respuesta inmune celular y humoral. Se consideraron diferencias estadísticamente significativas con un valor de  $p < 0.05$ .

**Resultados:** No se observaron diferencias significativas en la carga parasitaria entre los grupos del estudio. El grupo vacunado presentó un menor infiltrado celular ( $p < 0.0001$ ; ANOVA con Tukey) y porcentaje de fibrosis cardíaca ( $p < 0.05$ ; ANOVA con Tukey) en comparación con el grupo infectado no tratado. En el análisis de la respuesta inmune, el grupo vacunado mostró una mayor razón  $\text{IFN-}\gamma^+/\text{IL-4}^+$  en linfocitos T  $\text{CD4}^+$  tras el reestímulo con rTc24-C4 ( $p < 0.05$ ; ANOVA con Tukey) y niveles elevados de IgG específicos contra rTc24-C4 ( $p < 0.05$ ; Kruskal–Wallis con Dunn) en comparación con el grupo infectado no tratado.

**Conclusiones:** La vacuna demostró eficacia, reduciendo el daño cardíaco asociado a la infección crónica chagásica. Además, indujo una respuesta inmune robusta Th1, caracterizada por la activación de linfocitos T productores de IFN- $\gamma$  y altos niveles de IgG específicos. Estos hallazgos respaldan el potencial de esta vacuna como una estrategia inmunoterapéutica.

## CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CIRCULACIÓN DE LAS VARIANTES DE SARS-COV-2 EN YUCATÁN, MÉXICO

Ana Gabriela Cabrera Trujillo<sup>1\*</sup>, Guadalupe Ayora Talavera<sup>2</sup>, Laura Conde Ferraez<sup>2</sup>, Nidia Sequeira Trovao<sup>3</sup>, Cecile Viboud<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad Autónoma de Yucatán

<sup>2</sup> Laboratorio de Virología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>3</sup> Fogarty International Center, National Institutes of Health, USA

Ana Gabriela Cabrera Trujillo, e-mail: a20218001@alumnos.uady.mx

**Introducción:** La enfermedad por coronavirus es causada por el Virus SARS-CoV-2, identificado por primera vez en Wuhan, China, en diciembre de 2019. Desde octubre de 2020 comenzaron a identificarse variantes novedosas y mutaciones que se distinguían por un mayor número de mutaciones principalmente en la proteína. Hasta la fecha, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha identificado cinco variantes del SARS-CoV-2 como variantes de preocupación VOC (“variants of concern”) por sus siglas en inglés la clasificación se debe a que presentan cambios significativos en su transmisibilidad.

**Objetivo:** Caracterizar la situación epidemiológica de COVID-19 y analizar la circulación de las variantes del SARS-CoV-2 en el estado de Yucatán, México, durante el período 2020-2023.

**Métodos:** Es un estudio epidemiológico que comprende los registros de casos positivos de COVID-19 reportados al Laboratorio Estatal de Yucatán. Se calculó el número reproductivo efectivo (Rt) a lo largo del tiempo que indica el promedio de casos secundarios que un individuo infectado puede generar en un momento dado. Los datos de las variantes de SARS-CoV-2 notificadas para Yucatán se obtuvieron de la base de datos GISAID (<https://www.gisaid.org>). Para el análisis, se recopilaron las fechas de recolección de las muestras y los nombres de las variantes asociadas previamente clasificadas en la base de datos mediante el uso del sistema de nomenclatura PANGO.

**Resultados:** Se identificaron varios picos significativos en la curva epidémica que indican aumento en el número de casos nuevos. El tercer pico, ocurrido entre el 1 de enero y el 16 de febrero de 2022, fue el más pronunciado en Yucatán; posteriormente, se registró un cuarto pico entre el 29 de mayo y el 2 de agosto del mismo año. Estas curvas muestran varias incidencias notables, que se pueden interpretar como brotes u olas de infección. El 2022 estuvo marcado por la variante Ómicron, cuyos diferentes linajes dominan el panorama genómico. Entre marzo y junio se observa un incremento en la cantidad de secuencias asociadas a los linajes de Ómicron. A partir de julio, el número de genomas secuenciados disminuye, aunque los linajes de Ómicron continúan predominando hasta finales de año.

**Conclusiones:** En 2022, Yucatán presentó varios picos de casos de COVID-19, destacando los ocurridos en enero-febrero y mayo-agosto, coinciden con la propagación de la variante Ómicron, cuyos linajes dominaron la circulación viral durante todo el año.

## PRESIÓN ANTIGÉNICA EN VIRUS DE INFLUENZA H1N1 PDM09 DILUCIDANDO CAMBIOS DE AMINOÁCIDOS EN LA HEMAGLUTININA

Ana Gabriela Cabrera Trujillo<sup>1\*</sup>, Guadalupe Ayora Talavera<sup>2</sup>, Tania Ortiz López<sup>2\*</sup>, Laura Conde Ferraez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>. Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad Autónoma de Yucatán

<sup>2</sup>. Laboratorio de Virología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Ana Gabriela Cabrera Trujillo, e-mail: a20218001@alumnos.uady.mx

**Introducción:** El Virus H1N1pdm09 emergió en México en 2009 aunque las cepas que han estado en circulación continúan siendo antigénicamente similares a la cepa original que han acumulado sustituciones de aminoácidos en la Hemaglutinina (HA), lo que ha favorecido su persistencia en la población.

**Objetivo:** Determinar los cambios de aminoácidos en la Hemaglutinina (HA) que ocurren debido a la presión antigénica del Virus de Influenza H1N1pdm09 en el período 2013-2023 en México.

**Métodos:** Se analizaron las secuencias de HA de Virus de Influenza H1N1pdm09 que han circulado en México durante 2013-2023, disponibles en la base de datos pública GISAID: EpiFlu (<https://gisaid.org>). Para determinar las sustituciones de aminoácidos se empleó el software Geneious (v. 2025. 1. 2). Finalmente, el análisis filogenético se realizó con el software Seqkit.

**Resultados:** Mediante la revisión de la base de datos se descargaron 460 secuencias de cepas de Virus de Influenza H1N1pdm09, que estuvieron en circulación en México durante el período 2013-2023. El análisis reveló una predominancia del clado 6B, junto con variaciones en la distribución temporal y geográfica de sus subclados a lo largo de la década evaluada. Se analizó la región del gen HA correspondiente a los sitios antigénicos y al sitio de unión al receptor. Se identificaron mutaciones relevantes con potencial impacto en la especificidad de unión, localizadas cerca del sitio de unión al receptor, incluyendo D239G, A151X, D239X, K228T, G157R, A232G, R240Q. Asimismo, se detectaron mutaciones asociadas con escape antigénico próximas a los sitios antigénicos, tales como N142D, G17E, K147R, K180Q, S200P, A158S. Estas variantes fueron comparadas con las cepas vacunales de referencia y se discuten sus posibles implicaciones en la evasión de la respuesta inmune y adaptación viral. Además, se identificaron patrones que distinguen a las cepas mexicanas dentro del clado, sugiriendo la influencia de presiones selectivas locales.

**Conclusiones:** La comparación con cepas globales mostró similitudes y divergencias que sugieren tanto introducciones externas como adaptaciones locales. Estos hallazgos subrayan la relevancia de mantener una vigilancia genómica continua para anticipar posibles cambios antigénicos que puedan afectar la eficacia de las vacunas estacionales.

## SEROPREVALENCIA DE ANTICUERPOS IGG CONTRA SARS-COV-2 EN NIÑOS NO VACUNADOS DE COMUNIDADES URBANAS EN MÉRIDA, YUCATÁN

Ana Pierina Osorio Medrano<sup>1</sup>, Henry Nelson Puerta Guardo<sup>1</sup>, Jesús Gilberto Gómez Carballo<sup>1</sup>, Guadalupe Ayora Talavera<sup>1</sup>, Manuel Alejandro Parra Cardaña<sup>1</sup>, Laura Conde Ferrández<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. Laboratorio de Virología. Centro de investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Ana Pierina Osorio Medrano, e-mail: anaosorio1311@gmail.com

**Introducción:** SARS-CoV-2 tiene como principales blancos de producción de anticuerpos al Dominio de unión al receptor de la proteína de la Espícula (S-RBD) y la Nucleoproteína (N). Los niños presentan cuadros de COVID-19 menos severos que los adultos, sin embargo, la relación entre su respuesta inmune y factores como sexo y edad ha sido escasamente estudiada.

**Objetivo:** Describir la seroprevalencia y la magnitud de la respuesta de anticuerpos IgG contra las proteínas S-RBD y N de la cepa Wuhan-Hu-1 de SARS-CoV-2 en una cohorte pediátrica no vacunada de zonas urbanas de Mérida, Yucatán.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal y retrospectivo con 137 muestras de suero de niños entre 2 y 15 años, recolectadas entre febrero y junio de 2021, antes del inicio de la vacunación infantil y durante la circulación de las variantes Wuhan-Hu-1 y Alpha (B.1.1.7). Las muestras fueron seleccionadas por haber resultado positivas a IgG contra SARS-CoV-2 mediante casete cromatográfico en el estudio de Ayora Talavera *et al.* (2022). Se realizó un ELISA indirecto semicuantitativo utilizando proteínas recombinantes S-RBD y N del SARS-CoV-2 (cepa Wuhan). Se emplearon diluciones seriadas para calcular un índice de IgG como medida de la magnitud de la respuesta. Los datos se analizaron con estadística descriptiva y pruebas no paramétricas utilizando GraphPad Prism.

**Resultados:** El 69% de las muestras fueron seropositivas a al menos una de las proteínas virales. Del total, el 53% presentó reactividad solo a S-RBD, el 4% únicamente a N y el 43% a ambas. El 31% restante fue seronegativo. La reactividad de IgG fue significativamente mayor para S-RBD (IC 95%: 2.4–1.72) que para N (IC 95%: 0.94–0.78), con diferencias significativas en la magnitud de respuesta (Mann Whitney test  $p=0.0066$ ). No se observaron asociaciones significativas entre edad o sexo y los niveles de IgG (Kruskall-Wallis).

**Conclusiones:** Se identificó una alta seroprevalencia de anticuerpos IgG contra SARS-CoV-2, principalmente contra S-RBD, en niños de Mérida, con títulos de anticuerpos significativamente mayores en comparación con los de IgG contra N. Estos resultados reflejan una exposición viral significativa durante 2021 y permiten caracterizar el perfil serológico posterior a la exposición natural en población pediátrica.

## EFFECTO DE TWEEN 80 EN LA DETECCIÓN DE MICOBACTERIAS TUBERCULOSAS Y NO TUBERCULOSAS POR BACILOSCOPIA Y NANOPARTICULAS BIOFUNCIONALIZADAS

Ángel D. Caamal Ley<sup>\*1</sup>, Eric Moisés Uc Ek<sup>1</sup>, Miguel A. Puc Franco<sup>1</sup>, Fanny Concha Valdéz<sup>1</sup>, Alberto Vargas González<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Microbiología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Ángel D. Caamal Ley, e-mail: angel.caamal@correo.uady.mx

**Introducción:** *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) y las Micobacterias No Tuberculosas (MNT) representan un desafío creciente para la salud pública mundial debido a su aumento en prevalencia y a las dificultades diagnósticas que presentan, por lo que, aunque la baciloscopía es una técnica rápida y de bajo costo utilizada para detectar bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR), su limitada sensibilidad ha motivado el desarrollo de estrategias que concentren o resalten visualmente los bacilos presentes en las muestras, siendo una de ellas el uso de Tween 80 y nanopartículas biofuncionalizadas para mejorar la eficiencia diagnóstica de la baciloscopía tradicional

**Objetivo:** Evaluar y comparar el efecto de Tween 80 en conjunto con nanopartículas biofuncionalizadas, en la detección de MTB y *Mycobacterium fortuitum* (MFT) mediante baciloscopía.

**Métodos:** Se utilizaron 12 muestras de expectoración a las que se les adicionó 10,200 UFC de MTB H37Rv o MFT, evaluando tres concentraciones de nanopartículas (0.25, 0.5 y 1 mg/mL), junto la adición o no, de Tween 80 al 5% y un control sin nanopartículas, siendo cada combinación experimental analizada por duplicado mediante el conteo de BAAR en 100 campos utilizando microscopía óptica tras la tinción de Ziehl-Neelsen.

**Resultados:** Las nanopartículas incrementaron el número de bacilos observados en comparación con la baciloscopía convencional, lo que sugiere una mejora en la sensibilidad diagnóstica, y aunque en las pruebas con MTB la adición de Tween 80 mostró un efecto ligeramente favorable, en el caso de MFT no se observaron beneficios claros.

**Conclusiones:** Las nanopartículas biofuncionalizadas mejoran la visualización de BAAR, favoreciendo su detección por baciloscopía, mientras que el uso de Tween 80 no generó mejoras consistentes, especialmente en MNT, por lo que estos hallazgos respaldan el potencial de las nanopartículas como herramienta complementaria en el diagnóstico microscópico de micobacterias.

## INTERACCIONES ECOLÓGICAS DE *Triatoma dimidiata* EN LA TRANSMISIÓN DE *Trypanosoma cruzi* EN UN ECOTOPO SELVÁTICO

Antoine Amblard Rambert<sup>1,2\*</sup>, Zaida Urbán Morlán<sup>3</sup>, Joel Israel Moo Millan<sup>2</sup>, Christian Barnabé<sup>1</sup>, Paulina Haro<sup>4</sup>, Etienne Waleckx<sup>1,2,5</sup>

<sup>1</sup>. Institut de Recherche pour le Développement, UMR INTERTRYP IRD, CIRAD, Université de Montpellier, Montpellier, France.

<sup>2</sup>. Laboratorio de Parasitología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

<sup>3</sup>. Centro de Información de Medicamentos, Facultad de Química, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

<sup>4</sup>. Instituto de Investigaciones en Ciencias Veterinarias, Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, Baja California, México.

<sup>5</sup>. ACCyC, Asociación Chagas con Ciencia y Conocimiento, A. C., Orizaba, Veracruz, México.

\*Antoine Albert Théodore Amblard-Rambert, e-mail: antoine.amblard07@hotmail.com

**Introducción:** La Enfermedad de Chagas es causada por el parásito *Trypanosoma cruzi*, transmitido principalmente a los mamíferos a través de las heces infectadas de insectos triatomíneos. En la Península de Yucatán, el principal vector es *Triatoma dimidiata*. En ambientes selváticos, los ciclos de transmisión del parásito pueden verse influenciados por múltiples factores ecológicos, incluyendo las preferencias alimenticias del vector, su microbioma intestinal, y la diversidad genética tanto del vector como del parásito. Comprender estas interacciones es clave para caracterizar los ciclos de transmisión silvestres.

**Objetivo:** Analizar las interacciones ecológicas que modulan los ciclos de transmisión de *T. cruzi* en un ecotopo selvático de la Península de Yucatán.

**Métodos:** Se utilizó un enfoque de metabarcoding para identificar simultáneamente las fuentes alimenticias, el microbioma intestinal, la diversidad genética del vector y las DTUs de *T. cruzi* en ejemplares de *T. dimidiata* colectados por el propietario de una casa aislada, ubicada en la Reserva Balam Kú. Esta área, más allá de dicha vivienda y sin presencia de animales domésticos, permanece sin intervención humana continua.

**Resultados:** La prevalencia de infección por *T. cruzi* fue del 27.3%. Se identificaron 13 especies como fuentes alimenticias. Predominaron animales selváticos/sinantrópicos, aunque también se detectaron humano (posiblemente el propietario) y cerdos (posiblemente asilvestrados). Los órdenes bacterianos más abundantes fueron Bacillales, Oceanospirillales y Micrococcales. Se identificaron las DTUs TcI y TcIV, así como dos subgrupos genéticos de *T. dimidiata*. No se observaron asociaciones significativas entre estos factores.

**Conclusiones:** Nuestros hallazgos sugieren que la interacción entre la ecología del vector, sus fuentes alimenticias y su microbioma no muestra una relación directa con la presencia de *T. cruzi* en este ecotopo selvático. Sin embargo, este abordaje integral proporciona una base para explorar cómo estos componentes podrían interactuar en otros contextos ecológicos. Además, resalta el potencial de *T. dimidiata* como indicador de biodiversidad y sugiere el valor del microbioma en estrategias innovadoras de control vectorial, como la paratransgénesis.

## EFFECTO PROTECTOR DE RTSA1-C4/GLA-SE SOBRE TEJIDO CARDÍACO DE RATONES BALB/C EN FASE CRÓNICA DE INFECCIÓN POR *Trypanosoma cruzi*

Cruz Padilla Brenda<sup>1\*</sup>, Castro Díaz Ana<sup>1</sup>, Teh Poot Christian<sup>1</sup>, Villanueva Lizama Liliana<sup>1</sup>, Cruz Chan Julio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. Laboratorio de Parasitología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Brenda Abigail Cruz Padilla, e-mail: a17000793@alumnos.uady.mx

**Introducción:** La enfermedad de Chagas es causada por *Trypanosoma cruzi* y transmitida principalmente por los insectos triatomíneos. La ausencia de un tratamiento farmacológico y la progresión del daño al tejido cardíaco en la fase crónica se asocia con el incremento de los costos en la salud pública y reduce la calidad de vida de los pacientes. Una alternativa terapéutica son las vacunas basadas en proteínas recombinantes, estas activan la respuesta inmune de los hospederos para combatir al parásito y evitar las complicaciones clínicas. Particularmente, la proteína recombinante rTSA1-C4 (Antígeno de Superficie del Tripomastigote 1) ha demostrado inducir respuestas inmunitarias protectoras y reducir el daño cardíaco en modelos murinos en la fase aguda de la infección. Además, se encuentra expresada en diversas cepas de *Trypanosoma cruzi*, en la forma amastigote y tripomastigotes del parásito, por tanto, es considerado un candidato prometedor para el desarrollo de una vacuna terapéutica.

**Objetivo:** Evaluar el efecto protector de la formulación rTSA1-C4/GLA-SE en ratones BALB/c infectados con *Trypanosoma cruzi* en fase crónica.

**Métodos:** Se infectaron ratones BALB/c con 5,000 tripomastigotes de *Trypanosoma cruzi* cepa H1. Los animales fueron distribuidos en cuatro grupos experimentales (no infectado, infectado no tratado, GLA-SE y rTSA1-C4/GLA-SE). La formulación fue administrada en los días 128, 156 y 184 post-infección. En el día 210 post-infección, se colectó el tejido cardíaco para determinar la carga parasitaria por PCR tiempo real y para los estudios histológicos, el infiltrado celular (tinción hematoxilina-eosina) y la fibrosis (tinción tricrómica de Masson) mediante el análisis de microfotografías en el programa FIJI.

**Resultados:** La carga parasitaria del grupo tratado con rTSA1-C4/GLA-SE (0.97 equivalente de parásito) fue similar al grupo infectado no tratado. Sin embargo, en los estudios histológicos se observó que la formulación rTSA1-C4/GLA-SE presentó un infiltrado celular (11065.93 células/mm<sup>2</sup>) y fibrosis (0.301%) menor en el tejido cardíaco con respecto al grupo infectado no tratado.

**Conclusiones:** La proteína rTSA1-C4/GLA-SE tiene un efecto protector sobre el tejido cardíaco de ratones BALB/c infectados con *Trypanosoma cruzi* en fase crónica.

## DENSIDAD DE INFECCIÓN POR *Wolbachia* B (WALBB) Y SU VARIACIÓN GENÉTICA EN DIFERENTES GENERACIONES DE *Aedes aegypti*

Carlos Fernando Uc Cetina<sup>\*1</sup>, Cindy Marianne Quintal Poot<sup>1,2</sup>, Diana Angelica Franco May<sup>1</sup>, Mitzi Pérez Almeida<sup>2</sup>, Silvia Pérez Carrillo<sup>2</sup>, Yamili Contreras Perera<sup>2</sup>, Abdiel Martin Park<sup>2</sup>, Azael Che Mendoza<sup>2</sup>; Anuar Medina Barreiro<sup>2</sup>; Pablo Manrique Saide<sup>2</sup>, Guadalupe Ayora Talavera<sup>1</sup>, Henry Puerta Guardo<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>. Laboratorio de Virología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>2</sup>. Laboratorio para el Control Biológico de *Aedes aegypti* (LCB) y Unidad Colaborativa para Bioensayos Entomológicos (UCBE), Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán

\*Carlos Fernando Uc Cetina, e-mail: fernando27071611@gmail.com

**Introducción:** La infección artificial de *Aedes aegypti* con *Wolbachia*, bacteria endosimbionte presente en más del 65% de los insectos, ha surgido como estrategia de control biológico de enfermedades transmitidas por vectores. En particular, *Wolbachia* B (wAlbB) ha demostrado reducir la transmisión de arbovirus como dengue, zika y chikungunya. Gracias a la inducción de incompatibilidad citoplasmática en la reproducción del mosquito, la liberación de ejemplares infectados ha mostrado impacto en la disminución de su población y la incidencia de estas enfermedades.

**Objetivo:** Determinar la densidad y variabilidad genética de *Wolbachia* cepa B (wAlbB) en diferentes generaciones de *Aedes aegypti* bajo condiciones de cría masiva en el laboratorio.

**Métodos:** El estudio se realizó en el laboratorio de virología del CIR. “Dr. Hideyo Noguchi” en Mérida, Yucatán durante 2023-2025. Ejemplares machos (n=52) y hembras (n=68) de *Ae. aegypti* fueron obtenidos del LCB-UADY. El ADN se extrajo con un protocolo estándar establecido por Puerta-Guardo. La densidad relativa de infección por *Wolbachia* se determinó por qPCR usando primers específicos para el gen de superficie (*wsp*) y el gen de referencia ribosomal S17 (*rsp-17*). Las muestras se visualizaron en gel de agarosa (1%). La variabilidad del gen *wsp* se determinó mediante secuenciación Sanger. Los análisis de secuencias y estadísticos se realizaron con Beast, Geneious y R Studio.

**Resultados:** La densidad genética relativa promedio de *Wolbachia* fue 7.05  $\Delta$ CT (Cq *wsp* – Cq *rsp17*). No se encontraron diferencias significativas dentro de los grupos de machos o hembras a lo largo de cinco generaciones (Kruskal-Wallis). Sin embargo, al comparar entre sexos, se observaron diferencias significativas en las generaciones F34 y F42 (Mann-Whitney, p=0.006 y p=0.0007). El análisis en curso de las secuencias del gen *wsp* permitirá evaluar la variabilidad genética de *Wolbachia* entre generaciones y sexos de *Aedes aegypti*.

