



SSD  
SERVICIOS DE SALUD  
DURANGO

# ARCHIVOS DE SALUD

Órgano Oficial de Difusión Científica de los Servicios de Salud en Durango

Julio-diciembre 2023 - Volumen 2 número 4



MEMORIAS DE LA



**V Jornada Nacional  
de Investigación en Salud**

DURANGO 2023

*La Bioética como soporte de la Bioseguridad*

BIOTECNOLOGÍA E INNOVACIÓN · CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES · INVESTIGACIÓN BÁSICA  
INVESTIGACIÓN CLÍNICA · SALUD PÚBLICA Y EPIDEMIOLOGÍA · CASOS CLÍNICOS





# **V Jornada Nacional de Investigación en Salud**

DURANGO 2023

*La Bioética como soporte de la Bioseguridad*

## **DIRECTORIO**

**Dra. Irasema Kondo Padilla**  
Secretaria de Salud y Directora General de los Servicios de Salud de Durango

**Dra. Elizabeth Salinas López**  
Directora de Enseñanza, Calidad e Investigación

**M. en. C. Gerardo Haro Herrera**  
Subdirector de Investigación en Salud

## **CONSEJO EDITORIAL**

**Dra. María del Rayo Ramírez Galindo**  
Editora en Jefe, Servicios de Salud de Durango

**Dr. Jesús Fernando Guerrero Romero**  
Unidad de Investigación Biomédica IMSS Delegación Durango

**M.C. Francisco Zaldívar Orona**  
Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Durango

**Dr. Jaime Fernández Escárcega**  
Universidad Juárez del Estado de Durango

**Dra. Nuria Elizabeth Rocha Guzmán**  
Instituto Tecnológico de Durango

**Dr. Héctor Manuel Huerta Guerrero**  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

**Dr. Ismael Antonio Lares Asseff**  
Centro Interdisciplinario para el Desarrollo Integral Regional  
Instituto Politécnico Nacional Unidad Durango

**Dra. María Guadalupe Nava Treviño**  
Universidad Autónoma de Durango

**Dr. Jesús Hernández Tinoco**  
Universidad Autónoma España de Durango

*La revista "Archivos de Salud", año 2, No. 4, julio – diciembre 2023, es el Órgano oficial de difusión científica de los Servicios de Salud de Durango con domicilio en Calle Cuauhtémoc 225 Norte, Zona centro, C.P. 34000, Durango, Dgo. Teléfono 618-1377015. Es una publicación con periodicidad semestral, con Reserva de Derechos al Uso Exclusivo con número: 04-2021-100813285700-102, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. ISSN (International Standard Serial Number, Número Internacional Normalizado de Publicaciones Periódicas) en trámite. Los derechos de traducción, características tipográficas y de producción, incluso por medios electrónicos, quedan reservados. El contenido de los artículos, así como las fotografías publicadas, son responsabilidad exclusiva de los autores, sin embargo, solo los Servicios de Salud de Durango podrán autorizar cualquier tipo de reproducción total o parcial.*

**Un encuentro transformador:  
Memorias de la V Jornada Nacional de Investigación en Salud, Durango 2023  
“La Bioética como Soporte de la Bioseguridad”**

Estimados lectores,

Es un honor presentarles este número especial de la revista “Archivos de Salud”, dedicado a las memorias de la V Jornada Nacional de Investigación en Salud, celebrada el pasado 26 y 27 de octubre de 2023 en el Estado de Durango, la cual fue un foro, que como en cada ocasión ha marcado un hito en la colaboración científica y el intercambio de conocimientos en el ámbito de la salud.

Los Servicios de Salud de Durango se enorgullecen de ser anfitriones de este tipo de eventos; este año el lema de la Jornada, “La Bioética como soporte de la Bioseguridad”, adquirió una relevancia especial por los desafíos específicos que enfrenta el estado, ya que desde la perspectiva de la bioética se brinda un marco de reflexión y compromiso sobre la toma de decisiones en el ámbito de la salud, mientras que la bioseguridad se erige como un pilar fundamental para salvaguardar la integridad de la investigación, garantizando que los avances de la ciencia se implementen de manera segura y responsable, en beneficio de la vida y la salud humana.

En los últimos años las contingencias sanitarias a nivel mundial, nos han recordado la vulnerabilidad compartida de la humanidad y la necesidad de estrategias efectivas, éticas y responsables para enfrentar los desafíos en el ámbito de la salud, en este contexto, crear un puente entre la bioética y la bioseguridad enmarca la importancia e impacto social y humano que requiere la investigación en el ámbito de la salud y la vida en general.

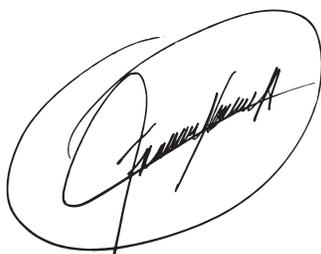
Durante la Jornada de este año, fuimos testigos del compromiso inquebrantable de los investigadores, estudiantes y profesionales de la salud que, con su dedicación y pasión, llevan a cabo investigaciones de vanguardia, con enfoque en la importancia de la Bioética y la Bioseguridad, las cuales sin duda mejoraran la calidad de vida de la población.

En este número especial, encontrarán resúmenes de las investigaciones presentadas en la V Jornada Nacional de Investigación en Salud Durango 2023, por lo que nos complace ser parte de este esfuerzo conjunto para compartir conocimientos, fomentar la colaboración y abrir nuevas vías para la mejora continua de la salud en nuestra comunidad, destacando la importancia de la investigación como eje fundamental para el avance de la ciencia.

Esperamos que este número sirva como un referente para la inspiración y el intercambio fructífero de los investigadores, profesionales de la salud y todos aquellos comprometidos con el avance del conocimiento científico en beneficio de la sociedad y que cada investigación compartida nos acerque un paso más a un futuro más saludable.

Agradecemos a todos los investigadores que participaron en la V Jornada Nacional de Investigación en Salud, Durango 2023, su contribución ha enriquecido no solo el evento, sino también el contenido de este número de la revista, convirtiéndola en un recurso valioso y actualizado para la comunidad científica y de la salud.

Gracias por su dedicación y contribución a la investigación en salud.



Dra. Irasema Kondo Padilla  
Secretaría de Salud y Directora General  
de los Servicios de Salud de Durango

## ÍNDICE

### BIOTECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

EFFECTO DE LA ADICIÓN DE CHÍCHARO Y MEZQUITE SOBRE PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE UNA PASTA PARA SOPA .....	12
MICROORGANISMOS PRODUCTORES DE BIOPLÁSTICOS A PARTIR DE RESIDUOS DE AGAVE.....	13
POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE HONGOS ENDÓFITOS DE CANDELILLA (EUPHORBIA ANTISYPHILITICA ZUCC) .....	14
CARACTERIZACIÓN Y ESTUDIOS DE PERMEABILIDAD DE BIGELES CON CURCUMINA PARA APLICACIONES CUTÁNEAS .....	15
CONSUMO DE MEZCOINEN-CHI Y SUS BENEFICIOS EN LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA EN LA POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE VICTORIA DE DURANGO, MÉXICO .....	16
EFFECTO DEL CONSUMO CRÓNICO DE UN REFRESCO NATURAL DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES DE MORERA SOBRE LA SALUD CARDIOVASCULAR EN MUJERES JÓVENES .....	17
REFRESCO FERMENTADO CON EL CONSORCIO KOMBUCHA A PARTIR DE INFUSIONES DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES DE MORERA: SU EFFECTO EN FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR .....	18
PROTOCOLO DE MICRODISECCIÓN DE OCELOS DEL ALACRÁN DE DURANGO .....	19

### CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

PERCEPCIÓN DE VIOLENCIA DE ADOLESCENTES DE EDUCACIÓN MEDIA Y MEDIA SUPERIOR DE LA LAGUNA DE DURANGO, EN EL CICLO ESCOLAR AGOSTO-DICIEMBRE 2018 .....	21
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y SU RELACIÓN CON LA PREDISPOSICIÓN TECNOLÓGICA EN UNA INSTITUCIÓN DE SALUD PÚBLICA .....	22
CARACTERIZACIÓN DE NIVELES DE ESTRÉS, FACTORES PROTECTORES Y DE AFRONTAMIENTO DEL ESTRÉS, EN ASPIRANTES UNIVERSITARIOS A LA LICENCIATURA EN MEDICINA DEL NOROESTE DE MÉXICO .....	23
FUNCIONAMIENTO FAMILIAR Y SU RELACIÓN CON LAS PRÁCTICAS DE CRIANZA ADOPTADAS POR LOS CUIDADORES .....	24
CONDUCTAS DE ENTRENADORES EN SELECCIONES DEPORTIVAS EN DURANGO .....	25
CARACTERIZACIÓN DE LA DINÁMICA FAMILIAR DE SISTEMAS MONOPARENTALES CON FIGURA MASCULINA .....	26
LA INFLUENCIA DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO .....	28
IMPACTO DEL PROGRAMA DE INCLUSIÓN PARA ESTUDIANTES SORDOS EN LICENCIATURA DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE DESDE LA PERSPECTIVA DOCENTE .....	30
FACTORES DE VULNERABILIDAD SOCIOAMBIENTAL: UN PANORAMA EN ADOLESCENTES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR DE ESCENARIOS URBANOS DE SALTILLO, COAHUILA .....	31
AUTOHIPNOSIS ERICKSONIANA EN LA ATENCIÓN DE LA LESIÓN DEPORTIVA SOBRE LOS FACTORES DE ESTRÉS, ANSIEDAD, DEPRESIÓN Y DOLOR .....	32

### INVESTIGACIÓN BÁSICA

POLIMORFISMOS DE UN SOLO NUCLÉOTIDO RS2230288, RS12034326 Y RS9628662 DEL GEN GBA Y SU ASOCIACIÓN CON LA ENFERMEDAD DE PARKINSON .....	34
--	----

FACTORES DIETÉTICOS ASOCIADOS A DEPRESIÓN: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	35
MEJORÍA EN PACIENTES CON ENFERMEDADES CRÓNICO DEGENERATIVAS A CORTO Y MEDIANO PLAZO POST CIRUGÍA BARIÁTRICA .....	36
BORRELIA BURGDORFERI, REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	37
POLIMORFISMOS RS2235544 DEL GEN DIO1 Y RS225014 DEL GEN DIO2 Y SU RELACIÓN CON LA DESREGULACIÓN DE HORMONAS TIROIDEAS .....	38
CHLAMYDIA PSITTACI .....	39
CONSTRUCCIÓN DE UN VECTOR DE EXPRESIÓN PARA EL GEN SPSK_04019 QUE CODIFICA PARA UNA HSP70 DE SPOROTHRIX SCHENCKII .....	40
META-ANÁLISIS DE LA EXPRESIÓN DE BCL-2 EN SUICIDIO Y PSICOPATOLOGÍAS RELACIONADAS .....	41
CONTENIDO MINERAL DEL ALACRÁN DE DURANGO .....	42
CISTICERCOSIS, REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	43
FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN ESTUDIANTES DE NIVEL PROFESIONAL .....	44
BRUCELOSIS, REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	45
CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS EN ADOLESCENTES DE NIVEL PREPARATORIA .....	46
RELACION DEL ESATADO OXIDATIVO, TNF- $\alpha$ Y DAÑO ENDOTELIAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 .....	47
ESTADO NUTRICIO, OMEGA-3 Y VARIANTE RS3764435 DEL GEN ALDH1A1 Y SU ASOCIACIÓN CON DETERIORO COGNITIVO EN ENFERMEDAD DE PARKINSON .....	48
MODELO DE PERIODONTITIS APICAL Y SU RELACIÓN CON DIABETES MELLITUS 2 EN RATAS WISTAR .....	49
ASOCIACIÓN DE DLX3 CON EL SINDROME TRICO DENTO OSEO, UNA REVISION SISTREMÁTICA .....	50
MYCOBACTERIUM LEPRAE. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. ....	51
EVALUACIÓN DEL DESARROLLO COGNITIVO EN POBLACIÓN INFANTIL DURANGUENSE CON EXPOSICIÓN PRENATAL A AS Y F .....	52
CLOSTRIDIUM BOTULINUM, REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	53
EFFECTO DEL ÁCIDO 3,4-DIHIIDROXIHIDROCINÁMICO SOBRE LA REGULACIÓN DE LA ACTIVIDAD TRANSCRIPCIONAL DEL RECEPTOR DE ESTRÓGENOS ALFA EN LÍNEAS CELULARES DE CÁNCER DE MAMA .....	54
PAPILOMAVIRUS: VIRUS DE PAPILOMA HUMANO, REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. ....	55
RIESGOS CARDIOVASCULARES EN ADOLESCENTES ESTUDIANTES DE NIVEL PREPARATORIA .....	56
ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES ADOLESCENTES DE NIVEL PREPARATORIA .....	57
RELACIÓN ENTRE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y DEPRESIÓN .....	58
EXPRESIÓN DE MICAL2 EN CARCINOMA ORAL DE CÉLULAS ESCAMOSAS .....	59
EFFECTO DE FLUOXETINA SOBRE LA EXPRESIÓN GÉNICA DE TRANSPORTADORES PLACENTARIOS EN RATAS WISTAR .....	60
TREPONEMA PALLIDUM, REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	61
STREPTOCOCCUS PYOGENES, REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	62
FUSOBACTERIUM NUCLEATUM, REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	63

RANK-L, OPG Y SU RELACIÓN CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES EXPUESTOS A ALTAS CONCENTRACIONES DE FLUORUROS; ESTUDIO PRELIMINAR.....	64
--	----

## INVESTIGACIÓN CLÍNICA

EXPERIENCIA EN LA UTILIZACIÓN DE REMDESIVIR EN PACIENTES CON NEUMONÍA POR SARS-COV-2 EN EL HOSPITAL GENERAL 450.....	66
FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DE CETOACIDOSIS DIABÉTICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 E INFECCIÓN POR SARS-COV 2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL 450.....	67
LA ADIPONECTINA, PERO NO LA LEPTINA, SE ASOCIA CON EL FENOTIPO OBESIDAD METABÓLICAMENTE SANA .....	68
DEFICIENCIA DE CLORURO DE MAGNESIO EN DIABETES GESTACIONAL EN UN MODELO DE OBESIDAD E HIPOMAGNESEMIA .....	69
IMPACTO DE LAS VARIANTES DE UN SOLO NUCLEÓTIDO Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN LA FARMACOCINÉTICA POBLACIONAL DE LA DOXORRUBICINA Y SU EFECTO SOBRE LA CARDIOTOXICIDAD EN NIÑOS CON LEUCEMIA .....	70
EFFECTO DE LA ESTIMULACIÓN MAGNÉTICA TRANSCRANEAL Y EL SNP RS3764435 SOBRE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON .....	71
EFICACIA DEL SUPLEMENTO ORAL CON MAGNESIO Y VITAMINA D EN LA MEJORA DE LA ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN SUJETOS CON SÍNDROME POST-COVID .....	72
EFFECTO DE LOS COMPUESTOS DEL EXTRACTO ACUOSO DE ERYTHRAEA TETRAMERA SHIEDE SOBRE LA ACTIVIDAD DE LA LIPASA PANCREÁTICA .....	73
DEPRESIÓN Y ANSIEDAD EN MUJERES QUE ACUDEN A DETECCIÓN OPORTUNA DE CÁNCER CERVICOUTERINO .....	74
HIPOMAGNESEMIA Y DEFICIENCIA DE 25-HIDROXIVITAMINA D EN COVID LARGO.....	75
EVALUACIÓN DEL APEGO AL MÉTODO DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ACUERDO A LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA EN LA UMF 43, DURANTE EL 2022 .....	76
FRECUENCIA DEL GENOTIPO MUTADO AA DEL POLIMORFISMO RS9939609 DEL GEN FTO EN POBLACION DURANGUENSE CON ALTERACIÓN DE VARIABLES METABOLICAS.....	77
ASOCIACIÓN DE LAS VARIANTES GENÉTICAS DE UN SOLO NUCLEÓTIDO GRI1 RS4958351 Y RS6889909 CON LOS EFECTOS ADVERSOS POR L-ASPARAGINASA EN NIÑOS CON LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA .....	78

