

VI CONGRESO DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE CIENCIAS UROGENITALES

7-9 de octubre de 2026

Aula “A”. Unidad de Congresos

Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN), Secretaría de Salud

CDMX, México



Mesa Directiva
2024-2026

Dra. Rocío Brenda Anguiano Serrano
Presidenta

Dra. Albertina Cortés Sol
Vicepresidenta

Dra. Ma. Elena Hernández Aguilar
Secretaria

Dr. José Luis Palacios Galicia
Tesorero

Agradecimientos

Dr. Jorge Meléndez Zajgla
Director General
Instituto Nacional de Medicina Genómica

Dr. Emilio Joaquín Córdova Alarcón
Director de Investigación
Instituto Nacional de Medicina Genómica

Dra. Magali Espinosa Castilla
Directora de Enseñanza y Divulgación
Instituto Nacional de Medicina Genómica

Mtra. Palmira Sandoval Blasco
Directora de Administración
Instituto Nacional de Medicina Genómica

Dr. Mauricio Rodríguez Dorantes
Investigador en Ciencias Médicas “E”
Instituto Nacional de Medicina Genómica

Instituto de Neurobiología de la UNAM
Difusión y Divulgación del Congreso

Instituciones Participantes

INMEGEN, Secretaría de Salud

Instituto de Neurobiología, UNAM

Universidad Veracruzana

Universidad Autónoma de Tlaxcala

Universidad Autónoma de Aguascalientes

Universidad de Guadalajara

Universidad Autónoma Metropolitana

Universidad Complutense de Madrid, España

Society for Pelvic Research (SPR)

Patrocinios

Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas (SMCF)

MAYIMEX, S. A. de C.V.

HYCEL, Reactivos Químicos


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU


Instituto Nacional de
Medicina Genómica
MÉXICO




INSTITUTO DE
NEUROBIOLOGÍA


UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
PIENSA Y TRABAJA


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES

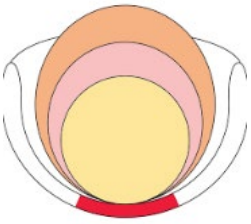

Casa abierta al tiempo


UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA
POR LA CULTURA
Y LA JUSTICIA SOCIAL


Urología Integral


70 AÑOS
SOCIEDAD MEXICANA
DE CIENCIAS FISIOLÓGICAS
1957 – 2027




HYCEL
REACTIVOS QUÍMICOS


MAYIMEX, S.A. de C.V.

Comité Científico

Dra. Yolanda Cruz Gómez
Universidad Autónoma de Tlaxcala

Dr. Álvaro Muñoz Toscano
Universidad de Guadalajara

Dr. José Manuel Viveros Elías
Urología Integral

COMITÉ ORGANIZADOR

Dra. Rocío Brenda Anguiano Serrano

Dra. Albertina Cortés Sol

Dra. María Elena Hernández Aguilar

Dr. José Luis Palacios Galicia

Dr. Mauricio Rodríguez Dorantes

Dra. Marcela Arteaga Silva

Dra. Evangelina Delgado González

Dra. Adriana Michelle Quintero García

STAFF

M. en C. Marian Astrid Mera Cazares

M. en C. Gustavo Orizaga Osti

M. en C. Miguel Morales Pacheco

Q.F.B. Ángel Mauricio González Alatriste

M. en C. Carlos Ponce Vivas

Lic. en Biotecnología Alberto Soto Cruz

Sociedad Mexicana de Ciencias Urogenitales
Curso Precongreso

Tópicos selectos de Neurobiología

Modalidad Virtual con duración de 8 horas
24-26 de junio de 2026

Organizadores

Dra. Rocío Brenda Anguiano Serrano
Dr. Álvaro Muñoz Toscano
Dra. Evangelina Delgado-González

Participantes

Dra. Yolanda Cruz Gómez
Dr. Álvaro Muñoz Toscano
Dr. Daniel Medina Aguiñaga
Dra. Alondra Albarado Ibañez
Dr. Javier Contreras Orozco
Dra. Rocío Brenda Anguiano Serrano
Dr. José Manuel Viveros
Dra. Mariajose Romero González

PROGRAMA CIENTÍFICO

VI CONGRESO DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE CIENCIAS UROGENITALES

HORA	MIERCOLES 7	JUEVES 8	VIERNES 9
8:30			
9:00-9:30	REGISTRO	PLENARIA Células de Sertoli y Gonocitos en el Desarrollo de la Neoplasia In Situ de Células Germinales en Pacientes con Criptorquidia **Dr. Juan Osvaldo Cuevas Alpuche** **Dra. Rosa Vigueras Villaseñor** Instituto Nacional de Pediatría Secretaría de Salud **Modera: Dra. Marcela Arteaga Silva**	PLENARIA Bioelementos e Infertilidad Masculina **Dra. Marcela Arteaga Silva** **Mtro. Sergio Marín de Jesús** Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa **Modera: Dra. Albertina Cortés Sol**
9:30-10:00	INAUGURACIÓN		
10:00-11:00	MAGISTRAL Aplicaciones del Metaboloma en Enfermedades Urogenitales **Dr. Felipe Vadillo Ortega** Facultad de Medicina-UNAM INMEGEN, Secretaría de Salud **Modera: Dr. Mauricio Rodríguez Dorantes**	ORALES CORTAS Sesión 1 (Estudiantes de Doctorado) **Dra. Denisse Calderón** **Moderadora**	SIMPOSIO 2 Etiología de la Vejiga hiperactiva Coordina y Modera: **Dr. J. Manuel Viveros Elías** Urología Integral, Baja California Sur ***Modalidad Híbrida***
11:00-12:00	MAGISTRAL Steps of Translation of Bladder Function Restoration from an Animal Surgical Repair Model to Humans **Dra. Mary F. Barbe** Temple University, USA ***Modalidad Virtual*** **Modera: Dr. Alvaro Muñoz Toscano**	PLENARIA Dimorfismo Sexual en el Procesamiento de la Nocicepción en la Médula Espinal **Dr. Abimael González Hernández** Instituto de Neurobiología, UNAM **Modera: Dra. Brenda Anguiano Serrano**	
12:00-12:30	Receso para café	Receso para café/Foto	Receso para café
12:30-13:30	SIMPOSIO 1 Functional and Pharmacological Mechanisms in the Urogenital System: New Translational Perspectives **Coordina y Modera:** **Dr. Vitor S. Leite Fernandes** Universidad Complutense de Madrid España ***Modalidad Virtual***	PLENARIA Plataformas Biomédicas: Biosensores, Órganos en Chip y Diagnóstico **Dra. Tatiana Fiordelisio Coll** Facultad de Ciencias, UNAM **Modera: Dra. Ma. Elena Hernández Aguilar**	SIMPOSIO 3 Plasticidad Pélvica Coordina y Modera: **Dra. Yolanda Cruz Gómez** Universidad Autónoma de Tlaxcala ***Modalidad Híbrida***
13:30-14:30		ORALES CORTAS Sesión 2 (Profesores/Investigadores) **Dr. José Luis Palacios** **Moderador**	
14:30-15:30	Comida	Comida	Comida
15:30-16:00		PLENARIA Desentrañando el Papel del miR-150-5p Derivado de Vesículas Extracelulares en la Metástasis del Cáncer de Próstata: Implicaciones para el Diagnóstico **Dr. Mauricio Rodríguez Dorantes** INMEGEN, Secretaría de Salud **Modera: Dra. Evangelina Delgado González**	PLENARIA DE CIERRE El Papel del Científico en el Panorama Actual de la Ciencia en México **Dra. Magdalena Giordano Noyola** Instituto de Neurobiología, UNAM **Modera: Dra. Brenda Anguiano Serrano**
16:00-16:30	CARTELES (Licenciatura y Maestría) Brindis		
16:30-18:00		Reunión de Negocios	Entrega de Reconocimientos Clausura

CDMX 2026

Conferencias Magistrales

Dr. Felipe Vadillo Ortega
Facultad de Medicina-UNAM
INMEGEN, Secretaría de Salud, México

Dra. Dra. Mary F. Barbe
Temple University, USA

Conferencias Plenarias

Dr. Juan Osvaldo Cuevas Alpuche
Dra. Rosa Vigueras Villaseñor
Instituto Nacional de Pediatría
Secretaría de Salud, México

Dra. Abimael González Hernández
Instituto de Neurobiología, UNAM, México

Dra. Tatiana Fiordelisio Coll
Facultad de Ciencias UNAM, México

Dr. Mauricio Rodríguez Dorantes
INMEGEN, Secretaría de Salud, México

Dra. Marcela Arteaga Silva
Mtro. Sergio Marín de Jesús
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México

Dra. Magdalena Giordano Noyola
Instituto de Neurobiología, UNAM

Programa Científico

Miércoles 07 de octubre	
9:00-9:30	Registro
9:30-10:00	Ceremonia Inaugural
10:00-11:00	Conferencias Magistrales Moderan: Dr. Mauricio Rodríguez Dorantes y Dr. Álvaro Muñoz Toscano
	Aplicaciones del Metaboloma en Enfermedades Urogenitales Dr. Felipe Vadillo Ortega
11:00-12:00	Steps of Translation of Bladder Function Restoration from an Animal Surgical Repair Model to Humans Dra. Mary F. Barbe
12:00-12:30	Receso para café
	Simposio 1
	Functional and Pharmacological Mechanisms in the Urogenital System: New Translational Perspectives Modera: Dr. Vítor S. Leite Fernandes
12:30-13:00	Rethinking erectile dysfunction pharmacology: translational opportunities in drug repurpose Dr. Engin Seçkin
13:00-13:30	Pathophysiology, Prevention, and Medical Treatment of Kidney Stone Disease Igor Blaha Pecuk
13:30-14:00	Phosphodiesterase Type 4 as therapeutic target in outflow bladder obstruction and erectile dysfunction Dr. Medardo Hernández
14:00-14:30	Beyond taste: chemosensory receptors as emerging regulators of erectile function Dr. Vítor S. Leite Fernandes
14:30-16:00	Receso para comida
16:00-18:00	Exposición de Carteles
C1-P	Estudio morfológico del útero de ratas tratadas con acetato de leuprolida, un análogo de la GnRH. Irma Hernández Jasso, Denisse Calderón Vallejo[1], J. Luis Quintanar.
C2-M	Clasificación de volúmenes miccionales mediante redes de base radial (RBFN). Márquez Miguel Ángel, Nava Ortiz Alan, Arellano Hernández Jorge, Márquez Cruz Ricardo R, Cruz Gómez Yolanda.

C3-M	**Efecto de la transferencia mitocondrial plaquetaria sobre el metabolismo de células de cáncer de próstata.** Soto-Cruz A., Ponce-Vivas C., Morales-Pacheco M., González-Alatriste A.M., Acevedo-Herrera A.P., Mitre-Aguilar I. B., Velázquez-Villegas L.A., Cortés González C.C., Rodríguez-Dorantes M.
C4-M	**Evaluación del efecto de la inhibición plaquetaria con ticagrelor sobre la proliferación y migración de células de cáncer de próstata PC-3.** Acevedo-Herrera Alan P., González-Alatriste Ángel M., Morales-Pacheco Miguel, Rodríguez-Dorantes Mauricio.
C5-M	**Estudio anatómico dimórfico de la musculatura del piso pélvico y el esfínter uretral en perros.** Cervantes Rivera Andrea, Romero Del Moral Aldo Marco, Ramos Herrera Antonela, Gaviria Sepúlveda Laura Vanesa, Cruz Gómez Yolanda, Pastelín Rojas César.
C6-L	**Desarrollo de las funciones urinarias de niñas y niños en etapa preescolar.** López Montalvo Paola, Palacios Galicia José Luis.
C6-P	**Uso de termografía y modelado matemático para la estimación del volumen de un fluido.** Arellano Hernández Jorge, Morales Sánchez Axel Daniel, Nava Ortiz Alan, Márquez Miguel Ángel, Márquez Cruz Ricardo, Cruz Gómez Yolanda.
C7-L	**Aislamiento y análisis de eventos de micción mediante un algoritmo de machine learning.** Morales Sánchez Axel Daniel, Arellano Hernández Jorge, Márquez Miguel Ángel, Nava Ortiz Alan, Márquez Cruz Ricardo, Cruz Gómez Yolanda.
C8-L	**Efecto protector del zinc contra el daño testicular inducido por la exposición gestacional al cadmio en la progenie masculina de ratas Wistar.** Rodríguez-Castillón Monserrat, Pérez-Aguirre Sonia Guadalupe, Marín de Jesús Sergio, Adame-Salas Ricardo, Hernández-Rodríguez Joel y Arteaga-Silva Marcela.
C9-L	**Estudio preliminar sobre los efectos de la administración sistémica crónica de AF-353 en la sensibilidad y función vesical de ratas hembra**. Muñoz Ramírez Emely, López González Raúl, Chávez Arellano Herminia, Muñoz Toscano Álvaro.
C10-L	**Caracterización de la actividad eléctrica del detrusor: Estudio piloto con electrodos tipo resorte durante registros cistométricos en ratas macho.** López González Raúl, Muñoz Ramírez Emely, Chávez Arellano Herminia, Muñoz Toscano Alvaro.
C11-L	**Función del zinc en el ovario de la progenie de ratas Wistar expuestas durante la gestación a cadmio.** Adame Salas Ricardo, Marín de Jesús Sergio, Pérez Aguírre Sonia Guadalupe, Rodríguez Castillón Monserrat, Hernández Rodríguez Joel, Vigueras Villaseñor Rosa María y Arteaga Silva Marcela.
C12-L	**Calidad de gametos en trucha arcoiris Oncorhynchus mykiss.** Tlaxcalteco Tepetla Clara Vianeth, Martínez Zurita María Citlali, Agapito Guzmán Xochitl Karina, López Quiroga Oscar Gustavo, Cortés Sol Albertina.