**Conclusiones:** Conocer la densidad de *Wolbachia* en *Ae. aegypti* y su variabilidad genética en distintas generaciones criadas bajo condiciones de laboratorio, es importante como control de calidad en el proceso de cría masiva de *Ae. aegypti*, destinado a la implementación de la técnica del insecto estéril (SIT) y a la reducción de poblaciones en áreas con alta transmisión de arbovirus como dengue, zika y chikungunya.

## TGF- $\beta$ 1 Y SU RELACIÓN CON LA CARGA PARASITARIA EN TEJIDO CARDÍACO EN LA INFECCIÓN CRÓNICA TEMPRANA POR *Trypanosoma cruzi*.

Carlos Miguel Góngora Centeno<sup>1\*</sup>, Arturo Canche Quintal<sup>1</sup>, Nora Adriana Hernández Cuevas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Parasitología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Mérida, Yucatán, México

\*Carlos Miguel Góngora Centeno, e-mail: a17001484@alumnos.uady.mx

**Introducción:** La Enfermedad de Chagas (EC), es causada por el parásito hemoflagelado *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*). La enfermedad cursa por dos etapas; la etapa aguda caracterizada por la presencia del parásito en sangre y la etapa crónica que se subdivide en crónica temprana (asintomática) y crónica tardía (sintomática). La Organización Mundial de la Salud la clasifica como una enfermedad desatendida, lo que hace necesario identificar biomarcadores para monitorear su progresión. TGF- $\beta$ 1 se ha propuesto como biomarcador de la progresión de la EC debido a su relación con la fibrosis cardíaca y la interacción del parásito con las células del hospedero y su invasión.

**Objetivo:** Determinar la correlación entre los niveles de TGF- $\beta$ 1 y la carga parasitaria en un modelo murino de infección por *T. cruzi* cursando la fase crónica temprana de la EC.

**Métodos:** Ratones Balb/c fueron infectados con 5000 tripomastigotes, y se corroboró la infección de todos los animales (parasitemia) en sangre de cola de ratón. Al grupo control únicamente se le administró solución salina. A los 140 días post-infección (dpi) se aplicó eutanasia y se recuperó sangre mediante punción cardíaca, se centrifugó y se recuperó plasma. Se recuperó el tejido cardíaco, una mitad para la extracción de ADN y la otra para análisis histológico. Los niveles de TGF- $\beta$ 1 plasmáticos se cuantificaron mediante ELISA en sandwich (kit). El ADN de tejido cardíaco se purificó con un kit (Qiagen). La carga parasitaria se determinó mediante qPCR. Para determinar si hubo correlación de TGF- $\beta$ 1 con la carga parasitaria, se realizó una prueba del coeficiente de correlación de Spearman.

**Resultados:** Se observó diferencia significativa en los niveles plasmáticos de TGF- $\beta$ 1 entre ratones infectados y controles. Los niveles de TGF- $\beta$ 1 fueron menores en el grupo infectado (10000.0–31875.0 pg/mL). Se identificó ADN del parásito únicamente en muestras de animales infectados, pero no en los sanos. La correlación entre ambas variables fue débil ( $\rho$ : 0.2571) y no significativa (P de 0.6583).

**Conclusiones:** No hay correlación significativa entre los valores de TGF- $\beta$ 1 y la carga parasitaria en la etapa crónica temprana de infección por *T. cruzi* en ratones. Los niveles bajos de TGF- $\beta$ 1 podrían deberse a un microambiente proinflamatorio, regulación de fibrosis y nidos de amastigotes.

## DETECCIÓN DE ESTRUCTURAS DE ADN G-CUÁDRUPLES EN EL GENOMA DE VIRUS DE PAPILOMA HUMANO 16

César Martín Cural<sup>1</sup>, Stefano Decler Carrasco<sup>1</sup>, Laura Conde Ferraez<sup>1</sup>, Nuvia Kantún Moreno<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Virología del Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi” de la Universidad Autónoma de Yucatán.

\*César Martín Cural. e-mail: biotec.cmc@gmail.com

**Introducción:** Las G-cuádruples (G4) son estructuras secundarias ricas en guanina que pueden formarse en ácidos nucleicos bajo condiciones intracelulares específicas, o en presencia de ligandos estabilizadores. Varios trabajos han demostrado que estas estructuras cumplen funciones regulatorias clave y se han propuesto como actores clave en la patogénesis viral y la oncogénesis. Actualmente, su estudio en virus de importancia médica ha cobrado relevancia tanto para comprender su papel funcional como por su potencial como blanco terapéutico. Esto es particularmente relevante en infecciones persistentes con opciones terapéuticas limitadas, como las causadas por el Virus del Papiloma Humano tipo 16 (VPH 16), un genotipo de alto riesgo oncogénico. En nuestro grupo de trabajo, se han predicho más de 100 secuencias formadoras del ADN-G4, de las cuales solo algunas han sido confirmadas experimentalmente. En este contexto, la confirmación de estas estructuras en el genoma viral podría contribuir a un mayor entendimiento de su relevancia funcional en el proceso infectivo y resaltar su potencial como posibles dianas terapéuticas.

**Objetivo:** El objetivo de este trabajo es detectar la presencia de estructuras de ADN G-cuádruple predichas dentro de las tres regiones genómicas del VPH 16 mediante un enfoque molecular y biofísico.

**Métodos:** Para el análisis molecular, se diseñaron oligonucleótidos específicos dirigidos a regiones que contienen secuencias formadoras del ADN-G4 y regiones sin dichos motivos (como control) y se estandarizaron sus condiciones de corrida por PCR en tiempo real. Posteriormente, se detectaron regiones G4 en presencia de KCl y del ligando BRACO-19 por medio de la técnica qPCR truncada. Además, se complementaron los estudios mediante un enfoque biofísico utilizando el fluoróforo Tioflavina T para cribarlas de forma individual por cada región G4 evaluada.

**Resultados:** Se logró la confirmación de regiones G4 en LCR, E6, E7, E1, E2, L2 y L1 en presencia del ligando BRACO-19 mediante qPCR truncada, obteniéndose coeficientes de inhibición  $\leq 0.86$ . Además, se determinaron las secuencias G4 con valores de fluorescencia 10 veces más altas a otras formas de ADN.

**Conclusiones:** Estos resultados sugieren la presencia de G4 en el genoma de VPH 16, resaltando así una nueva visión estructural de su ADN y nuevas perspectivas terapéuticas.

## DENSIDAD DE *Wolbachia* WALBB EN HEMBRAS DE *Aedes aegypti*: ANÁLISIS PRELIMINAR PARA EL SEGUIMIENTO INTERGENERACIONAL

Cindy Marianne Quintal Poot<sup>1,2\*</sup>, Mitzi Pérez Almeida<sup>2</sup>; Yamili Contreras Perera<sup>2</sup>, Henry Nelson Puerta-Guardo<sup>1,2</sup>, Pablo Manrique-Saide<sup>2</sup>

<sup>1</sup>. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>2</sup>. Laboratorio para el Control Biológico de *Aedes aegypti* (LCB), Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán.

\*Cindy Marianne Quintal Poot. e-mail: cindyquintal0302@gmail.com

**Introducción:** *Wolbachia* es una bacteria endosimbionte de transmisión materna, utilizada como herramienta biológica para el control de *Aedes aegypti*, vector principal de arbovirus como: Dengue, Zika y Chikungunya. Su efectividad depende de su capacidad de inducir incompatibilidad citoplasmática, lo que permite suprimir o reemplazar poblaciones de mosquitos, o inhibir la transmisión viral. Estos mecanismos requieren una transmisión materna estable. Por lo tanto, la evaluación de la densidad de *Wolbachia* permite estimar su estabilidad, en poblaciones empleadas en programas de control vectorial.

**Objetivo:** Evaluar la densidad de *Wolbachia* wAlbB en hembras de *Aedes aegypti* bajo condiciones de laboratorio y establecer líneas experimentales para su seguimiento intergeneracional.

**Métodos:** Se emplearon hembras de *Ae. aegypti* portadoras de *Wolbachia* wAlbB (línea wMID, F46) mantenidas en el LCB-UADY. Un total de 70 hembras inseminadas y alimentadas con sangre bovina, fueron seleccionadas y colocadas individualmente para la oviposición. Cada una depositó en promedio  $49 \pm 17$  huevos. La densidad relativa de *Wolbachia* se determinó mediante qPCR empleando la fórmula de curva de disociación ( $T_m \text{ wsp/rps17} = \text{AUC gen de interés wsp/AUC gen de referencia rps17}$ ).

**Resultados:** Del total de hembras analizadas ( $n=70$ ), en 41(58%) se detectó *Wolbachia* wAlbB. Con base a los valores de  $T_m \text{ wsp/rps17}$ , las progenies fueron clasificadas en tres grupos de densidad alta ( $>300$ ), media ( $<300-150$ ) y baja ( $<150$ ). De estas, el 29% (12/41) mostró una densidad de *Wolbachia* baja, 44% (18/41) media y 27 % alta, con coeficientes de variación (CV) de 31.1 %, 21.2 % y 23.5 %, respectivamente, para cada categoría. Lo anterior sugiere una baja variabilidad en la densidad de *Wolbachia* entre las distintas categorías, lo cual permitió establecer líneas familiares que serán analizadas para medir la estabilidad intergeneracional de *Wolbachia* en *Aedes aegypti* machos y hembras durante distintas generaciones en el laboratorio.

**Conclusiones:** Este análisis preliminar muestra diferencias en la densidad de *Wolbachia* entre hembras de una misma generación. Las líneas familiares establecidas serán utilizadas para evaluar la estabilidad intergeneracional de la infección. Estos resultados servirán como base para estudios sobre incompatibilidad citoplasmática y competencia vectorial, contribuyendo al fortalecimiento de estrategias de control basadas en *Wolbachia*.

## EFFECTO DE LOS CAMBIOS DE AMINOÁCIDOS EN HEMAGLUTININA (HA) Y NEURAMINIDASA (NA) DEL VIRUS DE INFLUENZA A H1N1

David Ezequiel Ay Marrufo<sup>1</sup>, Guadalupe Ayora Talavera<sup>1</sup>, Laura Conde Ferráez<sup>1</sup>, Tania Ortiz López<sup>\*1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Virología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.

\*David Ezequiel Ay Marrufo. e-mail: a17003423@alumnos.uady.mx

**Introducción:** El Virus de Influenza A (H1N1) pdm09 ha demostrado una notable capacidad de evolución, favoreciendo la aparición de variantes con cambios en sus principales antígenos: Hemaglutinina (HA) y Neuraminidasa (NA). Los cambios de aminoácidos en estas proteínas pueden afectar el reconocimiento por anticuerpos protectores y su especificidad, facilitando la evasión inmune. El análisis de estos permite evaluar su impacto mediante ensayos biológicos como la Inhibición de la Hemaglutinación (IHA).

**Objetivo:** Evaluar el efecto de cambios de aminoácidos HA-A134T y HA-A141T/NA-N341S en el reconocimiento de anticuerpos y la especificidad por receptores de ácido siálico.

**Métodos:** Mediante el Ensayo de Inhibición de la Hemaglutinación (IHA), se evaluó la afinidad de las distintas cepas por los receptores de ácido siálico, utilizando eritrocitos de distintas especies (cerdo, pavo, cobayo, pollo y humano). Adicionalmente, las cepas virales fueron evaluadas contra sueros de pacientes, para detectar la presencia de anticuerpos IgG capaces de bloquear la actividad de la hemaglutinina.

**Resultados:** Las cepas silvestre y recombinante mostraron alta afinidad por receptores en eritrocitos de pavo, humano y cerdo, mientras que la cepa silvestre tuvo baja afinidad por eritrocitos de pollo, típico en cepas pandémicas. Las cepas mutantes adquirieron afinidad por receptores  $\alpha$ 2,6 y  $\alpha$ 2,3, confirmando que los cambios de aminoácidos facilitaron esta capacidad. La respuesta de sueros humanos fue heterogénea: algunos lograron inhibición efectiva, otros fueron débiles. De 60 sueros evaluados, 54 superaron el título protector  $\geq 40$  establecido por la OMS para una o más cepas evaluadas por IHA. En general, los títulos de inhibición tuvieron variaciones frente a las cuatro cepas evaluadas, sin mostrar un patrón definido.

**Conclusiones:** Los cambios de aminoácidos en cepas de influenza A/H1N1pdm09 influyeron en su afinidad por receptores de ácido siálico, debido a su proximidad al sitio de unión. El ensayo de Inhibición de Hemaglutinación (IHA) mostró que estos cambios ayudaron a adquirir afinidad por ambos receptores  $\alpha$ -2,3 y  $\alpha$ -2,6, ampliando su tropismo celular. De 60 sueros analizados, 54 superaron el título protector ( $\geq 40$ ) para una o más de las cuatro cepas evaluadas, según el punto de corte de la Organización Mundial de la Salud (OMS), destacando la influencia del antecedente inmunológico en la respuesta humoral.

## ÍNDICE INTERNACIONAL DE CALIDAD DE LA DIETA, COMPOSICIÓN CORPORAL, PARÁMETROS BIOQUÍMICOS Y MALONDIALDEHÍDO EN SUJETOS CON HÍGADO GRASO

Emilio Pérez Medina<sup>1</sup>, Keily Noriyouki Ix Ruiz<sup>2</sup>, Brenda Pacheco Hernández<sup>2</sup>, Roberto Lugo<sup>3</sup>, Azalia Ávila Nava<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Investigación HRAEPY-IMSSSS Bienestar

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Yucatán

<sup>3</sup> Escuela de Salud Universidad Modelo Mérida

\*Emilio Pérez Medina, e-mail: emilio1421peme@gmail.com

**Introducción:** El hígado graso no alcohólico (HGNA) es una enfermedad multifactorial caracterizada por la acumulación de lípidos en el tejido hepático, con prevalencias hasta de 46% en población mexicana en los últimos 10 años. Entre los factores de riesgo destacan la alimentación, exceso de peso y el estrés oxidante (EO). Una herramienta para el análisis de la dieta es el índice internacional de la calidad de la dieta (IICD); mientras que el daño oxidante se puede evaluar a través del malondialdehído (MDA).

**Objetivo:** Comparación del IICD, la composición corporal, los parámetros bioquímicos y MDA plasmático en sujetos con HGNA de Yucatán.

**Métodos:** Estudio transversal y comparativo. Los sujetos se clasificaron de acuerdo con el grado del HGNA por ultrasonografía en grado I, grado II, grado III. Se evaluó el índice de masa corporal (IMC), la composición corporal, parámetros bioquímicos en suero y MDA plasmático. La alimentación se evaluó a través del IICD, que incluye 4 categorías: variedad, adecuación, moderación y balance general.

**Resultados:** Se incluyeron 29 sujetos con una edad media de  $43.0 \pm 11.2$  años, el 62.1% eran mujeres, respecto al HGNA el 41.4% se clasificaron en grado II. Presentaron un IMC de  $34.17 \pm 5.60$  kg/m<sup>2</sup> y  $44.4 \pm 7.04$  % de grasa, los niveles de triglicéridos de 159 [119-180] mg/dL, LDL 114 [84.5-148] mg/dL, AST de 23 [18-99] U/L y ALT 30 [19.5-48.5] U/L. Los sujetos con grado III presentaron un menor puntaje total del IICD en comparación con los sujetos de grado II ( $49.8 \pm 7.9$  vs  $65.7 \pm 9.2$  puntos,  $p=0.006$ ). Respecto al biomarcador MDA no hubo diferencias significativas entre los grados de esteatosis.

**Conclusiones:** Los sujetos con grado III de HGNA presentaron un menor puntaje del IICD. No se encontraron diferencias significativas en la composición corporal y parámetros bioquímicos y MDA plasmático entre los grados de HGNA.

## ELECTROFORESIS EN CAMPOS PULSADOS (PFGE) PARA LA GENOTIPIFICACIÓN DE CEPAS DE *Salmonella* Agona, AISLADAS DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE MÉRIDA, YUCATÁN

Fanny Concha Valdez<sup>1\*</sup>, Alberto Vargas González<sup>1</sup>, Francisco Javier Escobedo Ortegón<sup>2</sup>

<sup>1</sup>. Laboratorio de Microbiología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>2</sup>. Laboratorio de Vigilancia Ecológica y Geográfica de las Zoonosis Humanas. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Fanny Guadalupe Concha Valdez. e-mail: cvaldez@correo.uady.mx

**Introducción:** *Salmonella* spp es un importante agente patógeno causante de enfermedades de transmisión alimentaria, en la investigación de brotes resulta difícil relacionar el origen de los aislados, por técnicas fenotípicas convencionales de tipificación y la técnica de PFGE es considerada actualmente el “estándar de oro” de los métodos de tipificación molecular.

**Objetivo:** El objetivo del presente estudio fue genotipificar por PFGE los aislamientos de *Salmonella* Agona que circulan entre manipuladores de alimentos de Mérida, Yucatán, con el fin de establecer su relación genética.

**Métodos:** Se serotipificaron alrededor de 120 aislamientos de *Salmonella*, y se escogió el serotipo más abundante que fue S. Agona con 7, para saber si dentro del mismo serotipo hay diferencias genéticas, se utilizó protocolo estandarizado de PulseNet, para la caracterización molecular con la técnica de PFGE, que consistió en digerir con la enzima XbaI, las cepas previamente embebidas en bloques de agarosa y después fueron sometidas PFGE, durante aproximadamente 19 horas, se tiñó el gel con bromuro de etidio y se tomó la imagen con un fotodocumentador Gel Doc 1000

**Resultados:** De las 7 cepas del serotipo *Salmonella* Agona, se encontró que 3 (A1, A2 y A3) provenían de la misma clona (I), tenían la misma información genética, lo que indica que la misma clona está presente en tres diferentes manipuladores, que trabajan en diferentes establecimientos. A4 pertenece a la clona (II), A5 y A6, a la clona (III) y A7 a la clona (IV) todas ellas aisladas de diferentes manipuladores, pero que A5, A6 y A7 son de manipuladores que trabajaban en el mismo establecimiento, lo que indica que en un mismo establecimiento están circulando dos diferentes clonas.

**Conclusiones:** Se concluye que existen variaciones clonales en el mismo serotipo, y que en diferentes manipuladores donde se aisló S. Agona, está presente la misma clona, y que también en manipuladores de un mismo establecimiento pueden estar circulando, más de una. Esto representa un riesgo para la dispersión de este patógeno. La PFGE debe promoverse para generar bases de datos, a fin de fortalecer la vigilancia epidemiológica y para conocer las clonas existentes, sus fuentes de origen y generar medidas de control fundamentadas en la evidencia.

### CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE RICKETTSIA spp. EN GARRAPATAS DURANTE EL BROTE DE RICKETTSIOSIS EN NUEVO LEÓN 2022-2023

Beatriz Salceda Sánchez<sup>1</sup>, Gisela Aramiriam León Espinosa<sup>2</sup>, Sokani Sánchez Montes<sup>3,4</sup>, Heron Huerta<sup>1</sup>, Verónica Gutiérrez Cedillo<sup>5</sup>

- <sup>1</sup>Laboratorio de Entomología, Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos, Secretaría de Salud, Ciudad de México, México.
- <sup>2</sup>Servicios de Salud de Nuevo León, Laboratorio Estatal de Salud Pública, Guadalupe, Nuevo León, México.
- <sup>3</sup>Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, región Poza Rica-Tuxpan, Universidad Veracruzana, Tuxpan de Rodríguez Cano, Veracruz, México.
- <sup>4</sup>Centro de Medicina Tropical, División de Investigación, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.
- <sup>5</sup>Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE), Subdirección de Rabia y otras Zoonosis Secretaría de Salud, Ciudad de México, México.

\*Gisela Aramiriam León Espinosa, e-mail:gisela.leonesp@uanl.edu.mx

**Introducción:** Las enfermedades transmitidas por ectoparásitos hematófagos, como garrapatas, pulgas y piojos, conocidas como rickettsiosis representan un serio problema en salud pública a nivel global. En México, se ha observado un aumento en el número de casos en humanos, a través de los sistemas de vigilancia epidemiológica, ya que se han identificado a *Rickettsia rickettsii* y *Rickettsia typhi* como los principales agentes causales, siendo responsables de la Fiebre Maculosa de las Montañas Rocosas (FMMR) y tifo murino respectivamente. En particular, en Nuevo León se han reportado 211 casos de rickettsiosis del periodo 2021-2024. Por ello, la detección de especies de *Rickettsia* en garrapatas resulta fundamental como medida preventiva, con el fin de identificar tempranamente la circulación de estos agentes rickettsiales en los vectores.

**Objetivo:** Identificar las especies de garrapatas asociadas a perros y gatos, y caracterizar la presencia de agentes rickettsiales en el estado de Nuevo León mediante técnicas moleculares.

**Métodos:** Se colectaron garrapatas en perros y gatos del Estado de Nuevo León. Posteriormente, se realizó una qPCR para la detección del gen *gltA*. Los productos que resultaron positivos a *Rickettsia spp.* fueron enviados al Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos para su secuenciación en el laboratorio de Genoma de Patógenos. Dichas secuencias se compararon con las disponibles en GenBank, usando el programa BLAST.

**Resultados:** Se identificaron 4,821 ejemplares pertenecientes a siete especies de garrapatas: *Rhipicephalus linnaei*, *Amblyomma mixtum*, *Amblyomma tenellum*, *Amblyomma inornatum*, *Dermacentor occidentalis*, *Dermacentor variabilis* e *Ixodes cf. scapularis*. La prevalencia general de *Rickettsia spp.* fue del 3.73%. Hasta el momento, se secuenciaron 20 ejemplares y se determinaron las especies de *Rickettsia rickettsii* y *R. amblyommatis*.

**Conclusiones:** Los resultados de este estudio confirman la presencia de diferentes especies de garrapatas asociadas a animales domésticos, así como la circulación de agentes rickettsiales de importancia en salud pública. La detección de *Rickettsia rickettsii* y *R. amblyommatis* resalta la necesidad de fortalecer las medidas de vigilancia epidemiológica y control vectorial en la región. Estos hallazgos aportan evidencia útil para la prevención de brotes y la toma de decisiones en salud pública, subrayando la importancia de continuar con el monitoreo activo de garrapatas y sus patógenos asociados.