## SALUD PÚBLICA Y EPIDEMIOLOGÍA

ESTUDIO DE PREVALENCIA DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES POST-COVID-19 UTILIZANDO LA EVALUACIÓN COGNITIVA DE MONTREAL (MOCA).....	80
DEPRESIÓN Y ANSIEDAD EN MUJERES QUE ACUDEN A DETECCIÓN OPORTUNA DE CÁNCER CERVICOUTERINO .....	81
MACROPROYECTO: PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS E HIPERTENSIÓN ARTERIAL POST COVID-19 EN PACIENTES AMBULATORIOS DE LA UMF 1 Y 44 IMSS DURANGO”.....	82
NUEVOS CONOCIMIENTOS SOBRE LA EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER EN EL CENTRO ESTATAL DE CANCEROLOGÍA DE DURANGO .....	83
SALUD FÍSICA EN ADULTOS MAYORES.....	84
ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE P-SELECTINA Y EL SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA AGUDA EN PACIENTES CON COVID-19 INTERNADOS EN EL HOSPITAL GENERAL 450 DE DURANGO.....	85

**CASOS CLÍNICOS**

VASCULITIS ASOCIADA A ANTICUERPOS P ANCA EN PACIENTE FEMENINO EN HOSPITAL 450 DE DURANGO. REPORTE DE CASO .....	87
TROMBOEMBOLIA PULMONAR BILATERAL EN PACIENTE JOVEN CON MIOCARDIOPATIA DILATADA POR TOXICOS: REPORTE DE CASO .....	88
ERITRODERMIA ADQUIRIDA POR FÁRMACO .....	90
CÁNCER DE OVARIO DE CELULAS CLARAS .....	91
SARCOMA DE EWING: UNA RARA PRESENTACIÓN FUERA DEL HUESO .....	92
TUBERCULOSIS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL EN UN ADOLESCENTE CON REACCIÓN ALÉRGICA SEVERA A TERAPIA ANTIFÍMICA CONVENCIONAL .....	93
ABORDAJE DE NEFROMEGALIA EN PACIENTE CON VIH .....	95
PULMON DE CRACK: UNA DESAFIANTE SOSPECHA DIAGNOSTICA .....	96
LITOPEDION. HALLAZGO INCIDENTAL EN PACIENTE GERIATRICO EN EL AREA DE URGENCIAS DEL HGZ1 IMSS DURANGO .....	97
NORMOCALCEMIA EN MIELOMA MULTIPLE, UN RETO EN EL DIAGNOSTICO .....	98
ENFERMEDAD DE CASTLEMAN MULTICENTRICA IDIOPATICO, VARIANTE HIALINOVASCULAR EN EL HOSPITAL GENERAL 450 DE DURANGO. REPORTE DE CASO .....	100
LESIÓN RENAL AGUDA SECUNDARIA A INTOXICACION SEVERA POR MONOXIDO DE CARBONO. REPORTE DE CASO .....	101
DIFERENCIA ENTRE LA VIDA Y LA MUERTE EN EL DIAGNÓSTICO DE LA HIPOKALEMIA .....	103
PÉNFIGO VULGAR: REPORTE DE CASO .....	104



# **V Jornada Nacional de Investigación en Salud**

DURANGO 2023

*La Bioética como soporte de la Bioseguridad*



**SSD**  
SERVICIOS DE SALUD  
DURANGO



**V Jornada Nacional  
de Investigación en Salud**  
DURANGO 2023  
*La Bioética como soporte de la Bioseguridad*

# BIOTECNOLOGÍA E INNOVACIÓN



## EFECTO DE LA ADICIÓN DE CHÍCHARO Y MEZQUITE SOBRE PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE UNA PASTA PARA SOPA

Pérez Lozano Alejandro<sup>1</sup>; Gallegos Infante José Alberto<sup>1</sup>; Cháirez Ramírez Manuel Humberto<sup>1</sup>; Rocha Guzmán Nuria Elizabeth<sup>1</sup>; Ochoa Martínez Luz Araceli<sup>1</sup>; Villanueva Fierro Ignacio<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

La tendencia actual de la industria alimentaria se enfoca en la funcionalización de productos alimenticios. Se destaca a la pasta, un alimento ampliamente consumido a nivel global, que se ha mejorado nutricionalmente con la sustitución parcial de sémola con otras matrices alimentarias, siguiendo esta misma línea, leguminosas como el chícharo y mezquite se ha reportado que contienen niveles elevados de proteína y fibra respectivamente. Adicionalmente, se ha observado que la adición de otras matrices alimentarias provoca cambios negativos en las propiedades tecnológicas.

### OBJETIVO

Determinar el impacto de la sustitución parcial de sémola con harina de mezquite (HM) y aislado de proteína de chícharo (PCH) sobre las principales propiedades tecnológicas de la pasta.

### MÉTODOS

Se elaboró una pasta mediante la sustitución parcial de sémola de trigo duro hasta un 30%, en combinación con diferentes concentraciones de PCH (5 a 20%), HM (10 a 25%), goma xantana y guar. Las pastas fueron secadas a diferentes temperaturas (50-60°C) hasta alcanzar una humedad del 9%, se determinó el tiempo óptimo de cocimiento (TOC), índice de hinchamiento (IH), % absorción de agua, % pérdida de sólidos, % de proteína y se evaluaron los cambios en la estructura secundaria de las proteínas, a través de microscopía Raman, empleando un diseño de superficie de respuesta y los datos se analizaron por análisis de varianza y pruebas T Student.

### RESULTADOS

Se observó que la adición de proteína de chícharo disminuye los valores de TOC e IH, ( $p < 0.05$ ). La proteína de chícharo y el contenido de sémola incrementaron el % de absorción de agua ( $p < 0.05$ ), mientras que en el caso de la pérdida de sólidos no se observó diferencia significativa

( $p < 0.05$ ). Con respecto al contenido de proteína se incrementó a partir de la adición de se ha identificado una diferencia significativa % de proteína de chícharo y harina de mezquite ( $p < 0.05$ ). Se observaron cambios en la estructura secundaria de las proteínas presentes en la pasta, por cambios a nivel de grupos sulfhídrico, disulfuro, amida I y amida III, que indicaron una débil formación de gluten, por lo que los hidrocoloides fueron los responsables de mantener la integridad de la pasta con un alto contenido de proteína.

### CONCLUSIONES

Los resultados muestran que la fortificación de pasta mediante PCH y HM mejora el contenido proteico, mientras que la presencia de hidrocoloides mantiene la integridad de la pasta.

**PALABRAS CLAVE.** Chícharo, mezquite, pasta, propiedades tecnológicas

1. TecNM/Instituto Tecnológico de Durango, Dpto de Ings Química y Bioquímica 22041491@itdurango.edu.mx

2. Instituto Politécnico Nacional, CIIDIR-Unidad Durango.

## MICROORGANISMOS PRODUCTORES DE BIOPLÁSTICOS A PARTIR DE RESIDUOS DE AGAVE

Terrazas Luevanos César Daniel<sup>1</sup>; Cordero Soto Itza Nallely<sup>1</sup>; Martínez Herrera Raúl Enrique<sup>2</sup>; Rutiaga Quiñones Olga Miriam<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

En la actualidad, la producción y consumo de productos plásticos de un solo uso generan cada vez más residuos, lo que representa problemas de contaminación y salud pública. Entre las alternativas para disminuir esta problemática, se propone la producción de bioplásticos microbianos, particularmente el polihidroxi-butarato (PHB). Los principales retos para este fin se enfocan en la búsqueda de medios de cultivo más abundantes y económicos, así como microorganismos sobreproductores de PHB. En Durango, uno de los sectores productivos más importantes es la producción de mezcal, proceso en el cual se genera una gran cantidad de residuos de biomasa lignocelulósica que pueden ser utilizados como fuente de carbono por microorganismos asociados al agave para la obtención de PHB.

### OBJETIVO

Identificar bacterias y levaduras con potencial para producir PHB mediante el uso de medios de cultivo basados en residuos de la industria del mezcal como fuente de carbono.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se evaluó la producción de PHB por cepas microbianas asociadas al agave *Bacillus tequilensis* y *Kluyveromyces marxianus*, además de *B. subtilis* y *B. cereus*, reportadas previamente como productoras de PHB, mediante la técnica de microscopía de luminiscencia con azul de Nilo, y evaluación en placa en medio GDPR de acuerdo con el método propuesto por Hammami et al (2022), posteriormente, se evaluó la producción de PHB en un medio formulado con residuos de agave de acuerdo con el método propuesto por Martínez-Herrera et al (2020).

### RESULTADOS

La técnica de luminiscencia destacó la presencia de granulomas en *B. cereus*, que emitieron una fluorescencia rojiza brillante, indicando la acumulación de PHB en las células bacterianas. Por otra parte, en las placas con medio GD-PR-azul de nilo, se observaron colonias luminiscentes bajo la lámpara UV, similar a las cepas productoras de PHB. *B. subtilis* y *K. marxianus* mostraron luminiscencia en placas, sugiriendo su potencial como productoras de PHB. Sin em-

bargo, la ausencia de gránulos de PHB mediante la técnica de microscopía de luminiscencia podría indicar una concentración baja de biopolímero, lo que destaca la importancia de encontrar condiciones de estrés óptimas para la generación y acumulación de carbonosomas de PHB.

### CONCLUSIONES

*B. cereus* presentó la capacidad de sobreproducir PHB en residuos del agave. Para el caso de *B. subtilis* y *K. marxianus*, se presentó producción de PHB en bajas concentraciones, por lo que se deberá evaluar las condiciones de crecimiento para favorecer la producción de PHB. Estos resultados representan un avance hacia soluciones sostenibles en la producción de biopolímeros.

**PALABRAS CLAVE.** Polihidroxi-butarato, Mezcal, biopolímeros, biorrefinería, polihidroxi-alcanoatos

1. TecNM/Instituto Tecnológico de Durango; Departamento de Ingenierías Química-Bioquímica.

2. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, Instituto de Biotecnología  
terracd@gmail.com; omrutiaga@itdurango.edu.mx

## POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE HONGOS ENDÓFITOS DE CANDELILLA (*EUPHORBIA ANTISYPHILITICA* ZUCC)

Núñez García Itzel Carolina<sup>1</sup>; Rutiaga Quiñones Olga Miriam<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

En las regiones áridas y semiáridas del norte de México se puede encontrar la planta de Candelilla (*Euphorbia anti-syphilitica* Zucc), la cual es utilizada para la extracción de su cera. Los tallos sin cera son considerados residuos, sin embargo, por su composición en macronutrientes como celulosa, lignina y hemicelulosa podrían ser utilizados para la obtención de metabolitos de interés biotecnológico como enzimas extracelulares mediante el uso de microorganismos endófitos, los cuales se caracterizan por estar presentes en todos los órganos de la planta hospedera durante todas sus etapas de crecimiento y desarrollo sin causar daño, también contribuyen con la producción de metabolitos secundarios como compuestos fenólicos y enzimas que intervienen en la degradación de biomoléculas complejas beneficiosas para el metabolismo y productividad de la planta, así como la resistencia contra microorganismos fitopatógenos y altas temperaturas.

### OBJETIVO

Aislar e identificar hongos asociados a candelilla y su potencial de producción de enzimas.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se recolectaron plantas y residuos de candelilla de Estanque de León, Coahuila, Tlahualilo, Durango y San Jerónimo, Zacatecas. Se aislaron hongos de las raíces de plantas y residuos, se identificaron macroscópica, microscópica y molecularmente. Se realizó una evaluación del crecimiento en medio sólido, utilizando residuos de candelilla como única fuente de carbono, a los hongos capaces de crecer, se les determinó sus índices de potencia enzimática utilizando almidón, carboximetilcelulosa, extracto de malta y xilosa como sustrato. Finalmente se evaluó la producción de enzimas amilasa, celulasa y lacasa en fermentación líquida.

### RESULTADOS

Se aislaron 18 hongos y se identificaron como *Neurospora crassa*, *Aspergillus niger*, *Trichoderma longibrachiatum* y *Cunninghamella echinulata*, de los cuales, 3 géneros se identificaron como endófitos de candelilla. El hongo *A. niger* ITD-IN4.1 presentó mayor actividad amilasa, los hongos *Neurospora* sp. ITD-IN5.2 e ITD-IN9.2 presentaron la mayor

actividad celulasa y el hongo *Neurospora* sp. ITD-IN5.2 destacó por su mayor actividad lacasa.

### CONCLUSIONES

Los géneros predominantes en todas las regiones estudiadas fueron *Aspergillus* y *Neurospora*. Este trabajo es el primer reporte de hongos asociados a la candelilla con potencial de producción de enzimas.

**PALABRAS CLAVE.** Residuos de candelilla, Microorganismos endófitos, Potencial Biotecnológico, Enzimas.

---

1. TecNM/Instituto Tecnológico de Durango, Departamento de Ingenierías Química-Bioquímica, itzelng8@gmail.com

## CARACTERIZACIÓN Y ESTUDIOS DE PERMEABILIDAD DE BIGELES CON CURCUMINA PARA APLICACIONES CUTÁNEAS

Pérez Salas Juan Luis<sup>1</sup>; Medina Torres Luis<sup>2</sup>; Moreno Jiménez Martha Rocío<sup>1</sup>; Rocha Guzmán Nuria Elizabeth<sup>1</sup>; González Laredo Rubén Francisco<sup>1</sup>; Gallagos Infante José Alberto<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

Los bigeles son sistemas formados por una combinación de fases hidrofílicas y lipofílicas gelificadas, de acuerdo con su proporción se pueden formular como sistemas emulsificados, en donde una fase dispersa a la otra en forma de gotitas, o bien, como sistemas de matriz en matriz más complejos conocidos como sistemas bicontinuos. Recientemente, han ganado interés en aplicaciones cosméticas y farmacéuticas. La evaluación de la permeación cutánea de sustancias bioactivas utilizando nuevos sistemas de liberación es esencial para determinar su eficacia terapéutica. Investigaciones previas han revelado que la morfología y composición de los bigeles influyen significativamente en su capacidad para mejorar la penetración de compuestos a través de la piel. Estudios también han demostrado que la curcumina, un compuesto con propiedades antioxidantes y antiinflamatorias, presenta desafíos de solubilidad y biodisponibilidad, lo que hace que su administración tópica sea un área de interés para la investigación en formulaciones farmacéuticas.

### OBJETIVO

Caracterizar bigeles con curcumina, evaluando su estructura, pH, contenido y permeabilidad en membranas Strat-M, considerando la concentración y tipo de oleogel.

### MÉTODOS

Se fabricaron bigeles mezclando un oleogel de aceite de ricino y curcumina con un hidrogel de goma xantana en proporciones 15:85, 30:70 y 45:55 (códigos Ca15, Ca30 y Ca45 respectivamente). Se probaron también bigeles con oleogel de aceite de coco y curcumina en las mismas proporciones que los anteriores con códigos CN15, C30 y Cn45. Se utilizaron técnicas de microscopía en campo claro y de luz polarizada para evaluar la microestructura de los bigeles. Se midió el pH de las formulaciones y se determinó el contenido de curcumina por espectrofotometría. Se evaluó la permeabilidad de la curcumina mediante celdas de Franz empleando membranas Strat-M, esta membrana posee una estructura similar a la de la piel humana, y se considera una alternativa asequible, ética y confiable.