Jueves 08 de octubre	
9:00-10:00	Conferencia Plenaria Modera: Dra. Marcela Arteaga Silva
	Células de Sertoli y Gonocitos en el Desarrollo de la Neoplasia *In Situ* de Células Germinales en Pacientes con Criptorquidia. Dr. Juan Osvaldo Cuevas Alpuche, Dra. Rosa Vigueras Villaseñor
10:00-11:00	Orales cortas
	Sesión 1 Modera: Dra. Denisse Calderón Vallejo
10:00-10:15	01. Síntomas urinarios e intestinales en niños con trastorno del espectro autista. Meléndez Cruz Brillith Ionesi, Viveros Elías José Manuel, Palacios Galicia José Luis.
10:15-10:30	02. Efectos de la exposición posnatal a litio sobre la conducta sexual masculina y la histología testicular en ratas Wistar. Pérez-Aguirre Sonia Guadalupe, Marín de Jesús Sergio, Hernández-Rodríguez Joel, Adame-Salas Ricardo, Rodríguez-Castillón Monserrat, Montes Sergio y Arteaga-Silva Marcela.
10:30-10:45	03. Efectos combinados de la triyodotironina (T3) y del factor de crecimiento neural (NGF) sobre células de cáncer prostático: Participación de los receptores TrkA. Mera-Cazares Marian Astrid, Quintero-García Michelle, Delgado-González Evangelina, Aceves Carmen, Anguiano Brenda.
10:45-11:00	04. Identificación de una firma de mRNA en plaquetas educadas por tumor de cáncer de próstata. Ponce Vivas C, Morales Pacheco M, Soto Cruz A, Acevedo Herrera A.P., González Alatriste A.M., Rodríguez Dorantes M.
11:00-12:00	Conferencia Plenaria Modera: Dra. Rocío Brenda Anguiano Serrano
	Dimorfismo Sexual en el Procesamiento de la nocicepción en la Médula Espinal Dr. Abimael González Hernández
12:00-12:30	Foto grupal y receso para café
12:30-13:30	Conferencia Plenaria Modera: Dra. Ma. Elena Hernández Aguilar
	Plataformas Biomédicas: Biosensores, Órganos en Chip y Diagnóstico Dra. Tatiana Fiordelisio Coll
13:30-14:30	Orales cortas

	Sesión 2 Modera: Dr. José Luis Palacios Galicia
13:30-13:45	05. **Efecto del yodo molecular en la inflamación neurogénica de la próstata asociada a la privación androgénica**. Quintero-García Michelle, Rivera-Rico Jafet, Mera Marian, De los Ríos Ericka, Delgado-González Evangelina, Aceves Carmen y Anguiano Brenda.
13:45-14:00	06. **Efectos comparativos del tratamiento crónico con GnRH y acetato de leuprolida sobre el testículo de rata.** Denisse Calderón Vallejo, Irma Hernández Jasso, J. Luis Quintanar.
14:00-14:15	07. **El estradiol vaginal tiene acciones moderadas en la conducta sexual pero no influye en las funciones urinarias y defecación en ratas senectas multíparas.** Juárez Romero Margarita, Cruz Gómez Yolanda, Rosa Angélica Lucio Lucio, Emiliano Jiménez Roldán.
14:15-14:30	08. **Localización de neuronas sensoriales del glande y pene en rata.** Cruz Y, Armenta M, Rivera ME, Morán C, Pastelín CF.
14:30-15:30	**Receso para Comida**
15:30-16:30	**Conferencia Plenaria** Modera: Dra. Evangelina Delgado González
	Desentrañando el Papel del miR-150-5p Derivado de Vesículas Extracelulares en la Metástasis del Cáncer de Próstata: Implicaciones para el Diagnóstico Dr. Mauricio Rodríguez Dorantes
16:30-18:00	**Sesión de negocios**

Viernes 09 de octubre

09:00-10:00	**Conferencia Plenaria** Modera: Dra. Albertina Cortés Sol
	Bioelementos e Infertilidad Masculina Dra. Marcela Arteaga Silva, M. en C. Sergio Marín de Jesús
10:00-12:00	**Simposio 2**
	Etiología de la vejiga hiperactiva Modera: Dr. J. Manuel Viveros Elías

10:00-10:15	Vejiga hiperactiva: introducción y abordaje por fenotipos Dr. J. Manuel Viveros Elías
10:15-10:30	Mecanismos no convencionales de generación de hiperactividad vesical Dr. José Raúl Pérez Ortega
10:30-10:45	Microbioma vesical y vejiga hiperactiva Dr. Fernando Triana Vázquez
10:45-11:00	Biomarcadores en vejiga hiperactiva Dr. Dorian Saavedra Briones
11:00-11:15	Mecanismos de hiperactividad del detrusor neurogénica Dra. Grisel Hernández Martínez
11:15-11:30	Causas uroteliales de vejiga hiperactiva no neurogénica Dra. Anna Pancheshnikov
11:30-12:00	Preguntas y respuestas
12:00-12:30	Receso para café
12:30-14:30	Simposio 3
	Plasticidad Pélvica Modera: Dra. Yolanda Cruz Gómez
12:30-13:10	Plasticidad neuromuscular pélvica y salud femenina Dr. Francisco Castelán
13:10-13:50	Reconfigurando la función pélvica: el papel de la estimulación epidural en la vejiga, el intestino y la función sexual Dr. Daniel Medina Aguiñaga
13:50-14:30	Neuroplasticidad urogenital. Plasticidad estructural y funcional Dra. Yolanda Cruz Gómez
14:30-15:30	Receso para comida
	Conferencia Plenaria Modera: Dra. Rocío Brenda Anguiano Serrano
15:30-16:30	El Papel del Científico en el Panorama Actual de la Ciencia en México Dra. Magdalena Giordano Noyola
16:30-17:00	Entrega de reconocimientos y Clausura del Congreso

CONFERENCIAS MAGISTRALES

Aplicaciones del Metaboloma en Enfermedades Urogenitales

Dr. Felipe Vadillo Ortega
Facultad de Medicina-UNAM, Instituto de Medicina Genómica, Secretaría de Salud

El Dr. Felipe Vadillo Ortega es Médico Cirujano, con Maestría en Biología Molecular y Doctorado en Ciencias Biomédicas, egresado de la Facultad de Medicina, UNAM. Su trabajo de investigación se ha centrado en el estudio de la fisiopatología de diferentes complicaciones del embarazo humano, utilizando una mezcla de metodologías que incluyen técnicas moleculares y ensayos clínicos. Ha publicado más de 200 artículos en revistas indizadas, dos libros y 15 capítulos de libros. Ha graduado a 62 alumnos de licenciatura, 22 de especialidades médicas,16 de maestría, 20 de doctorado y 2 de posdoctorado. Es SNII Emérito desde 2025.

Steps of Translation of Bladder Function Restoration from an Animal Surgical Repair Model to Humans.

Dr. Mary F. Barbe
Lewis Katz School of Medicine at Temple University

Es profesora e investigadora de la Lewis Katz School of Medicine at Temple University, en Filadelfia, Estados Unidos. Obtuvo su doctorado en Anatomía en Wake Forest University y realizó posteriormente su formación posdoctoral en Anatomía y Neurobiología. Su trayectoria científica se ha enfocado en el estudio de los sistemas musculoesquelético y neural, particularmente en los mecanismos de lesión, inflamación, fibrosis, reparación tisular y recuperación funcional. Una de sus líneas de investigación de especial relevancia en el campo de las ciencias urogenitales aborda el desarrollo de estrategias quirúrgicas para restaurar la función vesical y del esfínter uretral después de lesiones de las raíces espinales, así como mecanismos de reinervación y neuroplasticidad asociados con una recuperación urinaria funcional. Su trabajo integra la investigación básica, modelos experimentales y aproximaciones traslacionales orientadas a desarrollar estrategias de reparación nerviosa desde el laboratorio hacia su potencial aplicación clínica.

CONFERENCIAS PLENARIAS

Células de Sertoli y Gonocitos en el Desarrollo de la Neoplasia In Situ de Células Germinales en Pacientes con Criptorquidia

Dr. Juan Osvaldo Cuevas Alpuche
Dra. Rosa Vigueras Villaseñor
Instituto Nacional de Pediatría Secretaría de Salud

El Dr. Juan Osvaldo Cuevas Alpuche es Médico Cirujano con Especialidad en Urología de adulto y pediátrica. Es egresado de la Facultad de Medicina de la UNAM y jefe del Servicio de Urología del Instituto Nacional de Pediatría. Cuenta con 40 años de experiencia en su campo, ha publicado artículos Nacionales e internacionales con alto factor de impacto y participado en diversos congresos Nacionales e Internacionales. Ha dirigido diversas tesis de Alta Especialidad y es titular del Curso de Alta Especialidad en Urología Pediátrica avalado por la UNAM.

La Dra. Rosa María Vigueras Villaseñor, es Bióloga de formación por parte de la Facultad de Ciencias, con Maestría en Ciencias Fisiológicas y Doctorado en Ciencias Biomédicas todos de la UNAM. Es Investigadora en Ciencias Médicas, con nivel 2 en el SNII, adscrita al Laboratorio de Biología de la Reproducción desde hace 37 años y como Profesora en el Posgrado en Ciencias de la Producción y Salud Animal de la UNAM por 35 años. Cuenta con diversas publicaciones, capítulos de libro, participación en diversos congresos nacionales e internacionales, algunos reconocimientos y financiamientos externos y la formación de alumnos entre pre y posgrado. Su línea de investigación es "Estudio de la etiología, diagnóstico y tratamiento de patologías urogenitales pediátricas con posible repercusión a largo plazo en humanos".

Dimorfismo Sexual en el Procesamiento de la Nocicepción en la Médula Espinal

Dr. Abimael González Hernández
Instituto de Neurobiología, UNAM

El Dr. Abimael González Hernández ha consolidado una destacada trayectoria en el campo de la neurobiología del dolor, con aportaciones al conocimiento de los mecanismos neurobiológicos de la nocicepción, así como por su compromiso con la formación de recursos humanos y la difusión del conocimiento. Su labor de investigación, con un enfoque interdisciplinario mediante la integración de herramientas de electrofisiología, microscopía y farmacología, ha permitido identificar mecanismos de analgesia previamente no caracterizados, describir rutas anatómico-funcionales involucradas en el procesamiento nociceptivo y aportar evidencia sobre las diferencias sexuales en la modulación del dolor

Sus investigaciones abarcan temas de relevancia biomédica, como la migraña, el dolor orofacial, el dolor neuropático y el dolor asociado al cáncer, y destacan también por estudios con orientación traslacional sobre el potencial terapéutico de la oxitocina. Algunas de sus publicaciones han sido seleccionadas como portadas de revista, lo que refleja la calidad e impacto de sus hallazgos.

Se graduó como Químico Farmacéutico Industrial en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN y posteriormente realizó una maestría y un doctorado en Neurofarmacología y Terapéutica Experimental en el Cinvestav. Actualmente se desempeña como Investigador Titular de tiempo completo en el Instituto de Neurobiología, Campus UNAM Juriquilla y cuenta con el nombramiento de Investigador Nacional Nivel 2.

Plataformas Biomédicas: Biosensores, Órganos en Chip y Diagnóstico

Dra. Tatiana Fiordelisio Coll
Facultad de Ciencias, UNAM

La Dra. Tatiana Fiordelisio Coll es bióloga y doctora en Ciencias Biomédicas por la UNAM, y profesora titular de tiempo completo en la Facultad de Ciencias. Es fundadora y responsable del Laboratorio de Neuroendocrinología Comparada y responsable técnica del Laboratorio Nacional de Soluciones Biomiméticas para Diagnóstico y Terapia (LaNSBioDyT).

Su trabajo integra neuroendocrinología, biología celular, biofísica y bioingeniería para comprender cómo se organizan y regulan los sistemas hormonales y cómo se alteran en enfermedades endocrino-metabólicas. A partir de esa investigación, impulsa el desarrollo de modelos biomiméticos, órganos en chip, biosensores y herramientas de diagnóstico accesibles. Su trayectoria se caracteriza por articular investigación básica, formación de estudiantes e innovación tecnológica mediante equipos interdisciplinarios y colaboraciones con los sectores clínico y productivo, buscando que los desarrollos científicos se traduzcan en soluciones concretas para la salud.

Desentrañando el Papel del miR-150-5p Derivado de Vesículas Extracelulares en la Metástasis del Cáncer de Próstata: Implicaciones para el Diagnóstico

Dr. Mauricio Rodríguez Dorantes
Instituto Nacional de Medicina Genómica

El Dr. Mauricio Rodríguez Dorantes es un destacado científico mexicano especializado en la genómica del cáncer. Investigador en Ciencias Médicas "E" en el INMEGEN y miembro Nivel 2 del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII). Cuenta con más de 83 publicaciones indexadas y ha colaborado en 8 capítulos de libros científicos. Ha dirigido más de 43 tesis distribuidas en niveles de Licenciatura (29), Maestría (5) y Doctorado (9). A lo largo de su carrera ha recibido diversos galardones por sus aportaciones a la salud y la investigación, como el premio Premio Puigvert / CAU Chile, Premio Hugo Aréchiga, Premio Aida Weiss, entre otros.

Su línea de investigación se enfoca principalmente en los mecanismos epigenéticos y moleculares involucrados en los procesos de iniciación, promoción y progresión del cáncer de próstata; uso y papel de las plaquetas “educadas” por el tumor como biomarcadores de cáncer utilizando biopsias líquidas, y actualmente se desempeña como Jefe del Laboratorio de Oncogenómica del Cáncer de Próstata en el Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN) en la Ciudad de México.

Bioelementos e Infertilidad Masculina

Dra. Marcela Arteaga Silva
M. en C. Sergio Marín de Jesús
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

La Doctora Arteaga es Licenciada en Biología Experimental UAM Unidad Iztapalapa, con Maestría en Ciencias Fisiológicas por la UNAM y Doctorado en el área de Neurociencias con el Dr. Javier Velázquez Moctezuma de la UAM Unidad Iztapalapa. Actualmente se encuentra adscrita al Departamento de Biología de la Reproducción de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, como Profesor-Investigador Titular "C" de tiempo completo. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores e investigadoras Nivel II y perfil PRODEP.

La línea de investigación que cultiva la Dra. Arteaga se denominada Neuroendocrinología Reproductiva, analizando la desregulación neuroendócrina por cadmio en modelos de gestación y pubertad en la rata macho y los efectos del cadmio sobre la conducta sexual, parámetros de calidad espermática y cognición.

La Dra. Arteaga mantiene colaboraciones con el Departamento de Biología de la Reproducción, DCBS, UAMI y del Instituto Nacional de Pediatría, con el Instituto de Neurobiología y Neurocirugía, con el Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM en la CDMX, y con el Instituto de Neurociencias de la U de G en Guadalajara, Jal.

El Maestro en Biología de la Reproducción Sergio Marín de Jesús, originario de la Ciudad de México, cursó la licenciatura en Biología y obtuvo el grado de Maestría en Biología de la Reproducción Animal en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, actualmente está en Laboratorio de Neuroendocrinología Reproductiva realizando el Doctorado de Ciencias Biológicas y de la Salud en la misma Unidad.