## LISTA ACTUALIZADA DE MOSQUITOS (DÍPTERA: CULICIDAE) DE NUEVO LEÓN: NUEVOS REGISTROS DE *Culex* Y *Toxorhynchites*

Gisela Aramiriam León Espinosa<sup>1</sup>, Gerson Hernández Gaona<sup>2</sup>, J. Adrián Salazar Ocampo<sup>2</sup>, Beatriz López Monroy<sup>1</sup>, Heron Huerta<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, Laboratorio de Entomología, San Nicolás de los Garza, N.L, México.

<sup>2</sup> Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos, Laboratorio de Entomología. Ciudad de México, México

\*Gisela Aramiriam León Espinosa, e-mail: gisela.leonesp@uanl.edu.mx

**Introducción:** La diversidad de mosquitos (Culicidae) a nivel mundial ha experimentado un notable aumento, tanto en la descripción de nuevas especies como en la expansión de sus áreas de distribución. En México se han validado 251 especies de mosquitos, y el estado de Nuevo León alberga 68 de estas. Esta riqueza destaca a Nuevo León como una zona clave para el muestreo, debido a su variedad topográfica y sus múltiples ecosistemas que favorecen la diversidad de hábitats para los mosquitos en sus estadios inmaduros. Esta heterogeneidad ambiental junto con la cercanía a zonas urbanas, convierte a Nuevo León en una región estratégica para el monitoreo entomológico y la evaluación de riesgos en salud pública asociados a los vectores.

**Objetivo:** Caracterizar la composición específica de Culicidae en Nuevo León, con el propósito de identificar nuevos registros y contribuir a la actualización del inventario de moscos.

**Métodos:** Durante el 2020 y 2024 se realizaron colectas de estadios inmaduros de una charca semipermanente utilizando un calador entomológico. Las colectas se realizaron en la localidad de Barrio Matamoros en Montemorelos, Nuevo Amanecer Linares y Bosques del Rey, Guadalupe. Los ejemplares fueron trasladados al Laboratorio de Entomología Médica de la UANL y al Laboratorio de Entomología del Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos para su determinación taxonómica. Los ejemplares fueron depositados en la Colección de Artrópodos con Importancia Médica del InDRE.

**Resultados:** En este trabajo reportamos la ampliación de la distribución de *Culex lactator*, *Cx. apicalis* y *Toxorhynchites rutilus septentrionalis*.

**Conclusiones:** *Cx. apicalis* hasta ahora se había limitado a estados del centro y sur de país y dos registros más al norte en Sonora y Coahuila, su presencia en Nuevo León sugiere una posible ampliación en su rango de distribución, como consecuencia de diversos factores que podrían estar favoreciendo su dispersión y asentamiento en la región. No hay reportes de patógenos asociados a *Cx. apicalis* en México. Finalmente, *Toxorhynchites rutilus septentrionalis* se ha establecido su distribución como límite el estado de Sonora. Sin embargo, resulta difícil establecer una delimitación cuando los muestreos y estudios son limitados en el norte del país.

### MONITOREO DE PARÁSITOS INTESTINALES EN TROPAS DE *Alouatta pigra* EN ÁREAS CONSERVADAS Y PERTURBADAS DE LA SELVA LACANDONA

J. Manuel Aranda Coello<sup>1</sup>; Guadalupe Del Carmen Reyes Solís<sup>2</sup>; Carlos Machain Williams<sup>3</sup>; Daniel Núñez Avellaneda<sup>4</sup>; Javier Gutierrez Jimenez<sup>5\*</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Conservación de la Biodiversidad, El Colegio de la Frontera Sur-ECOSUR, Unidad Campeche, Av. Rancho Polígono 2A, Lerma, Campeche, México.

<sup>2</sup>Laboratorio de Microbiología. Centro de Investigaciones Regionales Dr. Hideyo Noguchi, Universidad Autónoma de Yucatán.

<sup>3</sup>Estudios en Una Salud, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Palenque, Palenque, Chiapas, México. Instituto Politécnico Nacional.

<sup>4</sup>Subsecretaría de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación. Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnologías e Innovación (SECIHTI).

<sup>5</sup>Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes del Estado de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

\*Javier Gutiérrez-Jiménez, e-mail: javier.gutierrez@unicach.mx

**Introducción:** El mono aullador, *Alouatta pigra*, es una especie de primate autóctona de Centroamérica. Puede prosperar en diversos hábitats, desde selvas tropicales intactas hasta áreas con perturbaciones antropogénicas. Investigaciones sobre parasitismo intestinal en *A. pigra* han reportado prevalencias de entre el 15% y el 81% (Eckert et al., 2006). Este estudio analiza la prevalencia de parásitos intestinales en *Alouatta pigra* en la región sur de la Selva Lacandona, Chiapas, México.

**Objetivo:** Identificar y comparar la presencia de parásitos intestinales en tropas de mono aullador *Alouatta pigra* en áreas conservadas y con perturbadas de la selva Lacandona de Chiapas, México.

**Métodos:** Se colectaron y analizaron 39 muestras de heces con la técnica de flotación, de *A. pigra* que habita zonas conservadas y perturbadas de la selva. Los datos se analizaron con estadística descriptiva y con una prueba no paramétrica.

**Resultados:** La prevalencia general de parasitosis fue de 38.5%. Las zonas perturbadas presentaron una prevalencia más alta (46.2%) en comparación con las zonas conservadas (23.1%), aunque estas diferencias no fueron significativas. Los parásitos más frecuentes fueron *Controrchis sp.*, *Strongyloides sp.*, *Entamoeba sp.* y *Giardia intestinalis*, con casos de poliparasitismo observados únicamente en las áreas perturbadas.

**Conclusiones:** El estudio resalta que la fragmentación del hábitat y la cercanía de asentamientos humanos pueden incrementar la prevalencia de parasitosis en *A. pigra*, lo que podría estar relacionado con el aumento de las interacciones entre humanos, animales domésticos y la fauna silvestre. Es necesario implementar estrategias de conservación que incluyan la protección y restauración de los hábitats naturales, el monitoreo de la salud de las poblaciones de primates y la utilización de técnicas moleculares para identificar parásitos y entender mejor sus ciclos de transmisión. Estos esfuerzos son fundamentales para mitigar los impactos de la actividad humana y garantizar la sostenibilidad de las poblaciones de *A. pigra*.

## VIGILANCIA SEROLÓGICA DE ORTOFLAVIVIRUS Y DEL VIRUS CHIKUNGUNYA EN MURCIÉLAGOS Y ZARIGÜEYAS DE LA SELVA LACANDONA, CHIAPAS, MÉXICO

J. Manuel Aranda Coello<sup>1</sup>, Alma R. Dzul Rosado<sup>2</sup>, Guadalupe Del Carmen Reyes Solís<sup>3</sup>, Daniel Núñez Avellaneda<sup>4</sup>, Carlos Machain Williams<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Conservación de la Biodiversidad, El Colegio de la Frontera Sur-ECOSUR, Unidad Campeche, Campeche, México

<sup>2</sup> Estudios en Una Salud, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Palenque, Chiapas, México. Instituto Politécnico Nacional

<sup>3</sup> Laboratorio de Microbiología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México

<sup>4</sup> Subsecretaría de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación. Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnologías e Innovación (SECIHTI)

\*Carlos Machain Williams. e-mail: cmachain@ipn.mx

**Introducción:** El término virus transmitidos por artrópodos (arbovirus) se utiliza para describir un amplio grupo de virus diversos transmitidos a huéspedes vertebrados a través del contacto con artrópodos hematófagos infectados. Muchos arbovirus son zoonóticos y causan importantes brotes de enfermedades en humanos, animales domésticos y fauna silvestre (Huang et al, 2019). Realizamos una vigilancia serológica de arbovirus de artrópodos seleccionados en murciélagos y zarigüeyas en la Selva Lacandona, Chiapas, México durante 2023-2024. La primera razón por la cual se realizó este estudio radica en que los murciélagos pueden desplazarse largos trayectos entre zonas selváticas y peri selváticas, diseminando una diversidad viral considerable. Las zarigüeyas, al mantener la capacidad de adaptarse a ambientes perturbados y entrar en contacto con humanos y otras especies domésticas, las vuelve un punto de interés para el monitoreo viral en zonas peri selváticas perturbadas. La zona de estudio fue cuidadosamente seleccionada por sus características de contener áreas selváticas conservadas y áreas con impacto antropogénico, ya que como se ha reportado en diversas revistas científicas, el 70% de las enfermedades emergentes y zoonosis proviene de animales silvestres.

**Objetivo:** Determinar la susceptibilidad de animales silvestres y peri rurales a la infección por arbovirus urbanos emergentes.

**Métodos:** Se recolectaron muestras de suero de 94 murciélagos pertenecientes al menos a 15 especies y de 43 zarigüeyas de tres especies. Los sueros fueron analizados mediante pruebas de neutralización por reducción de placas (PRNT) para detectar anticuerpos contra ocho ortoflavivirus (virus del dengue 1-4, virus de la encefalitis de St. Louis, virus T’Ho, virus del Nilo Occidental y virus Zika) y un alfavirus (virus chikungunya; CHIKV). Los animales se capturaron de acuerdo con las metodologías descritas previamente por Nusser *et al.* 2008, utilizando redes de niebla para los quirópteros y trampas Tomahawk para mamíferos terrestres. En lo referente a los criterios utilizados para considerar una muestra positiva por PRNT, se considera un control positivo con capacidad de reducir la cantidad de placas en un 90% (PRNT90) utilizando diluciones recíprocas en “back titration” con una cantidad viral conocida, de acuerdo con la técnica descrita previamente en Maeda and Maeda, en 2013.

**Resultados:** Doce murciélagos (12.8%) y quince zarigüeyas (34.9%) presentaron anticuerpos específicos contra ortoflavivirus. Un murciélago (frugívoro jamaquino) fue seropositivo para el virus Zika, y otros once murciélagos, al igual que las quince zarigüeyas, presentaron anticuerpos contra un ortoflavivirus no determinados.

## Enfermedades Infecciosas y No Infecciosas

**Conclusiones:** Todos los murciélagos y la mayoría de las zarigüeyas seropositivos para un ortoflavivirus no determinado, mostraron títulos bajos en las pruebas PRNT, lo cual podría deberse a infecciones por otro ortoflavivirus (no identificado) que no fue incluido en los ensayos. Se detectaron anticuerpos neutralizantes contra CHIKV en tres zarigüeyas (7.0%) y en ninguno de los murciélagos. Estas tres zarigüeyas también presentaron títulos bajos en las pruebas PRNT para CHIKV, por lo que otro alfavirus podría haber sido el agente responsable de las infecciones. En resumen, reportamos evidencia serológica de infecciones por arbovirus y una susceptibilidad a virus urbanos emergentes en murciélagos y zarigüeyas de la selva Lacandona en Chiapas, México.

## LOS RECEPTORES NUCLEARES PPAR PODRÍAN MEDIAR LOS EFECTOS NEUROACTIVOS DE LOS PROBIÓTICOS MEDIANTE DERIVADOS INDÓLICOS

Irving Manuel Parra Becerra<sup>1</sup>, Alan Carrasco Carballo<sup>2</sup>, José L Góngora Alfaro<sup>3</sup>, Irma Isela Aranda González<sup>4</sup>, Liliana Martínez Mendieta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Neuroquímica. Facultad de Ciencias Químicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Pue., México

<sup>2</sup>Laboratorio de Elucidación y Síntesis en Química Orgánica Facultad de Ciencias Químicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Pue., México

<sup>3</sup>Laboratorio de Neurociencias, Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>4</sup>Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Yucatán

\*Irving Manuel Parra Becerra, e-mail: irving.parra.021@gmail.com

**Introducción:** El intestino y el cerebro se comunican bidireccionalmente mediante el eje microbiota-intestino-cerebro. Este eje se regula a nivel neuronal, endocrino e inmunológico, todos los cuales pueden verse influenciados por la microbiota intestinal. Por lo tanto, la disbiosis puede tener graves consecuencias, incluyendo neuroinflamación. Estrategias actuales buscan restablecer la integridad de la microbiota intestinal mediante el uso de probióticos como una intervención terapéutica en diversas enfermedades centrales y sistémicas; sin embargo, los mecanismos que conducen a la eficacia de los probióticos no están completamente claros. En este estudio, realizamos un análisis computacional para esclarecer los mecanismos de acción de los probióticos: *Lacticaseibacillus rhamnosus GG* (*L. rhamnosus GG*) y *Bifidobacterium animalis spp. lactis* (*B. lactis* o *B. animalis*) mediante la identificación de metabolitos derivados y su interacción con dianas moleculares.

**Objetivo:** Investigar los mecanismos mediante los cuales los metabolitos derivados de los probióticos ejercen sus efectos neuroactivos.

**Métodos:** Las estructuras 3D de los metabolitos de *L. rhamnosus* y *B. animalis* fueron seleccionados mediante la colección de bases de datos BioCyc y PubMed y obtenidos mediante PubChem para realizar un análisis computacional. Mediante un análisis teórico ADME, se seleccionaron los metabolitos distribuidos a cerebro. Las dianas proteicas se seleccionaron mediante análisis de predicción estructural y de enriquecimiento. Los ligantes de referencia y las estructuras cristalográficas de las proteínas se recuperaron mediante DrugBank Online y la guía IUPHAR/BPS para farmacología y el Banco de Datos de Proteínas, respectivamente. Los metabolitos, las moléculas de referencia y las estructuras cristalográficas se sometieron a un análisis de acoplamiento molecular. Con base en la puntuación de acoplamiento, se identificaron los metabolitos con una alta energía de interacción. En conjunto, la información extraída proporcionó un mecanismo de acción hipotético para los probióticos.

**Resultados:** Mediante un análisis de acoplamiento molecular identificamos interacciones favorables entre los metabolitos indólicos derivados de *L. rhamnosus* y residuos clave de los PPAR, lo que refuerza su papel en la modulación de las vías metabólicas e inmunitarias.

**Conclusiones:** Los metabolitos indólicos derivados de *L. rhamnosus* interactúan con los receptores nucleares PPAR, lo que sugiere un posible mecanismo molecular por el cual los probióticos ejercen sus efectos neuroactivos, neuroprotectores y/o antiinflamatorios.

## RESPUESTA DE ANTICUERPOS NEUTRALIZANTES PRE Y POST INFECCIÓN EN NIÑOS INFECTADOS CON EL VIRUS DEL DENGUE SEROTIPO 3

Jesús A. Kú Cachón<sup>\*1</sup>, Henry Puerta Guardo<sup>1</sup>, K. Jaqueline Ciau Carrillo<sup>1</sup>, Manuel A. Parra Cardeña<sup>1</sup>, Daniel Canul Canul<sup>1</sup>, Diana Franco May<sup>1</sup>, Gloria Barrera Fuentes<sup>1</sup>, Azael Che Mendoza<sup>2</sup>, Guadalupe Ayora Talavera<sup>1</sup>, Norma Pavia Ruz<sup>1</sup>, Pablo Manrique Saide<sup>2</sup>

<sup>1</sup>. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México

<sup>2</sup>. Collaborative Unit for Entomological Bioassays (UCBE), Universidad Autónoma de Yucatán.

\*Jesús Alejandro Kú Cachón. e-mail: jkucachon@gmail.com

**Introducción:** El Virus del Dengue (DENV) es de los principales causantes de infecciones arbovirales en México y el mundo. Anualmente se registra la circulación de los cuatro serotipos de DENV (1 al 4) en el territorio nacional, afectando principalmente a las poblaciones infantiles. En 2023 el estado de Yucatán experimentó un brote por DENV-3, reportando casi el 20% de los casos confirmados a nivel nacional

**Objetivo:** Analizar la seroprevalencia y actividad neutralizante de anticuerpos IgG contra el DENV serotipo 3 en una cohorte infantil de Mérida en dos periodos epidemiológicos, pre y post infección sintomática

**Métodos:** Se evaluaron muestras pareadas de suero de 89 participantes colectadas en áreas urbanas de alta transmisión de dengue en Mérida entre enero y marzo de 2023 y 2024 (n=178 sueros). La prueba de ELISA IgG indirecta permitió evaluar la seroprevalencia y magnitud de la respuesta de IgG contra el DENV-3. Posteriormente, los ensayos de neutralización por reducción de focos (FRNT) permitieron evaluar la actividad neutralizante de anticuerpos IgG frente al serocomplejo DENV-ZIKV.

**Resultados:** El estudio encontró una baja seroprevalencia en 2023 (participantes positivos=32.58%) con respecto al 2024 (participantes positivos= 80.90%) frente al DENV-3. La magnitud de la respuesta de anticuerpos IgG se vio incrementada 3.2 en la población, posterior a la exposición viral con una tasa de seropositivización del 78.3%. Igualmente, los títulos de anticuerpos neutralizantes fueron 30 veces mayor en 2024 (media geométrica= 1:594.6) con respecto al año anterior (media geométrica= 1:14.89), con una tasa de seropositivización del 79.4%. La actividad de anticuerpos neutralizantes mostró señales de reactividad cruzada entre el serocomplejo DENV-ZIKV

**Conclusiones:** Este trabajo encontró una población carente de anticuerpos contra el DENV en 2023, resultando en un brote epidémico de dengue, con una alta circulación del serotipo 3. Esta exposición resultó en un aumento de la magnitud y la calidad de la respuesta de anticuerpos IgG en niños. Asimismo, la respuesta neutralizante presentó señales de reactividad cruzada frente a otros virus del serocomplejo DENV-ZIKV.

## ESTUDIO DE FASE CLÍNICA DE UNA VACUNA TERAPÉUTICA EN CANINOS CON INFECCIÓN NATURAL POR *Trypanosoma cruzi*

Jorge A. Calderón Quintal<sup>1</sup> \*, Christian F. The Poot<sup>1</sup>, Liliana Villanueva Lizama<sup>1</sup>, Eric Dumonteil<sup>2</sup>, Julio Vladimir Cruz-Chan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Parasitología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr Hideyo Noguchi”; Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

<sup>2</sup>Department of Tropical Medicine and Infectious Disease, Celia Scott Weather head School of Public Health and Tropical Medicine, Tulane University.

\*Jorge Andrés Calderón Quintal, e-mail: jacqvvetdoc@gmail.com

**Introducción:** La Enfermedad de Chagas, causada por el parásito *Trypanosoma cruzi*, es una zoonosis vectorial en la que los perros desempeñan un papel fundamental como reservorios domésticos. Una vacuna inmunoterapéutica representaría una estrategia eficaz tanto para el tratamiento de la infección como para la prevención de la cardiopatía crónica en esta especie.

**Objetivo:** Con base en estudios preclínicos previos, realizamos el primer ensayo de campo aleatorizado de una vacuna terapéutica contra la infección natural por *T. cruzi* en perros evaluando su eficacia.

**Métodos:** Se incluyeron 31 perros con infección natural por *T. cruzi*, portadores de una mezcla heterogénea de cepas del parásito. Los perros recibieron tres dosis de una vacuna basada en las proteínas recombinantes Tc24-C4 y TSA1-C4 con MPLA (n = 16), o solución salina como control (n = 15), y fueron monitoreados durante seis meses. Para evaluar la eficacia terapéutica, se colectaron muestras de sangre y se cuantificó la carga parasitaria mediante qPCR, mientras que la función cardíaca se evaluó mediante electrocardiografía a los tres y seis meses postinmunización. La respuesta inmune se analizó mediante ELISA indirecta, citometría de flujo y transcriptómica de células mononucleares de sangre periférica, con el fin de correlacionar los hallazgos inmunológicos con los efectos de la vacunación.

**Resultados:** Los principales indicadores clínicos (carga parasitaria en sangre y alteraciones electrocardiográficas) confirmaron que la vacunación disminuyó significativamente la parasitemia, previno o detuvo el daño cardíaco y fue segura. Este beneficio clínico se asoció con cambios en la activación de células T y en el repertorio de TCR, mientras que la respuesta de anticuerpos permaneció prácticamente inalterada. La vacuna también reprogramó la inmunidad, sugiriendo un mecanismo de acción basado en la interacción entre inmunidad innata y células T.

**Conclusiones:** La vacunación inmunoterapéutica en perros con infección natural por *T. cruzi* fue segura y eficaz para controlar una infección activa con una amplia diversidad de cepas del parásito, así como para prevenir la progresión de la cardiopatía crónica. Los hallazgos obtenidos respaldan firmemente el desarrollo de una vacuna veterinaria basada en estos antígenos, orientada a prevenir la progresión de la enfermedad cardíaca crónica asociada a la infección por *T. cruzi*.

## ESTABLECIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR PARA EL ESTUDIO *in vitro* DEL SARS-COV-2 EN LBS-3 DE LA UADY

Jorge Kevin Yam Trujillo<sup>1</sup>, Guadalupe Ayora Talavera<sup>1</sup>, Henry Puerta Guardo<sup>1</sup>, Lucio Adrián Bacab Cab<sup>1</sup>,  
Laura Conde Ferrández<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Jorge Kevin Yam Trujillo, e-mail: jorge.yam@correo.uady.mx

**Introducción:** El SARS-CoV-2, responsable de la pandemia de COVID-19, ha desarrollado mutaciones que incrementan su patogenicidad. Por ello, su manejo requiere condiciones de bioseguridad nivel 3, evaluaciones de riesgo biológico y medidas que aseguren la seguridad del personal y la protección ambiental.

**Objetivo:** Realizar una evaluación integral del riesgo biológico y establecer protocolos operativos estandarizados para realizar ensayos *in vitro* utilizando SARS-CoV-2 en condiciones de laboratorio de Bioseguridad Nivel 3, asegurando un registro riguroso de todas las metodologías aplicadas.

**Métodos:** Se realizó una evaluación de riesgos biológicos de acuerdo con las directrices del Manual de Bioseguridad en el Laboratorio de la Organización Mundial de la Salud (cuarta edición). Durante la evaluación de riesgos, se consideraron variables como el manejo del virus y la implementación de procedimientos operativos estándar específicos. Los aislados de SARS-CoV-2 se utilizarán para realizar ensayos de placa y de formación de focos con el objetivo de determinar los títulos virales en condiciones de Bioseguridad Nivel 3. Tanto los aislados virales como las células Vero fueron donados por la UDIBI-IPN.