### RESULTADOS

Las micrografías mostraron que la morfología de los bigeles variaba con la concentración y tipo de oleogel, incluyendo la formación de emulsiones de oleogel en hidrogel y geles bicontinuos en la formulación CN45. El pH de los bigeles se encontraba en un rango compatible con el pH de la piel. El contenido de curcumina confirmó la uniformidad de dosis. La permeabilidad de la curcumina a través de las membranas Strat-M varió según la formulación, con un mayor flujo de permeación en formulaciones con mayor fracción de oleogel.

### CONCLUSIONES

Los resultados de las pruebas revelan que los bigeles con una mayor proporción de oleogel, específicamente las formulaciones Cn30, Cn45 y Ca45, exhibieron una capacidad sobresaliente para facilitar la permeación de la curcumina a través de las membranas Strat-M. Estos bigeles también cumplieron con los estándares de contenido de curcumina y mostraron una estructura microscópica de tipo emulsión en Cn30 y Ca45 y sistema bicontinuo para Cn45. Además, su pH se encontraba en el rango compatible con la piel. En conjunto, estos hallazgos sugieren que estos bigeles son candidatos prometedores como vehículos de administración cutánea de curcumina u otros compuestos farmacéuticos con características similares.

**PALABRAS CLAVE.** Curcumina, Bigel, Permeación refinera, polihidroxicanoatos

1. Instituto Tecnológico de Durango, Unidad de Posgrado, Investigación y Desarrollo Tecnológico  
juan\_luisps@hotmail.com

2. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Facultad de Química

## CONSUMO DE MEZCOINEN-CHI Y SUS BENEFICIOS EN LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA EN LA POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE VICTORIA DE DURANGO, MÉXICO

Herrera Rocha Karen Marlene<sup>1</sup>; Durán González Julieta Nataly<sup>2</sup>; Rocha Guzmán Nuria Elizabeth<sup>1</sup>; Moreno Jiménez Martha Rocío<sup>1</sup>; Salas Ramírez Carlos Alonso<sup>1</sup>; Gallegos Infante José Alberto<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

La medición de la densidad mineral ósea (DMO) sirve para diagnosticar osteoporosis y osteopenia. La OMS define a osteoporosis (OP) como un trastorno del metabolismo óseo con disminución y deterioro de la DMO provocando fragilidad. La OP es diagnosticada con una DMO en una puntuación T de -2.5 y la osteopenia (OsP) de -1.0 a -2.5. Existen diferentes métodos para el diagnóstico, sin embargo, la absorciometría de rayos X de energía dual (DEXA) es actualmente el estándar de oro para la valoración oportuna. La Secretaría de Salud menciona que una de cada tres mujeres y uno de cada cinco hombres son afectados por este problema por lo que una intervención oportuna podría ayudar a disminuir dicha prevalencia. Estudios realizados por González-Arellano (2007) en la Ciudad de Durango a mujeres mayores de 50 años, mostraron una prevalencia para OsP (30.12%) y OP (13.65%). Con estos datos aumenta la preocupación por la salud ósea en la población por lo que la prevención con cambios de hábitos, alimentación saludable y adecuación de fuentes naturales podría mejorar la mineralización ósea.

Se destaca el trabajo realizado por parte del Laboratorio de Alimentos Funcionales (UPIDET-TecNM/I.T.Durango) en la búsqueda de fuentes naturales que puedan fomentar la salud de la población mexicana. El Mezcoinen-chi es un suplemento creado a base de harina de mezquite (*Prosopis juliflora*), fructanos de agave y cocoa; estas fuentes están relacionadas con propiedades benéficas en la salud y debido a esto, se implementó un modelo de intervención para determinar si el suplemento disminuye o retrasa el riesgo de osteopenia u osteoporosis en población de Ciudad de Durango.

### OBJETIVO

Evaluar el consumo de Mezcoinen-chi sobre la mejora de la densidad mineral ósea en población de Victoria de Durango, México.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio de intervención durante 3 meses tomando en cuenta una n= 26 (15 mujeres y 11 hombres). Se evaluó la densidad ósea (antebrazo, cadera y columna) al

inicio y al final de la intervención mediante absorciometría de rayos X de energía dual (DEXA) localizado en el Laboratorio de Alimentos Funcionales.

### RESULTADOS

Se observó una recuperación de la mineralización corporal ósea en la población. Se inició con una puntuación T de  $-1.22 \pm 0.19$  para mujeres y  $-1.72 \pm 0.10$  para hombres y concluido el consumo del suplemento, la puntuación aumentó hasta  $-1.19 \pm 0.20$  y  $-1.73 \pm 0.10$  para mujeres y hombres respectivamente. Asimismo, la mineralización tuvo impacto en las zonas de antebrazo, cadera y columna partiendo de una puntuación T en antebrazo de  $-1.81 \pm 0.23$  a  $-1.90 \pm 0.25$  en mujeres y  $-1.50 \pm 0.23$  a  $-1.45 \pm 0.24$  en hombres. En la población de mujeres se aumentó de  $-0.26 \pm 0.02$  a  $-0.23 \pm 0.02$  en cadera y en columna de  $0.73 \pm 0.19$  a  $0.78 \pm 0.19$ , mientras que en hombres en cadera aumentó de  $-0.07 \pm 0.03$  a  $0.17 \pm 0.05$  y en columna de  $0.59 \pm 0.09$  a  $0.60 \pm 0.08$ .

### CONCLUSIONES

Mezcoinen-chi favoreció la mineralización corporal ósea en mujeres y hombres, así como en el área de antebrazo, columna y cadera.

**PALABRAS CLAVE.** Mezcoinen, osteoporosis, osteopenia

1. Instituto Tecnológico de Durango, Grupo de Investigación de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos.

kherrera@itdurango.edu.mx

2. Universidad Juárez del Estado de Durango, Facultad de Medicina y Nutrición

## EFECTO DEL CONSUMO CRÓNICO DE UN REFRESCO NATURAL DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES DE MORERA SOBRE LA SALUD CARDIOVASCULAR EN MUJERES JÓVENES

Manjarrez Juanes María Magdalena<sup>1</sup>; Rocha Guzmán, Nuria Elizabeth<sup>1</sup>; Sariñana Núñez Cinthia<sup>1</sup>; Moreno Jiménez Martha Rocío<sup>1</sup>; Sariñana Núñez Pedro Hassiel<sup>1</sup>; Arrieta Zamora Jorge<sup>2</sup>

### ANTECEDENTES

En la actualidad un gran porcentaje de la población prefiere el consumo de bebidas naturales derivados de plantas o frutos que ya han mostrado eficacia y seguridad con potenciales efectos benéficos en la salud. En el rescate de saberes que promuevan la salud, se ha identificado que las hojas y tallos de morera (*Morus nigra*) tiene propiedades antioxidantes, antidislipidémicas, anti-diabéticas, con posibles beneficios para la salud cardiovascular, debido al alto contenido de compuestos bioactivos como lo son los compuestos fenólicos, por lo que el aprovechamiento de los residuos agroindustriales (RAI) del moral son adecuados para el desarrollo de un refresco natural (RN).

### OBJETIVO

Evaluar el efecto del consumo de un RN a partir de los RAI de la morera, sobre los efectos de riesgos cardiovasculares en mujeres con normopeso, sobrepeso u obesidad.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El protocolo fue autorizado por el Comité de Ética en Investigación del TecNM/I.T.Durango (CEI-003-2022-0301004). Se desarrollo un estudio piloto exploratorio, analítico, longitudinal, con cuatro mujeres con normopeso (IMC 24.37±1.96, tejido adiposo visceral: (TAV) 145.32±57.73, tejido adiposo subcutáneo (TASc): 131.22±31.20), 4 con sobrepeso (IMC 28.56±1.72, TAV: 152.8±25.28, TASc: 137.55±23.29) y 5 con obesidad (IMC 33.69±0.95, TAV: 222.65±48.63, TASc: 208±52.24) las cuales consumieron al menos 5 veces a la semana 120mL del RN durante 90 días. El RN fue elaborado con residuos agroindustriales de morera (0.25% p/v) y edulcorado con sacarosa (2.5% p/v). Se determinó el efecto dislipidémico a través de un estudio del metaboloma de suero por UPLC-PDA-ESI-MS/MS para determinar lisofosfatidilcolinas (Lyso-PC) y lisofosfatidiletanolamidas (Lyso-PE), además de la respuesta antioxidante y química sanguínea por espectrofotometría del tiempo inicial y durante los 3 meses del consumo del RN. Aunado al registro de la composición corporal de los individuos a través de un equipo de absorciometría dual de rayos X en el tiempo inicial y una

toma cada mes durante 3 meses de consumo del RN.

### RESULTADOS

Durante el desarrollo del estudio piloto, se tuvo la baja de 1 paciente con normopeso, 1 con sobrepeso y 1 con obesidad. Resulta de relevancia estadística mediante un análisis de PL-SDA en pacientes con normopeso, sobrepeso y obesidad una disminución de Lyso-PC (16:0, 18:2, y 20:4) y de las Lyso- PE (16:0, 22:4 y 22:5) las cuales están asociadas con una disminución a padecer enfermedades cardiovasculares (ECV), renales, diabetes, dislipidemias y otras patologías. Aunque no se mostraron diferencias estadísticamente significativas en otros parámetros, se observaron tendencias de interés, en personas con normopeso se observa una disminución de los parámetros de glucosa, colesterol, triglicéridos, LDL y VLDL, además del aumento de HDL, en personas con sobrepeso se observó una tendencia en la disminución del TAV y TASc, mientras que en personas con obesidad es notable una disminución de la glucosa, TASc y el aumento de HDL.

### CONCLUSIONES

El consumo crónico de RN elaborados a partir de los RAI de morera demuestra los posibles efectos como un modulador de biomarcadores de efecto que son las Lyso- PC y Lyso- PE como indicadores de padecer ECV.

**PALABRAS CLAVE.** Residuos agroindustriales, refrescos naturales, dislipidemias, obesidad

1. Instituto Tecnológico de Durango/ Tecnológico Nacional de México Laboratorio de Alimentos Funcionales y Nutracéuticos. 21040495@itdurango.edu.mx

2. Universidad Juárez del Estado de Durango, Facultad de Medicina y Nutrición.

## REFRESCO FERMENTADO CON EL CONSORCIO KOMBUCHA A PARTIR DE INFUSIONES DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES DE MORERA: SU EFECTO EN FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Sariñana Núñez Pedro Hassiel<sup>1</sup>; Rocha Guzmán Nuria Elizabeth<sup>1</sup>; Sariñana Núñez Cinthia<sup>1</sup>; Moreno Jiménez Martha Rocío<sup>1</sup>; Manjarrez Juanez, María Magdalena<sup>1</sup>; Arrieta Zamora Jorge<sup>2</sup>

### ANTECEDENTES

Los consumidores muestran una actitud positiva hacia las bebidas desarrolladas a partir de residuos agroindustriales (RAI), siempre que se garantice su seguridad, calidad y aceptabilidad. Además, los consumidores valoran los atributos relacionados con la salud, el medio ambiente y la responsabilidad social. RAI derivados de la producción de mora son una fuente rica en compuestos bioactivos como los polifenoles, compuestos naturales que en un enfoque de economía circular han acaparado una atención en los últimos años debido a sus posibles beneficios para la salud cardiovascular. Estos compuestos bioactivos confieren una astringencia a las bebidas desarrolladas a partir de los RAI influyendo negativamente en la aceptabilidad, por lo que su biotransformación con cultivos iniciadores ancestrales ha resultado una estrategia adecuada para la obtención de refrescos fermentados (RF).

### OBJETIVO

Estudiar el efecto del consumo de un RF desarrollado a partir de infusiones de RAI fermentadas con el consorcio artesanal kombucha sobre los factores de riesgo cardiovascular de mujeres jóvenes.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio piloto exploratorio, analítico, longitudinal. El protocolo fue autorizado por el Comité de Ética en Investigación del TecNM/I.T.Durango (CEI-003-2022-03-01-004). La población en estudio fue de ocho mujeres con normopeso (MN) (IMC:  $21.61 \pm 0.57$ ; TAV:  $224.85 \pm 57.28$ ; ATASc:  $77.88 \pm 6.59$ ) y cinco con sobrepeso u obesidad (MSO) (IMC:  $30.38 \pm 1.82$ ; TAV:  $1244.47 \pm 240.98$ ; ATASc:  $147.68 \pm 22.51$ ), las cuales consumieron al menos 5 veces a la semana 120 mL de RF. El RF fue desarrollado a través de la fermentación de infusiones elaboradas con RAI de morera (0.25% p/v), edulcorado con sacarosa (10% p/v) y fermentadas con el consorcio kombucha (11 días, 25°C). Se registró la composición corporal de los individuos a través de un equipo de absorciometría dual de rayos X en el tiempo inicial y una toma cada mes durante 3 meses de consumo del producto. En un enfoque holístico, se exploró la respuesta antioxidante,

bioquímica sanguínea y su efecto dislipidémico a través de un estudio del metaboloma de suero por UPLC-PDA-ESI-MS/MS determinando el perfilado de lisofosfatidilcolinas (Lyso-PC) y lisofosfatidiletanolamidas (Lyso-PE).

### RESULTADOS

Durante el seguimiento del estudio de intervención (EI) se tuvo una deserción total de 4MN y 1MSO. Las características clínicas no mostraron diferencias estadísticamente significativas durante el EI; sin embargo, algunas tendencias fueron observadas, como un aumento en la masa total de columna en MN y MSO, un incremento de HDL y una tendencia a la baja del colesterol total, LDL e índice aterogénico en las MN. Se destaca una tendencia en la disminución de la masa grasa total del cuerpo, LDL e índice aterogénico en MSO. Finalmente, se demostró una modulación estadísticamente significativa (PLS-DA), sobre los niveles de Lyso-PC y Lyso-PE asociado con el consumo del RF, detectando que tanto en MN y MSO disminuyeron las Lyso-PC (17:1, 18:2, 20:5, 20:4; 20:3) y Lyso-PE (16:0, 20:3, 22:5), que se han documentado, correlacionan positivamente con dislipidemias, diabetes y otras patologías.

### CONCLUSIONES

Los constituyentes de RF elaborados a partir de RAI de la morera han revelado prometedoras aplicaciones terapéuticas sobre dislipidemias al modular los niveles de Lyso-PC y Lyso-PE.

**PALABRAS CLAVE.** Residuos agroindustriales, Bebidas fermentadas, dislipidemias

1. Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Durango Laboratorio de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos.

16040822@itdurango.edu.mx nrocha@itdurango.edu.mx

2. Universidad Juárez del Estado de Durango, Facultad de Medicina y Nutrición.

## PROTOCOLO DE MICRODISECCIÓN DE OCELOS DEL ALACRÁN DE DURANGO

Díaz Carmona Roberto<sup>1</sup>; González Ponce Eduardo<sup>1</sup>; Ruiz Baca Estela<sup>1</sup>; Mene-ses Morales Iván<sup>1</sup>; López Rodríguez Angélica<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

Los ojos son órganos sensoriales capaces de transducir una señal luminosa en una señal eléctrica, que se interpreta en el cerebro como una imagen. Tanto el diseño como el número y la localización de los ojos u ocelos (órganos visuales rudimentarios) varía entre organismos; por tanto, la respuesta a los estímulos luminosos es diferente. Hay dos tipos de células fotorreceptoras implicadas en la visión: las ciliares y las rabdoméricas, que difieren anatómicamente según sus prolongaciones en forma de cilios o microvellosidades (rabdomeros). La mayoría de los invertebrados como el alacrán tienen fotorreceptores rabdoméricos que les permiten detectar imágenes con poca luz. Se propone que esta versatilidad de los rabdomeros favoreció la divergencia de las especies que migraron de los grandes mares a la superficie terrestre. Así que, en respuesta a los cambios geológicos ocurridos, las nuevas especies debieron también adaptar sus sistemas visuales. Al considerar al alacrán como un "fósil vivo" que mantuvo su anatomía por más de 400 millones de años, cuya capacidad visual es aún un enigma, se presenta este como un excelente modelo de estudio para definir los procesos fisiológicos de adaptación a la luz (2). Por lo que, para analizar los transcritos codificantes de proteínas, expresados en ocelos de alacrán, ha sido imperante primero, implementar un meticuloso protocolo de extirpación de ocelos.