Su investigación se centra en el estudio de la importancia de oligoelementos como el Zinc y su función protectora ante la toxicidad de metales pesados como el cadmio en el sistema reproductivo. Ha explorado los efectos del Zinc ante el estrés oxidante especialmente en testículo y epidídimo de modelos murinos. Estas líneas de trabajo han propiciado la publicación de artículos y capítulos de libro en colaboración con diversas Instituciones como el Laboratorio de Biología de la Reproducción del Instituto Nacional de Pediatría, la Universidad Estatal del Valle de Ecatepec, la Unidad Académica Multidisciplinaria de la Universidad Autónoma de Tamaulipas Reynosa-Aztlán. La Universidad Autónoma de San Luis Potosí CYACyT, y el Departamento de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Papel del Científico en el Panorama Actual de la Ciencia en México

Dra. Magdalena Giordano Noyola
Instituto Nacional de Perinatología, Secretaría de Salud

Estudió la Licenciatura en Psicología por la Universidad Anáhuac. Obtuvo el grado de maestra en la Universidad de Ohio y de doctora en la Universidad de Cincinnati, especializándose en Psicología Experimental. Realizó una estancia postdoctoral en el Instituto de Salud Mental de los Estados Unidos en Washington, D.C. Laboró como investigador en el Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina y en el Instituto de Neurobiología de la UNAM hasta su retiro en noviembre del 2022. Su última línea de investigación fue el estudio del fundamento neural y cognitivo del lenguaje pragmático usado en la comunicación social. Este trabajo lo realizó en colaboración con investigadores expertos en el área de lenguaje y la neuroimagen. Colaboró con la Dra. Verónica Rodríguez en el estudio de los efectos de pesticidas y contaminantes ambientales en el sistema nervioso y también trabajó en el estudio de los efectos de lesiones y de trasplantes en regiones cerebrales que controlan el movimiento y también el aprendizaje. Desempeñó actividad docente y dirigió tesis a nivel de pregrado y posgrado. Desempeñó el cargo de secretaria académica en el Instituto de Neurobiología y en la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Juriquilla y sirvió en diversos comités y comisiones de la UNAM y el CONACyT. Fungió como miembro del Comité de Ética de la Facultad del posgrado de la Facultad de Psicología de la UNAM, como consejera en la Sociedad de Neurociencias y como presidente de la Comisión de Ética del programa europeo AgreenSkills del Instituto de Investigación Agronómica de Francia (INRA). Se retiró como investigador titular “C” y miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel III. Actualmente colabora en la escritura y revisión de artículos y participa en comités académicos.

SIMPOSIOS

Simposio 1

Functional and Pharmacological Mechanisms in the Urogenital System: New Translational Perspectives

Organizador: Dr. Vítor S. Leite Fernandes

This symposium aims to address recent advances in the understanding of functional and pharmacological mechanisms involved in the regulation and dysfunction of the urogenital system from an integrative translational perspective. Relevant findings will be discussed regarding key pathophysiological processes and therapeutic opportunities in urolithiasis, erectile dysfunction, phosphodiesterase-mediated signaling, smooth muscle regulation and diabetes-associated urogenital alterations.

It will review experimental, pharmacological and clinical evidence that has contributed to a better understanding of tissue function, cellular signaling and disease-specific mechanisms within the urogenital tract. Particular attention will be given to the modulation of contractile and relaxant responses, the role of phosphodiesterases as pharmacological targets, the impact of metabolic disease on erectile function, and the clinical relevance of lithiasis as a highly prevalent urological condition. Together, these topics illustrate how mechanistic insight into tissue function and cellular signaling can support the identification of new therapeutic strategies for urogenital disorders.
A central theme will be the translational value of combining experimental physiology, pharmacology and clinical urology The session will discuss how basic mechanistic research can be aligned with clinically relevant questions, including the validation of pharmacological targets, the selection of appropriate experimental models and the interpretation of functional outcomes with potential therapeutic relevance.

The session will open a space for discussion on current methodological and translational challenges in urogenital research, including the integration of experimental and clinical evidence, the limitations of preclinical models, and the development of collaborative strategies to accelerate the transfer of scientific knowledge into improved diagnostic and therapeutic approaches. This symposium is intended for researchers, clinicians, pharmacologists and students interested in the intersection between urogenital physiology, pharmacological modulation and translational medicine.

Rethinking erectile dysfunction pharmacology: translational opportunities in drug repurpose

Dr. Engin Seçkin
Department of Pharmacology, Faculty of Pharmacy, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye

Erectile dysfunction (ED) is a highly prevalent urogenital disorder in aging men and an early marker of endothelial dysfunction and cardiovascular disease. Phosphodiesterase type 5 (PDE5) inhibitors remain the mainstay of oral therapy, yet many respond poorly or lose responsiveness, particularly those with diabetes mellitus, advanced vascular disease, or cavernous nerve injury after radical prostatectomy. Acting downstream of nitric oxide, these agents cannot reverse the oxidative injury, neurodegeneration, and fibrosis that sustain the disease.
Given the rising cost and protracted timeline of de novo drug development, this presentation reframes ED pharmacology through the lens of repurposing. The objectives are to review approved compounds with proerectile potential and to argue that repurposing also entails uncovering previously unrecognized mechanisms of action of established drugs in cavernosal biology. Oral ED pharmacotherapy itself originated in this way, since sildenafil was redirected from an antianginal program, and the process works in both directions, as tadalafil was later approved for lower urinary tract symptoms.

Candidates are reviewed along mechanism-based axes. In the vascular and endothelial axis, statins, paradoxically implicated in sexual dysfunction, improve erectile responses and restore sildenafil sensitivity through RhoA/Rho-kinase downregulation, apparently independent of lipid lowering, whereas renin-angiotensin system blockers, arginase inhibitors, and NADPH oxidase inhibitors preserve nitric oxide bioavailability. The metabolic axis comprises metformin, sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors, and glucagon-like peptide-1 receptor agonists, which may protect endothelial and mitochondrial function in diabetic ED. Antifibrotic and neuroprotective strategies include Rho-kinase inhibition, blockade of transforming growth factor-beta signaling, and immunophilin ligands such as tacrolimus and rapamycin, which limit cavernous nerve degeneration. Centrally acting melanocortin, dopaminergic, and serotonergic agents are also considered, several effective in PDE5 inhibitor nonresponders.

Preclinical evidence is substantial, whereas clinical translation remains limited by species differences, dosing, and patient heterogeneity. The presentation concludes by proposing criteria for prioritizing candidates and advocating mechanism-guided, patient-stratified repositioning as a realistic path to broadening ED therapy. Candidates are reviewed along mechanism-based axes. In the vascular and endothelial axis, statins, paradoxically implicated in sexual dysfunction, improve erectile responses and restore sildenafil sensitivity through RhoA/Rho-kinase downregulation, apparently independent of lipid lowering, whereas renin-angiotensin system blockers, arginase inhibitors, and NADPH oxidase inhibitors preserve nitric oxide bioavailability. The metabolic axis comprises metformin, sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors, and glucagon-like peptide-1 receptor agonists, which may protect endothelial and mitochondrial

function in diabetic ED. Antifibrotic and neuroprotective strategies include Rho-kinase inhibition, blockade of transforming growth factor-beta signaling, and immunophilin ligands such as tacrolimus and rapamycin, which limit cavernous nerve degeneration. Centrally acting melanocortin, dopaminergic, and serotonergic agents are also considered, several effective in PDE5 inhibitor nonresponders.

Preclinical evidence is substantial, whereas clinical translation remains limited by species differences, dosing, and patient heterogeneity. The presentation concludes by proposing criteria for prioritizing candidates and advocating mechanism-guided, patient-stratified repositioning as a realistic path to broadening ED therapy.

Pathophysiology, Prevention, and Medical Treatment of Kidney Stone Disease

Dr. Igor Blaha Pecuk
Department of Urology, Gregorio Marañón General University Hospital, Madrid, Spain

Kidney stone disease is one of the most prevalent genitourinary disorders worldwide, with a substantial impact on healthcare burden and a marked negative effect on patients' quality of life. Diet is the most important modifiable etiological factor. Its pathophysiology is also influenced by socioeconomic and geographical factors, as well as patient-related factors, including genetic predisposition, anatomical abnormalities, and metabolic and hormonal disorders.

Clinical management includes dietary and behavioral modifications, different pharmacological treatment strategies, minimally invasive interventions such as extracorporeal shock wave lithotripsy, and surgical procedures, with ureterorenoscopy and percutaneous nephrolithotomy being among the most widely used techniques. Metabolic evaluation allows the development of individualized preventive strategies aimed at reducing the risk of recurrence. This work aims to provide a brief overview of the pathophysiology of the most common kidney stone subtypes, together with their dietary and pharmacological management, both therapeutic and preventive, as well as potential emerging therapeutic targets and treatment modalities.

Calcium oxalate stones are the most prevalent subtype in Western countries. They are commonly associated with excessive urinary oxalate excretion (hyperoxaluria) and increased urinary calcium excretion (hypercalciuria). In addition to diets rich in oxalate and calcium, risk factors include hyperparathyroidism, renal tubular acidosis, and intestinal absorption disorders, such as those associated with Crohn's disease.

Uric acid stones are associated with high-protein diets, metabolic syndrome, diabetes, and obesity. In some cases, they can be treated pharmacologically by modifying urinary pH through urine alkalinization, which may also be used as a prophylactic strategy.

Struvite stones, composed primarily of magnesium ammonium phosphate, are mainly caused by urinary tract infections (UTIs) due to urease-producing microorganisms. Preventive treatment, in addition to strategies aimed at preventing recurrent UTIs, may include urinary acidification to reduce the crystallization of ammonium-containing salts.

Cystine stones, which are usually genetic in origin, are frequently associated with a positive family history. Their pathophysiology is related to abnormalities in cystine and amino acid handling, and their treatment includes high fluid intake, urinary alkalinization, and systemic or local chemolysis.

Phosphodiesterase Type 4 as therapeutic target in outflow bladder obstruction and erectile dysfunction

Dr. Medardo Hernández
Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, 28040 Madrid, Spain.

Phosphodiesterases (PDEs) hydrolyze cyclic nucleotides (cAMP and cGMP), thereby regulating smooth muscle (SM) tone. Among the 11 PDE families, PDE4 selectively hydrolyzes cAMP, whereas PDE5 is cGMP-specific. Both the NO/cGMP/PKG and cAMP/PKA signaling pathways contribute to relaxation of the bladder outlet and erectile tissues. While cAMP/PKA signaling plays a key role in detrusor relaxation, making PDE4 inhibitors promising candidates for overactive bladder treatment, the NO/cGMP pathway regulates urethral contractility. Accordingly, PDE5 inhibitors such as tadalafil are effective for lower urinary tract symptoms associated with benign prostatic enlargement (LUTS/BPE). However, PDE4 and PDE5 are co-expressed in the urethra and prostate, suggesting that cAMP-dependent signaling also represents a therapeutic target for LUTS/BPE and erectile dysfunction.

Over the last two decades, our laboratory has investigated the role of cAMP-mediated mechanisms in bladder neck and erectile tissue relaxation. We demonstrated that PDE4, predominantly PDE4A, is highly expressed in nerve fibers of the pig and human bladder neck, where the selective PDE4 inhibitors rolipram and roflumilast produce markedly greater SM relaxation than tadalafil. Roflumilast also enhances endogenous H_2S production and electrically evoked relaxation, indicating that PDE4 inhibition increases neuronal cAMP and facilitates NO- and H_2S-mediated inhibitory neurotransmission. These findings support PDE4 inhibition as a potential therapeutic strategy for LUTS/BPE.

In erectile tissue, PDE5 inhibitors enhance penile erection by increasing intracellular cGMP and remain the first-line treatment for erectile dysfunction. However, refractoriness to this treatment in some patients groups such as men with diabetes is high, either because they are insensitive to or contraindicated for this therapy. H_2S also exerts potent pro-erectile effects through cAMP-dependent mechanisms. We found that PDE4A is predominantly localized in corpus cavernosum nerves, where roflumilast induces potent relaxation. Because erectile dysfunction, bladder outlet obstruction and overactive bladder frequently coexist and share common signaling pathways, targeting PDE4 may provide a complementary or synergistic approach. These findings support the evaluation of roflumilast, alone or combined with PDE5 inhibitors, in patients with LUTS/BPE and erectile dysfunction who are refractory to current first-line therapy.

Beyond taste: chemosensory receptors as emerging regulators of erectile function

Vítor S. Fernandes
Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, 28040 Madrid, Spain.

Erectile function depends on the coordinated relaxation of corpus cavernosum smooth muscle and vasodilation of the penile arteries, processes regulated by neurovascular mechanisms involving nitric oxide (NO), hydrogen sulfide (H_2S), and cGMP- and cAMP-mediated signaling pathways. Although phosphodiesterase type 5 (PDE5) inhibitors constitute the first-line pharmacological treatment for erectile dysfunction, a significant proportion of patients exhibit an inadequate therapeutic response, highlighting the need to identify novel pharmacological targets. In this context, our group has focused part of its research on extra-oral chemosensory receptors as modulators of organ and system physiology and pathophysiology, with particular interest in their role in regulating the tone of erectile tissue. Our studies have characterized the expression and functional role of different families of taste receptors, including the bitter taste receptor TAS2R10 and the umami receptor TAS1R1/TAS1R3.

TAS2R10 is predominantly expressed in corpus cavernosum smooth muscle and, to a lesser extent, in nerve fibers. Its agonists, denatonium and chloroquine, induce marked concentration-dependent relaxation. In addition, denatonium increases endogenous H_2S production and potentiates responses induced by NO and H_2S donors, suggesting the involvement of both postjunctional mechanisms and gasotransmitter-modulation mechanisms.

In contrast, TAS1R1/TAS1R3 is preferentially localized in nerve fibers of the corpus cavernosum and in the endothelium of the dorsal penile artery, with limited expression in smooth muscle. Activation of this receptor by monosodium glutamate induces relaxation of both corpus cavernosum and arterial tissues, enhances responses to electrical field stimulation and to NO and H_2S donors, and increases endogenous H_2S production. The attenuation of these responses following blockade of neuronal N-type Ca^{2+} channels or endothelial removal supports the involvement of distinct neuronal and endothelial mechanisms.

Our findings support an emerging paradigm in which different families of extra-oral chemosensory receptors contribute to the regulation of erectile function through specific cellular compartments, while converging on smooth muscle relaxation mechanisms and the functional interplay between NO and H_2S. These findings broaden the physiological concept of taste receptors beyond sensory perception and highlight their potential as novel pharmacological targets complementary to therapeutic strategies based on PDE5 inhibition.