**Resultados:** Tanto la evaluación de riesgos biológicos como los procedimientos operativos estándar para la gestión del SARS-CoV-2 fueron establecidos, registrados y aprobados por el Comité de Bioseguridad y Gestión de Riesgos Biológicos del CIR Dr. Hideyo Noguchi. Esta aprobación sienta las bases para las siguientes fases del proyecto.

**Conclusiones:** Este estudio estableció con éxito una evaluación integral del riesgo biológico del SARS-CoV-2, cumpliendo así el primer objetivo del proyecto. La definición y validación de protocolos para el aislamiento y la titulación viral, así como la documentación sistemática de estos procedimientos, se encuentran en desarrollo y se abordarán en fases posteriores para garantizar su estandarización y aplicación efectiva.

## CAMBIO EN LA MICROBIOTA EN UÑAS DE PACIENTES CON CÁNCER COLORRECTAL AVANZADO EN TRATAMIENTO CON QUIMIOTERAPIA

Cortés Reyes Karla Berenice\*<sup>1,2</sup>, Blanca Millán Chiu<sup>3</sup>, Erika Ruíz García<sup>2</sup>; Pilar Salas Rodríguez<sup>1,2</sup>, Teresa Vázquez Álvarez<sup>1</sup>, Edith Araceli Fernández Figueroa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Núcleo B de Innovación en Medicina de Precisión, Instituto Nacional de Medicina Genómica

<sup>2</sup>Laboratorio de Medicina Tlaslacional; Instituto Nacional de Cancerología

<sup>3</sup>CFATA, UNAM-CONAHCyT

\*Karla Berenice Cortés Reyes, e-mail: karlaberenicecortes@gmail.com

**Introducción:** El cáncer colorrectal (CCR) es el cuarto cáncer más mortal en el mundo con al menos 900,000 muertes al año. Las manifestaciones clínicas del CCR inician con síntomas comunes como: cambio en los hábitos intestinales, hematoquecia, pérdida de peso y apetito. Los agentes quimioterapéuticos actúan como citotóxicos inductores de muerte celular y/o para detener el crecimiento celular, teniendo efectos secundarios en piel, cabello y manifestaciones microbiológicas en uñas. Existen reportes en uñas de pacientes inmunosuprimidos (ej. pacientes con CCR en tratamiento de quimioterapia) encontraron especies de *Candida*, *Aspergillus*, *Penicillium* que pueden proliferar más rápidamente que en sujetos sin esta condición.

**Objetivo:** Caracterizar los cambios de la microbiota ungueal en uñas de pies y manos de pacientes con CCR. Determinar la relación entre el tratamiento quimioterapéutico y la alteración del equilibrio microbiano ungueal.

**Métodos:** Se analizaron muestras de uñas de pacientes con CCR en cuatro tiempos (antes de QT y 3 tiempos durante el tratamiento de quimioterapia), se sembró polvo de uñas en medios de cultivo selectivos para hongos, se extrajo DNA de las colonias, se amplificó el gen ITS 1 e ITS 2 de hongos mediante PCR y las muestras positivas se purificaron y secuenciaron.

**Resultados:** Se identificaron hongos como: *Aspergillus heteromorphus*, *A. versicolor*, *A. sydowii*, *Cryptosporidium* sp, *Neohortaea* sp, *Filobasidium uniguttulatum*, *Penicillium egypticum*, *Microascus*, *Fusarium solani*, *F. poae*, *F. oxysporum*, observando cambios en la composición fúngica a lo largo del tratamiento, indicando desequilibrio ungueal por quimioterapia.

**Conclusiones:** El tratamiento quimioterapéutico se asoció con desequilibrio microbiano ungueal, favoreciendo la proliferación de hongos oportunistas.

## DETECCIÓN DE SEROGRUPOS ENTEROHEMORRÁGICOS EN CEPAS DE *Escherichia coli* AISLADAS DE CARNES CRUDAS, MEDIANTE PCR

Luis Armando Nájera Velasco <sup>1\*</sup>, Dra. Fanny Guadalupe Concha Valdez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Microbiología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Luis Armando Nájera Velasco, e-mail: luisnajeravl@outlook.com

**Introducción:** *Escherichia coli* enterohemorrágica (EHEC) es un patotipo productor de toxinas Shiga relacionadas a genes *stx1* y/o *stx2*, que dan lugar a cuadros clínicos severos. Uno de los serogrupos de EHEC más importantes es O157, sin embargo, otros como O26, O45, O103, O111, O121 y O145 son los seis serogrupos principales no-O157 más involucrados en brotes epidémicos alrededor del mundo. Aunque en México no existen brotes reportados de EHEC, el estudio de Colorado, en 2018, ha dado constancia de la presencia de O157 y sugirió la existencia de otros serogrupos en carnes crudas de cerdo, pollo y res, provenientes de mercados y supermercados de Mérida, Yucatán, representando un riesgo potencial al que no se le ha dado un seguimiento epidemiológico.

**Objetivo:** Identificar cepas de *Escherichia coli* enterohemorrágicas aisladas de carnes crudas, mediante la detección de genes *stx1* y/o *stx2* empleando PCR. Determinar la presencia de serogrupos O26, O45, O103, O111, O121 y O145 en cepas identificadas como EHEC, mediante PCR.

**Métodos:** Se realizó la reactivación de 200 cepas que estaban en criopreservación, y que fueron clasificadas como No-O157, éstas fueron aisladas de carnes crudas, en un estudio realizado en 2018. Posteriormente, se les realizó la extracción de ADN para identificar las cepas EHEC, determinando los genes *stx1* y *stx2* mediante PCR. Después a estas cepas EHEC, se les buscaron los seis serogrupos principales mediante PCR múltiple, empleando el protocolo de Iguchi et al., 2015.

**Resultados:** De las 200 cepas evaluadas, nueve amplificaron al menos uno o, ambos genes *stx*: uno fue positiva a *stx1*, siete fueron positivas a *stx2*, y una fue positiva para ambos genes. A estas nueve cepas EHEC se les determinó el serogrupo, uno pertenecía al serogrupo O103 con ambos genes *stx*, y dos cepas al O111, ambas con el gen *stx2*.

**Conclusiones:** Se determinaron 9 cepas como EHEC, a 3 se les detectó la presencia de 2 de los 6 serogrupos estudiados, una O103, y dos O111. Por la fuerte relación de estos serogrupos a brotes epidémicos, se sugiere la implementación de una vigilancia epidemiológica más estricta, así como también, que este tipo de alimentos sean cocidos perfectamente antes de su ingesta.

## EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE ANTICUERPOS ANTI-CICLOFILINA-19 COMO BIOMARCADOR DE LA FASE CRÓNICA DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

Martín Isaías Chang Chacón<sup>1\*</sup>, Víctor Manuel Dzul Huchim<sup>1</sup>, Julio Vladimir Cruz Chan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. Laboratorio de Parasitología. Centro de Investigaciones Regionales Dr. Hideyo Noguchi, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Martín Isaías Chang Chacón. e-mail: martinchang2442@gmail.com

**Introducción:** La Enfermedad de Chagas causada por *Trypanosoma cruzi* afecta a más de 7 millones de personas en el mundo, principalmente en América Latina. Actualmente, no existen biomarcadores específicos los cuales permitan monitorear la progresión de la enfermedad o evaluar la efectividad de estrategias terapéuticas. Estudios previos en modelos pre-clínicos de infección aguda por *T. cruzi*, han propuesto a la proteína del parásito Ciclofilina-19 (Tc-CyP19) como candidato a biomarcador debido a que es secretada extracelularmente por el parásito durante todas las fases de su ciclo de vida, además, es esencial para replicarse en el hospedero vertebrado. Por lo tanto, surge la necesidad de realizar un estudio para demostrar si es posible determinar anticuerpos contra esta proteína y si se correlaciona con los niveles de fibrosis en la fase crónica.

**Objetivo:** Evaluar los niveles de anticuerpos IgG totales específicos de la proteína TcCyP19 como potencial biomarcador de la enfermedad de Chagas en ratones BALB/c con infección crónica por *T. cruzi*.

**Métodos:** Un total de 10 ratones hembra BALB/c entre 4-6 semanas de edad fueron infectados con 5,000 tripomastigotes sanguíneos de la cepa de *T. cruzi*-H1 vía intraperitoneal. Un grupo de animales recibió solución salina como control sano. Al día 210 post-infección, los ratones fueron sedados con Ketamina/Xilazina (10 mg/kg/100 mg/kg) y se obtuvo sangre por punción cardíaca. El plasma sanguíneo se obtuvo a partir de centrifugación a 3,500 rpm por 10 minutos. Niveles de anticuerpos IgG totales anti-TcCyP19 fueron determinados mediante ELISA indirecta usando un lector de microplacas.

**Resultados:** El análisis de anticuerpos anti-TcCyP19 mostró diferencias estadísticamente significativas entre los animales infectados por *T. cruzi* y los animales sanos. De acuerdo con nuestros datos, los ratones infectados en etapa crónica presentaron hasta tres veces niveles más altos de anticuerpos IgG totales anti-TcCyP19 en comparación a los animales no infectados. Se espera obtener resultados de la fibrosis para correlacionar los datos con los niveles de anticuerpos.

**Conclusiones:** Estos resultados demuestran que los anticuerpos IgG totales anti-TcCyP19 persisten aún a 210 días post-infección y pueden emplearse como potenciales candidatos a biomarcadores para diagnóstico y monitoreo en etapas prolongadas de la enfermedad de Chagas.

## DETECCIÓN MOLECULAR DE *Trypanosoma cruzi* EN *Triatoma dimidiata* DE YUCATÁN

Edith Araceli Fernández Figueroa<sup>1</sup>, José Israel Chan Pérez<sup>2</sup>, Karla Yolanda Acosta Viana<sup>2</sup>, Isabel Y. Chel Muñoz<sup>2</sup>, Carlos Baak-Baak<sup>3</sup>, Frida Álvarez León<sup>2</sup>, Pablo Manuel Miranda Rivero<sup>2</sup>, Nohemi Cigarroa Toledo<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Micro-Epidemiología e Inmunología de Enfermedades Ancestrales y Cáncer dentro del núcleo B de Innovación en Medicina de precisión del INMEGEN.

<sup>2</sup> Laboratorio de Biología Celular. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>3</sup> Laboratorio de Arbovirología del Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Pablo Manuel Miranda Rivero. e-mail: a23219559@alumnos.uady.mx

**Introducción:** La enfermedad de Chagas es causada por el parásito *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*) y se transmite principalmente por contacto con las heces contaminadas de triatomos hematófagos. *Triatoma dimidiata* (*T. dimidiata*) es el principal vector en el estado de Yucatán. Los parásitos ingresan en el organismo cuando la persona que ha sufrido la picadura del triatomo se frota instintivamente la herida, haciendo que las heces ingresen al sitio de la lesión.

**Objetivo:** Detectar la presencia de *T. cruzi* en deyecciones de *T. dimidiata* colectados en municipios de Yucatán.

**Métodos:** Se recibieron triatomos de diferentes municipios de Yucatán y también se realizaron colectas en el municipio de Tixkokob mediante el método de búsqueda activa en abril y mayo del 2022 y 2023. Los especímenes fueron identificados taxonómicamente. Posteriormente, se recuperaron las muestras de deyección intestinal. Para cada individuo se analizó una gota de deyección colocándola en un portaobjetos para su análisis por microscopía. El contenido intestinal fue utilizado para su análisis molecular y para esto se obtuvo ADN total del contenido intestinal que se analizó con qPCR para detectar un fragmento de ADN satelital de *T. cruzi*.

**Resultados:** Se analizaron 240 muestras (hembras=135, machos=97, ninfas=8) provenientes de nueve municipios del estado de Yucatán (Conkal, Dzilam Bravo, Halachó, Homún, Kantunil, Mérida, Muna, Sanahcat y Tixkokob). En la observación al microscopio se encontraron epimastigotes y tripomastigotes metacíclicos de *T. cruzi* en el 13.7% (33/240) muestras. Al analizar con qPCR se evidenció que el 32.5% (78/240) de las muestras contenían ADN de *T. cruzi*. De las 78 muestras, 44 eran hembras, 31 eran machos y 3 eran ninfas de estadio 5. La mayoría de estas muestras provenían del municipio de Mérida y de Tixkokob.

**Conclusiones:** Se evidenció ADN de *T. cruzi* en machos y hembras de *T. dimidiata*. El uso de técnicas de biología molecular para detectar *T. cruzi* mejora la precisión en el monitoreo del parásito. Este estudio presenta evidencia de circulación del parásito en diferentes municipios del estado.

## INTERACCIÓN SINÉRGICA ENTRE PROBIÓTICOS Y MORAS AZULES EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE ENFERMEDAD DE PARKINSON

Sergio Guillermo Cuevas Carbonell<sup>1\*</sup>, Irma Isela Aranda González<sup>2</sup>, Liliana Martínez Mendieta<sup>3</sup>, Mirza Mut Martín<sup>1</sup>, José Luis Góngora Alfaro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. Laboratorio de Neurofisiología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

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

<sup>3</sup>. Facultad de Ciencias Químicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla

\*Sergio Guillermo Cuevas Carbonell, e-mail: s.cuevascarbonell@gmail.com

**Introducción:** La incidencia de la Enfermedad de Parkinson (EP) aumenta cada año, especialmente en poblaciones envejecidas. Aunque su etiología permanece indefinida, puede deberse a una interacción de factores hereditarios y ambientales. Se ha reconocido la neuroinflamación y el estrés oxidativo como actores clave en el inicio y progresión del proceso neurodegenerativo asociado a la EP.

**Objetivo:** Evaluar si el tratamiento de probióticos *Lactobacillus rhamnosus* GG y *Bifidobacterium animalis* subsp. lactis BB-12 con moras (*Vaccinium corymbosum*) tienen efecto sinérgico neuroprotector en un modelo de EP.

**Métodos:** Tres grupos de ratas macho Wistar (n = 8 o 9) recibieron diariamente (p.o) durante cinco semanas: (A) una dosis de  $1 \times 10^9$  UFC de los probióticos *Lactobacillus rhamnosus* GG y *Bifidobacterium animalis* subsp. lactis BB-12, (B) moras azules liofilizadas (equivalentes a 900 mg/kg de ácido gálico), o (C) ambos tratamientos. Dos semanas después de iniciar los tratamientos, mediante cirugía estereotáxica se inyectó 6-hidroxidopamina (6-OHDA, 8.75  $\mu$ g) en el estriado derecho. Los grupos control fueron: (D) falsa lesión y (E) lesión con 6-OHDA, ambos sin tratamiento. En la prueba de la pasarela elevada se evaluó semanalmente el desempeño motor (fallos y tiempo de recorrido). Finalmente, se fijaron los cerebros y se hicieron cortes coronales del estriado para cuantificar la denervación dopaminérgica mediante inmunohistoquímica para tirosina hidroxilasa.

**Resultados:** Los tratamientos individuales y su combinación redujeron la denervación dopaminérgica vs. el grupo 6-OHDA sin tratamientos. El tratamiento con probióticos + moras mostró sinergismo, preservando una mayor área de inervación dopaminérgica estriatal vs. el grupo de solo moras. Después de lesionar con 6-OHDA los animales que consumieron probióticos + moras recorrieron la pasarela elevada en menos tiempo que los demás grupos lesionados. El número de fallos durante el recorrido fue significativamente menor en los grupos que recibieron probióticos solos o en conjunto con moras vs. los grupos de lesión con moras y lesión sin tratamientos.

**Conclusiones:** El tratamiento conjunto con probióticos + moras azules produce un efecto neuroprotector sinérgico para preservar la inervación dopaminérgica estriatal y atenuar las alteraciones motoras en un modelo de hemiparkinsonismo en ratas. Lo anterior sugiere su potencial para prevenir la EP.

## ASOCIACIÓN DE LAS VARIANTES POLIMÓRFICAS rs1131665 Y rs4963128 DEL GEN *IRF7* CON LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO EN MUJERES YUCATECAS

Yumi Elena Nakazawa Ueji<sup>1\*</sup>, Guillermo Valencia Pacheco<sup>1</sup>, Humberto Castro Morales<sup>1</sup>, Lizbeth Josefina González Herrera<sup>2</sup>, Ligia Gabriela Alonzo Salomón<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Hematología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>2</sup> Laboratorio de Genética. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán Mérida, Yucatán, México

\*Yumi Elena Nakazawa Ueji. e-mail: yumi.nakazawa@correo.uady.mx

**Introducción:** El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad autoinmune, inflamatoria crónica resultado de una compleja interacción de factores genéticos, ambientales y hormonales, que llevan a la ruptura de la tolerancia inmunológica, ocasionando hiperactividad de linfocitos B autorreactivos productores de autoanticuerpos, activación del complemento y daño a múltiples órganos. La síntesis de interferón-alfa (IFN- $\alpha$ ), citocina central de la patogénesis de LES, está regulada por los receptores tipo Toll (TLR), como el TLR7 y TLR9, a través de los factores reguladores de interferón (IRF), como el IRF7. Su función y expresión pueden verse modificados por la presencia de variantes de un solo nucleótido (SNVs), favoreciendo la expresión de IFN- $\alpha$  y contribuyendo al desarrollo de LES.

**Objetivo:** Analizar la asociación de las SNVs rs1131665 y rs4963128 del gen *IRF7* con la susceptibilidad a desarrollar lupus eritematoso sistémico en mujeres yucatecas.

**Métodos:** Se incluyeron 100 pacientes femeninos con LES y 100 controles, originarias de Yucatán, mayores de 18 años. La frecuencia de rs1131665 y rs4963128 del *IRF7* se determinaron mediante ensayos de genotipificación utilizando sondas TaqMan® (ID C\_12140699\_20 y C\_\_1611594\_30, respectivamente, y la mezcla de reacción Maxima Probe/ROX, qPCR Master Mix (2X) Thermo Scientific®)

**Resultados:** Los alelos de riesgo rs1131665C y rs4963128T, se encontraron en menor frecuencia en los casos respecto a los controles, en tanto que las frecuencias de los alelos silvestres rs1131665T y rs4963128C fueron mayores en los casos. El análisis de las frecuencias genotípicas mostró una menor proporción de los genotipos T/T y C/T del rs4963128, así como de C/C y C/T del rs1131665 en los casos con respecto a los controles. El análisis de asociación sugiere que tanto el rs4963128 [OR=0.366 IC 95% (0.2419-0.5546),  $p < 0.00001$ ] como el rs1131665 [OR=0.3167, IC 95% (0.208-0.4801),  $p < 0.0001$ ], participan como factor protector a LES.

**Conclusiones:** Los datos sugieren que las SNVs del *IRF7* actúan como factores genéticos protectores en mujeres yucatecas con LES.

## MUTACIONES EN LA NEURAMINIDASA DE INFLUENZA AH3N2 EN MÉXICO (2022): EFECTOS EN SU ACTIVIDAD ENZIMÁTICA E INTERACCIÓN CON ZANAMIVIR

Yuri A. Balan Cruz<sup>1\*</sup>, Nubia Kantún Moreno<sup>2</sup>, Diana A. Franco May<sup>2</sup>, Laura Conde Ferráez<sup>2</sup>, Ayora Talavera Guadalupe<sup>2</sup>

<sup>1</sup>. Instituto Tecnológico Superior de Calkiní en el Estado de Campeche

<sup>2</sup>. Laboratorio de Virología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

\*Yuri Abigail Balan Cruz, e-mail: yuribalan@outlook.com

**Introducción:** Los Virus de la Influenza representan una amenaza para la salud pública debido a su alta tasa de mutación y capacidad de evasión inmune. Una de las principales glicoproteínas de superficie del virus es la Neuraminidasa (NA), una enzima clave que facilita la liberación de nuevas partículas virales desde células infectadas, escindiendo residuos de ácido siálico de glicoproteínas de membrana. Debido a su función esencial, la neuraminidasa es un blanco terapéutico importante y se han desarrollado inhibidores como zanamivir y oseltamivir, análogos del ácido siálico que se unen competitivamente al sitio activo de la enzima e inhiben su actividad. Sin embargo, mutaciones en el gen de NA, ya sean adquiridas naturalmente o bajo presión selectiva, pueden afectar la eficacia de estos antivirales al reducir su afinidad por el sitio activo, y en algunos casos, permitir al virus escapar a la presión del sistema inmune. Dada la relevancia de estas mutaciones, es crucial el monitoreo constante de la efectividad de los fármacos y la vigilancia genómica de los virus circulantes.

**Objetivo:** En este estudio, se analizaron molecularmente once cepas del Virus Influenza A(H3N2) circulantes en México durante 2022, seleccionadas por presentar valores de IC<sub>50</sub> ≥10× en comparación con un control sensible a zanamivir.

**Métodos:** Se incluyeron 11 muestras de influenza A/H3N2 con valores de IC<sub>50</sub> ≥10× el control sensible. Después del diseño de cebadores apropiados para el gen NA, todas las muestras fueron sometidas a RT-PCR y electroforesis. Luego, el producto de PCR se secuenció para determinar las mutaciones.

**Resultados:** El gen de la NA mostró variaciones en comparación con las cepas de la vacuna. Se identificaron principalmente las mutaciones T238A y S150R. T238A podría comprometer la estabilidad de la enzima al eliminar puentes de hidrógeno importantes, mientras que S150R, localizada cerca del sitio activo, podría alterar el entorno electrostático y disminuir la afinidad por zanamivir.

**Conclusiones:** T238A y S150R son mutaciones novedosas en cepas mexicanas de influenza A(H3N2). Aunque no están clasificadas como marcadores clásicos de resistencia, su ubicación en regiones funcionalmente relevantes resalta la necesidad de estudios adicionales para evaluar su impacto clínico y terapéutico.

### MESA PANEL

#### **INFLUENCIA DE LA MICROBIOTA INTESTINAL EN EL ORIGEN DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON: EFECTO PROTECTOR Y TERAPÉUTICO DE LOS PROBIÓTICOS Y ALIMENTOS FUNCIONALES**

Moderador: M. en C. Sergio Guillermo Cuevas Carbonell, Laboratorio de Neurofisiología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Unidad de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Yucatán, México

La enfermedad de Parkinson (EP) es un trastorno neurodegenerativo caracterizado por un profundo deterioro de los movimientos voluntarios debido a la pérdida de las neuronas dopaminérgicas de la sustancia nigra. El aumento acelerado de su incidencia la sitúa como un problema de salud pública que requiere medidas preventivas. El objetivo de esta mesa panel fue exponer avances acerca del papel que juegan las perturbaciones de la diversidad de la microbiota intestinal, conocida como disbiosis, en la génesis de la EP y cómo el consumo de ciertos probióticos y alimentos funcionales podría prevenirla.