### OBJETIVO

Extirpar íntegramente la estructura globular de los ocelos medianos de alacrán de Durango, *Centruroides suffusus*.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Con la ayuda de un estereoscopio y un estuche de microdissección, se extirpó el aguijón y las extremidades del alacrán para cortar la cabeza (prosoma) de manera transversal y longitudinal, exponiendo la parte encefálica y los ocelos medianos. Enseguida se añadió PBS para evitar la deshidratación y facilitar la extracción de ocelos por succión con una pipeta de vidrio. Los ocelos fueron además digeridos enzimáticamente con tripsina para remover el tejido circundante y separar los dos glóbulos oculares. Una vez extraídos los ocelos individuales, estos se colocaron en un tubo Eppendorf conteniendo RNAlater, para su conservación hasta continuar con el diseño de una librería de transcritos.

### RESULTADOS

Se implementó una técnica de extracción de ocelos medianos del alacrán de Durango.

### CONCLUSIONES

Considerando la fragilidad de las estructuras visuales, la relevancia del protocolo implementado se basa en su dificultad técnica, ya que los ocelos medianos miden aproximadamente 0.4 mm de diámetro y se encuentran incrustados internamente al carpacho que cubre la cabeza del alacrán.

**PALABRAS CLAVE.** visión, alacrán, *Centruroides suffusus*.

---

1. Universidad Juárez del Estado de Durango. Facultad de Ciencias Químicas  
angelica.lopez@ujed.mx



**SSD**  
SERVICIOS DE SALUD  
DURANGO



**V Jornada Nacional  
de Investigación en Salud**  
DURANGO 2023  
*La Bioética como soporte de la Bioseguridad*

# CIENCIAS SOCIALES **Y** HUMANIDADES



## PERCEPCIÓN DE VIOLENCIA DE ADOLESCENTES DE EDUCACIÓN MEDIA Y MEDIA SUPERIOR DE LA LAGUNA DE DURANGO, EN EL CICLO ESCOLAR AGOSTO-DICIEMBRE 2018

Solís Hernández Adriana<sup>1</sup>, Cabrales Marrufo Damaris Berenice<sup>1</sup>, Gaytán Jiménez Efraín<sup>1</sup>, Carrillo Gurrola Omar Hiram<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

La violencia es una de las formas más comunes de resolver los problemas entre las personas y una de las principales causas de muerte en el mundo (OMS, 2002; UNICEF, 2014). Los adolescentes son uno de los grupos más susceptibles y afectados por el amplio y complejo espectro de tipos de violencia; en México la violencia es la segunda causa de su muerte (García-Villanueva et al. 2012; Piñaet al. 2003; UNICEF, 2014, 2019).

Uno de los lugares en que se pueden experimentar y reproducir acciones violentas es el ámbito educativo, las formas más comunes de manifestación son la violencia verbal y física; la forma de violencia que cuenta con más investigaciones es la de alumno-alumno (Ayala-Carrillo, 2015; Piñaet al. 2003; UNICEF, 2019).

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) postula que a nivel nacional el 32.2% de los adolescentes que asisten a la escuela ha sido víctima de alguna conducta delictiva o de maltrato por parte de compañeros de escuela, y dentro del Estado de Durango 29.4% ha sido víctima (INEGI, 2014).

### OBJETIVO

Determinar la prevalencia de violencia verbal y física en el ámbito escolar de adolescentes de educación media y media superior en el Estado de Durango.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo, de nivel descriptivo, de tipo observacional. La población está compuesta por 728 adolescentes de ambos sexos con edades entre los 11 y 20 años que cursan en cuatro escuelas de La Laguna de Durango. Se elaboró un cuestionario ad hoc, el cual contaba con ficha de identidad para los datos sociodemográficos, y uno para analizar la prevalencia de violencia de los estudiantes. Se utilizó la regla AMAI 8x7 para calcular el nivel socioeconómico de los participantes.

### RESULTADOS

Los resultados del cuestionario de la regla AMAI 8x7, 49.8% se ubica en niveles A/B y C+ donde todas las necesidades de bienestar están cubiertas; además, 26.0% de estos cuentan con los recursos para invertir y planear el futuro. Respecto a los datos acerca de la participación en actos de violencia ya sea como observador o víctima, 83.8% de los participantes menciona que ha visto a otros alumnos insultarse de forma verbal y 66.4% de forma física. El 45.9% ha sido víctima de violencia verbal, donde en 6 de cada 10 casos los insultos son emitidos por hombres. Por otro lado, 18.4% ha sido víctima de agresiones físicas por parte de sus compañeros, donde el 60.0% reportó que el sexo de su agresor fue hombre.

### CONCLUSIONES

Se encontró que más de la mitad de la población estudiada ha participado en situaciones de violencia verbal y física como observador, donde prevalece el hombre como el sexo agresor en ambos tipos de violencia, lo que refleja su aprendizaje cultural de mostrar su hombría y territorialidad a través de ésta.

**PALABRAS CLAVE.** Violencia verbal, violencia física, adolescencia, ámbito escolar.

1. Universidad Juárez del Estado de Durango, Facultad de Ciencias de la Salud [adriana.solishdz@gmail.com](mailto:adriana.solishdz@gmail.com)

## GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y SU RELACIÓN CON LA PREDISPOSICIÓN TECNOLÓGICA EN UNA INSTITUCIÓN DE SALUD PÚBLICA

Fierro Pérez Alba<sup>1,2</sup>; González Báñales Dora Luz<sup>3</sup>

### RESUMEN

El conocimiento que posee una organización puede convertirse en una fuente de ventaja competitiva sostenible mediante el despliegue de una efectiva estrategia de gestión del conocimiento, que permita originar acciones innovadoras para generar servicios y procesos que optimicen los recursos y las capacidades de la organización.

### METODOLOGÍA

El presente estudio es una investigación de análisis correlacional, para el caso de la variable Gestión del Conocimiento sus dimensiones son: cinco (adquirir, organizar, divulgar, usar y medir) y para el índice TRI 2.0 son cuatro (optimismo, innovación, inseguridad e incomodidad). Se aplicó el instrumento a una muestra comprendida por 100 personas mediante google forms.

### RESULTADOS

No existe relación entre las dimensiones de Gestión del Conocimiento y el Índice de Predisposición Tecnológica en los trabajadores de una institución de salud pública. El nivel de auto percepción de la Gestión del Conocimiento en la Jurisdicción Sanitaria No 1 del Estado de Durango en las dimensiones adquirir, organizar, divulgar, usar y medir el conocimiento, se obtuvieron los siguientes resultados: un alto porcentaje de la muestra tiene una auto percepción aceptable; en la dimensión organizar la auto percepción también está considerada como aceptable, debido a que el 69% de la muestra se encuentra clasificado en este rango. En la dimensión divulgar se encuentra en niveles aceptables; los resultados de la dimensión usar se autopercibe de manera aceptable y por último en la dimensión medir la muestra se encuentran en el valor aceptable. En cuanto al Índice de Predisposición Tecnológica en sus dimensiones optimismo, innovación, incomodidad e inseguridad, Los resultados fueron los siguientes; en la dimensión optimismo la muestra se encuentra en un nivel bueno, tienen un puntaje de 16 a 20 puntos; en la dimensión innovación se encuentran en un nivel regular debido a se encuentran en el rango de 10 a 15 puntos; en la dimensión incomodidad también se encuentran en un nivel regular debido a que los puntajes que manejan se encuentran en un rango 10 a 15 puntos y en la dimensión inseguridad también se encuentran en un nivel regular.

### CONCLUSIONES

Dentro de todos los proyectos, siempre se desea que haya una mejora continua del mismo, por lo tanto, se recomendaría hacer investigaciones futuras para ver que variables son las que influyen en que el Índice de Predisposición Tecnológica se encuentre en niveles regulares.

**PALABRAS CLAVE.** Tecnología, Conocimiento, Gestión del Conocimiento, Predisposición Tecnológica

1. Instituto Universitario Anglo Español  
alfipe@gmail.com

2. Subdirección de Estadística e Información en Salud, SSD

3. Instituto Tecnológico de Durango

## CARACTERIZACIÓN DE NIVELES DE ESTRÉS, FACTORES PROTECTORES Y DE AFRONTAMIENTO DEL ESTRÉS, EN ASPIRANTES UNIVERSITARIOS A LA LICENCIATURA EN MEDICINA DEL NOROESTE DE MÉXICO

Ramos González Anahí<sup>1</sup>; Vargas Núñez Sandra Angelica<sup>2</sup>; Carrillo Gurrola Omar Hiram<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

El estrés provoca un desequilibrio en los individuos que lo padecen, actualmente es considerado uno de los mayores problemas de salud pública. La incorporación a la universidad constituye una experiencia estresante, ya sea por el exceso de trabajo, exigencias y desafíos a los que están sometidos. Los estudiantes de medicina se enfrentan al estrés desde el inicio de su carrera, los programas y las exigencias les generan miedo, incompetencia, enojo, sensación de inutilidad y culpa, manifestaciones que pueden producir respuestas psicológicas y físicas mórbidas.

### OBJETIVO

Determinar los niveles de estrés en aspirantes universitarios de la carrera de medicina. Los objetivos específicos son: Caracterizar los hábitos protectores del estrés en aspirantes universitarios de la carrera de medicina; y Caracterizar los estilos de afrontamiento al estrés en aspirantes universitarios de la carrera de medicina.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo, de corte transversal. Se evaluó un total de 882 jóvenes, con una media de edad de 17.74, aspirantes a la licenciatura de medicina, de la FACSA del proceso de admisión 2023.

Se evaluó los niveles de estrés; los hábitos protectores, de los cuales se utilizaron los hábitos de salud, ejercicio, descanso/sueño, alimentación, prevención y consumo de sustancias; y los estilos de afrontamiento, donde se utilizaron las redes de apoyo social, la conducta tipo A, la fuerza cognitiva, la valoración positiva, la valoración negativa, la minimización de la amenaza, la concentración en el problema y el bienestar psicológico.

Se evaluó el estrés, sus hábitos protectores y estilos de afrontamiento por medio del Perfil de Estrés de Nowack y se utilizó una ficha de identidad para los datos sociodemográficos.

### RESULTADOS

Dentro de las características sociodemográficas, se observa que el 61.9% son mujeres. Se determinó el nivel de estrés, donde se obtuvo el 80.5% en niveles reducidos, mientras que el 0.6% pertenece a niveles altos. Dentro de los hábitos de salud el 49.8% está dentro de la práctica satisfactoria y el 17.2% en práctica insuficiente. El hábito del descanso/sueño fue el de mayor prevalencia en práctica insuficiente 54.4%, y solo el 13.7% en práctica satisfactoria.

### CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación, los niveles de percepción de estrés en los aspirantes a la carrera de medicina fueron reducidos, así como la red de apoyo social fue favorable y el bienestar psicológico fue alto, en los aspirantes. Estos son buenos indicadores para el desempeño de la carrera, sin embargo, en el hábito del descanso se indicó práctica insuficiente siendo este uno de los hábitos que más sacrifican los estudiantes de medicina durante la carrera.

**PALABRAS CLAVE.** Estrés, Licenciatura en medicina, aspirantes universitarios.

1. Facultad de Ciencias de la Salud UJED anahua15@hotmail.com

2. Facultad de Psicología UAdeC

## FUNCIONAMIENTO FAMILIAR Y SU RELACIÓN CON LAS PRÁCTICAS DE CRIANZA ADOPTADAS POR LOS CUIDADORES

García Acosta Carlos Josciel<sup>1</sup>, Ibarra Solís Nancy Fabiola<sup>1</sup>, Gaytán Jiménez Efrain<sup>1</sup>, Carrillo Gurrola Omar Hiram<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

La presente investigación tiene como objetivo asociar las prácticas de crianza adoptadas por los cuidadores primarios y el funcionamiento familiar. Se realizó una investigación de corte transversal con diseño correlacional, con una muestra total de 135 niños de ambos sexos residentes de la ciudad de Gómez Palacio, Durango, México. Después de realizar una correlación entre la funcionalidad familiar y las prácticas de crianza empleadas por los cuidadores se concluyó que a mayor nivel de disfuncionalidad familiar se disminuyen las prácticas de crianza.

### OBJETIVO

Asociar las prácticas de crianza adoptadas por los cuidadores primarios y el funcionamiento familiar.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño de este estudio es de tipo correlacional, observacional, de corte transversal, analítico, una muestra total de 135 niños residentes de la ciudad de Gómez Palacio, Durango, México. Se evaluó el funcionamiento familiar medido a través de la escala de Evaluación de las Relaciones Intrafamiliares (ERI) y del APGAR familiar, además de eso se midió las prácticas de crianza por medio del Cuestionario sobre Prácticas Responsivas y Estimulación (CuPRE).

### RESULTADOS

Dentro de la descripción sociodemográfica de la muestra tuvo un total de 135 niños residentes de la ciudad de Gómez Palacio, Durango, México, de los cuales se encontró que el 51.9% del total de participantes eran hombres, 48.1% fueron mujeres; referente a la edad de los niños, está oscila entre los 2 y 6 años de edad teniendo un 62.2% del total de los participantes con una edad de 4 años.

Con relación a la funcionalidad familiar los resultados obtenidos por la prueba APGAR Familiar de Smilkstein el 45.2% de los participantes totales poseen una familia funcional, no obstante, el 50.4% presenta algún grado de disfuncionalidad familiar.

Al realizar la correlación entre la funcionalidad familiar y el reactivo "Realiza algunas actividades de higiene con su ayuda" en la cual se encontró un valor de 33.25 con una significancia de 0.001.

### CONCLUSIONES

En la investigación realizada se pudo encontrar que existe una correlación entre la funcionalidad familiar y las actividades: "Enseñanza de los nombres de objetos, cosas y personas con los que el niño tiene contacto", "Ayuda en la realización de actividades de higiene" y "Permitir al niño realizar actividades de juego, aunque se ensucie o manche su ropa", al igual que "la seguridad y adecuación del tipo de mobiliario del niño con relación a su edad" las cuales son parte de las prácticas de crianza.

**PALABRAS CLAVE.** Crianza, Cuidadores, Disfuncionalidad, Funcionamiento Familiar

---

1. Facultad De Ciencias De La Salud, UJED  
cargarescprof@gmail.com

## CONDUCTAS DE ENTRENADORES EN SELECCIONES DEPORTIVAS EN DURANGO

*Gallegos Sánchez Jesús José<sup>1</sup>; Villarreal Ángeles Mario Alberto<sup>1</sup>; Aguirre Gurrrola Hilda Bertha<sup>1</sup>; Ortiz Martínez María Guadalupe<sup>1</sup>; Walkup Núñez Leslie Alejandra<sup>1</sup>; Ramírez Farías Alberto Alonso<sup>1</sup>*

### ANTECEDENTES

Los jóvenes atletas priorizan la práctica deportiva en sus actividades extracurriculares. Según Hermoso (2010), muchos niños y adolescentes podrían beneficiarse de participar en dichas actividades. Los entornos que crean los demás (papás, los compañeros de equipo o de entrenamiento, el entrenador) son importantes y tienen un impacto significativo en la calidad de la experiencia deportiva del deportista. En particular, la evaluación que realiza el deportista sobre el entorno que se crea en ese entorno es particularmente importante (Duda y Balaguer, 2007). La interacción entre el entrenador y sus atletas es crucial para el estudio de los antecedentes del malestar. Estas teorías sostienen que hay tres necesidades psicológicas básicas: competencia, autonomía y relación. Se consideran nutrientes esenciales para el crecimiento, la integridad y la salud física y psicológica (Ryan y Deci, 2017).