Simposio 2

Etiología de la vejiga hiperactiva

Organizador

Dr. J. Manuel Viveros Elías. Urología Integral. La Paz, Baja California Sur

Vejiga hiperactiva: Introducción y abordaje por fenotipos

Dr. J. Manuel Viveros Elías

Mecanismos no convencionales de generación de hiperactividad vesical

Dr. José Raúl Pérez Ortega

Microbioma vesical y vejiga hiperactiva

Dr. Fernando Triana Vázquez

Biomarcadores en vejiga hiperactiva

Dr. Dorian Saavedra Briones

Mecanismos de hiperactividad del detrusor neurogénica

Dra. Grisel Hernández Martínez

Causas uroteliales de vejiga hiperactiva no neurogénica

Dra. Anna Pancheshnikov

Simposio 3

Plasticidad pélvica

Organizadora: Dra. Yolanda Cruz Gómez

La región pélvica es una zona corporal compuesta de órganos huecos, reproductivos, sexuales y excretores asociados a músculos estriados y a una intricada red de vasos sanguíneos, nervios y ganglios autonómicos. A lo largo de la vida, esta zona corporal está sujeta a una gran dinámica estructural. En el caso de las hembras desde angiogénesis durante la gestación hasta atrofia en la vejez. La correcta función de estos órganos depende de control endócrino, muscular y nervioso. Alteraciones o daños en los órganos o en sus sistemas de control conllevan a disfunciones del piso pélvico, tales como incontinencia urinaria, retención urinaria, incontinencia fecal o prolapsos pélvicos, entre otros. Dado que los desórdenes del piso pélvico están relacionados con factores de alta incidencia en el país y en el mundo, tales como la vejez, obesidad, diabetes y alteraciones neurogénicas, como las asociadas a la lesión medular, se espera que su prevalencia aumente en los próximos años, afectando importantemente la salud pélvica. En este simposio se presentarán trabajos que muestran los cambios plásticos que sufren estructuras del piso pélvico durante la reproducción o en respuesta a lesiones neurogénicas, así como algunas técnicas de neuromodulación para facilitar la neuroplasticidad y rehabilitación funcional pélvica.

Plasticidad neuromuscular pélvica y salud femenina

Dr. Francisco Castelán
Universidad Nacional Autónoma de México. México

El suelo pélvico exhibe una portentosa plasticidad que le permite afrontar una serie de desafíos a lo largo de la historia de vida de los individuos. La del suelo pélvico femenino no puede abordarse en lejanía a las acciones organizacionales y activaciones de diferentes hormonas. Aún cuando algunas de ellas han impulsado algunas opciones terapéuticas para la incontinencia urinaria y el prolapso de órganos pélvicos, su influencia sobre adaptaciones neuromusculares aún se desconoce con detalle. Con el propósito de alentar una discusión sobre la plasticidad de músculos estriados pélvicos, se presentan hallazgos que destacan la relevancia de indagar acciones hormonales específicas. Este abordaje, construido principalmente a partir de organismos modelo, las implicaciones biomédicas se presentan con énfasis en la salud pélvica femenina.

Reconfigurando la función pélvica: el papel de la estimulación epidural en la vejiga, el intestino y la función sexual.

Dr. Daniel Medina Aguiñaga.
Universidad de Louisville. EUA

Spinal cord injury (SCI) frequently disrupts bladder, bowel, and sexual function, profoundly affecting quality of life. While epidural spinal cord stimulation (ES) has traditionally been investigated for motor recovery, emerging evidence suggests that targeted stimulation of lumbosacral and thoracolumbar spinal networks can also modulate autonomic and somatic circuits involved in pelvic organ control. Experimental studies in rodent models have demonstrated that ES can evoke distinct bladder and bowel responses through site- and parameter-specific activation of spinal circuitry, even after complete spinal cord transection, indicating the presence of functional spinal networks capable of regulating pelvic viscera independently of supraspinal input.

This presentation will synthesize findings from a series of investigations examining the effects of thoracolumbar, mid-lumbar, and lumbosacral ES on lower urinary tract, colorectal, and sexual function after SCI. Particular emphasis will be placed on evidence showing that stimulation at different spinal levels differentially influences bladder pressure, external urethral sphincter activity, bowel responses, and coordinated pelvic floor function. Additionally, recent studies targeting the spinal generator for ejaculation have demonstrated that ES can reliably evoke components of the ejaculatory reflex and that locomotor training may enhance these responses and improve reproductive outcomes following SCI.

Collectively, these findings support the concept that ES can “reconfigure” spinal networks governing pelvic organ function by engaging latent circuitry below the lesion. Beyond restoring movement, spinal neuromodulation may represent a promising therapeutic strategy for improving continence, bowel management, and sexual health in individuals living with SCI. Understanding the neurophysiological mechanisms underlying these effects will be critical for the development of targeted, multi-system rehabilitation approaches that address some of the most burdensome consequences of SCI.

Neuroplasticidad urogenital. Plasticidad estructural y funcional.

Dra. Yolanda Cruz Gómez.
Universidad Autónoma de Tlaxcala. México

La región pélvica es el sustrato anatómico de funciones reproductoras, sexuales y excretoras. Estas funciones requieren de la activación de reflejos espinales y supraespinales que coordinan la actividad de órganos y músculos estriados, los cuales se caracterizan por tener una rica irrigación e inervación. Uno de los músculos estriados altamente relevantes en el control de la función urinaria es el esfínter externo de la uretra, cuya inervación proviene principalmente de la rama motora del nervio pudendo. La inervación autonómica de los órganos urogenitales surge del plexo hipogástrico inferior, en roedores es llamado plexo pélvico. Este intricado circuito nervioso se ve afectado por traumas naturales como el que ocurre durante el parto; también en procedimientos quirúrgicos como las cirugías pélvicas. En esta plática mostraremos en modelos murinos de neurotrauma la remodelación anatómica y funcional que sufre el circuito neuromuscular del esfínter externo de la uretra, así como el efecto benéfico de la neuromodulación por estimulación transcutánea en la faciltación de la regeneración axonal y recuperación funcional posterior a una axotomía. También, describiremos las características de la inervación autonómica, su organización anatómica y el efecto de la denervación parcial de órganos urogenitales mediante la ablación unilateral del ganglio pélvico mayor, un ganglio autonómico que aporta el 80% de la inervación pélvica en la rata. La recuperación funcional posterior a la ablación es un indicador de neuroplasticidad.

Agradecimientos a SECIHTI: proyectos 183446 y CBF-2026-3674

RESÚMENES

Presentaciones de Trabajos Libres

01. Síntomas urinarios e intestinales en niños con trastorno del espectro autista

Melendez Cruz Brillith Ionesi*[1]; Viveros Elías José Manuel[2]; Palacios Galicia José Luis[1]

[1]Doctorado en Ciencias Aplicadas a la Educación Especial, Facultad de Ciencias para el Desarrollo Humano, Universidad Autónoma de Tlaxcala.
[2]Urologia integral, La paz, Baja California Sur.

Introducción

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una condición neurobiológica que afecta al 1% de la población a nivel global. Esta condición está relacionada con problemas del desarrollo del sistema nervioso, lo cual afecta a procesos sensoriales, motores y cognitivos. El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de síntomas urinarios e intestinales en niños con TEA inscritos en Centros de Atención Múltiple de Tlaxcala.

Materiales y Métodos

Se evaluaron a 7 niñas y 13 niños de 6 a 14 años con TEA, nivel 1 al 3. Se les aplicó a los padres de familia la Encuesta sobre disfunciones urinarias e intestinales en niños con diagnóstico del TEA. Posteriormente, los padres de familia aplicaron el Diario vesical y fecal a sus hijos durante tres días (previa capacitación). Se analizaron los datos sociodemográficos y la frecuencia de los síntomas urinarios e intestinales.

Resultados

La edad promedio de la población estudiada fue de 12.75 años. El 75% de las niñas y niños van solos al baño, mientras que el 15% usan pañal y el 10% restante requieren apoyo para ir al baño. Solo el 70% de la población cuenta con diagnóstico del nivel de TEA, siendo el nivel 2 de mayor porcentaje (50%), seguido del nivel 3 (28.5%) y el nivel 1 (21.4%). Los infantes con nivel 3 de TEA presentaron mayor prevalencia de síntomas urinarios e intestinales que los niveles 2 y 1, entre los cuales se encuentra la enuresis (100%), urgencia urinaria (25%), micciones relacionadas a trastornos de conducta (25%) y estreñimiento (50%).

Conclusiones

Los niños con TEA presentan síntomas urinarios e intestinales, siendo la enuresis y el estreñimiento los principales síntomas. Los infantes con nivel 3 presentan mayores problemas urinarios e intestinales que los niveles 2 y 1. Es de suma importancia investigar los mecanismos fisiológicos de estas patologías en la población infantil con TEA, para su adecuado manejo y prevención de futuras complicaciones.

Agradecimientos

A la secretaría de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) por la beca de Doctorado de Brillith, CVU 2050274.

02. Efectos de la exposición posnatal a litio sobre la conducta sexual masculina y la histología testicular en ratas Wistar

[1,5]Pérez-Aguirre Sonia Guadalupe*,[1,5]Marín de Jesús Sergio, [2,] [5]Hernández-Rodríguez Joel, [3,5]Adame-Salas Ricardo, [3,5]Rodríguez-Castillón Monserrat, [4]Montes Sergio y [5]Arteaga-Silva Marcela[5].

[1]Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, DCBS, UAMI. [2]Cuerpo Académico de Investigación en Salud (CA-UNEVE-01), Universidad Estatal del Valle de Ecatepec EDOMEX; Laboratorio Nacional CONAHCyT de Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos. [4]Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán, UAT, Ciudad Reynosa, Tamaulipas, México. [5]Departamento de Biología de la Reproducción, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. soniagaguirre@gmail.com

Introducción

El litio (Li) es un fármaco empleado en el tratamiento de diversos trastornos psiquiátricos y se le atribuyen propiedades neuroprotectoras, antioxidantes y moduladoras de la plasticidad neuronal. Debido a que la conducta sexual masculina (CSM) depende de la integración de mecanismos neuronales y neuroendocrinos, la exposición temprana al Li podría modificar su expresión durante la adultez. El objetivo de este estudio fue evaluar los efectos de la exposición posnatal al cloruro de litio (LiCl) sobre la CSM, las concentraciones séricas de testosterona, la capacidad antioxidante total (TAC) y la histología testicular en ratas Wistar adultas.

Materiales y Métodos

Se utilizaron ratas macho Wistar distribuidas en tres grupos: Control, tratado con 100 µL de solución salina, y grupos tratados con LiCl a 5 y 10 mg/kg/100 µL. Los tratamientos se administraron diariamente del día 1 al 49 de vida. A los 90 días de edad se evaluó la CSM frente a hembras sexualmente receptivas y se registraron parámetros relacionados con la actividad copulatoria. Posteriormente, se obtuvieron muestras de suero para determinar testosterona y TAC, y se realizó la evaluación histológica del testículo para valorar la organización de los túbulos seminíferos y del epitelio germinal.

Resultados

La administración posnatal de LiCl modificó algunos parámetros de la conducta sexual. En ambos grupos tratados se observó una disminución significativa de la latencia de eyaculación y del intervalo poseyaculatorio, así como un incremento del número de eyaculaciones y una reducción del periodo refractario. No se observaron diferencias significativas en la latencia de monta, latencia de intromisión, número de montas, número de intromisiones ni índice de eficiencia copulatoria. Asimismo, aumentaron significativamente las concentraciones séricas de testosterona y los valores de TAC en los grupos tratados.

Conclusión

En conjunto, estos resultados indican que la exposición posnatal a LiCl modifica componentes de la CSM y parámetros endocrinos y antioxidantes durante la adultez. La evaluación histológica testicular permitirá establecer si estos cambios funcionales se acompañan de modificaciones estructurales en el tejido seminífero.

Financiamiento: Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, proyecto 14409018.

03. Efectos combinados de la triyodotironina (T_3) y del factor de crecimiento neural (NGF) sobre células de cáncer prostático: Participación de los receptores TrkA

Mera-Cazares Marian Astrid, Quintero-García Michelle, Delgado-González Evangelina, Aceves Carmen, Anguiano Brenda
Instituto de Neurobiología; Universidad Nacional Autónoma de México

Introducción

El factor de crecimiento neural (NGF) es una molécula neurotrófica, la cual señaliza a través de la activación receptores de alta (TrkA) y baja afinidad (p75NTR). En el cáncer prostático, este factor está sobreexpresado y, a través de los receptores TrkA, promueve la proliferación celular y capacidad invasiva. Existe evidencia de que la hormona tiroidea T3 regula la expresión de NGF en el tejido neuronal, y que el hipertiroidismo aumenta el riesgo y progresión del cáncer de próstata. Sin embargo, se desconoce sí en células de cáncer prostático, la T3 regula los efectos de NGF y si esto pudiera estar mediado por TrkA.

Materiales y métodos

Se utilizaron líneas celulares de bajo (LNCaP) y alto potencial invasivo (DU145, PC-3). Se evaluaron los efectos dosis-respuesta de T3 (0.1, 1 y 10 nM), NGF (10, 100 y 400 ng/mL) y su combinación (10 nM T3 + 100 ng/mL NGF) sobre la proliferación celular (ensayo de exclusión con azul tripano), motilidad (ensayo de herida) y capacidad invasiva (cámaras transwell). La proliferación se evaluó en ausencia o presencia de GW441756 (1, 2, 5, 10, 25 y 50 µM), un inhibidor específico de TrkA. Las células se cultivaron en RPMI (LNCaP) o DMEM (DU145, PC-3), suplementados con 10 % de CS-SFB para mitigar una posible interferencia hormonal.

Resultados

La T3 (10 nM) aumentó en un 60 % la proliferación de las células LNCaP, pero no tuvo efecto en DU145, ni en PC-3. El NGF (100 ng/mL) aumentó en un 20 % la proliferación de PC-3. La combinación de T3 y NGF anuló los efectos positivos de uno u otro tratamiento. Los tratamientos individuales no modificaron la motilidad de las células DU145, mientras que la combinación redujo en un 30% la proliferación de PC-3. En estas últimas, NGF redujo la capacidad invasiva en un 50%, efecto que se mantuvo con el tratamiento combinado. El GW441756 tuvo efectos citotóxicos a concentraciones de 25 y 50 µM. En las células PC-3, la administración de GW441756 (5 µM) canceló en el grupo combinado, el efecto inhibidor de la T3 sobre la respuesta a NGF.

Conclusiones

Los efectos de T3 y NGF fueron dependientes de la dosis y línea celular: T_3 estimuló la proliferación solo en LNCaP, NGF lo hizo solo en PC-3, y la combinación de ambos anuló estos efectos y redujo la migración en PC-3. NGF redujo la capacidad invasiva de las células PC-3. Esto puede sugerir una interacción negativa entre ambas moléculas. Dicha interacción negativa podría ser dependiente de la activación de TrkA.

Agradecimientos: PAPIIT-UNAM (IN217223). Beca Doctoral Secihti (Marian Mera, 1076003)

04. Identificación de una firma de mRNA en plaquetas educadas por tumor de cáncer de próstata

Ponce Vivas C*[1], Morales Pacheco M[1], Soto Cruz A[1], Acevedo Herrera A.P[1], González Alatriste A.M[1], Rodríguez Dorantes M[1]
[1] Instituto Nacional de Medicina Genómica, Laboratorio de Oncogenómica.