#### **EVOLUCIÓN DE LAS TEORÍAS ACERCA DEL ORIGEN INTESTINAL DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON**

Dr. José Luis Góngora Alfaro, Laboratorio de Neurofisiología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi” Unidad de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Yucatán, México

Se han propuesto diversas teorías para explicar dónde y cómo inicia el proceso fisiopatológico que ocasiona la neurodegeneración dopaminérgica en la EP. Una de ellas postula que, empieza con la formación de agregados insolubles de la proteína alfa-sinucleína dentro de las neuronas localizadas en la pared intestinal, como resultado de la inflamación crónica ocasionada por la disbiosis de la microbiota. Hay evidencias de que los agregados patológicos de alfa sinucleína pueden viajar a través del nervio vago y, una vez que llegan al cerebro, se diseminan a otras regiones, incluyendo la sustancia nigra, ocasionando un proceso inflamatorio que daña a las neuronas dopaminérgicas. Los estudios más recientes indican que solo en algunos pacientes podría empezar la enfermedad en el intestino, mientras que en otros la patología podría comenzar en el bulbo olfatorio.

#### **EL EJE INTESTINO-CEREBRO-MICROBIOTA Y SU RELACIÓN CON LA INFLAMACIÓN EN LA ENFERMEDAD DE PARKINSON**

Dra. Liliana Martínez Mendieta, Facultad de Ciencias Químicas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

En esta conferencia se destacó la importancia del eje microbiota –intestino– cerebro y su importancia en la fisiología cerebral y la regulación del sistema inmunitario. En la enfermedad de Parkinson, una enfermedad neurodegenerativa resultado de la muerte de las neuronas dopaminérgicas de la sustancia nigra se presenta una afectación importante del eje microbiota-intestino-cerebro. En la fase prodrómica se ha observado que se presentan síntomas no motores, como el estreñimiento crónico, que acompañan a un estado de disbiosis del tracto gastrointestinal. Todo ello con lleva a un estado proinflamatorio y permeabilidad intestinal que podría disminuirse con el uso de probióticos como terapéutica alternativa.

## **EFFECTOS NO GASTROINTESTINALES DE LOS PROBIÓTICOS EN LA ENFERMEDAD DE PARKINSON: EVIDENCIA CLÍNICA Y MECANISMOS MOLECULARES**

Dra. Irma Isela Aranda González, Licenciatura en Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Yucatán, México

En esta ponencia se presentaron los resultados de una revisión sistemática de ensayos clínicos (475 pacientes) que muestran mejoras en los síntomas de depresión, ansiedad, sueño y marcadores inflamatorios. Los mecanismos incluyen modulación inmune, efectos antioxidantes y regulación de neurotransmisores. Las cepas de probióticos más estudiadas son de los géneros *Lactobacillus* y *Bifidobacterium*. Los resultados indican que los probióticos se perfilan como complemento seguro en el manejo integral del Parkinson, aunque se requieren más estudios para confirmar estas observaciones.

## **METABOLITOS MICROBIANOS: NUEVAS RUTAS PARA COMPRENDER Y MODULAR LA ENFERMEDAD DE PARKINSON**

M en C Irving Manuel Parra Becerra, Facultad de Ciencias Químicas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.

La enfermedad de Parkinson se ha replanteado como una patología sistémica donde el intestino y la microbiota ejercen un papel central. Más allá de la composición bacteriana, sus metabolitos bioactivos son los mediadores funcionales clave entre microbiota y cerebro. Ácidos grasos de cadena corta, derivados indólicos y fenólicos, poliaminas y otros compuestos microbianos pueden modular vías inflamatorias, tróficas y energéticas involucradas en la degeneración dopaminérgica. La metabolómica emerge como herramienta estratégica para identificar biomarcadores diagnósticos y dianas terapéuticas en este contexto. Esta ponencia abordó: (1) la definición y origen de los metabolitos de la microbiota, (2) los mecanismos moleculares mediante los cuales metabolitos modulan la inflamación, la permeabilidad intestinal y la función neuronal, (3) las aproximaciones terapéuticas basadas en metabolitos (posbióticos), alimentos funcionales y estrategias combinadas (prebióticos, probióticos y posbióticos) y (4) la evidencia reciente sobre los metabolitos en el contexto de la EP. Finalmente, se realizaron recomendaciones para mantener una microbiota sana para tener una vejez saludable.



**Eje temático**

**Ética y Políticas de Salud Pública**

## CAMBIOS EN LA COBERTURA DEL SISTEMA PÚBLICO DE SALUD EN MÉXICO ANTES Y DESPUÉS DEL COVID-19

Armando Córdova Cortázar<sup>1\*</sup>, Martha Miranda Muñoz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciencias de Gobierno y Desarrollo Estratégico de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México

<sup>2</sup> Maestría en Ciencias de Gobierno y Desarrollo Sustentable

\*Armando Córdova Cortázar, e-mail: 240910-201@viep.com.mx

**Introducción:** La propuesta de una cobertura universal de salud tiene por objeto brindar el derecho humano a la salud pública sin restricciones, fomentar y promover el bienestar de la salud, así como asegurar que los servicios de salud brinden una atención médica de calidad. Dado que México enfrentó la inesperada aparición del COVID-19, se expusieron las consecuencias de la pandemia en relación, principalmente, a la disponibilidad de recursos materiales y humanos, así como el contexto epidemiológico de la población en esos momentos. Indiscutiblemente, un aspecto que necesariamente determina las posibilidades de enfrentar una enfermedad inesperada de tal magnitud se relaciona con la cobertura o acceso a los servicios públicos de salud por parte de la población. Sin embargo, el sistema de salud en México, fragmentado, poco antes de la pandemia sufrió una transformación en términos de cobertura por el cambio de gobierno federal en 2018. Por lo anterior surge una pregunta ¿Cuáles son los cambios en la cobertura del sistema público de salud en México debido al cambio de gobierno federal en 2018?

**Objetivo:** Examinar los cambios en la cobertura del sistema público de salud, para determinar el alcance de la política pública de salud en México suscitado por el cambio de gobierno federal en 2018

**Métodos:** Metodología cuantitativa-descriptiva que utilizó como instrumento a la Encuesta Nacional de Empleo en 2019 y 2023, la información recopilada se analizó estadísticamente.

**Resultados:** Los hallazgos mostraron que antes de la aparición del COVID-19 más de la mitad de la población encuestada reportó no tener acceso al sistema público de salud; esta cifra no cambió hacia 2023 lo cual indica que gran parte de la población no contó con acceso a servicios públicos de salud durante la pandemia.

**Conclusiones:** En conclusión, se reveló que prácticamente la cifra de la cobertura no cambió hacia 2023 lo cual indica que gran parte de la población no contó con acceso a servicios públicos de salud durante la pandemia, por lo que se tiene la necesidad e importancia de atender la cobertura de servicios médicos que satisfagan las exigencias que demandan las condiciones sociales y económicas en materia de salud pública.

## ENFERMEDAD DE CHAGAS: POLÍTICAS PÚBLICAS, DIAGNÓSTICO TEMPRANO Y TRATAMIENTO EN EL CONTEXTO MEXICANO

\*Gloria Elena Martínez Pérez<sup>1</sup>, Eduardo A. Rebollar-Téllez<sup>2</sup>, Juan De Dios Martínez Villarreal<sup>1</sup>, Jesús A. Dávila-Barboza<sup>2</sup>, Lauro Maldonado Maldonado<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales, Cuerpo Académico de Ciencias Políticas, Monterrey, Nuevo León.

<sup>2</sup>. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, Departamento de Zoología de Invertebrados, Laboratorio de Entomología. San Nicolás de los Garza, Nuevo León

\*Gloria Elena Martínez Pérez, e-mail: gloria.martinezpr@uanl.edu.mx

**Introducción:** Dentro del ámbito de las enfermedades tropicales desatendidas, la Enfermedad de Chagas destaca como un desafío importante para la salud pública; esta es causada por el protozoo *Trypanosoma cruzi*, transmitida por diferentes especies de la subfamilia Triatominae (Hemiptera: Reduviidae), conocida comúnmente como chinches besuconas o triatominos. En México, principalmente se toman acciones para la confirmación de casos de grado severo, pero no para la implementación de acciones para la detección temprana.

**Objetivo:** Analizar la situación actual de la Enfermedad de Chagas en México, considerando las perspectivas de expertos en salud pública para identificar oportunidades y desafíos en la detección temprana, el manejo y la prevención, así como en el diseño y aplicación de políticas públicas.

**Métodos:** Se llevaron a cabo entrevistas semi-estructuradas a expertos sobre el tema; la información obtenida en las entrevistas fue procesada y analizada utilizando el software NVIVO, para identificar patrones y temas emergentes de manera sistemática.

**Resultados:** El estudio resaltó que la Enfermedad de Chagas es subestimada y no se registra adecuadamente, lo que contribuye a la falta de control sobre la transmisión por triatominos. También se observó que el personal médico carece de la capacitación necesaria para identificar y tratar la enfermedad, lo que agrava la situación en comunidades afectadas. Además, se enfatizó la importancia del tamizaje en donadores de sangre y grupos de riesgo, y se identificaron áreas clave para mejorar la detección y el manejo de la enfermedad en México. Se destaca la necesidad de fortalecer los programas de detección temprana, así como de implementar políticas públicas efectivas y estrategias de prevención para abordar integralmente estos desafíos.

**Conclusiones:** La Enfermedad de Chagas representa un desafío significativo para la salud pública que ha sido sistemáticamente olvidado y desatendido, a pesar de su considerable efecto adverso sobre la calidad de vida de millones de personas, especialmente en comunidades vulnerables. Para abordar adecuadamente esta patología, es crucial implementar políticas públicas que faciliten la educación sobre la enfermedad y destinar un presupuesto sostenible que respalde un enfoque integral y estratégico en su prevención y tratamiento.



**Eje temático**

**Género, Derechos Humanos,  
Diversidad y Disidencia**

## CONDICIONES SOCIALES DE LAS MUJERES PARA EL CONTROL DE LA DIABETES MELLITUS EN MÉRIDA, YUCATÁN

Alejandra Pamela España Paredes\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Alejandra Pamela España Paredes, e-mail: alejandra.espana@correo.uady.mx

**Introducción:** La enfermedad de Diabetes Mellitus se ha convertido en un asunto de salud pública mundial, por su alta prevalencia y el imparable incremento de ésta. Las instancias internacionales y los gobiernos locales han destinado recursos, personal e infraestructura a la atención de esta condición y otro tanto a la atención de las causas. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos y programas son pocos los que logran continuar con su tratamiento y con el control de la enfermedad. Uno de los grandes retos del control es la incorporación a la vida cotidiana actividades de acondicionamiento físico y el reajuste en las dietas alimentarias, la cual se ve limitada muchas veces por las condiciones de pobreza en las que viven las personas con la enfermedad, ya sea por falta de acceso o por falta de variedad. Bajo este contexto y según los mandatos de género aún prevalentes las mujeres de los hogares son quienes diseñan las estrategias para elaborar alimentos de acuerdo con los lineamientos médicos en una condición de pobreza alimentaria. En Yucatán la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018) reporta un incremento en la población de 20 años y más con diagnóstico previo de diabetes, del año 2012 cuando la cifra era de 6.4 millones de personas a 8.6 millones de personas en 2018. En esta misma encuesta se indica una prevalencia nacional del 10.3% y del 10.7% para Yucatán. Marcando una diferencia significativa con el dato previo de la ENSANUT 2012 que indica que la prevalencia en Yucatán fue de 9.2% para la población de 20 años y más.

**Objetivo:** La presente ponencia tiene como objetivo identificar las condiciones sociales que viven las mujeres para el control de la diabetes Mellitus de integrantes de familias de la ciudad de Mérida, Yucatán.

**Métodos:** El estudio se realizó entre 2019-2022, fue un estudio amplio que pretendió la estimación de la prevalencia en mujeres y hombres adultos, entre 20 y 69 años, que viven con DM1 y DM2, en las zonas urbanas del municipio de Mérida, identificando su geoposición con el fin de conocer las características asociadas a los factores y experiencias con las que se vive este padecimiento en 667 hogares divididos en cinco zonas de la ciudad. Lo que se presenta en esta ponencia corresponde a la segunda etapa del estudio cuya metodología fue cualitativa para la recuperación de las estrategias de cuidado y control de la enfermedad en la que participaron 69 viviendas distribuidas en las 5 zonas de la ciudad, en donde participaron 78 personas de 20 a 69 años de las cuales 74.5% (58) mujeres y 25.64% (20) hombres y 69 viviendas. Entre los indicadores usados para el análisis del control de la enfermedad se identifican: situación de salud y utilización de servicios de salud, apoyo y programas de gobierno, características de la vivienda, gastos en el hogar y alimentación, lugares para la práctica de actividad física y características de la colonia, grupos de ayuda, Creencias sobre la enfermedad y apoyo familiar, autoestima y satisfacción, sentimientos y conductas, agresión y violencia.

**Resultados:** Los resultados arrojados en la segunda parte del estudio fueron: Quienes viven con DM2 son en su mayoría mujeres, existe una condición de pobreza alimentaria debido a la escasez del alimento y a la baja variabilidad, así como los altos costos de los alimentos. El tiempo dedicado a actividades físicas y de recreación es limitado, y esto se asocia a los tiempos de trabajo, a los tiempos de cuidado y a la infraestructura pública que no permite que las personas la usen. Los datos nos demuestran que al interior de las familias, las tareas domésticas y de cuidado siguen recayendo como “rol de género” mandato de género en las mujeres. Las tareas de cuidado cotidiano se suman a las del cuidado de las personas que viven con DM, por lo que las mujeres se vuelven las encargadas de reajustar las dietas alimentarias familiares, por lo que, en caso de no hacerlo, la persona con DM no modifica sus hábitos. Cuando la mujer es la persona con DM, se observan dos condiciones: los hábitos alimentarios no cambian, debido al ejercicio de poder desigual en la familia en donde las mujeres no pueden tomar la decisión de los cambios en la alimentación; o para poder ajustar su dieta, deben cocinar dos menús distintos. También los resultados arrojan que las mujeres son quienes reciben menos apoyo y comprensión familiar que los hombres que viven con esta condición. Por lo que se vincula a los resultados sobre la autoestima y sentimientos asociadas el cuidado.

**Conclusiones:** Los resultados encontrados permiten reconocer que la Diabetes Mellitus es una enfermedad multifactorial y es necesario el estudio multidisciplinar. Los resultados nos permiten ver que al interior de los hogares el control de la enfermedad de la persona que vive con DM siempre recae al cuidado de las mujeres. Y en aquellas que viven con la enfermedad son quienes tiene menos el apoyo de la familia que permita el control de su enfermedad.

## GÉNEROS DIVERSOS: HISTORIAS DE VIDA SOBRE EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD DE GÉNERO DE TRES JÓVENES

Verónica Aguilar Puigcerver<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Yucatán

\*Verónica Aguilar Puigcerver, e-mail: veronicaaguilar0602@gmail.com

**Introducción:** La diversidad de las identidades de género es un tema socialmente invisibilizado, ya que existe una restricción binaria impuesta que estipula las formas de vivir la identidad de género, misma que impide la posibilidad de poder experimentar dicha diversidad con libertad. Así mismo, la invisibilización se genera y reéplica desde nuestro sistema de comunicación, donde los constructos sociales entran en juego e influyen en nuestra subjetividad, provocando que lo que no esté aceptado dentro de los marcos sociales sea excluido, causando que las personas que no se identifican con el género que se les fue impuesto, tengan un proceso más complejo al momento de construir su identidad de género.

**Objetivo:** Esta investigación tuvo como objetivo analizar cómo se da la construcción individual de la identidad de género, a partir de las experiencias personales de vida, enfatizando en las relaciones interpersonales y los procesos comunicativos.

**Métodos:** Partiendo de la metodología cualitativa, se realizaron tres entrevistas a profundidad a jóvenes trans de Mérida, Yucatán, con diferentes identidades de género entre sí, con las cuales se trabajó el método de historias de vida y líneas del tiempo, donde se reconstruyeron sus historias en el camino de las construcciones de sus identidades de género.

**Resultados:** El análisis de las historias de vida y sus líneas de tiempo, divididas en etapas (recuerdos previos, cuestionamiento, experimentación y autorepresentación), reveló un fuerte vínculo entre los aspectos comunicacional-emocionales e interpersonales con la construcción de la identidad de género. Un hallazgo clave fue la influencia de las relaciones interpersonales, cuyo vínculo que las mantiene trae consigo un peso emocional que puede retrasar o acelerar el proceso, esto dependiendo si estos brindan o no, apoyo.

**Conclusiones:** Los resultados toman relevancia debido a la perspectiva de análisis donde se vinculó la construcción de la identidad de género con factores emocionales, interpersonales y comunicacionales, viendo a estos como complejidades interconectadas, lo cual permitió un abordaje sistémico, dándonos como resultado el conocimiento de que cada persona construye su identidad de género, de acuerdo a su emocionalidad, su interpretación, su contexto y un sin fin de factores que pueden influir en esta construcción.



**Eje temático**  
**Género y Salud**

### SIMPOSIO

#### UNA MIRADA AL VIH/SIDA, UNA PANDEMIA QUE CONTINUA PRESENTE

Moderadora: Dra. Ligia del Carmen Vera Gamboa

**Objetivo General:** Proporcionar una perspectiva de las acciones emprendidas desde la academia sobre la pandemia del VIH y sida a lo largo de 42 años.

**Introducción:** Desde la aparición en el verano de 1981 de los primeros casos de VIH y sida han transcurrido 44 años y si bien hay investigaciones avanzadas y prometedoras aún no se ha logrado la cura. En México los primeros casos aparecieron en 1983, siendo Yucatán donde se presentó el primer caso, desde entonces el Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi” de la Universidad Autónoma de Yucatán, a través del Laboratorio de Hematología inició las primeras acciones de atención e investigación. El acierto del equipo de investigación fue irse adaptando a la dinámica epidemiológica de dicha infección y en consecuencia generar proyectos de investigación acordes a ésta, sin descuidar la atención trabajando con personas con VIH, esto es, se asumió la responsabilidad social desde el inicio de la epidemia desde la gobernanza. Algo importante que señalar es que, dentro de las acciones emprendidas se incorporó la prevención tanto desde la docencia en las aulas universitarias como hacia la sociedad en general. El presente simposio muestra algunas de las acciones emprendidas desde la academia a lo largo de una historia que ya lleva 42 años. Lo anterior se refuerza con los datos que señalan que la infección por el VIH es una de las situaciones de salud más prevalentes en el estado de Yucatán, México, ubicándose nuestra entidad al ubicarse entre los primeros cinco lugares a nivel nacional desde 2019. Asimismo, llama la atención que las tres entidades que conforman la península estén igualmente entre los primeros lugares en el panorama nacional; y al mismo tiempo refrendar el compromiso y responsabilidad social con los grupos de atención prioritaria con relación a la infección por el VIH y el sida.

#### HISTORIA DEL LABORATORIO DE HEMATOLOGÍA DEL CIR UADY. ACCIONES DESDE EL INICIO DEL VIH /SIDA EN MÉXICO

Ligia Vera Gamboa, Norma Pavía Ruz

El presente resumen pretende realizar un recorrido de las acciones desarrolladas en el Laboratorio de Hematología del Centro de Investigaciones Regionales Dr. Hideyo Noguchi de la Universidad Autónoma de Yucatán de 1983 a la fecha.

**Objetivo:** Describir el trabajo realizado en materia de prevención, investigación y atención del VIH y SIDA desde la academia.

Desde el inicio de la epidemia en 1983 en México, el Laboratorio de Hematología inició acciones importantes siendo Yucatán el primer estado en aplicar las pruebas de VIH en personas con prácticas homo/bisexuales, reflejándose en artículos científicos tan necesarios en ese momento de la epidemia. En 1985, inició el trabajo de Vigilancia Epidemiológica en Trabajadoras sexuales. Se iniciaron proyectos de investigación en los hoy llamados grupos de atención prioritaria: diversidad sexual: personas homosexuales, (prevalencia, atención clínica, prácticas sexuales, dinámica epidemiológica). Mujeres Trabajadoras sexuales (Yucatán y Campeche), mujeres embarazadas, mujeres con y sin VIH. Una de las poblaciones poco estudiadas eran los pueblos originarios (población maya), siendo que los resultados de una investigación presentados en un Congreso Nacional recibieron reconocimiento como primer lugar (2008). Incorporando de acuerdo con la dinámica epidemiológica otras poblaciones como las personas privadas de libertad, personas mayores (3ª, edad) y migrantes fueron estudiadas. Asimismo, se continuó el trabajo de investigación y atención a la diversidad sexual incorporando a las personas trans y, en lo más reciente, a trabajadores sexuales. De esta manera el Centro de Investigaciones reafirma su compromiso y responsabilidad social con los grupos de atención prioritaria con relación a la infección por el VIH y el SIDA.

## ACCESIBILIDAD A LAS PRUEBAS DE VIH. PROS Y CONTRAS

Irma Quintal Ortiz, Ligia Gabriela Alonzo Salomón. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán

En 1983 se introdujo el diagnóstico del VIH, desde entonces las pruebas diagnósticas han ido evolucionando como consecuencia del progreso en los conocimientos de los mecanismos de replicación viral, inmunopatogénicos, de la relación hospedero- virus y de la RI que sucede en los individuos infectados.

Las pruebas diagnósticas permiten conocer con certeza a individuos infectados con el Virus, el grado de progresión de su enfermedad, la variación genética del virus y su sensibilidad a los medicamentos antirretrovirales. Realizar el diagnóstico de la infección por el VIH en forma adecuada y oportuna, es el primer paso para la implementación de una serie de intervenciones que permiten realizar una adecuada vigilancia epidemiológica, evitar la rápida progresión de la enfermedad en la persona y el control del tratamiento antirretroviral. El objetivo principal de la accesibilidad a las pruebas de VIH es facilitar el diagnóstico temprano y oportuno para que las personas puedan conocer su estado serológico. Esto permite iniciar el tratamiento antirretroviral lo antes posible, lo que mejora la salud de las personas infectadas y reduce la transmisión del virus. Mejorar la accesibilidad implica reducir barreras como el estigma, llevar las pruebas a poblaciones vulnerables o en contextos de riesgo, y promover métodos más rápidos, cómodos y privados, como la autoevaluación y las pruebas rápidas en entornos comunitarios. En resumen, la accesibilidad busca ampliar y facilitar el acceso a la detección para controlar el VIH y mejorar la respuesta sanitaria y comunitaria.