### OBJETIVO

Identificar las conductas de entrenadores de selecciones deportivas en Durango.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El tipo de tipo de investigación fue observacional, prospectivo, transversal. Los participantes fueron 228 deportistas con media de edad de 20.82 años ( $\pm 2.23$ ), de los que el 63.2% fueron hombres y 36.8% mujeres, todos pertenecientes a selecciones deportivas duranguenses, a quienes se les aplicó la Escala de conductas controladoras del Entrenador (Castillo, et al., 2014). Escala que mide el estilo de control interpersonal del entrenador, compuesta por 15 ítems divididos en cuatro sub-escalas. Entre géneros los entrenadores son percibidos con mayor uso controlador de recompensas en los hombres

Se estableció que quienes perciben mayor uso controlador de recompensas por parte del entrenador son los deportistas más jóvenes, mientras que los deportistas de disciplinas individuales perciben menor atención condicional negativa del entrenador como conducta controladora en comparación con quienes practican deportes de conjunto.

### RESULTADOS

Los deportistas advierten baja atención condicional negativa, intimidación y excesivo control personal por parte de los entrenadores, solo se sienten intimidados por el uso controlador de recompensas.

### CONCLUSIONES

Los deportistas pudieran sentir mayor apoyo de sus entrenadores si estos tomaran consciencia sobre la manera en que los deportistas los perciben, pudiendo cambiar conductas de relaciones humanas obteniendo mejores resultados deportivos y pudiendo retener a los deportistas en los entrenamientos de selectivos deportivos.

**PALABRAS CLAVE.** Deporte, entrenamiento deportivo, deporte competitivo, conductas controladoras.

---

1. Universidad Juárez del Estado de Durango. Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte  
*jesusgallegos@ujed.mx*

## CARACTERIZACIÓN DE LA DINÁMICA FAMILIAR DE SISTEMAS MONOPARENTALES CON FIGURA MASCULINA

Arévalo Díaz José Alfredo<sup>1</sup>; Rodríguez Duran Ana Rosa<sup>1</sup>; Soto Alanís Luis Enrique<sup>1</sup>; Leyva López Verónica<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

En la sociedad contemporánea, los modelos familiares han experimentado una notable diversificación, desafiando las convenciones tradicionales y generando una creciente necesidad de comprender las dinámicas subyacentes en estas nuevas estructuras. Entre estas configuraciones, los sistemas monoparentales encabezados por figuras masculinas han emergido como una realidad significativa y merecedora de un examen detenido, de ahí que este estudio busca acrecentar el campo de conocimiento respecto al funcionamiento de estos sistemas familiares.

### OBJETIVO

Caracterizar la dinámica familiar en un sistema monoparental con figura masculina.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Para esta investigación se utilizó un enfoque cualitativo, que dentro de sus principales características implica la orientación y comprensión de los fenómenos; el método utilizado en esta investigación está centrado en el método de estudio de casos, este implica el estudio detallado y profundo de casos individuales para comprender fenómenos complejos. Como técnica de recolección de información se utilizó la entrevista a profundidad y como instrumento la guía de entrevista, los participantes fueron tres sistemas familiares monoparentales con representación masculina, siendo el padre el informante directo, el análisis y tratamiento implicó un proceso de transcripción de entrevistas, codificación, categorización y análisis de contenido apoyado en el software Atlas. Ti. Versión 9.0; las consideraciones éticas implicaron los principios de voluntariedad y confidencialidad contenidos en la revisión y firma de cartas de consentimiento informado de cada uno de los participantes.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las categorías generales que resultaron del análisis y tratamiento de los datos son: Redes de apoyo, componentes de la dinámica familiar, recursos de afrontamiento, situaciones disruptivas, crisis de separación, crianza, duelo y reestructuración (Figura 1), siendo las mayor influencia com-

ponentes de la dinámica familiar con redes de apoyo y las asociadas a las subcategorías afecto y familia nuclear así como socialización y amigos, a partir del análisis de relación entre categorías y subcategorías se identifica una mayor correlación entre subcategorías presentes en la tabla 1, demostrando que la subcategoría familia nuclear asociada a la categoría redes de apoyo presenta una correlación con la categoría dinámica familiar y la subcategoría afecto (0.23), lo cual apoya al desarrollo de herramientas como la comunicación, la confianza, un apego seguro que brinde la posibilidad de expresar y recibir afecto; para continuar con ellos dentro de la familia nuclear.

Las subcategorías que presentan mayores saturaciones de correlación son socialización perteneciente a la categoría dinámica familiar con la categoría redes de apoyo en la subcategoría amigos (0.36)

Subcategoría 1	Subcategoría 2	Puntaje de correlación
Contención	Emocionales	0.17
Físicas	Cognitivas	0.17
Familia nuclear	Comunicación	0.17
Físicas	Emocionales	0.18
Comunicación	Afecto	0.19
Familia nuclear	Afecto	0.23
Socialización	Amigos	0.36

Tabla 1. Matriz de concurrencia

Esto representa la habilidad de la familia de buscar el apoyo, dentro y fuera de la familia, para solucionar el conflicto que les aqueja, esto se analiza en varios niveles de interacción.

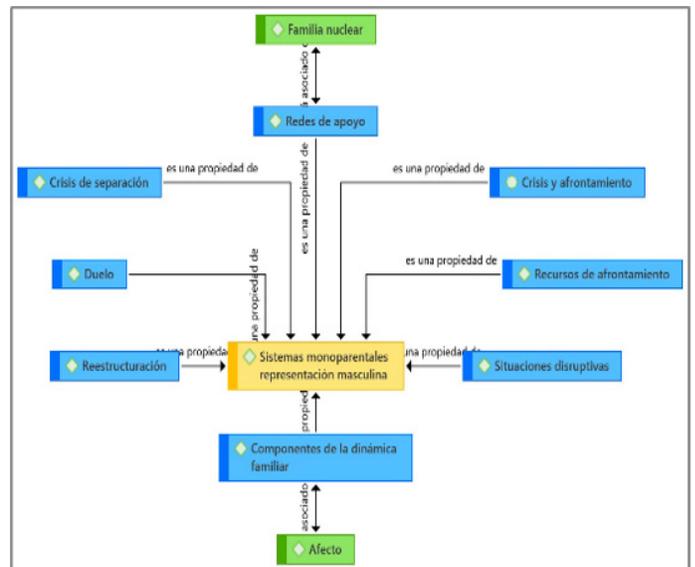


Figura 1. Red de relación categorial

## CONCLUSIONES

A partir de este estudio, hemos identificado categorías que ofrecen una misión más clara de la dinámica familiar en sistemas monoparentales encabezados por figuras masculinas, los hallazgos sugieren que la comunicación efectiva y la búsqueda de apoyo dentro y fuera de la familia son habilidades fundamentales que permiten a estos padres y sus hijos enfrentar los desafíos y desarrollar nuevas formas de interacción. La aproximación a este objeto de estudio desafía la creencia sobre estereotipos tradicionales sobre la capacidad de los hombres para expresar afecto y comunicar emociones, destacando su habilidad innata para adaptarse a las circunstancias y aprender nuevas formas de relacionarse en el contexto de la familia monoparental.

**PALABRAS CLAVE.** Monoparental, dinámica, familia, comunicación, masculina.

---

*1. Universidad Juárez del Estado de Durango. Facultad de Trabajo Social  
alfredo.adj@gmail.com*

## LA INFLUENCIA DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Méndez Bazaldúa Thelma Catherine<sup>1</sup>, Moreno Amador Carolina<sup>1</sup>; Velázquez Reyes Citlali Itzel<sup>1</sup>

### RESUMEN

El concepto de aprendizaje establecido en 1995 es: “aprendizaje se describe como la adquisición de una disposición duradera, empleada para cambiar la percepción o la conducta como resultado de la experiencia.”

Los estilos de aprendizaje son estrategias que orientan la recopilación, interpretación y organización de la nueva información. Se realizó una investigación de tipo experimental cuantitativa y de campo, donde se realizaron análisis descriptivos y análisis de varianza de “Medidas repetidas”. De igual manera se realizó una revisión de material bibliográfico de acuerdo a estudios similares, determinando un estudio observacional y retrospectivo. El aprendizaje que obtuvo mejores resultados es el tipo CA con una media de 4.64, y la calificación más baja se encuentra en el tipo de aprendizaje OR con una media de 3.21.

De acuerdo a las pruebas manejadas estadísticamente el tipo CA, Control y EA tienen el mismo promedio, pero diferente al promedio de los del tipo de aprendizaje OR. De acuerdo a la prueba de Tukey, solo las comparaciones con un valor de  $p \leq 0.05$ , son estadísticamente diferentes. Esto demuestra que el taller dado a los estudiantes mejoró significativamente su calificación, pero solo en los alumnos con tipo de aprendizaje EA mientras que, en el resto de los alumnos, el taller no mejoró su calificación.

### ANTECEDENTES

A lo largo del tiempo la educación ha cambiado, sin embargo, actualmente aún se siguen empleando las estrategias tradicionales para transmitir el conocimiento, gracias al empleo de las nuevas tecnologías se han comenzado a implementar estrategias modernas, en las cuales el docente y el alumno mantienen una relación estrecha para lograr guiar al estudiante a que el mismo se interese y pueda crear su propio conocimiento adaptado a sus necesidades, por lo que, durante los últimos años se han observado distintos métodos de aprendizaje debido a que los individuos perciben y adquieren el conocimiento de maneras distintas, esto hace que las personas tengan una manera predilecta hacia determinadas estrategias cognitivas que los ayudan a comprender y analizar el nuevo conocimiento (1,2).

El concepto de aprendizaje es un cambio en la conducta debido a la experiencia, sin embargo, la conceptualización del aprendi-

zaje aún no está bien estandarizada, por lo que la definición propuesta por Alonso, Gallego y Honey (1995) es la más empleada, en esta, el aprendizaje se describe como la adquisición de una disposición duradera, empleada para cambiar la percepción o la conducta como resultado de la experiencia, este proceso se puede ver influenciado por distintas variables, como lo son, los estilos de aprendizaje, las habilidades sociales, el entorno personal y autoconcepto, estas se vinculan con el rendimiento de los estudiantes e influyen con la satisfacción frente al estudio (2).

Los estilos de aprendizaje son meramente estrategias que orientan la recopilación, interpretación y organización de la nueva información.

Los autores e investigadores Kolb, Honey, Mumford y Alonso consideran que el proceso del aprendizaje comprende cuatro etapas consecutivas en las cuales se integra la experiencia, reflexionar sobre la misma, buscar conclusiones de lo aprendido y aplicar el conocimiento (3).

Alonso y Gallego (2000) en diversas investigaciones agruparon los estilos de aprendizaje en base a sus características, dando como resultado la descripción de ciertos modelos:

- Modelo activo: el cual engloba a personas más animadas, espontáneas, arriesgadas, creativas, en este modelo es relevante el aprovechamiento de la experiencia, la participación y la competitividad.
- Modelo reflexivo: este estilo consiste en el análisis, receptividad, toma de conciencia, la observación, la ponderación y la exhaustividad.
- Modelo teórico: modelo metodológico, lógico, objetivo, disciplinado y planificado.
- Modelo Pragmático: en este modelo se integran la experimentación, la practicidad, la eficacia y el realismo (1, 3).

Los diversos estilos de aprendizaje, son relativamente estables, pueden ser modificados, siendo una responsabilidad de los docentes ayudar a los estudiantes a descubrir su estilo y aprender a adaptarlo a las experiencias de cada situación, ya que cada persona se caracteriza por aprender de una forma diferente a la del resto (1).

Esta investigación abordará la relevancia de describir los diversos estilos de aprendizaje e identificar si existe correlación entre estos y el rendimiento académico de los estudiantes de medicina, son de utilidad para estimar la calidad de los programas de formación para obtener un mejor desarrollo de aprendizajes, habilidades y destrezas, así como buscar el bienestar tanto del alumno como del maestro.

## OBJETIVO

Objetivo general: Describir la influencia que tienen los métodos de estudio sobre el promedio de los estudiantes de la facultad de medicina.

Objetivos específicos:

1. Comparar las calificaciones del primer y segundo parcial para verificar si el taller impartido tuvo resultados favorables.
2. Reconocer el método de estudio que mejor se amolda a las capacidades intelectuales de la muestra poblacional. 3. Evaluar pros y contras de impartir talleres de métodos de estudio.

## MATERIALES

Para el presente estudio se emplearon diversos artículos de revisión bibliográfica, así como artículos estadísticos, además se utilizó el test de inteligencias múltiples de Howard Gardner.

## MÉTODOS

Se emplearon análisis estadísticos, descriptivos y de varianza acorde a un diseño experimental de "Medidas repetidas, se consideraron para el análisis 18 repeticiones por método de aprendizaje para volverlo balanceado. El análisis se realizó a un nivel de confianza del 95%. Cuando se detectaron diferencias estadísticas se aplicó la prueba de medias de Tukey ( $\alpha = 0.05$ ) para establecer diferencias entre grupos (Figura 1).

## CONCLUSIONES

El taller SI influye en el rendimiento académico de los estudiantes de medicina de la UAD. Estudiantes con tipo de aprendizaje Experiencia Concreta (EA) son los que mejoran significativamente su aprendizaje.

**PALABRAS CLAVE.** Estilos de aprendizaje, métodos de estudio, rendimiento académico, estudiantes de medicina.

---

1. Universidad Autónoma de Durango  
thelmacatherine18@gmail.com  
martinfv15@hotmail.com

## IMPACTO DEL PROGRAMA DE INCLUSIÓN PARA ESTUDIANTES SORDOS EN LICENCIATURA DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE DESDE LA PERSPECTIVA DOCENTE

Ortiz Martínez María Guadalupe<sup>1</sup>; Villarreal Ángeles Mario Alberto<sup>1</sup>; Gallegos Sánchez Jesús José<sup>1</sup>; Ramírez Farías Alberto Alonso<sup>1</sup>; Aguirre Gurrola Hilda Bertha<sup>1</sup>; Walkup Núñez Leslie Alejandra<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

Partiendo de un contexto internacional, dentro de los 17 Objetivos de Desarrollo sostenible establecido en el año 2015 por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) se destaca el cuarto objetivo "Educación de calidad", que tiene como finalidad garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanentes para todos y todas, en este sentido la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior convocó a sus instituciones asociadas para que, en el marco de su responsabilidad social, identificaran los proyectos de docencia, investigación, innovación, desarrollo tecnológico, desarrollo social, extensión de los servicios, así como la producción y la difusión cultural, que contribuyan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, por ello una de las características del sexto eje rector Responsabilidad Social Universitaria de la Universidad Juárez del Estado de Durango, es que la Universidad cuente con una oferta educativa diversificada y de calidad que permitan la inclusión a la educación superior de grupos vulnerables.

### OBJETIVO

Analizar el impacto del programa de inclusión para estudiantes sordos en licenciatura de educación física y deporte desde la perspectiva docente.

### MÉTODO

El diseño es con enfoque cualitativo, investigación acción participativa. La muestra se tomó de manera intencional considerando a los diez docentes que en su momento estaban atendiendo dentro de sus unidades de aprendizaje a los estudiantes sordos de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte (FCCFyD). Para la recogida de datos se dividen: FASE I entrevistas a profundidad inicial, (experiencias, metodología y estrategias educativas aplicadas); FASE II denominada Planificación Conjunta de Actividades y Estrategias para Mejorar la Situación, se constituyó la propuesta orientada a dar respuesta a la problemática planteada en la fase I por medio del grupo focal; FASE III im-

plementación de actividades académicas inclusivas; FASE IV entrevistas a profundidad finales. Para el análisis de la información se empleó el programa Max QDA 2020.