Introducción
El cáncer de próstata es una de las neoplasias malignas más frecuentes en hombres, y su progresión metastásica continúa siendo una de las principales causas de mortalidad. Además, la limitada precisión de los biomarcadores actuales dificulta su detección oportuna y seguimiento. En este contexto, las plaquetas representan una fuente accesible de información, ya que en presencia de cáncer puede modificar su contenido, particularmente de RNA. Estas alteraciones han impulsado el estudio de las plaquetas educadas por tumor como una posible herramienta de biopsia líquida. No obstante, su utilidad como fuente de biomarcadores en cáncer de próstata permanece poco explorada. Por ello, este trabajo tuvo como objetivo caracterizar las alteraciones transcriptómicas plaquetarias asociadas al cáncer de próstata y desarrollar una firma con potencial para su detección.

Materiales y Métodos
Se analizaron datos públicos de RNA-seq plaquetario (GSE183635), incluyendo 35 pacientes con cáncer de próstata y 35 controles pareados por edad y sexo. Inicialmente, se realizó un análisis de expresión diferencial para caracterizar las alteraciones transcriptómicas asociadas a la enfermedad. Posteriormente, la cohorte se dividió en conjuntos de entrenamiento y prueba, generando 50 configuraciones diferentes. En cada entrenamiento se identificaron genes con expresión diferencial reproducible y capacidad discriminativa individual mediante el área bajo la curva ROC. Los genes que cumplieron ambos criterios se utilizaron para construir modelos de regresión logística penalizada Elastic Net. El rendimiento de los modelos se evaluó exclusivamente en las muestras mantenidas fuera del entrenamiento. Finalmente, la señal transcriptómica se contextualizó utilizando controles alternativos y comparaciones con otros tipos de cáncer.

Resultados
El análisis inicial identificó 1,315 genes diferencialmente expresados, de los cuales 1,250 mostraron mayor expresión y 65 menor expresión en cáncer de próstata. Al repetir el análisis en las 50 configuraciones, 1,455 genes cumplieron al menos una vez los criterios de selección, mientras que 161 los cumplieron en al menos 40 configuraciones, identificando un subconjunto altamente reproducible. Los modelos Elastic Net construidos a partir de los genes seleccionados conservaron capacidad discriminativa en las muestras mantenidas fuera del entrenamiento, con un ROC-AUC de 0.896 (IC 95%, 0.811–0.960). Finalmente, al ampliar la comparación con controles alternativos y otros tipos tumorales, una fracción de la señal mantuvo un patrón diferencial asociado al cáncer de próstata.

Conclusiones
Las plaquetas de pacientes con cáncer de próstata presentan un perfil transcriptómico diferencial y reproducible, del cual se identificó un conjunto reducido de genes con capacidad para

discriminar pacientes y controles. Estos hallazgos respaldan al transcriptoma plaquetario como una fuente potencial de biomarcadores mínimamente invasivos para cáncer de próstata y justifican su validación futura en cohortes independientes.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Instituto Nacional de Medicina Genómica por su participación y apoyo. Además, se agradece a la SECIHTI por el apoyo otorgado por medio de becas a los estudiantes y a SECTEI por el financiamiento del proyecto.

05. Efecto del yodo molecular en la inflamación neurogénica de la próstata asociada a la privación androgénica

Quintero-García Michelle*, Rivera-Rico Jafet, Mera Marian, De los Ríos Ericka, Delgado-González Evangelina, Aceves Carmen y Anguiano Brenda
Departamento de Neurobiología Celular y Molecular, Instituto de Neurobiología, Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Juriquilla, 76230 Querétaro, México. Autor de correspondencia: (adr_mich@inb.unam.mx).

Introducción

La privación androgénica genera un microambiente inflamatorio en la próstata y puede alterar la excitabilidad de las neuronas sensoriales de los ganglios de la raíz dorsal (DRG). Previamente, se demostró que el yodo molecular (I_2) reduce la inflamación prostática y la expresión de neurotrofinas (NGF) asociadas con este proceso. En este estudio evaluamos si la inflamación prostática asociada a la deficiencia de andrógenos altera el DRG y como el aporte de I_2 influye sobre este proceso.

Metodología

Ratones macho C57BL/6 de 8 semanas fueron distribuidos en cuatro grupos: sham (Sh), castrado (Cx), Sh + I_2 y Cx + I_2. La castración se realizó mediante orquiectomía bilateral bajo anestesia con ketamina/xilazina. El I_2 (0.025%) se administró por vía oral durante 15 días. Al finalizar el tratamiento se recolectó el timo, sangre periférica, próstata, vejiga y DRG (L5). Se determinó el peso del timo y la distribución porcentual de leucocitos circulantes. En los tejidos, se evaluó la expresión del receptor a NGF (TrkA), así como la de péptidos proinflamatorio de origen neural (sustancia P, CGRP) y sensibilidad a dolor (TRPV1) mediante inmunohistoquímica y/o qPCR.

Resultados

La castración produjo un incremento en el peso del timo, acompañado de un aumento aproximado del 50% en la proporción de neutrófilos circulantes y una reducción de la población linfocitaria, evidenciando alteraciones sistémicas en el balance de las células inmunes. En la próstata de animales castrados se observó un aumento de la expresión de TrkA. En el DRG, la privación androgénica incrementó la expresión de CGRP, TRPV1 y a nivel proteíco, la expresión de Sustancia P, lo que evidencia una respuesta neuroinflamatoria asociada al eje próstata–DRG. La administración de I_2 en animales Cx atenuó estos cambios, manteniendo los niveles de expresión cercanos a los observados en animales sham. En vejiga no se observaron diferencias en la expresión de TRPV1 ni CGRP.

Conclusión

La privación androgénica induce alteraciones inmunológicas sistémicas y una respuesta neuroinflamatoria en el eje próstata–DRG. La administración de I_2 atenúa estos cambios, sugiriendo un efecto inmunomodulador y neuroprotector

Agradecimientos

Laura García y Alejandra Castilla. Trabajo auspiciado por PAPIIT-UNAM (IN217223). Beca Posdoctoral CONAHCYT (561611).

06. Efectos comparativos del tratamiento crónico con GnRH y acetato de leuprolida sobre el testículo de rata

Denisse Calderón Vallejo[1,2], Irma Hernández Jasso[1], J. Luis Quintanar[1]
[1] Depto. de Fisiología y Farmacología, Centro de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México. [2] Depto. de Morfología, Centro de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México. Autor de correspondencia (correo-e:): Denisse Calderón Vallejo (denisse.calderon@edu.uaa.mx)

Introducción/Objetivos
La hormona liberadora de gonadotrofinas (GnRH) y sus análogos, como el acetato de leuprolida (AL), son utilizados ampliamente en el tratamiento de enfermedades dependientes de hormonas sexuales. Sin embargo, sus efectos sobre la estructura testicular durante tratamientos prolongados no han sido completamente caracterizados. El objetivo de este estudio fue comparar los cambios histológicos y morfométricos testiculares inducidos por la administración crónica de GnRH y AL en ratas macho Wistar.

Materiales y Métodos
Se emplearon ratas macho Wistar, distribuidas en tres grupos: control tratado con solución salina, GnRH y AL. Los tratamientos se administraron durante cinco semanas (GnRH 60 μg/kg y; AL 10 μg/kg). Al finalizar, se registró el peso corporal y testicular y se realizó el análisis histológico de los testículos mediante tinción con Hematoxilina-Eosina. Se evaluaron el diámetro y área de los túbulos seminíferos, grosor del epitelio germinal, diámetro y área luminal, así como la cuantificación de las células de Leydig.

Resultados
No se observaron diferencias significativas en el peso corporal, peso testicular ni en la relación peso testicular/peso corporal entre los grupos. Sin embargo, ambos tratamientos produjeron alteraciones morfométricas significativas. GnRH y AL redujeron el diámetro y área de los túbulos seminíferos, con un efecto más marcado en el grupo AL. El grosor del epitelio germinal disminuyó en ambos grupos, siendo mayor la reducción con GnRH. Asimismo, GnRH incrementó el diámetro luminal, mientras que AL lo redujo significativamente. Se observó además una disminución del número de las células de Leydig, lo cual fue más evidente en el grupo tratado con AL.

Conclusiones
La administración crónica de GnRH y AL induce alteraciones estructurales en el tejido testicular de ratas macho. El AL produjo cambios más pronunciados en diversos parámetros morfométricos, sugiriendo un mayor impacto sobre la organización del tejido testicular. Estos resultados aportan información sobre las modificaciones testiculares asociadas con el uso prolongado de agonistas de GnRH.

Fuentes de Financiamiento
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), CFB-2025-G-1038.

07. El estradiol vaginal tiene acciones moderadas en la conducta sexual pero no influye en la funciones urinarias y defecación en ratas senectas multíparas

Juárez Romero Margarita[1*], Cruz Gómez Yolanda[1], Rosa Angélica Lucio Lucio[1] Emiliano Jiménez Roldan[1,2]. Posgrado en Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma Tlaxcala. [2]Universidad Politécnica de Tlaxcala

Introducción

El aparato urogenital sufre cambios con la edad y la condición reproductiva. En la menopausia la confluencia de los factores antes descritos conlleva a disfunciones urinarias, sexuales y digestivas. La terapia de reemplazo es uno de los tratamientos para tratar las disfunciones urogenitales, siendo poco explorado el proceso de defecación. El objetivo del estudio es evaluar el efecto de la administración vaginal de estrógenos sobre los procesos urinarios, sexuales y defecación en ratas senectas multíparas.

Materiales y métodos

Utilizamos 16 ratas multíparas (4 partos) de la cepa Wistar, de entre 18-19 meses de edad. Seis fueron asignadas al grupo de aceite y diez al grupo crema vaginal. La dosis empleada fue de 34 µg de estrógenos conjugados o 0.04 ml de aceite de oliva. El reemplazo hormonal consistió en administrar diariamente durante la primera semana el aceite o la crema. Segunda y tercera semana la aplicación fue por 3 veces. La administración de hormonas fue aplicada por segunda ocasión tres semanas después, con el esquema antes descrito. En un sistema estandarizado, registramos en 6 horas de la fase de oscuridad los parámetros urinarios y la defecación, antes, siete, 14 y 21 días después del tratamiento. La conducta sexual fue evaluada un día después de la función urinaria.

Resultados

Encontramos que la administración de estrógenos vaginales no modifica significativamente los parámetros urinarios: frecuencia de micción (aceite, 8.7/6 h *vs* crema, 8.2/6 h), volumen por micción (aceite, 0.8 ml *vs* crema, 0.9 ml) y duración de la micción (aceite, 3.1 s *vs* crema 2.7 s). Sin embargo, las ratas con crema vaginal presentaron menos goteo de orina comparada con el grupo vehículo (aceite, 4.3 gotas *vs* crema, 1 gota). Tampoco hubo diferencias en los parámetros de defecación: frecuencia de defecación (aceite, 3.9/6 h *vs* crema, 3.0/6 h), intervalo entre defecaciones (aceite, 66.2 min. *vs* crema, 83 min) y, duración de la defecación (aceite, 35.5 segundos. *vs* crema, 35.6 segundos), duración de la expulsión de pellets fecales (aceite, 3.8 s. *vs* crema, 6 s) y, promedio de pellets (aceite, 3 *vs* crema, 3). En lo que respecta a la conducta sexual, el 33 y 50% de las ratas del grupo de aceite, fueron receptivas en las tres pruebas, y se ejecutó la conducta copulatoria. El 60% de las ratas con crema presentaron conducta sexual a los 15 días, el 50% a los 22 días y el 40% a los ocho días.

Conclusiones

El estradiol aplicado como crema vaginal tuvo efectos leves y transitorios en la conducta sexual y en la urinaria, sin efecto en la defecación en la rata senecta multípara.

08. Localización de neuronas sensoriales del glande y pene en rata

Cruz Y[1], Armenta M[2], Rivera ME[3], Morán C[3], Pastelín CF[4].[1] Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta, Universidad Autónoma de Tlaxcala. Maestría en Ciencias Biológicas, [2]Universidad Autónoma de Tlaxcala. [3] Instituto de Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. [4]Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Introducción
La rata es el modelo animal más utilizado en estudios urogenitales. La hiperreactividad autonómica ha sido considerada un factor importante en cáncer, como el de próstata. A pesar de ello, la inervación y la contribución de las glándulas sexuales accesorias (GSA) en el eyaculado sigue siendo pobre. El objetivo del presente estudio fue describir en rata la inervación, desembocadura uretral y la contribución de las GSA en el eyaculado.

Materiales y métodos
Se utilizaron ratas macho adultos de la cepa Wistar. Se realizaron estudios anatómicos e histoquímicos para determinar la desembocadura e inervación de las GSA. También se realizaron estudios conductuales para determinar en ratas sexualmente expertas el peso relativo de las GSA y la contribución de cada glándula al eyaculado. Esto último fue estimado por la disminución del peso de cada glándula en cópulas repetidas.

Resultados
La PV desemboca en la pared ventral de la uretra prostática. En contraste, los conductos de la PL y PD desembocan en la pared latero-dorsal del utrículo. El conducto de la GC desemboca en la línea media junto al tendón dorsal, en la parte craneal el utrículo. El conducto deferente (CD) desemboca debajo de la desembocadura de las GC. El ducto de las VS desemboca en el CD. La inervación de las vesículas seminales (VS) y de los lóbulos prostáticos (ventral (PV), dorsal (PD) y lateral (PL) emerge de los nervios eferentes del ganglio pélvico mayor (GPM), sin embarg0, las glándulas coagulantes (GC) recibe inervación de los GA. Con respecto al peso relativo, hubo una relación positiva entre el peso de los GSA y el peso corporal, siendo mayor en la VS y la PV ($p<0,01$. Las VS constituyen aproximadamente el 0,2 % de la masa corporal y son el principal contribuyente al volumen del eyaculado (>80 %). La PV también contribuye al peso corporal, pero no al eyaculado.

Conclusiones
La inervación de las GSA proviene de ganglios del plexo pélvico, principalmente del GPM. La contribución de las GSA al fluido seminal es diferencial, con mayor contribución de las VS y escasa contribución de la PV.

Agradecimientos
SECIHTI por las becas APG-1107974 y JAH 592590.