## EXPERIENCIAS COMPARTIDAS A TRAVÉS DE DIVERSAS ASIGNATURAS DE GÉNERO Y SEXUALIDAD. UN ACERCAMIENTO AL VIH EN LOS ESTUDIANTES DE LA UADY

Norma Pavía Ruz, Ligia Vera Gamboa. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán

Los estudiantes universitarios, suelen tener mayor acceso a información, pero se enfrentan a desafíos en la percepción del riesgo y en la adopción de comportamientos seguros para la prevención del VIH. La ENSANUT 2020 mostró que alrededor del 24.2% de los adolescentes de 15 a 19 años señalaron haber iniciado su vida sexual con una edad de inicio de 16 años. Y el 18.1% de los adolescentes reportaron haber tenido relaciones sexuales sin protección. Entre las conductas de riesgo, la falta de uso de medidas de protección, la tendencia a tener múltiples parejas así como la desinformación rodeada de tabúes y la baja percepción de riesgo son factores de riesgo. En nuestra experiencia docente, encuestas hechas al estudiantado en relación con el VIH muestran: insuficiente información sobre el VIH y el sida y los mecanismos de transmisión, La poca disponibilidad o accesibilidad a los servicios, junto con una baja percepción de riesgo personal, reduce la probabilidad de realizarse pruebas periódicas. Cuentan con información suficiente sobre métodos diagnósticos a diferencia de insuficiente información sobre la sobriedad de personas con VIH, las medidas de prevención y el bajo uso de condón. Encontrando como barreras el temor a ser juzgados, costos y la falta de acceso a servicios de salud. Las prácticas preventivas más adoptadas son el uso del condón durante las relaciones sexuales y la realización de pruebas voluntarias de VIH. Sin embargo, aún hay obstáculos culturales, sociales y psicológicos que limitan estas conductas. **Conclusiones:** Las investigaciones sugieren que las intervenciones educativas en entornos universitarios deben ser multidimensionales, integrando campañas de sensibilización, talleres, asesorías confidenciales y el uso de plataformas digitales. Es importante que las campañas sean culturalmente sensibles, que aborden mitos y prejuicios, y que promuevan la comunicación abierta sobre sexualidad y prevención, de ahí la importancia de la Educación Integral en Sexualidad.

### TRABAJO SEXUAL MASCULINO Y VIH

Ligia Vera Gamboa, Norma Pavía Ruz. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán

Las personas trabajadoras sexuales son un grupo de atención prioritaria para la infección por el VIH y el sida. Para 2019, las trabajadoras sexuales corrían un riesgo 30 veces mayor de contraer el VIH que la población general femenina. En ese mismo año el 8% de las nuevas infecciones en adultos se presentaron en personas dedicadas al trabajo sexual sin importar el género. **Objetivo:** Evaluar cómo una estructura social caracterizada por relaciones sociales desiguales, en un contexto de políticas económicas neoliberales, posibilitan la transmisión del VIH en trabajadores sexuales vía internet. Se trata de un estudio cualitativo Se abordaron tres aspectos: 1) seguridad (condón) e higiene en las prácticas sexuales, 2) las imágenes de los cuerpos en su publicidad y 3) costos de sus servicios a través de entrevistas. El contexto del trabajo sexual masculino se realiza en condiciones de inseguridad, violencia y drogas, esto último podría facilitar prácticas sexuales de riesgo. Motivos: El ejercicio del trabajo sexual en ocasiones es para complementar ingresos. El nivel de violencia es elevado. La confidencialidad y anonimato es muy importante para ellos, especialmente si cuentan con familia. Se pudo entrevistar a tres clientes (situación difícil de lograr) quienes opinaron sobre las prácticas con los trabajadores sexuales. Es importante señalar que refirieron que a veces hay mujeres que solicitan sus servicios. **Conclusiones:** Se requiere apoyo y políticas públicas para las personas que ejercen el trabajo sexual, en este caso los varones.



**Eje temático**

**Medio Ambiente y Sustentabilidad**

## **DISEÑO Y DESARROLLO DE UNA ESTACIÓN METEOROLÓGICA SOSTENIBLE CON SENSORES PARA LA MEDICIÓN DE VARIABLES CLIMÁTICAS CLAVES**

Ángel Gabriel Zamacona Argudo<sup>1\*</sup>, Victoria Monserrat Almazán Triano<sup>1</sup>, Valeria González Méndez<sup>1</sup>, Valeria Guadalupe Ramos Irigoyen<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Modelo, Escuela de Ingeniería

\*Ángel Gabriel Zamacona Argudo, e-mail: angelo.zamagudo@gmail.com

**Introducción:** La recopilación y análisis de datos meteorológicos es esencial para entender los patrones climáticos locales y su impacto en diversas actividades humanas. El presente proyecto desarrolla una estación meteorológica alimentada con energía solar capaz de medir radiación solar, dirección del viento, temperatura y humedad relativa. Esta herramienta permite obtener información confiable para evaluar condiciones ambientales en tiempo real, apoyando proyectos de eficiencia energética, agricultura, y gestión de recursos naturales.

**Objetivo:** Implementar y evaluar una estación meteorológica que registre de manera continua datos de radiación solar, dirección del viento, temperatura y humedad relativa para analizar sus variaciones a lo largo del día.

**Métodos:** Se instaló una estación meteorológica equipada con sensores de radiación solar, dirección de viento y temperatura-humedad, alimentada mediante un sistema de paneles solares conectados a 220V. Los datos fueron recolectados localmente sin almacenamiento externo ni transmisión inalámbrica. El análisis de los datos se enfocó en identificar los horarios de mayor radiación solar y los periodos de mayor aumento de temperatura y humedad.

**Resultados:** La recopilación de datos permitió identificar patrones diarios en las variables monitoreadas. Se observó que la radiación solar alcanza su máximo entre las 12:00 y las 14:00 horas, mientras que la temperatura ambiental muestra un incremento sostenido hasta las primeras horas de la tarde. Asimismo, se registraron variaciones en la dirección del viento durante el transcurso del día y cambios en la humedad relativa asociados a las condiciones de radiación y temperatura.

**Conclusiones:** La implementación de la estación meteorológica permitió registrar y analizar las variaciones ambientales de manera eficiente. Los resultados obtenidos son fundamentales para comprender mejor los ciclos diarios de radiación solar, temperatura y humedad en el sitio de estudio, lo que puede ser aprovechado para futuros proyectos de eficiencia energética, planificación agrícola o investigaciones climáticas locales.

## SEMBRANDO BIODIVERSIDAD: DISEÑO DE UN JARDÍN AGROECOLÓGICO PARA CONSERVAR POLINIZADORES Y FORTALECER LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE

Karolina Vianey Méndez Sánchez \*<sup>1</sup>, María Camila Hurtado Torres<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Yucatán. Departamento de Manejo y Conservación de Recursos Naturales Tropicales. Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Mérida, Yucatán, México

\*Karolina Vianey Méndez Sánchez, e-mail: karolinavianeymid@gmail.com

**Introducción:** La agroecología es un enfoque integrador que combina prácticas agrícolas sustentables con el cuidado del ambiente y la equidad social. En este marco, la implementación de un jardín agroecológico constituye un espacio estratégico para promover la diversidad vegetal y contribuir a la conservación de especies, mediante prácticas sostenibles basadas en principios agroecológicos. La polinización es un servicio ecosistémico esencial para la producción de especies cultivadas en México, no obstante, en Yucatán estos polinizadores enfrentan amenazas como el cambio climático, la pérdida de hábitat y el uso intensivo de agroquímicos. Ante esto, el presente trabajo propone el diseño e implementación de un jardín agroecológico en una parcela universitaria.

**Objetivo:** Mejorar la producción y favorecer la conservación de polinizadores mediante el establecimiento de plantas nativas, medicinales y cultivos resilientes al clima local, integrando prácticas agroecológicas que promuevan la biodiversidad funcional y el equilibrio ecológico.

**Métodos:** El presente trabajo se realizó en la parcela de la Licenciatura en Agroecología, para ello, se establecieron camas circulares como estrategia experimental de siembra. La selección de especies se basó en su disponibilidad local y adaptabilidad. La distribución se determinó según los requerimientos de luz de cada especie, con el fin de optimizar su desarrollo. El manejo fue agroecológico, por medio de abonos como estiércol de vaca y de borrego; y la aplicación de microorganismos benéficos y bioles para mejorar la fertilidad del suelo. Para el manejo fitosanitario se aplicó un bioinsecticida. También se construyó un hotel para polinizadores. El diseño agroecológico permitió establecer una parcela diversificada con la integración de especies multipropósito (melífera, medicinal y/o cultivo) como *Zinnia* sp, cancerina (*Asclepias curassavica* L.), maguey morado (*Tradescantia spathacea* Sw.), vicaria (*Catharanthus roseus* (L.) G. Don), vaporub (*Plectranthus hadiensis*), orégano cubano (*Plectranthus amboinicus*), ruda (*Ruta graveolens*), tomillo (*Thymus vulgaris*), damiana (*Turnera diffusa*), clitoria (*Clitoria ternatea*), camote (*Ipomoea batatas*), calabaza (*Cucurbita argyrosperma*), balché (*Lonchocarpus longistylus*), chacte viga (*Coullteria mollis*), entre otras.

**Resultados:** Se registró la presencia de insectos como lepidópteros, coleópteros e himenópteros. Las camas circulares facilitaron un uso eficiente del espacio y promovieron el control biológico, mejoramiento del suelo y conservación de la humedad.

**Conclusiones:** La implementación de jardines agroecológicos contribuye al incremento de polinizadores, lo que puede mejorar la productividad de los cultivos cercanos y fortalecer la biodiversidad local.



**Eje temático**

**Pobreza, Vulnerabilidad y  
Desigualdades**

## VULNERABILIDAD(ES) ANTE EL CALOR Y SUS EFECTOS EN LA SALUD EN MUNICIPIO AL SUR DE YUCATÁN.

Juan M. Ancona Manzanilla<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Central Florida

\*Juan M. Ancona Manzanilla, e-mail: le-cons@hotmail.com

**Introducción:** Los cambios en el clima afectan de manera más aguda a las poblaciones material y socialmente más vulnerables. La exposición al calor constante tiene diversos efectos deletéreos directos para la salud. Enfermedades cardiovasculares, daño renal, enfermedades respiratorias, entre otras. Por otra parte, el calor aumenta la proliferación de potenciales vectores zoonóticos como moscos, moscas, roedores, etcétera. Además, aumenta la proliferación de microorganismos patógenos en agua y alimentos. En el aspecto conductual, el cambio en los patrones de consumo de alimentos y bebidas se ven de igual modo influenciados. Por último, las actividades y labores del campo como la meliponicultura o la agricultura cambian. Estos cambios y sus relaciones con la salud merecen ser explorados desde enfoques explicativos como el socio-antropológico.

**Objetivo:** Explorar las experiencias, las prácticas y sentidos de la población que afronta las altas temperaturas y cómo estas impactan en diferentes esferas de la vida diaria y en los procesos de salud-enfermedad.

**Métodos:** El enfoque de esta investigación es cualitativo socio-antropológico. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a comerciantes locales de alimentos y bebidas, apicultores y campesinos locales. De igual manera, se realizó una observación etnográfica en la localidad de Teabo, Yucatán.

**Resultados:** La población refiere no haber experimentado temperaturas y sequías tan prolongadas antes. Se acusa al cambio climático y a el tiempo como los responsables. Por otro lado, se experimenta un incremento en el consumo de bebidas de distinta índole para mitigar el calor, especialmente los productos rehidratantes comerciales. Gran parte de la población refiere dificultades para descansar y adversidades para realizar las actividades del día a día debido al calor. La infraestructura del hogar no vernáculo, el cual es cada vez menos común, incrementa las posibilidades de experimentar altas temperaturas en el hogar.

**Conclusiones:** La manera de afrontar las consecuencias del calor en los procesos de salud-enfermedad están constreñidos a los entornos materiales y ambientales, pero son también sujetos a los factores sociales y culturales que influyen las prácticas de salvaguarda del día a día en la población yucateca del sur.

## **ESTEREOTIPOS HACIA LOS PROFESIONALES DE CIENCIAS SOCIALES: ESTUDIO CUALITATIVO**

Ana Patricia Mendoza Acevedo\*<sup>1</sup>, Soraya Shurair Can<sup>1</sup>, Carla Elizabeth Briceño Murillo<sup>1</sup>, Andrea López Robles<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Ana Patricia Mendoza Acevedo, e-mail: a22218993@alumnos.uady.mx

**Introducción:** Los estereotipos profesionales, comprendidos como procesos de simplificación y sistematización de información sobre categorías sociales, han sido poco estudiados a pesar de su influencia en la formación académica y desarrollo profesional. Además, la percepción de las ciencias sociales se ha visto distorsionada, lo que afecta la visión pública y su práctica profesional al ser consideradas menos rigurosas y subestimando su valor. Las limitaciones para el apoyo gubernamental y calidad educativa afectan el desarrollo de estas disciplinas y de sus profesionales.

**Objetivo:** Esta investigación examina el impacto de estos estereotipos a través de los siguientes propósitos; conocer los estereotipos que se les otorgan a los profesionales del área de ciencias sociales, analizar cómo afectan en la identidad profesional y comprender cómo afectan en su desarrollo laboral.

**Métodos:** Mediante un enfoque fenomenológico, entrevistas semiestructuradas y análisis cualitativo de contenido, se estudiaron las experiencias de profesionales en este campo.

**Resultados:** Los hallazgos revelan que los estereotipos son entendidos por los informantes como una distorsión de la realidad y un sistema de patrones. Los informantes destacan la percepción de las ciencias sociales como inútiles y sus profesionales como incompetentes e improductivos, generando inseguridad profesional, conflictos personales y laborales, así como dudas vocacionales. Además se encontró que el sistema socioeconómico capitalista refuerza estas percepciones negativas al priorizar la producción tangible y la utilidad inmediata, limitando el acceso a recursos y oportunidades laborales para los profesionales de ciencias sociales. Los participantes reportaron sentir frustración, estrés e incertidumbre ante la precarización de su campo laboral y la dificultad para obtener reconocimiento.

**Conclusiones:** Estos estereotipos, lejos de ser inofensivos, perpetúan desigualdades y afectan la construcción de la identidad profesional, influyendo en la autopercepción y en la trayectoria laboral de los egresados. Este estudio visibiliza una problemática poco explorada y subraya la necesidad de estrategias que revaloricen el aporte de las ciencias sociales en el ámbito académico, profesional y social.



**Eje temático**

**Promoción de la Salud**

## INTERVENCIÓN ENTOMOLÓGICA EN NIÑOS DE ESCUELAS PRIMARIAS PÚBLICAS DE YUCATÁN, MÉXICO

Carlos M. Baak Baak\*<sup>1</sup>, Julián E. García Rejón<sup>1</sup>, Karla Y. Acosta Viana<sup>2</sup>, Rosa C. Cetina Trejo<sup>1</sup>, Julio C. Tzuc Dzul<sup>1</sup>, Lourdes G. Talavera Aguila<sup>1</sup>, Wilbert A. Chi Chima<sup>2</sup>, José I. Chan Pérez<sup>2</sup>, Nohemi Cigarroa Toledo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Arbovirología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

<sup>2</sup>Laboratorio de Biología Celular. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

\*Carlos Marcial Baak Baak, e-mail: carlos.baak@correo.uady.mx

**Introducción:** Los artrópodos son animales invertebrados con diversas formas corporales adaptadas a su hábitat que les confieren éxito reproductivo y sobrevivencia. Para algunas personas, este grupo de organismos puede ser desagradable e incluso provocar fobias y trastornos delirantes. Sin embargo, cumplen funciones esenciales en la naturaleza, como la polinización de las plantas, el reciclaje de materia orgánica o como indicadores biológicos para determinar contaminación en suelo y cuerpos de agua. Para coexistir con este grupo de organismos de manera segura es importante que desde edades tempranas se fundamenten los conceptos científicos de la entomología.

**Objetivo:** Evaluar la percepción y conocimiento de entomología en niños de escuelas primarias de la ciudad de Mérida, Yucatán, durante una intervención educativa sobre entomología.

**Métodos:** Entre 2023 y 2024 se hicieron tres visitas en cuatro escuelas primarias de la ciudad de Mérida. Se seleccionaron los estudiantes de 4º y 5º grado y se les aplicó un cuestionario que contenía ocho preguntas sobre el conocimiento en entomología. Posteriormente, se realizaron pláticas sobre la biología y morfología de los artrópodos, con énfasis en los vectores de la enfermedad de Chagas, el dengue y la pediculosis. Finalmente, se les volvió a aplicar la misma encuesta.

**Resultados:** Se aplicaron un total de 364 cuestionarios, 187 antes y 177 después de la intervención. Independientemente de la intervención, más del 82% de los alumnos reconocieron a los artrópodos y los arácnidos. Los insectos fueron reconocidos por más del 97% de los niños encuestados. La actitud positiva hacia los insectos aumentó del 52,4% al 57,63% después de la intervención. Los estudiantes de cuarto grado se beneficiaron más de la intervención entomológica que los de quinto grado. Posterior a la intervención, los estudiantes de cuarto grado mostraron porcentajes mucho menores de los indicadores “asco/miedo” (34,83% frente a 15,38%) y de “aléjate/mátalo” (28,09% frente a 9,89%). La intervención mejoró la capacidad de los estudiantes de cuarto grado para reconocer las garrapatas como arácnidos y los piojos como insectos. También mejoraron la conexión entre los nombres comunes de los artrópodos y las figuras.

**Conclusiones:** Los resultados indican que los estudiantes de cuarto grado fueron más proactivos en el aprendizaje de entomología y más flexibles para cambiar su perspectiva sobre los artrópodos.

## EXPERIENCIA DE ECOSALUD/UNA SOLA SALUD BASADA EN EL ARTE PARTICIPATIVO

Gabrielle Pellegrin<sup>1,2</sup>, Joel Moo Milan<sup>1</sup>, Antoine Amblard Rambert<sup>2</sup>, Irving May<sup>1</sup>, Iris Julissa Broca Arcos<sup>3</sup>, Juan Pablo Quintal García<sup>3</sup>, Laura Daniela García Quiroz<sup>3</sup>, Adrián Melián Henríquez<sup>4</sup>, Ana Celia Montes De Oca Aguilar<sup>5</sup>, Bruno Bucheton<sup>2</sup>, Karla Dzul Rosado<sup>3</sup>, Etienne Waleckx<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Parasitología, Centro de Investigaciones Regionales Dr. Hideyo Noguchi, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>2</sup> Institut de Recherche pour le Développement, UMR INTERTRYP IRD, CIRAD, Université de Montpellier, Montpellier, France

<sup>3</sup> Laboratorio de Enfermedades Emergentes y Reemergentes, Centro de Investigaciones Regionales Dr. Hideyo Noguchi, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>4</sup> Instituto Universitario de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias (IUIBS); Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)

<sup>5</sup> Laboratorio de Inmunología, Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

\*Gabrielle Pellegrin, e-mail: pellegringabrielle00@gmail.com

**Introducción:** Las zoonosis, enfermedades transmitidas de animales a humanos, como las leishmaniasis o la enfermedad de Chagas, representan un desafío importante para la salud pública. Varias de estas enfermedades están vinculadas a la degradación de los ecosistemas nativos por las actividades humanas. En este contexto, los enfoques multidisciplinarios “Una Salud” y “Ecosalud”, que entienden la salud como un sistema interdependiente humano-animal-ambiental y promueven la participación comunitaria para mejorar la calidad de vida y la salud de manera sostenible, aparecen como abordajes prometedores.

**Objetivo:** Este trabajo tiene como objetivo organizar talleres de intercambio de saberes y concientización en comunidades rurales de Yucatán, centrados en los vínculos entre biodiversidad y zoonosis, bajo los enfoques EcoSalud/Una Salud para promover el empoderamiento comunitario mediante arte participativo y diálogos que visibilicen estas conexiones, integrando conocimientos locales y científicos.

**Métodos:** Se implementaron hasta ahora acciones en dos localidades (Xcalacoop y Sudzal). En cada una, tras una fase inicial de acercamiento, que incluyó invitación a la población a participar mediante, entre otros, visitas en las escuelas y voceado, se realizaron diagnósticos participativos del conocimiento local mediante herramientas como Photovoice. Posteriormente, se llevó a cabo la elaboración de un mural participativo durante 10 días. Para fomentar la participación comunitaria, cada tarde-noche se ofrecieron actividades educativas y recreativas abiertas, como concursos de conocimiento sobre ecosistemas locales; proyecciones de películas/documentales; juegos como la lotería “Biodiversidad y Salud”; y talleres de pintura, en paralelo a la creación del mural.

**Resultados:** La asistencia diaria fue de 15-50 personas en Xcalacoop, 30-80 en Sudzal. Nuestra experiencia sugiere que el arte participativo y las actividades propuestas facilitaron la reflexión y expresión de los participantes, al tiempo que promovieron la comprensión de las zoonosis y su vínculo con el entorno. Un desafío pendiente es fomentar mayor participación de los hombres en futuras ediciones.

**Conclusiones:** Los murales funcionaron como herramienta de apropiación del conocimiento, y símbolo visual duradero de los mensajes compartidos. Las estrategias educativas “Una Salud” basadas en el arte participativo fortalecen la conciencia sobre la salud y el medio ambiente, y promueven la acción local para prevenir zoonosis, incluidas las ETDs, mediante la conservación de la biodiversidad.

## DETERMINACIÓN DE FLAVONOIDES TOTALES EN ALIMENTOS MEXICANOS: LA DIETA DE LOS POBLANOS Y LOS BENEFICIOS EN SU SALUD

Geraldine Ortiz Melo\*<sup>1</sup>, Marco Antonio Mora Ramírez<sup>2</sup>, Ricardo Pérez Avilés<sup>3</sup>

- <sup>1</sup> Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Instituto de Ciencias de la BUAP, Puebla, Pue, México.
- <sup>2</sup> Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias Químicas, Edificio FCQ 5, CU, Puebla, Pue, Méx.
- <sup>3</sup> Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Centro de Investigación en Biodiversidad, Alimentación y Cambio Climático (CIBACC) del Instituto de Ciencias, Puebla, Pue, Méx.