### RESULTADOS

Antes y después de la aplicación del programa los docentes expresan que las principales estrategias didácticas implementadas fueron reemplazadas por imágenes y colocar al estudiante cerca del docente, observando que no hubo un cambio importante en cuanto a sus estrategias didácticas, a pesar de esta situación, en sus planeaciones didácticas se plasma las estrategias sugeridas dentro del programa, que aún siguen dependiendo del apoyo del intérprete, sin embargo, manifiestan que el programa tuvo un impacto en la interacción y socialización entre docente y estudiante, ya que lograron establecer formas de comunicación por medio de métodos oralistas y métodos gestuales, además de afirmar mayor seguridad para entablar conversación en Lengua de Señas Mexicana de manera básica.

### CONCLUSIONES

El Programa tuvo un impacto principalmente en la interacción afectiva y efectiva docente- estudiante ya que se rompió la barrera del miedo a comunicarse por medio de gestos, señas improvisadas y lo básico del Lengua de Señas Mexicana.

**PALABRAS CLAVE.** Inclusión, discapacidad auditiva, estrategias didácticas, enseñanza, aprendizaje

---

1. Universidad Juárez del Estado de Durango, Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte  
guadalupe.ortiz@ujed.mx

## FACTORES DE VULNERABILIDAD SOCIOAMBIENTAL: UN PANORAMA EN ADOLESCENTES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR DE ESCENARIOS URBANOS DE SALTILLO, COAHUILA

Vargas Núñez Sandra Angelica<sup>1</sup>; Carrillo Gurrola Omar Hiram<sup>2</sup>, Gaytán Jiménez Efraín<sup>2</sup>, Linares Acuña Gabriela<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

La vulnerabilidad socioambiental (VSA) impacta en el estado de bienestar afectando principalmente su funcionalidad y con ello consecuencias en las diferentes áreas y capacidades de las personas, para afrontar a los efectos conjuntos que generan los factores sociales y ambientales, generando condiciones vitales estresantes en los distintos rubros socioculturales, económicos y políticos, afectando sus derechos.

Los espacios representan reguladores que determinan las maneras y adaptan profundamente el desarrollo de la vida en las personas, especialmente en adolescentes. Desde este sentido, la perspectiva de salud y de derechos humanos, señalan que las desigualdades se desarrollan por medio de patrones de emplazamiento social, estatus social, sexo y pertenencia a grupos étnicos, lo cual influye en las oportunidades y recursos que el territorio proporciona en accesibilidad de movilidad y transporte, educación, salud, empleo y calidad de vida.

### OBJETIVO

Determinar la prevalencia de las dimensiones de VSA en adolescentes de nivel medio superior de escenarios urbanos de Saltillo.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Clasificar las dimensiones de los factores de VSA en adolescentes de nivel medio superior de escenarios urbanos de Saltillo. Identificar la principal prevalencia de las dimensiones de VSA adolescentes de nivel medio superior de escenarios urbanos de Saltillo.

### MATERIALES Y MÉTODOS

- Diseño de estudio. Se realizó un estudio piloto de tipo cuantitativo, con diseño descriptivo y corte transversal.
- Población. Estudiantes de instituciones públicas de nivel medio superior de Saltillo, entre las edades de 14 a 17 años, con carta de consentimiento informado por tutores y la de asentimiento por los estudiantes.
- Instrumento. Cuestionario ad hoc con algunos apartados de ENVIPE y AMAI Regla 2022.

### RESULTADOS

La muestra fue de 59 participantes (M=15.28 años), de los cuales, el 59.3% son mujeres (n=35). El 18.6% de los participantes trabajan, la escolaridad del padre el 51.8% (n=31) es de nivel básico, mientras que en la madre es el 54.2% en nivel básico (n=32). En cuanto, al nivel socioeconómico, el 18.75 (n=11) se clasifica en un nivel menor a C. En cuestión a la percepción de seguridad, el 86.4% de los adolescentes perciben como seguro vivir en su domicilio, mientras que 55% (n=33) percibe caminar durante la noche por su domicilio como seguro. En cuanto a la VSA, en sus tres dimensiones se observa que la de mayor prevalencia es la vulnerabilidad socioeconómica (71.2%, n=42), le sigue la vulnerabilidad sociodemográfica (67.8%, n=40) y la vulnerabilidad espacial (28.8%, n=17).

### CONCLUSIONES

El factor de vulnerabilidad socioeconómica es el que tiene mayor presencia en los adolescentes, lo que tiene distintas implicaciones como primera instancia la omisión o negligencia de sus derechos humanos, la búsqueda de empleo a temprana edad y la disminución del desarrollo de bienestar. La salud como el bienestar psicosocial en los menores de edad son fundamentales para su desarrollo y potencial. Otro punto por considerar son los entornos en los que se desenvuelven e interactúan, en su medida aseguran y determinan comportamientos particulares y la adaptabilidad a este.

**PALABRAS CLAVE.** Vulnerabilidad socioambiental, Bienestar, Adolescentes, Escenario urbano

1. Facultad de Psicología UAdeC

2. Facultad de Ciencias de la Salud -UJED  
sandravargas@uadec.edu.mx

## **AUTOHIPNOSIS ERICKSONIANA EN LA ATENCIÓN DE LA LESIÓN DEPORTIVA SOBRE LOS FACTORES DE ESTRÉS, ANSIEDAD, DEPRESIÓN Y DOLOR.**

*Márquez Gurrola Víctor Adrián<sup>1</sup>; Torres Herrera Sandra Iliana<sup>2</sup>; Lares Bayona Edgar Felipe<sup>2</sup>; Gallegos Sánchez Jesús José<sup>2</sup>; Talamantes Martínez Alejandra<sup>2</sup>*

### **RESUMEN**

Al tratar la lesión deportiva (LD) se encuentran alteraciones en las emociones y al cuantificar estas variables psicológicas (VP) encontramos presencia de estrés, ansiedad y depresión, además de dolor.

### **OBJETIVO**

Determinar el efecto que logra la aplicación de la técnica de autohipnosis Ericksoniana (AE) en las VP de estrés, ansiedad, depresión y la variable dolor durante el proceso de tratamiento de la LD.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se aplicó la intervención con audios pregrabados fundamentados en la técnica de hipnosis Ericksoniana (autohipnosis) durante la terapia física, en un grupo de seis sesiones alternas en intervalos de 3 días durante un total de 18 días. El diseño del estudio es de tipo cuantitativo no probabilístico, descriptivo y longitudinal. Se aplicó carta de consentimiento informado, instrumentos de registro datos generales y de la LD: "Cuestionario específico sobre aspectos deportivos y de lesiones"; y psicométrico: "Cuestionario DASS-21" (Depression Anxiety Stress Scales).

### **RESULTADOS**

Participaron 16 deportistas de los cuales; 5 fueron de sexo femenino y 11 de sexo masculino, con media general de 24.5 años, que presentaron diversas lesiones deportivas, donde la frecuencia para la depresión fue de 50%, ansiedad 50%, y estrés 75%, todos presentaron dolor al inicio con una media de 7.3, mínima de 3 y máxima de 10 en la Escala Visual Analógica (EVA). Al término de las sesiones de intervención se encontraron valores en depresión, ansiedad y estrés con un 18.7%, y dolor en EVA con media de 0.87, mínimo 0 y máximo de 6.

### **CONCLUSIONES**

La técnica de AE aplicada al tratamiento de la LD, disminuyó de forma positiva los valores de los factores medidos.

**PALABRAS CLAVE.** ansiedad, autohipnosis, depresión, dolor, estrés.

---

1. Instituto Estatal del Deporte de Durango  
2. Universidad Juárez del Estado de Durango.  
marquez-ad@hotmail.com

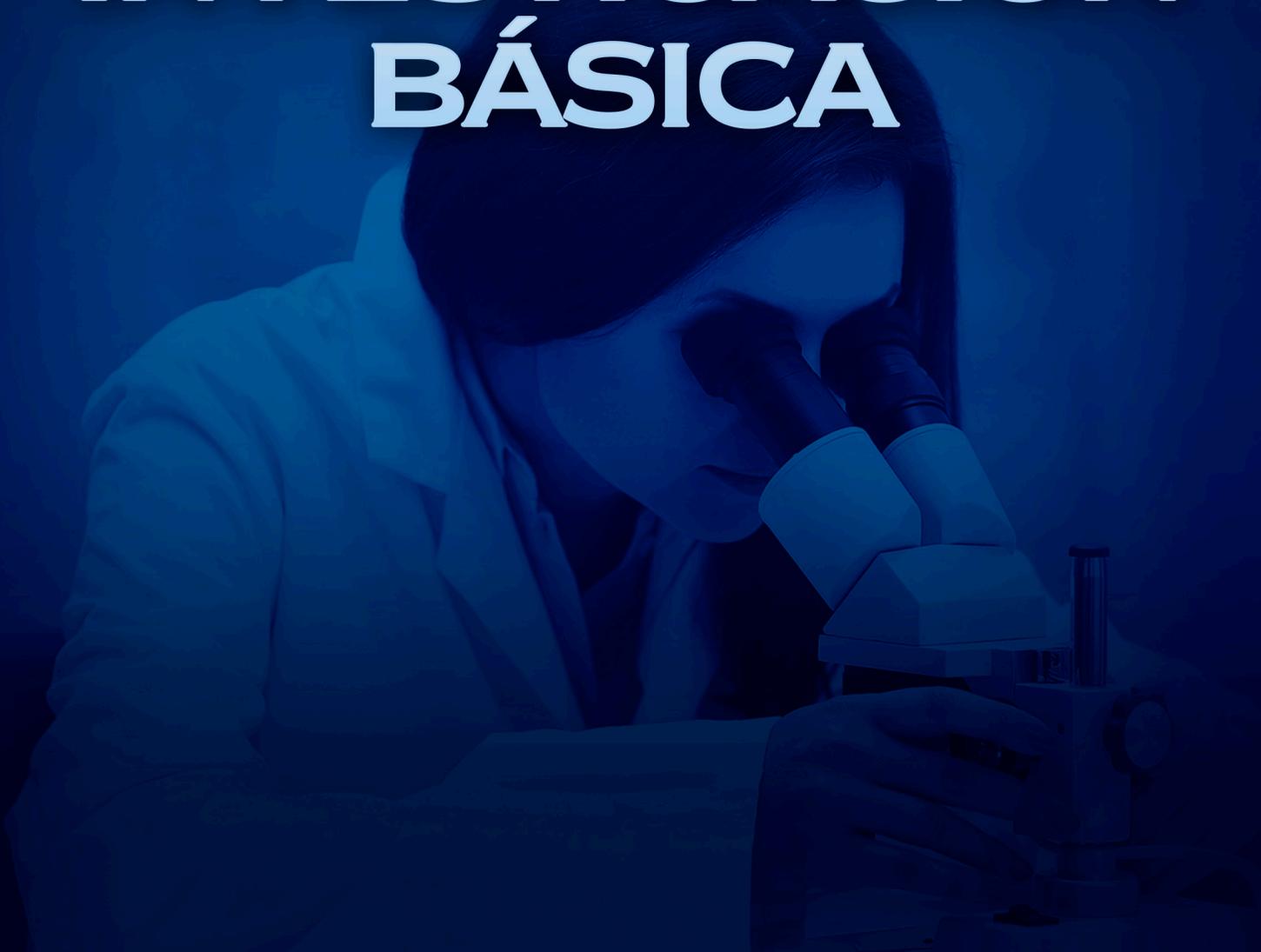


**SSD**  
SERVICIOS DE SALUD  
DURANGO



**V Jornada Nacional  
de Investigación en Salud**  
DURANGO 2023  
*La Bioética como soporte de la Bioseguridad*

# INVESTIGACIÓN BÁSICA



## **POLIMORFISMOS DE UN SOLO NUCLÉOTIDO rs2230288, rs12034326 y rs9628662 DEL GEN GBA Y SU ASOCIACIÓN CON LA ENFERMEDAD DE PARKINSON**

Salas Leal Alma Cristina<sup>1</sup>; Santillan Serrano Karina Yazmín<sup>1</sup>; Sandoval Carrillo Ada Agustina<sup>1</sup>; Salas Pacheco José Manuel<sup>1</sup>; Castellanos Juárez Francisco Xavier<sup>1</sup>

### **ANTECEDENTES**

La enfermedad de Parkinson (EP) es el segundo trastorno neurodegenerativo más frecuente. Es una enfermedad compleja y multifactorial en la que se han identificado factores genéticos, entre ellos, polimorfismos de un solo nucleótido (SNP) en el gen de la glucocerebrosidasa (GBA) que codifica para la enzima B-glucocerebrosidasa (1). Algunos SNPs en este gen se han asociado con el incremento en el riesgo de padecer EP, aumento de deterioro cognitivo y demencia en EP, así como el desarrollo de la enfermedad a una edad temprana o incluso el agravio de los síntomas de la enfermedad al inicio como temblor y discinesia. Tal es el caso de las variantes rs2230288, rs12034326 y rs9628662 (2,3).

### **OBJETIVO**

Determinar la asociación de las variantes rs2230288, rs12034326 y rs9628662 del gen GBA con la EP.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se evaluaron 150 pacientes con EP y 150 controles sin enfermedades neurodegenerativas y se parearon por edad y sexo. Se recolectó información de variables sociodemográficas y clínicas (síntomas motores y no motores). Para el análisis estadístico se usaron regresiones logísticas binarias, con un intervalo de confianza del 95% y un valor de  $p < 0.05$  para determinar la significancia estadística. La información fue procesada en el paquete estadístico SPSS versión 22.0 y en SNPSTATS.

### **RESULTADOS**

No se observaron asociaciones de ninguno de los SNPs por separado con EP. Se realizó un análisis por haplotipos en donde tampoco se observó asociación estadística. Con respecto al desequilibrio de ligamiento, los SNPs del gen GBA se encontraron en desequilibrio de ligamiento. Al realizar el análisis de asociación con síntomas motores y no motores, se observó una asociación significativa con el puntaje de la escala de HAMILTON para evaluar depresión en los controles del haplotipo C-G-A (rs2230288, rs9628662 y rs12034326 respectivamente [OR=8.91; IC de 95%=1.55 - 17.26;  $p=0.039$ ]).

### **CONCLUSIONES**

Las variantes genéticas aquí descritas, no presentaron asociación con EP en nuestra población. Sin embargo, se encontraron altos valores de desequilibrio de ligamiento e interesantemente, se observó asociación del haplotipo C-G-A (rs2230288, rs9628662 y rs12034326 respectivamente) con el puntaje de depresión de HAMILTON. Esto concuerda con lo mencionado por González del Rincón y cols, quienes no encontraron asociación de algunas variantes de GBA con EP en población mexicana y sugieren el rol de este gen en afecciones cognitivas y neuropsiquiátricas (4).