C1-P. Estudio morfológico del útero de ratas tratadas con acetato de leuprolida, un análogo de la GnRH

Irma Hernández Jasso[1], Denisse Calderón Vallejo[1,2], J. Luis Quintanar[1] .[1] Depto. de Fisiología y Farmacología, Centro de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México. [2] Depto. de Morfología, Centro de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes,
México. Autor de correspondencia (correo-e:): Irma Hernández Jasso (irma.hernandez@edu.uaa.mx)

Introducción/Objetivos

La hormona liberadora de gonadotrofinas (GnRH) regula el eje hipotálamo-hipófisis-ovario y, mediante el control de la secreción de gonadotrofinas, participa en la regulación de la función reproductiva femenina. El acetato de leuprolida (AL), un potente agonista de la GnRH, produce inicialmente una estimulación transitoria del eje hormonal y tras su administración continua disminuye la producción de hormonas sexuales. Aunque el AL es ampliamente utilizado en el tratamiento de enfermedades ginecológicas dependientes de hormonas, sus efectos sobre la estructura y homeostasis del tejido uterino requieren mayor caracterización. El objetivo de este estudio fue evaluar los cambios morfológicos e histológicos inducidos por el AL en el útero de ratas Wistar en condiciones de función ovárica normal y de deprivación hormonal.

Materiales y Métodos

Se emplearon ratas Wistar distribuidas en seis grupos experimentales, incluyendo animales íntegros y ovariectomizados, tratados con solución salina o AL a dosis de 10 y 20 µg/kg durante cinco semanas. Al finalizar el tratamiento se determinó el peso uterino y se realizó el análisis histológico del útero. Se evaluó el grosor del endometrio, la densidad glandular y la presencia de células apoptóticas en el epitelio endometrial.

Resultados

El AL redujo significativamente el peso uterino en las ratas íntegras, con un efecto dependiente de la dosis. De igual forma se observó un incremento en el grosor endometrial y en la densidad glandular. Asimismo, se presentó un aumento de células apoptóticas en el epitelio endometrial. Estos efectos podrían estar relacionados con la respuesta bifásica característica de los agonistas de GnRH, incluyendo el fenómeno inicial de *flare-up*, así como con el esquema de administración empleado.

Conclusiones

El AL induce modificaciones morfológicas e histológicas en el útero de ratas Wistar, evidenciadas por cambios en el peso uterino, grosor endometrial, densidad glandular y apoptosis. Los resultados sugieren que los efectos del AL sobre el tejido uterino son complejos y podrían involucrar tanto la supresión sistémica de hormonas ováricas como acciones locales sobre el tejido uterino.

Fuentes de Financiamiento:

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), CBF-2025-G-1038.

C2-M. Clasificación de volúmenes miccionales mediante redes de base radial (RBFN)

Márquez Miguel Ángel[1,2], Nava Ortiz Alan[3*], Arellano Hernández Jorge[4], Márquez Cruz Ricardo R[2], Cruz Gómez Yolanda[5] [1] Micro & Macro Aplicaciones SA de CV. [2] Maestría en Ingeniería en Computación, Universidad Autónoma de Tlaxcala. [3] Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Tlaxcala. [4] Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, Universidad Autónoma de Tlaxcala.[5] Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta, Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Introducción

El uso de sensores termográficos permite capturar termogramas de baja resolución que concentran información espacial y térmica altamente relevante, reduciendo de manera significativa los requerimientos de procesamiento de imágenes convencionales de alta resolución. El objetivo del presente trabajo fue determinar si las Redes de Neuronas de Base Radial (RBFN) son óptimas para analizar termogramas de micciones y clasificarlas automáticamente de acuerdo con su volumen.

Materiales y Métodos

Se usó un sensor termográfico para grabar termogramas durante la micción de ratas adultas de la cepa Wistar. Adicionalmente, se grabaron termogramas durante la emulación de micción con diferentes volúmenes de orina vertidas sobre un contenedor con base de plástico, simulando goteo, microgoteo y micción normal (vol > a 0.5 ml). Se utilizó el algoritmo k-means para la caracterización espacial y temporal de los eventos. Se calcularon siete parámetros discriminantes: área, incremento de temperatura (Delta T), inercia térmica, momento de inercia, excentricidad, masa térmica y tasa de enfriamiento. El vector resultante fue normalizado para estandarizar las escalas de entrada de la RBFN.

Resultados

La arquitectura de la red neuronal requirió una configuración de una capa de entrada acorde a la dimensión de los parámetros, una capa oculta compuesta por 15 neuronas con funciones de activación de base radial de núcleo gaussiano y una capa de salida de tres neuronas que representan las clases a clasificar. La red clasificó exitosamente los eventos de micción normal, goteo y microgoteo sin presentar falsos positivos, permitieron una identificación y tipificación correcta de cada evento independientemente de su posición espacial o fluctuación térmica.

Conclusiones

La implementación del sistema automatizado basado en termografía infrarroja y RBFN demostró ser una solución técnica y metodológicamente eficaz para el monitoreo, clasificación y estimación volumétrica de eventos miccionales en modelos preclínicos de laboratorio.

Agradecimientos

Los autores agradecen el apoyo de becas de Asistente SNII-UATx (MSAD) y de Ayudantía SNII: 1306347 (NOA) y No. 592590 (AHJ).

C3-M. Efecto de la transferencia mitocondrial plaquetaria sobre el metabolismo de células de cáncer de próstata

Soto-Cruz A.[1]Ponce-Vivas C.[1], Morales-Pacheco M.[1], González-Alatriste A.M.[1], Acevedo-Herrera A.P.[1], Mitre-Aguilar I. B.[2], Velázquez-Villegas L.A.[2], Cortés González C.C.[3], Rodríguez-Dorantes M.[1]
[1] Instituto Nacional de Medicina Genómica, Laboratorio de Oncogenómica. [2] Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. [3] Instituto Nacional de Cancerología.

Introducción
El cáncer de próstata es el cáncer con mayor incidencia en hombres. Además de su papel en la hemostasia, las plaquetas participan activamente en la progresión tumoral. Se ha reportado que algunas células transfieren mitocondrias, reprogramando su metabolismo. Dado que las plaquetas liberan contenido mitocondrial, se propuso que pueden transferir mitocondrias a células de cáncer de próstata, modificando su metabolismo energético.

Materiales y Métodos
Se aislaron plaquetas humanas por centrifugación diferencial y se co-cultivaron con células PC3 y LNCaP (1:200). La transferencia mitocondrial se evaluó mediante microscopía confocal, citometría de flujo y ensayos de ATP y NADH. A su vez, se evaluó el número de copias de DNA mitocondrial en células co-cultivadas y células sin tratamiento. Para identificar vías mitocondriales alteradas, se realizó un análisis de transcriptomas plaquetarios (GEO DataSets).

Resultados
Se observó la transferencia de mitocondrias de plaquetas hacia células tumorales por microscopía confocal y citometría. El co-cultivo aumentó el número de copias de DNA mitocondrial, ATP y NADH en las células de cáncer. Indicando una posible reprogramación metabólica derivada por dicha transferencia. El análisis *In silico* determinó sobreexpresión en genes mitocondriales y vías energéticas activadas.

Conclusiones
Existe una comunicación entre células de cáncer y plaquetas, en este trabajo se observa que las plaquetas son capaces de transferir las mitocondrias a células de cáncer de próstata, lo que promueve un cambio energético en las células. Estos hallazgos sugieren que estos cambios sean provocados por el uso de las mitocondrias transferidas o la inducción de biogénesis mitocondrial.

Agradecimientos
Los autores agradecen al Instituto Nacional de Medicina Genómica, el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán y al Instituto Nacional de Cancerología por su participación y el apoyo en sus instalaciones. Se agradece a la SECIHTI por el apoyo otorgado por medio de becas a los estudiantes y a SECTEI por el financiamiento del proyecto.

C4-M. Evaluación del efecto de la inhibición plaquetaria con ticagrelor sobre la proliferación y migración de células de cáncer de próstata PC-3

Acevedo-Herrera Alan P., González-Alatriste Ángel M., Morales-Pacheco Miguel, Rodríguez-Dorantes Mauricio. Laboratorio del Cáncer de Próstata, Instituto Nacional de Medicina Genómica

Introducción

El cáncer de próstata constituye una de las neoplasias de mayor incidencia y mortalidad en hombres. Su progresión no depende únicamente de las células tumorales, sino también de su interacción con distintos componentes celulares y circulantes, entre ellos las plaquetas, que pueden favorecer procesos como proliferación, migración, invasión y metástasis. Por ello, la inhibición de la función plaquetaria representa una estrategia potencial para interferir con mecanismos que favorecen la progresión tumoral. Ticagrelor es un antagonista del receptor P2Y12 utilizado clínicamente como antiplaquetario en enfermedades cardiovasculares. Su evaluación en cáncer de próstata representa una estrategia de reposicionamiento farmacológico, al explorar una nueva aplicación para un fármaco previamente aprobado. El objetivo de este estudio es evaluar el efecto de la inhibición plaquetaria con ticagrelor sobre la proliferación y migración de células PC-3 en condiciones de co-cultivo con plaquetas.

Materiales y Métodos

Inicialmente, se optimizó el proceso de aislamiento de plaquetas humanas mediante la evaluación de diferentes condiciones de obtención y procesamiento, y se caracterizó su estado de activación mediante citometría de flujo utilizando CD41 y CD62P. Posteriormente, se realizaron ensayos de viabilidad con MTT en células PC-3 tratadas con ticagrelor (0.1–10 µM) para seleccionar una concentración no citotóxica. Finalmente, se estableció un diseño experimental para evaluar el efecto de las plaquetas y su inhibición con ticagrelor sobre la proliferación y migración de células PC-3 en condiciones de co-cultivo.

Resultados

Se optimizó un protocolo de aislamiento que permitió obtener plaquetas con baja activación basal y capacidad de respuesta funcional. Asimismo, se determinaron concentraciones no citotóxicas de ticagrelor en células PC-3 dentro del intervalo evaluado de 0.1–10 µM. Los ensayos de proliferación y migración en condiciones de co-cultivo con plaquetas y ticagrelor se encuentran actualmente en desarrollo.

Conclusiones

La optimización del aislamiento permitió establecer una base experimental confiable, basada en el uso de plaquetas con baja activación basal y capacidad funcional conservada, así como en concentraciones no citotóxicas de ticagrelor. Estas condiciones permitirán determinar si la inhibición de la función plaquetaria puede modular los efectos promotores de las plaquetas sobre las células tumorales, contribuyendo a establecer la relevancia de la interacción plaqueta-célula tumoral como un potencial blanco farmacológico en cáncer de próstata.

Agradecimientos

Al Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN) por el apoyo, la infraestructura y los reactivos proporcionados para el desarrollo de este proyecto, y a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) por la beca otorgada para la realización de los estudios de posgrado.

C5-M. ESTUDIO ANATÓMICO DIMÓRFICO DE LA MUSCULATURA DEL PISO PÉLVICO Y EL ESFÍNTER URETRAL EN PERROS

Cervantes Rivera Andrea, Romero Del Moral Aldo Marco, Ramos Herrera Antonela, Gaviria Sepúlveda Laura Vanesa, Cruz Gómez Yolanda, Pastelín Rojas César. [1]Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Tecamachalco-Cañada Morelos Km. 7.5, El Salado, Tecamachalco. [2]Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Carretera Federal Puebla-Tlaxcala Km 1.5, La Loma Xicohtencatl.

Introducción

El piso pélvico en perros es el conjunto muscular que cierra caudalmente la cavidad pélvica y proporciona soporte dinámico a las estructuras contenidas en ella. Su importancia radica en su papel sobre la estabilidad mecánica a esta región y participa en la regulación de las presiones generadas dentro de la cavidad abdominal y pélvica, mientras que el esfínter uretral externo en combinación con el piso pélvico proporciona soporte a la vejiga y a la uretra, participando funcionalmente en el mantenimiento de la continencia urinaria; por lo tanto el objetivo principal fue evaluar la composición y organización de las estructuras miológicas que conforman al piso pélvico (PP) y al esfínter externo de la uretral (EEU) en caninos.

Material y métodos

Se utilizaron 4 perros cadáveres mestizos adultos. Dos hembras ovariohisterectomizadas y dos machos adultos esterilizados. Los biomodelos se trabajaron en dos vistas anatómicas, la vista ventral y la vista axial en la disección macroscópica de las estructuras musculares que rodean al PP y el EEU.

Resultados

El músculo isquiococcígeo se inserta ventral a partir de la cuarta a la sexta vértebra coccígea tanto en perros machos y hembras. El músculo iliococcígeo surge sobre la cara interna del ilion. Su inserción se observó entre la cuarta y la séptima vértebras coccígeas, se proyecta medialmente al músculo coccígeo, y trascurre lateral con el cuerpo del íleon, para dirigirse craneal y unirse con la musculatura del músculo pubococcígeo (PCM). Las fibras musculares a nivel puborrectal tienen su origen a partir de la pared dorsal del recto, sus fibras se insertan en una porción anterior a las primeras vértebras coccígeas para después converger con la porción dorsal del EEA. El músculo bulboesponjoso (MB) en los perros machos el músculo encuentra ampliamente desarrollada por fibras musculares que rodean el cuerpo esponjoso peneano. Su origen está determinado por tejido conectivo del bulbo del pene. Mientras que en la hembra, el MB está formado por fibras provenientes del vestíbulo vaginal, dando origen al músculo constrictor de la vagina.

Conclusión

Se puede concluir que los músculos del PP y el músculo constrictor de la vulva muestran dimorfismo sexual respecto a su tamaño, forma, origen, trayecto e inserción. Por su parte, los músculos elevadores no hay presencia de dimorfismo sexual. De acuerdo con la edad de los perros.

Agradecimientos

CONAHCYT (CP: 172023) VIEP (CPR: 00435)

C6-L. Desarrollo de las funciones urinarias de niñas y niños en etapa preescolar

López Montalvo Paola*[1]; Palacios Galicia José Luis[1] [1]Licenciatura en Educación Especial, Facultad de Ciencias para el Desarrollo Humano, Universidad Autónoma de Tlaxcala

Introducción

El adecuado desarrollo de las funciones urinarias de niñas y niños se ve reflejado con su independencia para ir al baño. Los objetivos del presente estudio fue determinar sí los niños con desarrollo típico en edad prescolar son independientes para ir al baño y evaluar sus funciones urinarias.

Materiales y Métodos

Se aplicó la encuesta sobre el desarrollo de funciones urinarias en niños en etapa preescolar a padres de familia de niñas y niños de 5 a 6 años del preescolar Teresita de Jesús de San Pablo del Monte, Tlaxcala (n=24). Posteriormente y, con previa capacitación, los padres de familia aplicaron por dos días el diario vesical a sus hijos (n=8). Se analizaron las respuestas de los padres de familia de la encuesta y se determinó el promedio de la frecuencia de micciones en 24 h y la cantidad de orina expulsada en ml.