\*Geraldine Ortiz Melo, e-mail: geraldineortizm@hotmail.com

**Introducción:** Actualmente, la humanidad atraviesa una época en el que las enfermedades crónico-degenerativas son cada vez más frecuentes y complejas, principalmente en la población mexicana, debido a los cambios en los estilos de vida. Una estrategia para fomentar la prevención de estas enfermedades es la investigación de las propiedades y los beneficios de los flavonoides, compuestos presentes en una gran variedad de alimentos, que pueden ser coadyuvantes en el tratamiento de diversas afecciones. Esta investigación se establece en la identificación, determinación y beneficios de los flavonoides totales, considerados como compuestos químicos, en alimentos como pápalo, huazontles y quintoniles, propios de la cultura mexicana.

**Objetivos:** Identificar el contenido de polifenoles y flavonoides en alimentos mexicanos como el pápalo, los huazontles y los quintoniles. Determinar el contenido de flavonoides totales en alimentos mexicanos como el pápalo, los huazontles y los quintoniles. Proponer la ingesta de flavonoides en la dieta de los poblanos para promover una buena salud alimentaria.

**Métodos:** Inicialmente se identificó la presencia de polifenoles y flavonoides de manera cualitativa por colorimetría. Posteriormente se realizó la determinación del contenido de flavonoides totales cuantitativamente por método colorimétrico con el reactivo Folin-Ciocalteu's.

**Resultados:** Los resultados preliminares mostraron la presencia de polifenoles y la detección de flavonoides por colorimetría en los alimentos mexicanos papalo, huazontles y quintoniles, con respecto a la determinación final de flavonoides totales, se está realizando la validación por triplicado para garantizar que los resultados sean confiables y reproducibles, haciendo referencia sobre los mg por cada 100 g de alimento y cómo la cantidad por consumo puede favorecer la salud del individuo.

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos permitieron confirmar la presencia de polifenoles, compuestos antioxidantes, en alimentos mexicanos, lo que permite establecer inicialmente la importancia de estos alimentos en la dieta de los poblanos, que, debido a sus propiedades, favorecen y promueven la salud de los individuos. Además, se espera que los resultados validados sobre el contenido de flavonoides totales, permita generar más información sobre las propiedades beneficiosas de estos compuestos y promueva la ingesta de alimentos mexicanos para la prevención de enfermedades crónico-degenerativas, de tal forma que se pueda hacer una promoción de salud desde el conocimiento y la educación para salud mediante una alimentación saludable.

## SALARIO EMOCIONAL COMO ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA MEJORAR EL BIENESTAR DOCENTE DEL NIVEL SUPERIOR

Juan Carlos Flores Chacón<sup>1\*</sup>, Dra. Meliza Contreras González<sup>1</sup>, Dra. María Alicia Córdova Cortázar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México

\*Juan Carlos Flores Chacón, e-mail: juancarlos.floreschacon@viep.com.mx

**Introducción:** El salario emocional en el entorno laboral favorece al bienestar de la salud física, mental o social de los trabajadores, son beneficios no económicos que permiten la flexibilidad laboral, oportunidades de desarrollo profesional, programas de bienestar y actividades de integración, sentido de pertenencia, entre otros. Es por ello que de acuerdo con Intriago y Zambrano (2023), el salario emocional es la “remuneración no económica de la cual se benefician los empleados, principalmente porque se atienden dimensiones que el salario normalmente no cubre”. Así mismo, en la segunda década del siglo XXI, cada vez va en aumento el reconocimiento al salario emocional, como un aspecto relevante en el ámbito laboral, debido a que al trabajador no sólo le importa un buen salario económico, sino también le agrada vivir experiencias laborales que contribuyan o mejoren su calidad de vida y de esa manera le permita sentirse satisfecho, asimismo, valoran a la organización como aquella que proporciona un buen empleo. Es así que se plantea la pregunta: ¿Cómo el salario emocional contribuye a mejorar el bienestar de los docentes del nivel superior de la BUAP?

**Objetivo:** Determinar los aspectos del salario emocional que contribuyen a mejorar el bienestar de los docentes del nivel superior de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla en su entorno laboral.

**Métodos:** Metodología cuantitativa, con un diseño de investigación descriptivo y con un corte transversal; se utilizó como instrumento una encuesta aplicada a 50 docentes.

**Resultados:** Los resultados revelaron los aspectos del salario emocional más frecuentes en los docentes, por lo que la información recopilada puede contribuir para desarrollar estrategias que permitan la promoción de la salud física, mental y social de los docentes, de tal manera que se desempeñen mejor en su centro de trabajo.

**Conclusiones:** Los hallazgos revelaron la importancia de la práctica del salario emocional como una estrategia de promover la salud y el bienestar de los trabajadores académicos, lo que derivará en beneficios institucionales como un mejor desempeño laboral, mejor cultura organizacional y una mayor productividad en sus centros de trabajo.

## COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN ESPEJO: LITIASIS VESICULAR EN UN PACIENTE CON *SITUS INVERSUS*

Yazmin Giselle González Figueroa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. Universidad Autónoma de Yucatan; Hospital General Regional N°1 IMSS

\*Yazmin Giselle González Figueroa, e-mail: dra.giselle.gonzalezf@gmail.com

**Introducción:** La disposición de los órganos con respecto a la línea media del cuerpo se conoce como “situs”. Puede presentarse en tres formas: *situs solitus* (disposición normal), *situs ambiguus* (arreglo aleatorio) y *situs inversus*, donde los órganos se encuentran en una ubicación espejo de la normal. Esta condición es poco frecuente y puede asociarse con malformaciones cardíacas. En pacientes con *situs inversus totalis*, la realización de procedimientos quirúrgicos como la colecistectomía laparoscópica representa un reto debido a la inversión de la anatomía interna.

**Objetivo:** Reportar un caso de colecistectomía laparoscópica en un paciente con *situs inversus totalis* y describir los desafíos quirúrgicos asociados, analizar las modificaciones técnicas necesarias para realizar una colecistectomía laparoscópica exitosa en estos pacientes y comparar con el procedimiento estándar.

**Métodos:** Se presenta el caso de un paciente con diagnóstico de litiasis vesicular y *situs inversus totalis*, sometido a colecistectomía laparoscópica. Se detallan la técnica quirúrgica empleada y las adaptaciones necesarias debido a la inversión anatómica.

**Resultados:** La cirugía se llevó a cabo sin complicaciones. Se realizaron ajustes en la posición del cirujano y los trócares para adaptarse a la anatomía invertida del paciente. El tiempo quirúrgico fue similar al de una colecistectomía estándar y la recuperación postoperatoria fue satisfactoria.

**Conclusiones:** La colecistectomía laparoscópica en pacientes con *situs inversus totalis* es un procedimiento factible, aunque requiere modificaciones en la orientación del cirujano y la disposición de los instrumentos. El conocimiento anatómico detallado y la planificación adecuada son clave para el éxito quirúrgico.

## NIVEL DE LEUCOCITOSIS COMO PREDICTOR DE APENDICITIS COMPLICADA EN EL HGR N.º 1.

Yazmin Giselle González Figueroa<sup>1\*</sup>, Shilia Lisset Vargas Echeverría<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Yucatán, Hospital General Regional N.º 1 IMSS

\*Yazmin Giselle González Figueroa, e-mail: dra.giselle.gonzalezf@gmail.com

**Introducción:** La apendicitis aguda es una causa común de abdomen quirúrgico agudo. La leucocitosis, frecuente en estos pacientes, puede servir como herramienta predictiva para identificar casos complicados, como perforación o abscesos. Este estudio buscó evaluar la utilidad de los niveles de leucocitos como predictor de apendicitis complicada en el Hospital General Regional N.º 1, en el periodo enero-diciembre 2024.

**Objetivo:** Determinar la utilidad de los niveles de leucocitos como predictor de apendicitis complicada en pacientes atendidos en el Hospital General Regional N.º 1 de Mérida, Yucatán. Analizar la relación entre los niveles de leucocitos y el tipo de apendicitis

**Métodos:** Se diseñó un estudio observacional, analítico y retrospectivo, con diseño de casos y controles. La población incluyó pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda que fueron sometidos a apendicectomía en el Hospital General Regional N.º 1. La muestra fue de 176 pacientes (88 casos y 88 controles), calculados para un nivel de confianza del 95% y un poder estadístico del 80%. Los criterios de inclusión fueron pacientes mayores o igual a 18 años con diagnóstico confirmado de apendicitis con expedientes completos y niveles de leucocitos documentados. Se excluyeron casos con enfermedades hematológicas, infecciosas, crónicas, embarazo o pacientes inmunosuprimidos. Las variables que se analizaron fueron los niveles de leucocitos (independiente) y el tipo de apendicitis, fue clasificada como simple o complicada (dependiente). El análisis incluyó estadística descriptiva, pruebas de chi-cuadrado, regresión logística y curvas ROC para determinar el punto de corte óptimo de leucocitos.

**Resultados:** Se encontró asociación significativa entre la leucocitosis y la apendicitis complicada. El análisis de regresión logística confirmó que niveles elevados de leucocitos son un predictor moderado de complicaciones, y la curva ROC determinó que un punto de corte de 3.50 leucocitos proporciona el mejor equilibrio entre sensibilidad y especificidad.

**Conclusiones:** La leucocitosis elevada es un factor predictivo útil en la evaluación prequirúrgica de apendicitis complicada, pero su capacidad diagnóstica es moderada. Se determinó que un punto de corte de 3.50 leucocitos mejora la identificación de casos complicados, aunque no debe ser el único criterio diagnóstico. La combinación de leucocitosis con otros marcadores inflamatorios, como la proteína C reactiva y el índice neutrófilo-linfocito, podría aumentar la precisión diagnóstica.

## ESQUIZOFRENIA Y SU PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN MÉXICO: ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO

Jonathan Ariel Gutiérrez Godoy\*<sup>1</sup>, Gael Alejandro López Pech<sup>1</sup>, Daniela Margarita Marfil Mezquita<sup>1</sup>, Gustavo Canul Medina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Educativo José Dolores Rodríguez Tamayo (Escuela de Medicina)

\*Jonathan Ariel Gutiérrez Godoy, e-mail: jonathan.gutierrez3@certcaucel.edu.mx

**Introducción:** La esquizofrenia es un trastorno neurológico severo que se manifiesta con síntomas psicóticos, incluyendo alucinaciones y delirios, así como déficits cognitivos y síntomas negativos. La investigación ha progresado significativamente en la comprensión de la fisiopatología subyacente de esta enfermedad, aunque el papel del sistema dopaminérgico sigue siendo central en su tratamiento. El análisis bibliométrico es una herramienta utilizada para examinar las actividades de investigación en un área específica, permitiendo crear una visión integral, analizar colaboraciones, identificar tendencias y reconocer vacíos en la investigación. No existen análisis bibliométricos sobre esquizofrenia en México.

**Objetivo:** Analizar la producción científica mexicana sobre esquizofrenia mediante un estudio bibliométrico en la base de datos Scopus para identificar tendencias, autores relevantes y áreas de investigación prioritarias.

**Métodos:** Se realizó una búsqueda en Scopus utilizando palabras clave relacionadas con esquizofrenia y México hasta agosto de 2024.

**Resultados:** A nivel mundial, 300,840 artículos han sido publicados sobre esquizofrenia. En México se identificaron 1,094 artículos: 851 en inglés, 252 en español y el resto en otros idiomas. México colabora principalmente con Estados Unidos, España, Canadá, Reino Unido e Italia. En Latinoamérica colabora con Brasil, Colombia y Chile. Las instituciones más productivas son el Instituto Nacional de Psiquiatría, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía y la UNAM. El autor con más publicaciones es Nicolini Humberto, seguido de De la Fuente-Sandoval Camilo y Fresán Ana. Las revistas más utilizadas son Revista de Salud Mental, Schizophrenia Research y Actas Españolas de Psiquiatría.

**Conclusiones:** La investigación sobre esquizofrenia en México ha experimentado crecimiento significativo, posicionando al país como segundo productor de artículos después de Estados Unidos. Existe una brecha en el impacto de las publicaciones mexicanas debido a limitaciones en recursos. La carga económica estimada supera los 206 millones de dólares anuales, con solo 30% de pacientes participando en actividades productivas, subrayando la necesidad de estrategias terapéuticas más efectivas y estudios de implementación que consideren la diversidad genética de la población mexicana.

## SIMPOSIO

### MÉTODOS DE PREVENCIÓN CON *Wolbachia* PARA EL CONTROL DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR EL VECTOR *Aedes aegypti* (DENGUE, ZIKA Y CHIKUNGUNYA): UNA MIRADA DESDE LAS CIENCIAS SOCIALES

Moderadora: Dra. Norma Pavía Ruz. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán

**Introducción.** El Simposio “Métodos de prevención con *Wolbachia* para el control de las enfermedades transmitidas por el vector *Aedes aegypti* (dengue, Zika y chikungunya): Una mirada desde las ciencias sociales” reúne diversas perspectivas interdisciplinarias orientadas a comprender los retos, avances y estrategias sociales vinculadas con la implementación del proyecto *Mosquitos Buenos*. A través de las ponencias presentadas por especialistas en antropología, biología, trabajo social y educación, se busca destacar la importancia de integrar el enfoque social en la aplicación de tecnologías biológicas innovadoras, la promoción de la participación comunitaria y el desarrollo de herramientas educativas que fortalezcan la prevención de enfermedades transmitidas por vectores.

#### RETOS Y LECCIONES DEL CONTROL BIOLÓGICO CON *Wolbachia*

Josué Esteban Villegas Chim, Dra. Norma Pavía Ruz

La implementación de nuevas herramientas para el control de *Aedes aegypti*, a través de proyectos de investigación en Salud pública, requieren conocer las perspectivas sociales circundantes a la noción de enfermedad más allá de su concepción biológica. Esto amerita, profundizar en las subjetividades de los sujetos involucrados para no limitarnos a la visión uni causal de la enfermedad. Por lo tanto, el objetivo de esta platica consistió en exponer las experiencias del trabajo multidisciplinario durante el desarrollo del proyecto “Mosquitos Buenos”.

#### HERRAMIENTAS EDUCATIVAS PARA PROMOVER “MOSQUITOS BUENOS”

Sagrario Gordillo, Pablo Manrique Saide

De acuerdo con el Modelo Institucional de Responsabilidad Social Universitaria (MIRSU), la UADY entiende por Responsabilidad Social Universitaria (RSU) como: La capacidad que tiene la universidad de difundir y poner en práctica un conjunto de principios rectores que contribuyen al desarrollo sostenible y el bienestar de la sociedad.

La importancia de estas asignaturas, han tenido como objetivo promover actividades que vinculen la práctica académica propia de la licenciatura de origen con el desarrollo de proyectos comunitarios y la transferencia de tecnologías.

### COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE “MOSQUITOS BUENOS” Y MÁS

Priscila Ojeda, Yamili Contreras Perera

Se exploran métodos de comunicación interactivos y accesibles, como campañas digitales, difusión de la información en aplicaciones para teléfono móvil y el uso de plataformas sociales, para involucrar a la comunidad sobre los objetivos del proyecto «Mosquitos Buenos». Además, se presentan ejemplos de colaboración entre el equipo multidisciplinario de la UADY con miembros de la comunidad, para promover prácticas responsables en la prevención de enfermedades transmitidas por *Aedes aegypti*.

El objetivo final de esta charla es ofrecer nuevas herramientas y enfoques para involucrar a la comunidad de manera activa, mediante actividades educativas y de sensibilización sobre la importancia de conocer e integrar métodos innovadores como la *Wolbachia*.

### PARTICIPACIÓN SOCIAL EN PROYECTOS CON *Wolbachia*

Emilio Arturo Trujillo Peña, Azael Che Mendoza

En esta presentación, se exploran las definiciones que han caracterizado a la participación social y se detallan las experiencias que ha tenido el abordaje de la implementación del proyecto “Mosquitos buenos” con respecto a la aceptación durante su implementación. El campo de acción que comprende la Salud pública, integra como parte de la ética aplicada una serie de principios que guían la investigación, por lo que esta plática tiene como objetivo describir los criterios que deben considerarse para la introducción de herramientas innovadoras en el control de *Aedes aegypti* para fomentar su adopción por parte de los miembros de la comunidad.



**Eje temático**

**Pueblos Originarios**

# PUEBLOS ORIGINARIOS: PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE UNA SOCIEDAD SUSTENTABLE

José Cisneros Espinosa<sup>1</sup> y Sergio Sosa González<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Puebla, México

<sup>2</sup> Instituto de Ciencias de Gobierno y Desarrollo estratégico (ICGDE).

\*José Cisneros Espinosa. e-mail: ulises33@yahoo.com

**Introducción:** Pensar el futuro de la humanidad desde la visión capitalista es pensar en el colapso de la civilización mundial. Pero existe otra forma de concebirlo desde una sabiduría que lleva miles de años de guiar la manera de vivir con un enfoque sustentable. Este modo de vida ha sido agredido, despojado de sus recursos, silenciado, ofendido e ignorado de manera deliberada para imponer reglas sociales que han generado una sociedad desigual, violenta y necrófila. Pese a ello, sobrevive, y en las últimas décadas, ante la conciencia del peligro de autodestrucción en que vivimos, ha empezado a cobrar visibilidad esta sabiduría de los pueblos ancestrales, que Guillermo Marín resume en una frase: “El futuro de México está en su pasado”, y que Noam Chomsky, por su parte, la amplía en una declaración contundente: Si queremos salvar a la humanidad, debemos aprender de los pueblos indios. Estas dos frases guían la reflexión que se aborda en este trabajo.

**Objetivo:** El objetivo de fondo de este trabajo es contribuir a ampliar la conciencia social sobre la necesidad de buscar una alternativa al modo de vida capitalista que está colapsando al llevar a la humanidad a su autodestrucción y reflexionar sobre la experiencia histórica de nuestros pueblos ancestrales que vivían, y viven, con base en una sabiduría holística y una organización comunitaria. Y, finalmente, pensar en formas de asumir esa sabiduría en nuestras sociedades actuales, pensando en el desarrollo humanista de la sociedad

**Métodos:** El presente trabajo es fruto de una investigación de campo de 10 años sobre la vida comunitaria en México, en la cual se han empleado teorías como el Bloque Histórico de Gramsci y las Epistemologías de Sur, así como métodos cualitativos como la Etnografía, la Teoría fundamentada y la Hermenéutica, todo ello relacionado mediante el concepto de Ecología de Saberes, de Sousa y Meneses (2014). Sin embargo, el presente texto consiste en una reflexión de segundo nivel sobre la investigación anterior y sobre dos libros recientemente publicados acerca de la misma, los cuales se mencionan a continuación en el apartado de Resultados.

**Resultados:** Los resultados más relevantes de esta investigación son dos libros: Comunicación política comunitaria. De la práctica al concepto (2021) y Democracia comunitaria en México, naturaleza y sentido (2023), además de múltiples ponencias y capítulos de libros.

**Conclusiones:** Las conclusiones del presente texto son tres: 1. El sistema capitalista en que vivimos está colapsando a nivel mundial destruyendo a la humanidad. 2. Existe otra manera de vivir la vida en forma humanista que sobrevive en nuestros pueblos ancestrales. 3. Es indispensable aprender la de nuestros pueblos ancestrales la sabiduría de vivir en armonía con la energía cósmica, la naturaleza y en comunidad.

## EDUCACIÓN COMUNITARIA E INTERCULTURALIDAD CRÍTICA: LÍMITES Y POSIBILIDADES DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA ANTE LOS PUEBLOS ORIGINARIOS

José Luis Sergio Sosa González<sup>1</sup>, José Cisneros Espinosa<sup>1</sup>, Rufino Márquez Camarillo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Puebla, Pue., México

\*José Luis Sergio Sosa González, e-mail: sergio.sosa@correo.buap.mx

**Introducción:** El presente trabajo analiza en qué medida el modelo educativo de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) facilita o limita la construcción de una “educación comunitaria” pertinente para los pueblos originarios de México, con énfasis en su capacidad para atender problemáticas locales y promover el rescate y la revalorización de sus saberes y culturas.

**Objetivo:** El estudio busca determinar si los lineamientos y prácticas promovidas por la NEM efectivamente incorporan los principios de una educación comunitaria intercultural que contribuya al fortalecimiento identitario, la solución de problemas locales y la participación real de las comunidades indígenas en los procesos educativos.

**Métodos:** Se empleó un enfoque cualitativo de tipo exploratorio, a través del análisis de contenido de documentos oficiales de la NEM (planes, programas y libros de texto), así como entrevistas semiestructuradas a docentes de pueblos originarios, autoridades escolares y líderes comunitarios en regiones de la entidad poblana con alta presencia de pueblos originarios.

**Resultados:** El análisis reveló que, si bien la NEM incluye un discurso favorable a la diversidad cultural y a la educación intercultural bilingüe, en la práctica persisten tensiones entre la normatividad federal y las realidades comunitarias. Las estrategias pedagógicas siguen siendo estandarizadas y centradas en contenidos genéricos que muchas veces descontextualizan o invisibilizan los saberes indígenas. No obstante, en algunos casos se identificaron experiencias aisladas de apropiación crítica del modelo por parte de docentes bilingües y comunidades que han adaptado los contenidos para fortalecer sus procesos autonómicos.

**Conclusiones:** Se concluye que, aunque la NEM plantea principios cercanos a una educación comunitaria, su implementación aún adolece de mecanismos reales de participación comunitaria, autonomía curricular y reconocimiento profundo del conocimiento indígena como fundamento educativo. Para que la NEM logre ser una herramienta efectiva en beneficio de los pueblos originarios, es necesario replantear el diseño institucional desde una lógica verdaderamente intercultural, que permita a las comunidades co-construir el currículo, formar a sus propios docentes y desarrollar proyectos educativos orientados a sus propios objetivos de vida y desarrollo. De lo contrario, se corre el riesgo de reproducir una educación uniformadora bajo un nuevo discurso académico-filosófico pero que no recoge los saberes y cultura de los pueblos originarios.