**PALABRAS CLAVE.** Enfermedad de Parkinson, GBA, Depresión.

---

1. Universidad Juárez del Estado de Durango. Instituto de Investigación Científica  
alma\_sleal@hotmail.com

## FACTORES DIETÉTICOS ASOCIADOS A DEPRESIÓN: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

González Avalos Arath Estebane<sup>1</sup>, Becerra Solano Luis Eduardo<sup>1</sup>, Gutiérrez Mercado Yanet Karina<sup>1</sup>, Macías Carballo Monserrat<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

La depresión es un trastorno multifactorial, causado por factores genéticos y ambientales. A nivel mundial, es uno de los problemas de salud mental más comunes, deteriorando significativamente la calidad de vida de quienes la sufren. La OMS identifica a la depresión por su tristeza prolongada y desinterés en actividades antes placenteras, afectando al 3.8% de la población global, equivalente a unos 280 millones de personas. En México, es el trastorno mental más común, afectando al 5.3% de sus habitantes. Es esencial un enfoque integral para su tratamiento y prevención, considerando factores desde genéticos hasta nutricionales. La dieta juega un papel importante: el consumo excesivo de azúcares procesados y alimentos ricos en grasas saturadas y azúcares aumenta el riesgo de trastornos depresivos, mientras que la carencia de micronutrientes como zinc y magnesio puede aumentar la susceptibilidad a la depresión. Por el contrario, los ácidos grasos Omega-3 y una dieta rica en frutas y verduras pueden ofrecer protección contra síntomas depresivos. Es vital entender cómo los componentes dietéticos pueden influir beneficiosamente o perjudicialmente en la depresión.

### OBJETIVO

Analizar y sintetizar la evidencia la literatura existente sobre los factores dietéticos que se asocian con la depresión.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Revisamos la literatura sobre la relación entre dieta y depresión utilizando el buscador de Pubmed, utilizando las palabras clave Depresión y dieta, los datos epidemiológicos se obtuvieron de la página oficial de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y del Directorio de Secretaría de Salud de México respectivamente.

### RESULTADOS

Todos los estudios revisados concordaron en que existe una relación entre la dieta y la depresión sin embargo todos coincidían en que se debería hacer más investigación sobre el tema y disminuir sesgos. La mayoría de los estudios sugirieron efectos positivos de ciertas dietas en la reducción de síntomas depresivos. Las dietas ricas en poliinsaturadas omega-3, bajas en carbohidratos y ricas en

polifenoles se asociaron con mejorías en la salud mental. Los mecanismos que se sugieren para explicar la relación entre la dieta y la salud mental incluyeron la participación del sistema nervioso central, sistema endocrino, metabólico y una participación del sistema inmune mediada por inflamación.

### CONCLUSIONES

La depresión es una afección compleja y multifactorial, donde factores genéticos, ambientales y biológicos se entrecruzan de manera intrincada. Se ha destacado una conexión entre el estrés, la inflamación sistémica y las alteraciones neuroendocrinas como mediadores fundamentales en la aparición y progresión de la depresión.

Los hallazgos encontrados en esta revisión han señalado a la inflamación con una relación bidireccional a depresión y otras comorbilidades somáticas, especialmente cuando se observan niveles elevados de citocinas proinflamatorias en pacientes deprimidos. Además, el estrés oxidativo, ha sido identificado como una posible vía que vincula la depresión con otras afecciones, tanto neuropsiquiátricas como sistémicas. Por lo cual la dieta emerge como un factor de suma importancia en la relación entre salud mental y física.

Las dietas ricas en grasas poliinsaturadas omega-3 han mostrado propiedades antiinflamatorias y podrían jugar un papel protector contra la depresión. De igual manera, patrones dietéticos saludables, como la dieta mediterránea, se han asociado con una reducción de la inflamación sistémica, lo que podría tener implicancias positivas en la prevención y tratamiento de trastornos del ánimo.

**PALABRAS CLAVE.** EDepresión, Dieta, Inflamación

---

1. El Centro Universitario de los Altos, Universidad de Guadalajara, Jalisco. [arath.avalosg@gmail.com](mailto:arath.avalosg@gmail.com)

## BORRELIA BURGENDORFERI, REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Gámez Cordero Frandy Marlen<sup>1</sup>; Segoviano Mendoza Marcela Araceli<sup>2</sup>.

### ANTECEDENTES

*B. burgdorferi* es un microorganismo espiroideo de 20-30 um, tiene de 7 a 11 endoflagelos que le brindan movilidad. La espiroqueta se transmite a los humanos por la picadura de una garrapata pequeña del género *Ixodes*, provocando la enfermedad de Lyme, caracterizada por una lesión cutánea denominada eritema migratorio

### OBJETIVO

Realizar una revisión bibliográfica de *Borrelia burgdorferi*

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó la revisión bibliográfica en Pubmed utilizando las palabras clave como: *Borrelia burgdorferi*, *Borrelia burgdorferi epidemiology*, *Lyme disease* y *Lyme epidemiology*. También se consultó Scielo.org.mx utilizando las palabras: enfermedad de Lyme y *Borrelia burgdorferi* epidemiología en México.

### RESULTADOS

La enfermedad de Lyme está distribuida en la mayor parte de los países europeos, algunos países de Asia y tres zonas enzoóticas de Estados Unidos (Costa noreste, Minnesota y California). En México, la prevalencia por la infección por *Borrelia burgdorferi* es de 1.1% y en zonas hiperendémicas hasta 6.2%. En 2007 se reportaron los primeros casos de enfermedad de Lyme, la cual, fue adquirida en los parques cercanos a la Ciudad de México: la Marquesa y el Nevado de Toluca. En 2009 se confirmó la zona noreste de México como endémica a la enfermedad tras el reporte de garrapatas infectadas con *B. burgdorferi*. La constante migración como se observa entre la República Mexicana y los Estados Unidos, es una cuestión que tiene mucho peso en la aparición de Lyme en esta región. La prevalencia de edad es entre los 5-15 años y adultos de más de 50 años.

- Transmisión a seres humanos: ocurre por la inyección del microorganismo a través de la saliva de la garrapata. Una vez que la garrapata deposita el microorganismo, éste migra del sitio y produce la característica lesión cutánea.
- Cuadro clínico: Esta es una enfermedad multisistémica con manifestaciones dermatológicas, reumáticas, neurológicas y cardíacas.

- Diagnóstico: se fundamenta en la observación de los síntomas y se respalda mediante pruebas serológicas.
- Tratamiento: Se debe manejar de manera temprana aliviando los síntomas iniciales, y tratar la infección con doxiciclina, amoxiciclina o cefuroxima acetilo durante 14-21 días.

### CONCLUSIONES

Es importante mejorar las estrategias para prevenir la transmisión.

En esta revisión bibliográfica sobre *Borrelia burgdorferi* y la enfermedad de Lyme, se ha destacado la importancia de comprender los antecedentes, la epidemiología y los aspectos clínicos de esta enfermedad transmitida por garrapatas.

A través de la revisión bibliográfica, se identificó la distribución de la enfermedad en diferentes regiones del mundo, incluyendo México, donde se ha observado un aumento de casos. Es evidente que la migración humana y la movilidad de las garrapatas desempeñan un papel crucial en la propagación de la enfermedad.

Además, hemos subrayado la importancia del diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado para aliviar los síntomas y prevenir complicaciones. En este contexto, es fundamental mejorar las estrategias de prevención para minimizar la transmisión de la enfermedad de Lyme. La colaboración internacional y la investigación continua son esenciales para abordar este problema de salud pública de manera efectiva.

**PALABRAS CLAVE.** *Borrelia burgdorferi*, borreliosis, enfermedad de Lyme.

1. Facultad de Medicina y Nutrición, UJED. 1151544@alumnos.ujed.mx

2. Coordinación de Planeación y Enlace Institucional, OOAD Durango, Instituto Mexicano del Seguro Social.

## FACTORES DIETÉTICOS ASOCIADOS A DEPRESIÓN: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

González Avalos Arath Estebane<sup>1</sup>, Becerra Solano Luis Eduardo<sup>1</sup>, Gutiérrez Mercado Yanet Karina<sup>1</sup>, Macías Carballo Monserrat<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

La depresión es un trastorno multifactorial, causado por factores genéticos y ambientales. A nivel mundial, es uno de los problemas de salud mental más comunes, deteriorando significativamente la calidad de vida de quienes la sufren. La OMS identifica a la depresión por su tristeza prolongada y desinterés en actividades antes placenteras, afectando al 3.8% de la población global, equivalente a unos 280 millones de personas. En México, es el trastorno mental más común, afectando al 5.3% de sus habitantes. Es esencial un enfoque integral para su tratamiento y prevención, considerando factores desde genéticos hasta nutricionales. La dieta juega un papel importante: el consumo excesivo de azúcares procesados y alimentos ricos en grasas saturadas y azúcares aumenta el riesgo de trastornos depresivos, mientras que la carencia de micronutrientes como zinc y magnesio puede aumentar la susceptibilidad a la depresión. Por el contrario, los ácidos grasos Omega-3 y una dieta rica en frutas y verduras pueden ofrecer protección contra síntomas depresivos. Es vital entender cómo los componentes dietéticos pueden influir beneficiosamente o perjudicialmente en la depresión.

### OBJETIVO

Analizar y sintetizar la evidencia la literatura existente sobre los factores dietéticos que se asocian con la depresión.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Revisamos la literatura sobre la relación entre dieta y depresión utilizando el buscador de Pubmed, utilizando las palabras clave Depresión y dieta, los datos epidemiológicos se obtuvieron de la página oficial de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y del Directorio de Secretaría de Salud de México respectivamente.

### RESULTADOS

Todos los estudios revisados concordaron en que existe una relación entre la dieta y la depresión sin embargo todos coincidían en que se debería hacer más investigación sobre el tema y disminuir sesgos. La mayoría de los estudios sugirieron efectos positivos de ciertas dietas en la reducción de síntomas depresivos. Las dietas ricas en poliinsaturadas omega-3, bajas en carbohidratos y ricas en

polifenoles se asociaron con mejoras en la salud mental. Los mecanismos que se sugieren para explicar la relación entre la dieta y la salud mental incluyeron la participación del sistema nervioso central, sistema endocrino, metabólico y una participación del sistema inmune mediada por inflamación.

### CONCLUSIONES

La depresión es una afección compleja y multifactorial, donde factores genéticos, ambientales y biológicos se entrecruzan de manera intrincada. Se ha destacado una conexión entre el estrés, la inflamación sistémica y las alteraciones neuroendocrinas como mediadores fundamentales en la aparición y progresión de la depresión.

Los hallazgos encontrados en esta revisión han señalado a la inflamación con una relación bidireccional a depresión y otras comorbilidades somáticas, especialmente cuando se observan niveles elevados de citocinas proinflamatorias en pacientes deprimidos. Además, el estrés oxidativo, ha sido identificado como una posible vía que vincula la depresión con otras afecciones, tanto neuropsiquiátricas como sistémicas. Por lo cual la dieta emerge como un factor de suma importancia en la relación entre salud mental y física.

Las dietas ricas en grasas poliinsaturadas omega-3 han mostrado propiedades antiinflamatorias y podrían jugar un papel protector contra la depresión. De igual manera, patrones dietéticos saludables, como la dieta mediterránea, se han asociado con una reducción de la inflamación sistémica, lo que podría tener implicancias positivas en la prevención y tratamiento de trastornos del ánimo.

**PALABRAS CLAVE.** EDepresión, Dieta, Inflamación

---

1. El Centro Universitario de los Altos, Universidad de Guadalajara, Jalisco. [arath.avalosg@gmail.com](mailto:arath.avalosg@gmail.com)

## POLIMORFISMOS RS2235544 DEL GEN DIO1 Y RS225014 DEL GEN DIO2 Y SU RELACIÓN CON LA DESREGULACIÓN DE HORMONAS TIROIDEAS

Manzanares Miranda César Augusto<sup>1</sup>; Pérez Álamos Alma Rosa<sup>1</sup>; Zambrano Galván Graciela<sup>2</sup>; Estrada Martínez Sergio<sup>1</sup>; Camacho Luis Abelardo<sup>2</sup>

### ANTECEDENTES

La desyodación de la tetrayodotironina (T<sub>4</sub>) es la transformación metabólica más importante de las hormonas tiroideas y es llevada a cabo por las proteínas DIO1 y DIO2 para producir la hormona triyodotironina (T<sub>3</sub>), la cual es indispensable para el correcto funcionamiento de diversos procesos metabólicos. Los polimorfismos de un solo nucleótido (SNP) presentes en los genes DIO1 y DIO2 como el rs2235544 y rs225014 respectivamente, pueden estar implicados en la alteración de la tasa de producción de hormonas tiroideas. Ha sido reportada la asociación del alelo C del snp rs2235544 con disminución de T<sub>3</sub> y T<sub>4</sub> sérico en población china, así como con el aumento de T<sub>4</sub> libre en población africana. El snp rs225014 se ha asociado con desarrollo de tiroiditis de Hashimoto y con un peor pronóstico de ésta en población japonesa.

### OBJETIVO

RDeterminar las frecuencias alélicas y genotípicas de los snp's rs2235544 del gen DIO1 y rs225014 del gen DIO2 y su relación con alteraciones en los niveles séricos de T<sub>4</sub>, T<sub>3</sub> y TSH.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, transversal y descriptivo en 81 trabajadores de dependencias del Gobierno del Estado de Durango. Las muestras se obtuvieron de sangre periférica y fueron almacenadas a -20°C hasta su procesamiento. Se seleccionaron las muestras que presentaron niveles alterados de hormonas tiroideas tomando como valores de referencia los especificados por el proveedor del equipo IMMULITE 1000. Se extrajo el ADN con el kit Trizol™, se realizó la genotipificación por medio de PCR en tiempo real y un análisis de fundido de alta resolución. Las frecuencias alélicas y genotípicas se obtuvieron por conteo directo. Se obtuvo el equilibrio de Hardy-Weinberg con la prueba de X<sup>2</sup> y el resto de variables se analizaron en el programa estadístico SPSS V15.

### RESULTADOS

La enfermedad de Lyme está distribuida en la mayor parte. El 11.10% de los participantes tuvo los niveles de T<sub>3</sub> total bajos y el 4.9% elevados, el 3.7% tuvo T<sub>3</sub> libre baja y el 19.8% elevada, el 21% tuvo T<sub>4</sub> libre bajo y el 0% elevado, el 12.3%

tuvo la TSH baja y el 39.50% la tuvo elevada. Las frecuencias genotípicas del polimorfismo rs2235544 fueron CC=0.3438, CA= 0.4850 y AA= 0.1710 y las frecuencias alélicas fueron C=0.59, A= 0.41. El alelo mutado A se observó en el 38% de los participantes con T<sub>3</sub> total elevado, en el 59.8% con T<sub>3</sub> libre elevado, el 12.75 % con T<sub>4</sub> libre elevado y 60% con TSH elevada. Las frecuencias genotípicas del polimorfismo rs225014 fueron TT= 0.51, TC= 0.40 y CC=0.08 y las alélicas T=0.7160 y C= 0.2839. El alelo mutado C se observó en el 4.55% de los participantes con T<sub>3</sub> total bajo, en el 15% con T<sub>3</sub> libre elevado y en el 66.5% con TSH elevada.

### CONCLUSIONES

Los valores de X<sup>2</sup> demuestran que no existen diferencias significativas entre las frecuencias observadas y las esperadas y que se encuentran en equilibrio de Hardy Weinberg. Por lo tanto, la distribución del polimorfismo es la esperada, sin embargo, se sugieren más estudios que apoyen la relación que exista o no con las hormonas tiroideas.

**PALABRAS CLAVE.** Polimorfismos, desregulación, hormonas tiroideas

1. Instituto de Investigación Científica, UJED  
augusto\_manzanares@hotmail.com

2. Facultad de Medicina y Nutrición, UJED

## CHLAMYDIA PSITTACI

Rodríguez Pérez Kiara Lizeth<sup>1</sup>; Segoviano Mendoza Marcela Araceli<sup>1,2</sup>.

### ANTECEDENTES

*Chlamydia psittaci*, es una bacteria mide 0,5 micrómetros, sufre diversas transformaciones durante su ciclo vital. Son cocos Gram negativo inmóviles, caracterizados por parasitismo intracelular obligado y un ciclo reproductivo en el que puede distinguirse en cuerpo o corpúsculo elemental, y en cuerpo reticulado. Esta bacteria se transmite por medio de aves, las cuales obtienen la infección en su etapa de polluelos y los brotes se dan por continuo contacto con personas o aves infectadas, el principal método de infección se da por inhalación del microorganismo ocasionando psitacosis.