Resultados

El 100% de niñas y niños son independiente para ir al baño. Los principales responsables del entrenamiento para ir al baño de las niñas es la mamá (83%) y una hermana (8%) y, en el caso de los niños, es la mamá (64%) y el papá (18%). El 42% de las niñas y el 58% de los niños retrasan su ida al baño debido a juegos sin tecnología, y en menor medida por usar el celular y ver la televisión. El 92% de niñas o niños ya no usan pañal en ningún momento del día o la noche. El promedio de micciones en 24 horas fue de 5.2±0.2 en niñas y de 7.5±1.7 en niños, sin diferencias significativas (*t* de student; p=0.12). El promedio de orina expulsada por micción en las niñas fue de 116±14 ml, mientras que el de los niños fue de 121±40 ml, sin diferencias significativas (*t* de student; p=0.89). La prevalencia de enuresis fue del 42% en niñas y del 50% en niños.

Conclusiones

Las niñas y niños estudiados en la etapa preescolar son independientes para ir al baño, lo que indica el adecuado desarrollo neurológico y muscular del tracto urinario inferior (TUI), cuyas funciones son el almacenamiento y expulsión de orina. Pese a ello, la presencia de enuresis en alrededor de la mitad de las niñas y niños estaría indicando que existen factores neurológicos o sociales que estarían afectando las funciones del TUI en esta edad preescolar. El conocimiento tanto del desarrollo de las funciones urinarias, así como, de la detección oportuna de síntomas del TUI en niñas y niños en edad preescolar brinda importante información a investigadores y a padres de familia para la prevención de futuras complicaciones urinarias y de salud.

Agradecimientos

A la beca de Asistente de SNII por parte de la Secretaria de investigación científica y posgrado de la Universidad Autónoma de Tlaxcala otorgada a la estudiante Paola López Montalvo.

C6-P. Uso de termografía y modelado matemático para la estimación del volumen de un fluido

Arellano Hernández Jorge*[1], Morales Sánchez Axel Daniel[1], Nava Ortiz Alan[2], Márquez Miguel Ángel[3], Márquez Cruz Ricardo[3], Cruz Gómez Yolanda[4] [1]Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, Universidad Autónoma de Tlaxcala. [2]Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Tlaxcala.[3]Micro & Macro Aplicaciones SA de CV. [4]Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta, Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Introducción

La termografía es una técnica no invasiva que se ha utilizado para medir propiedades biofísicas de tejidos y de fluidos biológicos. En la investigación básica se ha utilizado esta técnica para identificar la orina y determinar la frecuencia de micción en ratas. El objetivo de este trabajo fue determinar la relación entre el volumen de un fluido y la tasa de enfriamiento de este fluido mediante el modelado matemático de datos obtenidos de termogramas.

Materiales y Métodos

Se usaron diferentes volúmenes de agua (0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, y 1.0 mL) y de orina de rata (0.2, 0.5, 0.7 y 1.0 mL) a temperaturas controladas. Los fluidos fueron vertidos sobre un bastidor cubierto de plástico y con el uso un sensor infrarrojo térmico se obtuvieron termogramas cada 5 segundos hasta que la temperatura del fluido alcanzó el equilibrio térmico con el bastidor. Los datos experimentales de temperatura-tiempo se ajustaron al modelo de enfriamiento de Newton mediante la función *nlinfit* de MATLAB®. Adicionalmente, se aplicaron pruebas de correlación para evaluar la asociación entre volumen de orina y la tasa de enfriamiento considerando temperaturas controladas.

Resultados

El enfriamiento de los fluidos se ajustó adecuadamente al modelo de enfriamiento de Newton con coeficientes de determinación mayores a 0.9 para los diferentes volúmenes y temperaturas. La prueba de correlación entre volumen de agua y la tasa de enfriamiento arrojó un R^2 de -0.1046 con diferentes temperaturas, mientras que para volumen de agua y tasa de enfriamiento R^2 de 0.9781 considerando una temperatura fija.

Conclusiones

El enfriamiento de volúmenes cercanos a los fisiológicos de micciones se ajusta adecuadamente al modelo de enfriamiento de Newton. Existe una correlación lineal entre el volumen del fluido a una temperatura constante con la tasa de enfriamiento, pero no así cuando las temperaturas son variables. Este trabajo sienta bases para poder utilizar la tasa de enfriamiento como estimador del volumen de fluidos excretados como la orina.

Agradecimientos

Los autores agradecen el apoyo de becas de Asistente SNII-UATx 1306347 y No. 592590

C7-L. Aislamiento y análisis de eventos de micción mediante un algoritmo de machine learning

Morales Sánchez Axel Daniel*[1], Arellano Hernández Jorge*[1], Márquez Miguel Ángel[3], Nava Ortiz Alan[2], Márquez Cruz Ricardo[3], Cruz Gómez Yolanda[4]

[1]Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, Universidad Autónoma de Tlaxcala.[2]Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Tlaxcala.[3]Micro & Macro Aplicaciones SA de CV.[4]Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta, Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Introducción

Dentro de la investigación en urología, la adquisición de información sin contacto es importante para evitar el estrés de los pacientes. En este sentido, la termografía es una técnica no invasiva que puede ser utilizada para obtener información indirecta sobre fluidos excretados como la orina. La presencia de ruido térmico en entornos reales dificulta la adquisición de información verídica a partir de la termografía. El algoritmo de agrupamiento espacial basado en densidad de aplicaciones con ruido (DBSCAN por sus siglas en inglés) ha mostrado ser robusto ante ruido térmico. El objetivo es implementar DBSCAN para aislar eventos de orina y discriminar el ruido, para la posterior adquisición de sus propiedades.

Materiales y Métodos

Con el uso de un sensor infrarrojo térmico se obtuvieron 26 termogramas correspondientes a eventos de micción de ratas hembra. Los datos se reestructuraron en un espacio tridimensional de posición y temperatura (x,y,T), y después de un filtrado con el método del triángulo sobre la cola derecha, los datos fueron procesados con el algoritmo de DBSCAN con una métrica que incluyó el gradiente espacial de temperatura. Finalmente, se aplicó un filtro de diferencia interna de temperatura. Una vez aislados los eventos se obtuvo la posición, el tamaño, la temperatura media, el pico más alto de temperatura y la varianza.

Resultados

De los 26 termogramas, el algoritmo logró en 22 de los termogramas aislar correctamente el evento orina despreciando el ruido térmico (84% de efectividad); en 3 termogramas el algoritmo aisló el evento, pero así también zonas de ruido cuyas temperaturas eran similares al del evento de orina. Por último, el algoritmo falló en 1 termograma donde la temperatura del ambiente era muy similar a la del evento. De las propiedades obtenidas se encontró que el 34% de las micciones sucedieron en el cuadrante superior izquierdo, el promedio de número de pixeles es de $32.88 \approx 18.92 cm^2$, la temperatura máxima promedio de 26.61°C, con media de temperatura de 25.062°C y varianza 0.531.

Conclusiones

El algoritmo DBSCAN mostró tener robustez ante ruido térmico en los termogramas y para agrupar adecuadamente los eventos de orina en los termogramas. Esto reduce la intervención manual en la toma de datos y sienta bases para investigaciones afines.

Agradecimientos

Los autores agradecen el apoyo de becas de Asistente SNII-UATx (MSAD) y de Ayudantía SNII: 1306347 (NOA) y No. 592590 (AHJ).

C8-L. Efecto protector del zinc contra el daño testicular inducido por la exposición gestacional al cadmio en la progenie masculina de ratas Wistar.

Rodríguez-Castillón Monserrat[1,4]*, Pérez-Aguirre Sonia Guadalupe[2,4], Marín de Jesús Sergio[2,4], Adame-Salas Ricardo[1,4], Hernández-Rodríguez Joel[3,4] y Arteaga-Silva Marcela[4].

[1]Licenciatura en Biología, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. [2]Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, DCBS, UAMI. [3]Cuerpo Académico de Investigación en Salud (CA-UNEVE-01), Universidad Estatal del Valle de Ecatepec EDOMEX; Laboratorio Nacional CONAHCyT de Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos. [4]Laboratorio de Neuroendocrinología Reproductiva, Departamento de Biología de la Reproducción, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

Introducción

El cadmio (Cd) es un contaminante ambiental ampliamente distribuido que representa un riesgo para la salud y puede afectar diversos órganos, incluido el sistema reproductor masculino. En contraste, el zinc (Zn) es un oligoelemento esencial con propiedades antioxidantes y citoprotectoras que podrían contribuir a contrarrestar los efectos adversos del Cd durante la gestación.

Objetivo

Evaluar el efecto protector del Zn frente a las alteraciones reproductivas y testiculares inducidas por la exposición gestacional al Cd en la progenie masculina de ratas Wistar.

Materiales y Métodos

Las hembras gestantes fueron distribuidas en cuatro grupos experimentales: Control, Cd (1 mg/kg/100 µL de $CdCl_2$), Zn (5 mg/kg/100 µL de $ZnCl_2$) y Zn+Cd (5 mg/kg/100 µL de $ZnCl_2$ + 1 mg/kg/100 µL de $CdCl_2$). El $ZnCl_2$ se administró del día 1 al 21 de gestación y el $CdCl_2$ del día 15 al 21, ambos por vía intraperitoneal. Después del nacimiento, las crías macho fueron asignadas a los grupos correspondientes y evaluadas a los 49 días de vida. Se determinaron indicadores del desarrollo puberal, peso corporal y concentraciones séricas de testosterona, además de realizarse el procesamiento histológico de los testículos.

Resultados

La exposición gestacional al Cd retrasó la separación prepucial y produjo alteraciones en el desarrollo reproductivo, asociadas con cambios en las concentraciones de testosterona y modificaciones de la estructura testicular.

Conclusión

La suplementación con Zn atenuó significativamente estas alteraciones y favoreció la preservación de la morfología testicular y de la función endocrina reproductiva. En conjunto, los resultados sugieren que el Zn podría ejercer un efecto protector frente a la toxicidad reproductiva inducida por el Cd durante etapas críticas del desarrollo.

Fuentes de Financiamiento

Este trabajo se llevó a cabo con el apoyo financiero del DCBS, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, bajo el proyecto CD.CBS.081.2023 14409018.

C9-L. Estudio preliminar sobre los efectos de la administración sistémica crónica de AF-353 en la sensibilidad y función vesical de ratas hembra

Muñoz Ramírez Emely[1,*], López González Raúl[1], Chávez Arellano Herminia[2,3], Muñoz Toscano Alvaro[2,3]. [1]Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, [2]Maestría en Estudios Transdisciplinares en Ciencia y Tecnología, [3]Centro Universitario del Norte, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.

Introducción

Los receptores purinérgicos P2X3 participan en la transducción de señales sensoriales y en la regulación del reflejo de micción. El antagonista AF-353 modifica la actividad aferente asociada con la función vesical, sin embargo, los efectos de su administración sistémica crónica son desconocidos. Nuestro objetivo fue explorar los efectos de la administración crónica de AF-353 sobre la sensibilidad mecánica, la conducta de micción, parámetros cistométricos y electromiográficos, así como la morfología vesical.

Materiales y Métodos

Se utilizaron ratas hembra de la cepa Wistar (n=4 por grupo). Los animales recibieron durante 14 días AF-353 (1.5 mg/kg/día) o vehículo (10% DMSO en solución salina) mediante bombas osmóticas subcutáneas. La sensibilidad mecánica se evaluó con la prueba de Von Frey. Se realizaron pruebas de conducta estereotipada de micción. La micción se evaluó mediante cistometría en combinación de registros electromiográficos abdominales simultáneos. Al finalizar el tratamiento se realizó un análisis histológico de vejiga mediante tinción con hematoxilina-eosina y se determinó el espesor del urotelio, lámina propia, detrusor y pared vesical total. Los resultados fueron analizados mediante una prueba t de student con el software Prism.

Resultados

AF-353 se asoció con un incremento significativo del umbral de respuesta en la prueba de Von Frey ($p=0.0334$), sugiriendo una disminución de la sensibilidad mecánica. El área de manchas urinarias aumentó en el grupo AF-353 ($p=0.0249$), sin diferencias significativas en el número de micciones. En la cistometría, el grupo AF-353 presentó incrementos significativos en la presión basal y la presión umbral ($p<0.01$ en ambas), así como en la presión máxima ($p<0.05$), sin diferencias en compliancia ($p=0.9931$). Se observó una tendencia hacia mayor duración de ráfagas electromiográficas ($p=0.0523$). Histológicamente, no se observaron diferencias significativas en el espesor del urotelio o lámina propia, pero el espesor del detrusor y la pared vesical fue mayor en el grupo tratado con AF-353 ($p<0.05$).

Conclusiones

Estos resultados exploratorios sugieren que la inhibición sistémica de P2X3 puede asociarse con modificaciones en la función urinaria, acompañadas de cambios estructurales en la vejiga. La menor sensibilidad mecánica, incremento de presiones intravesicales y mayor espesor del detrusor sugieren una adaptación sensorial-motora asociada con el bloqueo crónico de P2X3, justificando estudios con mayor tamaño de muestra y la caracterización molecular de la vía P2X3.

Agradecimientos
CBF-2025-I-369 (SECIHTI) y UDG-PROSNII-2025-26 (UDG).

C10-L. Caracterización de la actividad eléctrica del detrusor: Estudio piloto con electrodos tipo resorte durante registros cistométricos en ratas macho

López González Raúl[1,*], Muñoz Ramírez Emely[1], Chávez Arellano Herminia[2], Muñoz Toscano Alvaro[2,3]. [1]Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, [2]Maestría en Estudios Transdisciplinares en Ciencia y Tecnología, Centro Universitario del Norte, [3]Departemnto de Bienestar y Desarrollo Sustentable, Centro Universitario del Norte, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.

Introducción

La evaluación de la función vesical mediante cistometría (CMG) permite caracterizar cambios en la presión intravesical asociados con el llenado y el vaciamiento, pero proporciona información limitada sobre la actividad eléctrica que acompaña a la contracción del detrusor. El registro electromiográfico (EMG) del detrusor representa un reto técnico debido a su arquitectura, cambios de geometría y la contracción. En este estudio piloto se evaluó la factibilidad de registrar simultáneamente actividad EMG del detrusor y la presión intravesical mediante un electrodo tipo resorte.

Materiales y métodos

Se utilizaron 7 ratas macho adultas de la cepa Wistar anestesiadas con uretano. Después de la cateterización vesical para CMG, se colocó un electrodo tipo resorte de aproximadamente 1 mm de diámetro en contacto con el detrusor y se inmovilizó mediante fijación con el catéter. Se realizaron registros simultáneos de EMG y cistometría CMG durante el llenado y vaciamiento vesical. Se analizaron parámetros cistométricos y las características de la actividad EMG durante micciones efectivas. Los parámetros EMG fueron comparados con valores reportados para registros en el esfínter externo de la uretra de ratas macho anestesiadas. Las gráficas y análisis se realizó con el software Prism.