**Eje temático**

**Salud Mental y Bienestar**

## IDEACIÓN SUICIDA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA EN UNA ESCUELA PRIVADA DE YUCATÁN, MÉXICO

Vicente Cobá Canul<sup>1</sup>, Andrea Angelito Citam<sup>1</sup>, Lidia Juárez Chi<sup>1</sup>, Perla Reyna González<sup>1</sup>, Eunice Pool Albornoz<sup>1</sup>, Gustavo Canul Medina<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro Educativo Rodríguez Tamayo

\*Eunice Abigahil Pool Albornoz, e-mail: abigahil.pool@certcaucel.edu.mx

**Introducción:** Los estudiantes universitarios, y especialmente los de medicina, enfrentan una alta presión académica que puede contribuir al desarrollo de trastornos como la ansiedad, depresión e ideación suicida. Factores como la sobrecarga académica, el estrés emocional y la falta de apoyo influyen negativamente en su salud mental. La Escala de Ideación Suicida de Beck (ISB) es una herramienta clave para detectar estos pensamientos, evaluando su intensidad, frecuencia y características. Diversos estudios han demostrado que los estudiantes de medicina presentan una mayor prevalencia de ideación suicida en comparación con otros jóvenes.

**Objetivo:** Evaluar la ideación suicida en estudiantes de segundo y cuarto semestre de medicina en una escuela privada de Mérida, Yucatán.

**Métodos:** Con un enfoque cuantitativo, diseño descriptivo y corte transversal, se aplicó a 189 estudiantes de segundo y cuarto semestre de Medicina en una universidad privada de Yucatán la Escala de Ideación Suicida de Beck (ISB), que evalúa cuatro dimensiones: actitudes hacia la vida, pensamientos suicidas, intentos y actualización del intento. El análisis se realizó con SPSS v25, aplicando estadística descriptiva y la prueba t de Student, con un nivel de significancia de  $p < 0.05$ .

**Resultados:** El 64.55% de los estudiantes presentó un riesgo leve de suicidio, las mujeres tuvieron una mayor prevalencia de pensamientos suicidas en comparación con los hombres. Además, las estudiantes de segundo semestre mostraron un mayor grado de ideación suicida. A pesar de que 51.04% de los estudiantes tuvo una percepción positiva hacia la vida y 64.02% no reportó intentos suicidas previos, el 57.81% y 15.63% de los estudiantes experimentaron riesgo leve y moderado de pensamiento suicida, respectivamente. Nuestro estudio reveló que las estudiantes de medicina de segundo y cuarto semestre prevalecen los pensamientos/deseos suicidas con una media de 0.49 y 0.31 respectivamente. Al comparar los resultados de las distintas dimensiones de la Escala de Beck en las estudiantes, se observó un mayor grado de pensamiento suicida en las estudiantes de segundo semestre comparado con las de cuarto semestre. Las otras dimensiones de la Escala de Beck no mostraron diferencias significativas por semestre.

**Conclusiones:** Este estudio evidenció que una proporción considerable de estudiantes de medicina presenta algún nivel de ideación suicida, siendo el riesgo leve el más frecuente (64.55 %), seguido del riesgo moderado (16.4%) y del riesgo alto (2.65%). Aunque más de la mitad de los participantes mostró actitudes positivas hacia la vida, casi la mitad presentó percepciones poco optimistas, lo que refleja un entorno emocionalmente vulnerable. Los estudiantes de segundo semestre presentaron una mayor proporción de riesgo leve en comparación con los de cuarto semestre, lo que podría estar relacionado con el proceso de adaptación a la carrera y el impacto inicial del entorno académico. Asimismo, las mujeres destacaron por presentar mayor prevalencia de ideación suicida, y los análisis inferenciales mediante la prueba t de Student confirmaron diferencias significativas por sexo en las dimensiones de intento suicida ( $p=0.01$ ) y actualización del intento ( $p=0.008$ ), siendo las mujeres quienes reportaron mayores puntuaciones en ambos casos. Si bien no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre semestres en las dimensiones de la Escala de Beck, se concluye que existen factores de riesgo persistentes durante los primeros años de la formación médica, lo que evidencia la necesidad de intervenciones

## **Salud Mental y Bienestar**

continuas y no limitadas a un solo momento del proceso académico. Esto sugiere la necesidad de implementar estrategias institucionales de prevención y acompañamiento psicológico desde etapas tempranas, con enfoque sensible al género y con el apoyo de herramientas psicométricas validadas como la ISB, que permitan detectar tanto ideación suicida activa como sus formas pasivas o preparatorias.

## LOS FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL EN LA SALUD LABORAL: OPINIÓN DE TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS EN LA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE PUEBLA

Ana Vanesa Hidalgo Lima<sup>1\*</sup>, Dra. María Alicia Córdova Cortázar<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Puebla, México

\*Ana Vanessa Hidalgo Lima, e-mail: ana.hidalgo@correo.buap.mx

**Introducción:** Los riesgos psicosociales, determinados por la NOM-035 son aquellos que tienen que ver con el estrés, ansiedad, problemas de sueño y vigilia, que afectan de manera significativa el bienestar físico y emocional, en este sentido. en el entorno laboral pueden generar daños a la salud de los trabajadores en cualquier área de la organización, estos riesgos son condiciones laborales negativas que se manifiestan en diversas formas como estrés, carga de trabajo excesiva, violencia laboral, relaciones interpersonales, mal ambiente de trabajo, entre otros. Es por ello que, de acuerdo con Benavides (2002) la “necesidad de evaluar riesgos psicosociales surge en un contexto de importantes transformaciones sociales, políticas, económicas y tecnológicas que impactan las características del trabajo y de las organizaciones del siglo XXI”. Así mismo, en la segunda década este mismo siglo, se reconoce como enfermedad la salud mental del trabajador, este tipo de afección cada vez va en aumento generando mayores incapacidades laborales, debido a que los trabajadores están sujetos a jornadas laborales en donde la mayor parte del tiempo están sentados, de pie, atienden en exceso a personas durante el día, o mantienen cargas de trabajo que les genera demasiado estrés laboral. Es así que se plantea la pregunta ¿Cuáles son los factores de riesgo psicosocial en la salud laboral que han experimentado los trabajadores administrativos de la Universidad pública de Puebla?

**Objetivo:** Determinar si los factores de riesgo psicosocial que han experimentado los trabajadores administrativos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla en su entorno laboral, son una determinante para la afectación en la salud física y emocional.

**Métodos:** Metodología cuantitativa, con un diseño de investigación descriptivo y con un corte transversal, con la técnica de recolección de cuestionario, a través de un instrumento de encuesta aplicada a 50 trabajadores administrativos.

**Resultados:** Los resultados revelaron los factores de riesgo psicosocial más frecuentes en los trabajadores administrativos, por lo que la información recopilada puede contribuir para atender dichos factores y promover un entorno organizacional favorable de tal manera que permita a los trabajadores desempeñarse mejor en su centro de trabajo.

**Conclusiones:** Los hallazgos revelaron la importancia de atender las tres esferas: laboral, mental y física para poder garantizar el bienestar del trabajador administrativo, lo que derivará en beneficios institucionales como un mejor desempeño laboral, reduciendo errores en las actividades, disminución de ausencias laborales y una mayor productividad.

## GRADO DE EMPATÍA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA: EVIDENCIA DESDE UNA ESCUELA PARTICULAR MEXICANA

Eunice Abigahil Pool Albornoz<sup>1</sup>, Gustavo Canul Medina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. Centro Educativo Rodríguez Tamayo

\*Eunice Abigahil Pool Albornoz, e-mail: abigahil.pool@certcaucel.edu.mx

**Introducción:** La medicina es una profesión donde la empatía, comprensión, cuidado y sensibilidad con el paciente son fundamentales para una buena atención hacia el paciente y familiares, sin embargo, hay factores de demandas académicas, de estado socioeconómico, emocional y personales que pueden influir en los estudiantes de medicina al ejercer esta práctica

**Objetivo:** Evaluar el grado de empatía en estudiantes de medicina en el Centro Educativo Rodríguez Tamayo, Mérida, Yucatán, mediante la Escala de Empatía Médica de Jefferson (EEMJ)

**Métodos:** Cuantitativo, descriptivo y transversal. EL instrumento utilizado está diseñado para medir la empatía en estudiantes de medicina, contiene 20 reactivos en una escala de 7 puntos (1= totalmente en desacuerdo y 7= totalmente de acuerdo). Poblaciones estudiantes de medicina con un tamaño de muestra de 323

**Resultados:** Los resultados del estudio revelaron una variabilidad significativa en los niveles de empatía entre los alumnos del CERT, categorizados según diferentes variables demográficas y académicas; destacando que la mayoría de los participantes se encuentran en un rango de edad entre 18 a 23 años, reflejando la composición demográfica típica de estudiantes universitarios. Relacionando los puntos obtenidos en el test de Jefferson, de acuerdo al semestre que cursan los estudiantes y el género, los resultados muestran variaciones en donde se destaca una tendencia general hacia mayores puntajes de empatía, a medida que avanzan en la licenciatura, sobresaliendo el género masculino. Los estudiantes identificados como masculinos tienden a reportar niveles ligeramente más altos de empatía con un puntaje promedio de 91, en comparación a las contrapartes femeninas con un puntaje promedio de 87 y a aquellos estudiantes que prefirieron no revelar su género con un puntaje promedio de 86.5.

**Conclusiones:** Los estudiantes obtuvieron un puntaje de empatía médica de 88.1, interpretado como un nivel intermedio. Los hombres son más empáticos que las mujeres. El nivel de empatía es menor es estudiantes con menor grado escolar, con un rango de edad promedio entre 18 y 23 años. En las dimensiones del cuestionario, se concluye que a mayor grado escolar es mayor la habilidad de “cuidados de atención compasivos”, equilibrio de grados escolares entre “toma de perspectiva del paciente” y “habilidad para ponerse en los zapatos de otro”.

## BIENESTAR EMOCIONAL Y PSICOLÓGICO: LAS FUNCIONES DEL YO EN ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN ESTOMATOLOGÍA DEL COMPLEJO REGIONAL

María Deysi Tapia Álvarez<sup>1</sup>, Dra. María Alicia Córdova Cortázar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciencias de la Universidad Autónoma de Puebla (ICUAP), Doctorado en Investigación y Educación para la Salud de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Puebla, Pue., México

<sup>2</sup>Doctorado en Investigación y Educación para la Salud de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Puebla, Pue., México

\*María Deysi Tapia Álvarez, e-mail: deysi.tapia@correo.buap.mx

**Introducción:** El proceso formativo de los estudiantes en la Licenciatura en Estomatología del Complejo Regional SUR (CRS) de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), no solo implica adquirir habilidades conceptuales, técnicas y profesionales propias de la estomatología, sino también, desarrollar otras como las interpersonales y sociales, que les pueda permitir enfrentarse a los retos para ejercer la profesión. Según la Organización Mundial de la Salud (2007), el promover habilidades para la toma de decisiones, el manejo del estrés y la creación de relaciones interpersonales saludables, la educación contribuye positivamente a la salud mental y al desarrollo personal. En este sentido, los estudiantes deben gestionar las funciones psíquicas, especialmente las relacionadas con el yo, debido a que enfrentarán situaciones de estrés, tomarán decisiones complejas y necesitarán interactuar de manera efectiva con pacientes y otras personas. Es así que se plantea la pregunta ¿Cuáles son las funciones del yo en los estudiantes de la licenciatura en estomatología del CRS de la BUAP? y ¿Cuál es la relación del rendimiento académico con la salud mental de los estudiantes de la licenciatura en estomatología del CRS de la BUAP?

**Objetivo:** Determinar las funciones del yo en los estudiantes de la licenciatura en estomatología del CRS de la BUAP, que cursan la materia de administración de consultorios, para identificar la relación del rendimiento académico con la salud mental.

**Métodos:** Con metodología cuantitativa, y diseño descriptivo y corte correlacional, se utilizó como instrumento una encuesta aplicada a 25 estudiantes del noveno semestre de la licenciatura y materia mencionadas. Los resultados revelaron la correlación entre las puntuaciones obtenidas en las funciones del yo y los resultados académicos de los estudiantes, la información obtenida puede contribuir para desarrollar estrategias para la salud mental sana y al bienestar emocional de los estudiantes. Los hallazgos revelaron la importancia de identificar el nivel de funcionamiento psíquico de los estudiantes en las dimensiones evaluadas (sentido de la realidad, regulación de impulsos, relaciones objetales y funcionamiento defensivo).

**Resultados:** Se espera identificar cómo los estudiantes de la Licenciatura en Estomatología del Complejo Regional Sur (CRS) de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) gestionan las funciones psíquicas relacionadas con el yo, como el sentido de la realidad, la regulación de impulsos, las relaciones objetales y el funcionamiento defensivo. Para comprender cómo estos factores impactan en su capacidad para enfrentar el estrés y tomar decisiones en su vida académica y profesional. Se estima una correlación significativa entre las funciones del yo y el rendimiento académico de los estudiantes. Esta relación con la importancia de la salud mental en el desempeño académico, demostrando que un adecuado funcionamiento psíquico mejora la capacidad de los estudiantes para superar desafíos académicos y personales. Además, se espera que los hallazgos contribuyan al diseño de estrategias específicas para promover una salud mental sana y un bienestar emocional entre los estudiantes. El estudio proporcionará datos para desarrollar intervenciones dirigidas a fortalecer las habilidades psíquicas de los estudiantes, para su éxito tanto en la carrera profesional como en sus interacciones interpersonales.

**Conclusiones:** La investigación demuestra que las dimensiones evaluadas, como el sentido de la realidad, la regulación de impulsos, las relaciones objetales y el funcionamiento defensivo, pueden ser determinantes en la capacidad de los estudiantes para manejar situaciones de estrés y tomar decisiones adecuadas, elementos que son necesarios en su formación profesional. Esta fase inicial del estudio destaca la relevancia de explorar cómo el bienestar mental de los estudiantes influye en su éxito académico y su desarrollo como futuros profesionales de la estomatología. Esta investigación establecerá un marco que permitirá, diseñar estrategias y programas para promover la salud mental y el bienestar emocional de los estudiantes, lo que potencialmente tendrá un impacto positivo en su desempeño académico y profesional.

## LACTANCIA Y DESTETE EN INFANTES NEURODIVERGENTES: UNA NUEVA PERSPECTIVA DE SUS CARACTERÍSTICAS E IMPACTO

Lía Sarahi Valencia Chan<sup>1\*</sup>, Gabriela Sesma Flores<sup>2</sup>, Andrea Elizabeth Boyzo Arcadia<sup>1</sup>, Francisco Javier Ibarra Méndez<sup>1</sup>, Claudia Lizeth Hernández Delgado<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa Integral de Lactancia Universitaria, Guadalajara, México

<sup>2</sup>Universidad Veracruzana, Xalapa, México

\*Lía Sarahi Valencia Chan, e-mail: quimica\_valencia@hotmail.com

**Introducción:** Se ha reportado en la literatura que los niños neurodivergentes son amamantados por un tiempo muy corto, lo que sugiere que debido a eso “desarrollan” autismo, atención divergente, discapacidad intelectual, disgrafía, dislexia y discalculia. Por otro lado, se sabe que las personas neurodivergentes perciben los estímulos ambientales, emocionales y cognitivos de manera diferente a las personas neurotípicas, lo cual esto podría provocar desregulaciones, siendo una clave importante identificadas para lograr la regulación en un infante durante una crisis y esta puede lograrse mediante la lactancia materna. Por lo tanto, en este estudio se propuso que la lactancia materna puede servir como una forma de regulación para los bebés neurodivergentes.

**Objetivos:** Determinar que la lactancia materna en infantes neurodivergentes, además de nutrición, es por regulación. Determinar el tiempo de lactancia de los infantes neurodivergentes. Enlistar los motivos más frecuentes del destete en los infantes neurodivergentes

**Métodos:** Se realizaron encuestas se mediante Formularios de Google en español. El estudio incluyó a madres que habían amamantado a sus hijos neurodivergentes al menos una vez (se les pidió que respondieran tantas veces como fuera necesario por cada hijo neurodivergente).

**Resultados:** Este estudio se realizó para examinar el comportamiento de los niños neurodivergentes (n=477 niños y niñas), así como sus patrones de lactancia materna. Los hallazgos indican que los niños neurodivergentes utilizan la lactancia materna no solo para nutrirse sino también para regularse. Además, la mayoría de los niños neurodivergentes son destetados después de los 2 años de edad y exhiben comportamientos distintivos, como querer estar con su madre en todo momento, dormir con ella y buscar constantemente estar en sus brazos.

**Conclusiones:** Todas estas características ayudarán a las madres a sentirse comprendidas, sabiendo que no están solas y que sus hijos no tienen un problema o enfermedad y que no están reaccionando de forma exagerada a la situación. El saber las necesidades de cada infante, hace que cada familia conozca las características particulares de su familia, visibilizando a las necesidades de cada infante, madre y la familia y apoyando a visibilizar de manera objetiva sus características.

## TENDENCIAS DE INVESTIGACIÓN SOBRE ADICCIÓN A LA PORNOGRAFÍA: ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO INTERNACIONAL 1994–2024

Shilia Lisset Vargas Echeverría<sup>1\*</sup>, Roberto Carlos Pech Argüelles<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional No. 1 “Lic. Ignacio García Téllez”, Mérida, Yucatán, México.

\*Shilia Lisset Vargas Echeverría, e-mail: shilia.ve@gmail.com

**Introducción:** La adicción a la pornografía ha emergido como un fenómeno de creciente interés científico por su impacto en la salud mental y el bienestar psicológico de los individuos. Se ha asociado con trastornos como ansiedad, depresión, disfunción sexual y deterioro en relaciones interpersonales. Esta revisión bibliométrica busca analizar el desarrollo de la producción científica en torno a esta temática durante los últimos treinta años, identificando patrones de publicación, autores clave y áreas de investigación predominantes.

**Objetivo:** El objetivo principal fue analizar la evolución del conocimiento científico sobre la adicción a la pornografía como problema de salud pública, a fin de visibilizar vacíos, avances y tendencias emergentes.

**Métodos:** Para ello, se realizó una búsqueda en las bases de datos Web of Science, Scopus y Dimensions, seleccionando 351 artículos publicados entre 1994 y 2024 que cumplieran con criterios de inclusión relacionados con el tema y su revisión por pares. El análisis se apoyó en herramientas como VOSviewer para visualizar redes de colaboración y co-ocurrencia de palabras clave.

**Resultados:** Los resultados muestran un crecimiento sostenido en la producción académica desde 2015, con picos significativos en 2019 y 2021; destacando como principales líneas de investigación: factores psicológicos, neurobiología, diagnóstico clínico y tratamientos. Las investigaciones se agrupan en tres clústeres principales: fundamentos teóricos de la adicción conductual, estudios clínicos y neurocientíficos, y factores psicosociales. India, Canadá y Reino Unido encabezan la producción científica, mientras que América Latina permanece subrepresentada. Además, se observa un enfoque creciente en el desarrollo de herramientas diagnósticas y en el análisis del consumo problemático desde múltiples disciplinas.

**Conclusiones:** Se concluye que la adicción a la pornografía constituye un problema complejo y multidimensional que requiere mayor atención regional y longitudinal. Este análisis bibliométrico permite orientar futuras investigaciones y fortalecer las estrategias de intervención desde la salud mental pública, educativa y clínica.

## PORNOGRAFÍA: PREVALENCIA DEL USO Y/O ADICCIÓN EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN MÉRIDA, YUCATÁN, MÉXICO

Ligia del C. Vera Gamboa<sup>1</sup>, Shilia L. Vargas Echeverría<sup>2</sup>, José I. Nevarez Martín<sup>3</sup>, Víctor R. Roa Muñoz<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Hematología. Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>2</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Mérida, Yucatán, México

<sup>3</sup>Instituto In Lak Ech A C, Mérida, Yucatán, México

<sup>4</sup>Centro de Integración Juvenil, Mérida, Yucatán, México

\*Ligia del C. Vera Gamboa, e-mail: vgamboa@correo.uady.mx

**Introducción:** El uso de pornografía está presente en la sociedad, situación que se ha evidenciado con mayor fuerza a partir de la pandemia por COVID-19 y el aislamiento social. Actualmente, México ocupa el cuarto lugar mundial en consumo de pornografía. El uso excesivo y descontrolado afecta la salud mental y emocional e incluso sexual de las personas que la viven. El grupo etario más afectado corresponde a la franja de 18 a 24 años, edades en las que en su gran mayoría corresponde a la de los estudiantes universitarios. Contar con información acerca del consumo y posible dependencia en los estudiantes universitarios permitiría generar programas que apoyen en el manejo del uso problemático y/o dependencia.

**Objetivo:** Establecer la frecuencia de uso y/o adicción al material pornográfico en los estudiantes universitarios de Mérida, Yucatán, México.

**Métodos:** Investigación de tipo exploratorio, descriptivo, no experimental y de corte transversal. La recolección de datos se llevó cabo de mayo 2023 a mayo 2024 en estudiantes de cuatro universidades ubicadas en la ciudad de Mérida, Yucatán, México: Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), Universidad Modelo, Universidad Tecnológica Metropolitana (UTM) e Instituto Universitario del Sureste (IUNIS). El instrumento de aplicación es la Escala de Medición para la Adicción a la Pornografía (EMAP), la cual se desarrolló tomando como base el Modelo Biopsicosocial de Griffiths (2005) y el contexto de la población yucateca. La escala se desarrolló en versión online desde un software automatizado, en esta nueva versión previa validación y confiabilidad.

**Resultados:** El estudio incluyó un total de 1,208 estudiantes de las 4 universidades anteriores, distribuidos de la siguiente manera: UADY= 657, Universidad Modelo= 306, UTM= 141 y IUNIS= 104. Con respecto al puntaje obtenido en la EMAP, se encontró que 1,078 (89.2%) alumnos no presentaron problemas, 110 (9.1%) manifestaron problemas mínimos, 17 (1.4%) presentaron problemas moderados y 3 (0,2 %) manifestaron problemas severos. La prevalencia general de adicción a la pornografía fue del 130 (10.7%), abarcando los diagnósticos mínimo, moderado y severo.

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos son consistentes con la prevalencia general de adicción a la pornografía reportada, reflejando un panorama sobre el estado de este problema en las universidades estudiadas. Dada la presencia de estudiantes con problemas mínimos, moderados y severos; es crucial que las instituciones de educación superior implementen programas de vigilancia y prevención para abordar y mitigar el impacto de la adicción a la pornografía.