Resultados

El procedimiento permitió obtener registros CMG/EMG reproducibles en los siete animales. Los principales parámetros cistométricos fueron: presión basal 3.91±0.37 cmH_2O, presión umbral 10.84±0.64 cmH_2O, presión máxima de micción 32.08±2.95 cmH_2O, intervalo intercontractil 6.78±1.25 min, volumen expulsado 0.77±0.19 mL, compliancia vesical 0.065±0.015 mL/cmH_2O y duración de la micción 25.86±1.84 s. Durante las micciones se observaron patrones organizados de actividad EMG en forma de ráfagas, temporalmente asociados con las oscilaciones intraluminales de alta frecuencia en los siete animales. La frecuencia de las ráfagas fue de 7.40±0.66 Hz, la duración de cada bursting fue 46.9±3.04 ms y la amplitud de las ráfagas de 1,050±222 µV.

Conclusiones

Un electrodo tipo resorte en contacto con el detrusor permitió obtener registros EMG reproducibles y simultáneos con la actividad vesical, sin alteración de parámetros CMG. La asociación temporal entre la actividad EMG durante la micción apoya la factibilidad de este procedimiento para explorar la actividad eléctrica del detrusor in vivo. Estudios adicionales son necesarios para distinguir artefactos mecánicos o contribuciones de tejidos vecinos.

Agradecimientos
CBF-2025-I-369 (SECIHTI) y UDG-PROSNII-2025-26 (UDG).

C11-L. Función del zinc en el ovario de la progenie de ratas Wistar expuestas durante la gestación a cadmio

Adame Salas Ricardo *[1], Marín de Jesús Sergio [2], Pérez Aguírre Sonia Guadalupe [2], Rodríguez Castillón Monserrat [1], Hernández Rodríguez Joel [3], Vigueras Villaseñor Rosa María [4] y Arteaga Silva Marcela [5].
[1]Licenciatura en Biología, Laboratorio de Neuroendocrinología Reproductiva, Universidad Autónoma Metropolitana, CDMX, [2]Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, CDMX. [3]Cuerpo Académico en Quiropráctica. Universidad Estatal del Valle de Ecatepec, EDOMEX. [4]Laboratorio de Biología de la Reproducción, Instituto Nacional de Pediatría, Coyoacán, CDMX *[5]Laboratorio de Neuroendocrinología Reproductiva. Departamento de Biología de la Reproducción. Universidad Autónoma Metropolitana, CDMX.
Correo electrónico: ricardoadame16@gmail.com

Introducción. La exposición a metales tóxicos como el cadmio (Cd), presente en alimentos, agua contaminada y ambientes ocupacionales, se asocia con alteraciones en la función reproductiva de la descendencia. El interés científico se ha centrado en la búsqueda de elementos capaces de prevenir o atenuar el daño inducido por el Cd. Entre ellos destaca el zinc (Zn), un oligoelemento esencial que participa en una amplia gama de procesos biológicos, incluyendo la regulación hormonal y función ovárica.

Objetivo. Evaluar los efectos del Zn en el ovario de la progenie de la rata Wistar expuestas en etapa gestacional a Cd.

Métodos. Se requirieron ratas hembra Wistar gestantes: 1) grupo solución salina (50 µL), 2) Cd (1 mg/kg de peso corporal (p.c.) de $CdCl_2$), 3) Zn (5 mg/kg de p.c. de $ZnCl_2$), y 4) Zn+Cd, todos administrados vía intraperitoneal. El Zn se administró del día gestacional (DG) 1 al 21 y el Cd del DG 11 al 21, utilizando un total de 24 crías (n=6 por cada tratamiento). Se registró el peso y la talla corporal de las hembras descendientes de cada grupo. A los 35 y 42 días de vida (ddv) se determinó la apertura vaginal y se les practicó eutanasia. Se recuperó la sangre para determinar la concentración de estradiol (E2) y progesterona (P4) en suero y se obtuvieron los ovarios para procesamiento histológico en parafina y se determinó la fase folicular.

Resultados. El grupo Cd presentó disminución de pesos y tallas corporales, retraso en la apertura vaginal y alteraciones en la concentración de E2, P4 y en la fase folicular, mientras el grupo de Zn+Cd se presentó apertura vaginal, se mantuvieron las concentraciones hormonales y el favorecimiento en la fase folicular.

Conclusión. El tratamiento previo con Zn mantiene la concentración hormonal, protege y/o favorece la fase folicular en la progenie de la rata expuesta durante la gestación a Cd.

Financiamiento: Esta investigación contó con el apoyo financiero del DCBS de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, en el marco del proyecto CD.CBS.081.2023 14409018.

C12-M. Calidad de gametos en trucha arcoíris *Oncorhynchus mykiss*

[1]Tlaxcalteco Tepetla Clara Vianeth*, [2]Martínez Zurita María Citlali, [1]Agapito Guzmán Xochitl Karina, [3]López Quiroga Oscar Gustavo, [1]Cortés Sol Albertina. [1]Facultad de Biología Xalapa, Universidad Veracruzana. [2]Maestría en Ciencias Biológicas Xalapa, Veracruz, México, C.P. 91000, [3]Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías, Boca del Río, Veracruz, México, C.P.94290

Introducción

La trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) es un importante recurso alimentario y económico en zonas de alta montaña. En las granjas acuícolas se realizan los procesos de engorda, obtención de cría y de gametos, este último es fundamental para asegurar la reproducción en cautiverio. Sin embargo, la falta de monitoreo en la calidad de gametos impide evaluar el éxito reproductivo. Por ello, el objetivo de este estudio fue evaluar la calidad de los gametos de trucha arcoíris, mediante indicadores cualitativos y cuantitativos en reproductores de una granja acuícola de Tonalaco, Xico, Veracruz.

Materiales y métodos

Durante los meses octubre-diciembre de 2025 se colectaron 28 hembras y 29 machos; se registró la longitud total (LT) en cm de cada organismo, se midió la temperatura, pH y oxígeno disuelto de los estanques. En hembras se colectaron muestras de huevos, se registró coloración y tipo de contaminación; posteriormente se fijaron en formalina 3% para obtener el diámetro (mm). En machos se colectaron muestras de semen, se registró coloración y tipo de contaminación. Se utilizó estadística descriptiva para las variables LT, color, viabilidad, concentración, contaminación y prueba de Kruskal-Wallis con *post-hoc* de Dunn-Bonferroni-Hochberg para comparar el diámetro de huevo entre muestreos e intervalos de talla.

Resultados

La LT en hembras fue ($\overline{x}$=51 DS: $\pm$12.29 cm) y en machos ($\overline{x}$= 43.5 DS: $\pm$5.75 cm). El mayor porcentaje de huevos con coloración amarilla se presentó al inicio de la temporada reproductiva (octubre; 87.5-100%) y el color de semen predominante a lo largo de la temporada fue blanco de (50 a 100%). El porcentaje de viabilidad espermática fue (>87 %). Las células espermáticas poseen un $\overline{x}$= 3.91µm de cabeza y $\bar{x} = 32.27$µm de flagelo, con una concentración promedio de 6.2x10^9 células/mL. El diámetro de huevo difirió entre muestreos (H=142.58, $p < 0.0001$) con huevos más grandes en diciembre, en hembras con una LT mayor ($p < 0.05$). Los parámetros fisicoquímicos promedio del agua se mantuvieron dentro del rango óptimo para la reproducción de la especie (Temperatura: 12.65°C, pH: 6.75 y OD: 7.9 mg/L).

Conclusiones

La calidad de los gametos de *O. mykiss* en la granja "San José" de Tonalaco está influenciada por la talla de los reproductores y la contaminación en el momento de la extracción de gametos. La morfología y concentración espermática se mantuvieron dentro de los valores óptimos para la especie; mientras que la viabilidad fue mayor a lo reportado. La coloración transparente de huevos

en diciembre se relacionó con sobremaduración asociada a la disminución en la tasa de supervivencia embrionaria.

DIFUSIÓN DEL CURSO Y CONGRESO

SOCIEDAD MEXICANA DE CIENCIAS UROGENITALES

CURSO

TÓPICOS SELECTOS DE NEUROUROLOGÍA

MODALIDAD VIRTUAL

24 A 26 DE JUNIO DE 2026

MIÉRCOLES 24 DE JUNIO MODERA Dra. Brenda Anguiano	16:00-17:00 h	**ANATOMÍA Y NEUROFISIOLOGÍA DEL TRACTO URINARIO INFERIOR** Dra. Yolanda Cruz Gómez Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta Universidad Autónoma de Tlaxcala
	17:00-18:00 h	**CONTROL CENTRAL Y ESPINAL DE LA MICCIÓN** Dr. Álvaro Muñoz Toscano Centro Universitario del Norte Universidad de Guadalajara
	18:00-19:00 h	**MANIFESTACIONES UROLÓGICAS EN TRASTORNOS NEURODEGENERATIVOS** Dr. Daniel Medina-Aguiñaga School of Medicine University of Louisville, Kentucky, USA
JUEVES 25 DE JUNIO MODERA Dr. Álvaro Muñoz-Toscano	16:00-17:00 h	**VARIABILIDAD DEL RITMO CARDIACO Y SU ASOCIACIÓN CON DISFUNCIONES URINARIAS** Dra. Alondra Albarado Ibañez Instituto de Ciencias Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
	17:00-18:00 h	**SÍNDROME GENITOURINARIO EN LA MENOPAUSIA: DISFUNCIÓN URINARIA** Dr. Javier Contreras Orozco Ginecología y Obstetricia Hospital Ángeles del Pedregal, CDMX
	18:00-19:00 h	**LA PRÓSTATA COMO DISRUPTOR DE LA FUNCIÓN VESICAL** Dra. R. Brenda Anguiano Serrano Instituto de Neurobiología Campus Juriquilla, Querétaro, UNAM
VIERNES 26 DE JUNIO MODERA Dra. Evangelina Delgado-González	16:00-17:00 h	**DIAGNÓSTICO Y MANEJO CONTRA LA INCONTINENCIA URINARIA** Dr. José Manuel Viveros Elías Urología Integral, La Paz, Baja California Sur
	17:00-18:00 h	**ASPECTOS PSICOSOCIALES Y SU RELACIÓN CON DISFUNCIONES URINARIAS** Dra. María José Romero González Servicio de Psiquiatría. Hospital General de Querétaro Secretaría de Salud
	18:00-18:30 h	**DISCUSIÓN GENERAL Y CLAUSURA**

SE EXPEDIRÁ CONSTANCIA DE PARTICIPACIÓN AL TÉRMINO DEL CURSO.

COSTOS Y REGISTRO

Posgrado y público en general: $500.00 (adjuntar comprobante de pago en el momento del registro).

Estudiantes de licenciatura: $300.00 (adjuntar credencial vigente).

No tiene costo para los miembros de la SMCU que hayan actualizado su membresía 2026 (adjuntar comprobante de pago).

Si requiere factura, el pago deberán realizarse en las dos primeras semanas de junio y enviar comprobante al correo: smcutesoreria@gmail.com.

El correo debe incluir el nombre completo, RFC, el concepto del pago y el uso de CFDI.

Realizar el registro a través del siguiente enlace de Google

https://forms.gle/N928NmLkje2Qd9hT9

Cierre de registro: 22 de junio de 2026

PAGO

Realizar el pago en BBVA

- Sociedad Mexicana de Ciencias Urogenitales AC
- No. de Cuenta: 0117325460
- CLABE: 012830001173254607

Mayores informes enviar un correo a:

smcu.academia@gmail.com

Sociedad Mexicana de Ciencias Urogenitales:

https://www.smcurogenital.org/

INSTITUTO DE NEUROBIOLOGÍA · UNIVERSITY OF LOUISVILLE · QUERÉTARO · SECRETARÍA DE SALUD - SESEQ


Sociedad Mexicana de Ciencias Urogenitales
SMCU
2026
VI° CONGRESO
DE LA SOCIEDAD
MEXICANA DE
CIENCIAS
UROGENITALES
7 A 9 DE OCTUBRE
DE 2026

VI International Meeting on Urogenital Sciences

OCTOBER 7-9, 2026



Mary F Barbe, PhD

Society for Pelvic Research

Guest Speaker

Steps of Translation of Bladder Function Restoration from an Animal Surgical Repair Model to Humans.

October 7th, 2026, 11:00 AM Mexico City Time

Full-time Professor
Aging and Cardiovascular Research Center
at Lewis Katz School of Medicine, Temple University, Philadelphia PA.

VI Congreso de la Sociedad Mexicana de Ciencias Urogenitales

7 - 9 de octubre, 2026

PONENCIAS

Aplicaciones del Metaboloma en Enfermedades Urogenitales
Dr. Felipe Vadillo Ortega
Facultad de Medicina-UNAM e Instituto Nacional de Medicina Genómica, Secretaría de Salud

Steps of Translation of Bladder Function Restoration from an Animal Surgical Repair Model to Humans
Dra. Mary F Barbe
Lewis Katz School of Medicine, Temple University, USA
MODALIDAD VIRTUAL

Células de Sertoli y Gonocitos en el Desarrollo de la Neoplasia *In Situ* de Células Germinales en Pacientes con Criptorquidia
Dr. Juan Osvaldo Cuevas Alpuche, Dra. Rosa M. Vigueras Villaseñor
Instituto Nacional de Pediatría, Secretaría de Salud

Dimorfismo Sexual en el Procesamiento de la Nocicepción en la Médula Espinal
Dr. Abimael González Hernández
Instituto de Neurobiología, UNAM

Plataformas Biomédicas: Biosensores, Órganos en Chip y Diagnóstico
Dra. Tatiana Fiordelisio Coll
Facultad de Ciencias, UNAM

Desentrañando el Papel del miR-150-5p Derivado de Vesículas Extracelulares en la Metástasis del Cáncer de Próstata: Implicaciones para el Diagnóstico
Dr. Mauricio Rodríguez Dorantes
Instituto Nacional de Medicina Genómica, Secretaría de Salud

Bioelementos e Infertilidad Masculina
Dra. Marcela Arteaga, Silva, Mtro. Sergio Marín de Jesús
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

El Papel del Científico en el Panorama Actual de la Ciencia en México
Dra. Magdalena Giordano Noyola
Investigadora en retiro del Instituto de Neurobiología, UNAM

SIMPOSIOS

Functional and Pharmacological Mechanisms in the Urogenital System: New Translational Perspectives
Coordina: Dr. Vitor S Leite Fernandes
Universidad Complutense de Madrid, España
MODALIDAD VIRTUAL

Etiología de la Vejiga Hiperactiva
Coordina: Dr. José Manuel Viveros Elías
Urología Integral, Baja California Sur
MODALIDAD HÍBRIDA

Neuroplasticidad Pélvica
Coordina: Dra. Yolanda Cruz Gómez
Universidad Autónoma de Tlaxcala
MODALIDAD HÍBRIDA

¡Más información!

SECRETARÍA DE SALUD - SESEQ
INSTITUTO DE NEUROBIOLOGÍA
Casa abierta al tiempo

¡Muchas gracias!



2026