### OBJETIVO

Este trabajo busca presentar resultados de investigaciones anteriores sobre la bacteria *Chlamydia psittaci* de forma sintetizada.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se usaron diversas fuentes de información como artículos fidedignos que han sido encontrados en revistas de alto prestigio como Eslevier, Scielo, entre otras, así como bibliografías como el libro de Microbiología médica de Jawetz Melnick & Adelberg, con alto valor científico e impacto en esta comunidad, así como capacidades analíticas para el raciocinio de dichos materiales.

### RESULTADOS

*Chlamydia psittaci* consta de dos fases: el cuerpo elemental que se caracteriza por ser la forma infecciosa de esta bacteria, además en esta fase se encuentra inactiva y puede vivir fuera del hospedador, por otro lado, el cuerpo reticular, es la forma activa pero no contagiosa de esta bacteria, la cual posteriormente, se convertirán nuevamente en cuerpos elementales.

Dentro de las manifestaciones clínicas más frecuentes, es la aparición repentina de síntomas gripales, por lo general suele ser insidioso, incluye malestar general, fiebre, faringitis, fotofobia, cefalea intensa y anorexia. En casos graves se puede desarrollar a la semana neumonía bronquial. El índice de mortalidad puede llegar a 20% en casos no tratados, especialmente en ancianos, el diagnóstico se da por diversos métodos como el cultivo bacteriano, en un agar sangre, sin embargo el agente es muy peligroso, por lo cual este método no es muy usado; otro método es por medio

de pruebas serológicas, de estas pruebas, la más común es un incremento del título, otras usadas son psittaci en suero pareado con la prueba de microinmunofluorescencia o ensayo de inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA); otro método es la prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Los fármacos preferidos para el tratamiento son doxiciclina y tetraciclina, y como alternativas se pueden usar macrólidos y fluoroquinolonas, pero dada la complejidad para poder determinar una infección de esta índole.

### CONCLUSIONES

Es importante mejorar las estrategias para prevenir la transmisión. Esta enfermedad es de alto riesgo dado a las complicaciones que se puedan presentar en las vías aéreas, sin embargo, gracias a los avances que hemos tenido se ha podido determinar varias formas para poder dar el diagnóstico más acertado y por lo tanto proporcionar un tratamiento adecuado para la rápida recuperación de los pacientes afectados.

**PALABRAS CLAVE.** *Chlamydia psittaci*, psitacosis, clamidia.

---

1. Facultad de Medicina y Nutrición, UJED. 1151544@alumnos.ujed.mx

2. Coordinación de Planeación y Enlace Institucional, OOAD Durango, Instituto Mexicano del Seguro Social.

## CONSTRUCCIÓN DE UN VECTOR DE EXPRESIÓN PARA EL GEN SPSK\_04019 QUE CODIFICA PARA UNA Hsp70 DE *Sporothrix schenckii*

Gallegos-Rivera Connie<sup>1,2</sup>; Martínez Rocha Ana Lilia<sup>3</sup>; López Rodríguez Angélica<sup>1</sup>; Meneses Morales Iván<sup>1</sup>; Aguilar Duran Marisela<sup>2</sup>; Ruiz Baca Estela<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

La esporotricosis es una infección fúngica de humanos y animales causada por especies termodimorfos del género *Sporothrix*, entre las que se incluye a *Sporothrix schenckii*, principal agente causal de esta micosis. La pared celular fúngica es el punto inicial de contacto entre el hongo y el hospedador, aquí es donde inician las respuestas inmunes a través de los receptores inmunes. Estudios proteómicos recientes de la pared celular de *S. schenckii* identificaron una Hsp70 que se sobreexpresa en respuesta al estrés oxidativo y la cual se sugiere pudiera tener un papel en los mecanismos de adhesión del hongo. En base a lo anterior, la Hsp70 de *S. schenckii* se considera un potencial antígeno que pudiera tener un efecto inmunoprotector contra la esporotricosis.

### OBJETIVO

La construcción de un vector de expresión para el gen SPSK\_0419 que codifica para la Hsp70 de *S. schenckii*. A partir de una extracción de ARN total de *S. schenckii* se sintetizó el ADNc mediante retro- transcripción

### METODOLOGÍA

A partir del ADNc se amplificó por PCR el ORF de Hsp70 y luego se purificó. A continuación, el producto purificado se clonó en el vector pJET1.2/blunt y posteriormente se llevó a cabo la subclonación en el vector pET28a. Tanto el producto de clonación como la subclonación se confirmaron mediante digestión con las enzimas BamHI y HindIII y por secuenciación.

### RESULTADOS

Los resultados de la secuenciación demostraron la inserción correcta del ORF del gen SPSK\_04019 (de 2019pb) que codifica para la Hsp70 de *S. schenckii* en el vector pET28a. Además, las características de la Hsp70r analizadas in silico, muestran la cola de histidinas en la parte N terminal, un peso molecular de 172.5 kDa y un pI de 4.85.

**PALABRAS CLAVE.** *S. schenckii*, Hsp70, esporotricosis, pared celular, clonación.

1. Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Juárez del Estado de Durango.

2. Instituto de Investigación Científica, Universidad Juárez del Estado de Durango

3. Departamento de Biología, División de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Guanajuato. conniegallagos2000@hotmail.com  
eruiz@ujed.mx

## META-ANÁLISIS DE LA EXPRESIÓN DE BCL-2 EN SUICIDIO Y PSICOPATOLOGÍAS RELACIONADAS

Ramos Rosales Daniel Francisco<sup>1</sup>; Echeverría Carrilla Cristian<sup>1</sup>; Sandoval Carrillo Ada<sup>1</sup>; Castellanos Juárez Francisco Xavier<sup>1</sup>; Urtiz Estrada Norma<sup>2</sup>; Barraza Salas Marcelo<sup>2</sup>; Salas Pacheco José Manuel<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

El suicidio causa más de 800,000 muertes en todo el mundo, convirtiéndose en un grave problema de salud pública<sup>1</sup>. Los factores biológicos vinculados al suicidio siguen siendo objeto de investigación. La apoptosis es una muerte celular programada normal, pero su desregulación en el cerebro se ha asociado con el riesgo de suicidio y trastornos mentales<sup>2</sup>. La proteína Bcl-2, al regular la permeabilidad mitocondrial, previene la apoptosis<sup>3</sup>. Su papel es vital en el sistema nervioso, donde su deficiencia puede indicar vulnerabilidad neuronal a la muerte celular y la atrofia. Los metaanálisis son cruciales en la investigación científica porque combinan y analizan datos de múltiples estudios, aumentando el tamaño de la muestra y la robustez estadística. El análisis de esta proteína puede favorecer la comprensión del papel de esta proteína en la vulnerabilidad al suicidio

### OBJETIVO

El objetivo del presente meta-análisis fue evaluar la expresión relativa del gen Bcl-2 en suicidio y psicopatologías relacionadas.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se seleccionaron todos los estudios de casos y controles, escritos en inglés y publicados hasta septiembre del 2023. Se emplearon los términos MeSH con la estrategia de búsqueda: ("suicide" o "suicide completers" o "suicide victim" o "suicide attempters" o "suicide attempt" o "suicidal ideation" o "schizophrenia" o "SCZ" o "depression" o "MDD" o "major depressive" o "bipolar disorder" o "BP") y ("gene expression" o "expression") y ("BCL2" o "BCL-2"). Se busco en las bases de datos, PubMed, DisGeNET, y EMBASE. Los criterios para la elegibilidad de los estudios incluidos fueron: (1) estudios de casos y control (2) estudios con suficiente información de la expresión génica a nivel de mRNA o proteína, así como desviaciones estándar. El meta-análisis se realizó en R v.4.3.1. mediante el paquete Meta v.6.5-0. Se realizó el cálculo SMD "diferencia de medias estandarizada" con un IC 95% para estimar la influencia de la expresión sobre los fenotipos.

### RESULTADOS

Inicialmente, la búsqueda estratégica identifique 11 artículos. Después del cribado se excluyeron 5 debido a la falta de integridad de los datos. Finalmente, se incluyeron 6 artículos que comprenden 8 cohortes de casos y controles, con un total de 121 casos y 120 controles que cumplieron nuestros criterios de inclusión para el análisis de datos cuantitativos. La diferencia de medias estandarizada de la expresión de BCL-2 en ambos grupos (1) mRNA y (2) proteína muestran una expresión a la baja en los casos de suicidio en comparación con los controles. La diferencia de medias estandarizada en el modelo de efecto Random para el total de la muestra es de -3.84 [-5.26, -2.42] ( $p = 0.04$ ). El valor I<sup>2</sup> muestra que ambas cohortes cuentan con una heterogeneidad moderada, siendo menor este valor en la cohorte con mediciones a nivel proteico. doxiciclina y tetraciclina, y como alternativas se pueden usar macrólidos y fluoroquinolonas, pero dada la complejidad para poder determinar una infección de esta índole.

### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Aunque existe alguna evidencia preliminar, es importante señalar que la comprensión de esta relación es limitada y sigue siendo un tema de investigación en evolución. Además, la asociación entre la exposición a neurolépticos y niveles más altos de Bcl-2 podría subyacer a los resultados favorables a largo plazo de los pacientes que reciben tratamiento antipsicótico de mantenimiento. La disminución de la proteína BCL-2 en suicidas, sugiere un incremento de proceso apoptótico en este fenotipo. Su disfunción puede contribuir a la vulnerabilidad neuronal y emocional observada en suicidio y psicopatologías relacionadas.

**PALABRAS CLAVE.** *Chlamydia psittaci*, psitacosis, clamidia.

1. Facultad de Medicina y Nutrición, UJED. 1151544@alumnos.ujed.mx

2. Coordinación de Planeación y Enlace Institucional, OOAD Durango, Instituto Mexicano del Seguro Social.

## CONTENIDO MINERAL DEL ALACRÁN DE DURANGO

*Gutiérrez Gallegos Diego<sup>1</sup>; Díaz Carmona Roberto<sup>1</sup>; Saucedo Galindo Ana Laura<sup>1</sup>; Ruiz Baca Estela<sup>1</sup>; Meneses Morales Iván<sup>1</sup>; López Rodríguez Angélica<sup>1</sup>.*

### ANTECEDENTES

A medida que aumenta el desequilibrio entre la producción y el consumo de alimentos de origen animal ha surgido la necesidad de encontrar nuevas fuentes nutricionales que representen una alternativa sostenible y económicamente favorable. En ese sentido, los alacranes se han consumido como alimento humano desde tiempos ancestrales, representando una potencial fuente de nutrientes. Aunque en la ciudad de Durango actualmente se incluyen los alacranes en platillos exóticos que atraen a los turistas, su contenido nutricional no ha sido analizado, a pesar de habitar en una región rica en minerales. Es por esto que este trabajo plantea definir si *Centruroides suffusus* (el alacrán de Durango) tiene un contenido de minerales aceptable para consumo humano.

### OBJETIVO

Determinar el contenido de minerales en alacranes *Centruroides suffusus* adultos.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Los alacranes adultos colectados fueron medidos y clasificados por género. El método empleado para la cuantificación de minerales, se basó en la norma oficial AOAC 975.08; 500 gramos de alacranes (*C. suffusus*) adultos se deshidrataron y pulverizaron, después se disolvieron en 8 ml de HNO<sub>3</sub> y 2 ml de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ultra pura, para realizar una digestión a 200°C por 15 minutos. Enseguida se dejó enfriar la muestra, para luego filtrar y aforar a 100 ml. Finalmente se analizó la muestra y el contenido mineral mediante un espectrofotómetro de absorción atómica, este se calibró con estándares certificados para arsénico, calcio, cobre, hierro, potasio, magnesio, sodio, fósforo, zinc y fluoruro.

### RESULTADOS

Los alacranes *C. suffusus* miden en promedio 6.8 cm de largo y pesan alrededor 0.5 gr cada individuo, en su estadio adulto. El valor del contenido mineral obtenido, se encuentra dentro de lo permitido por la FAO (Food and Agriculture Organization) para el consumo alimentario.

### CONCLUSIONES

Considerando que los platillos típicos que incluyen alacranes no tienen más de cinco alacranes (en Durango), contenido mineral, no resulta tóxico para consumo humano.

**PALABRAS CLAVE.** *Centruroides suffusus*, iones, nutrición.

---

*1. Universidad Juárez del Estado de Durango. Facultad de Ciencias Químicas  
angelica.lopez@ujed.mx*

## CISTICERCOSIS, REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

Galaviz Romero Estefanía<sup>1</sup>; Segoviano Mendoza Marcela Araceli<sup>1,2</sup>.

### ANTECEDENTES

La cisticercosis humana es una infección causada por el parásito *Taenia solium*, comúnmente se le conoce como “solitaria”, este parásito tiene dos hospederos: el ser humano como hospedador definitivo y el cerdo como hospedero intermediario, en el ser humano causa teniasis cuando en fase adulta la tenia se establece en el intestino y cuando se establece en tejidos extra intestinales en fase larvaria se le conoce como cisticercosis.

### OBJETIVO

Realizar una revisión bibliográfica de cisticercosis.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó la revisión bibliográfica en la base de datos PubMed que es un recurso gratuito desarrollado y mantenido por el Centro Nacional de Información Biotecnológica, además de la organización Mundial de la salud, la organización Panamericana de la salud y la Universidad Nacional Autónoma de México.

### RESULTADOS

La cisticercosis está en todo el mundo, pero especialmente en zonas rurales en desarrollo, con malas condiciones higiénicas donde se concentra la insalubridad, es una enfermedad parasitaria zoonótica que causa graves problemas económicos y de salud. Los seres humanos adquieren una infección por *Taenia solium* al consumir carne de cerdo poco cocida y que contenga cisticercos viables, mientras que los cerdos contraen la cisticercosis por la ingesta de huevos viables contenidos en las heces de portadores humanos con tenia. El cuadro clínico depende del lugar donde se encuentren los cisticercos en el cuerpo, los síntomas pueden manifestarse desde varias semanas hasta más de 10 años después de la infección, con frecuencia se establecen en los músculos y no causan síntomas, pero la presencia del parásito en el cerebro puede generar: convulsiones, dolor de cabeza, epilepsia, ceguera, ritmo cardíaco anormal y debilidad. El diagnóstico se realizan exámenes coproparasitoscópicos de concentración, pero la prueba serológica de ELISA permite la detección tanto de anticuerpos como de antígenos para *T. solium* y tiene una sensibilidad de 98% y una especificidad de 99.2%. En los casos de neurocisticercosis se pueden confirmar mediante estudios de neuroimagen como la tomografía axial computarizada y la resonancia magnética. El tratamiento se basa en Prazic-

uantel a dosis de 50 mg por kg por día con una eficacia del 80 %, durante un lapso de 15 días o con Albendazol a dosis de 15 mg por kg por día, y tratamiento sintomático como analgésicos y antiepilépticos. La prevención se basa en lavado de manos, desinfección de alimentos, consumo de carne bien cocida, utilizar los baños para evitar infectar el ambiente, los cerdos y otras personas y educación para la salud.

### CONCLUSIONES

Es una infección con alto impacto en la salud humana, se requiere intervención y estrategias para interferir en el ciclo biológico del parásito, especialmente la prevención juega un papel importante, ya que representa un problema de salud pública, por lo que es necesario mantener una vigilancia epidemiológica activa y las medidas sanitarias y de educación para la salud

**PALABRAS CLAVE.** cisticercosis, *Taenia solium*, solitaria.

1. Facultad de Medicina y Nutrición, UJED.

2. Coordinación de Planeación y Enlace Institucional, OOAD Durango, Instituto Mexicano del Seguro Social.  
estefaniagalr@gmail.com

## FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN ESTUDIANTES DE NIVEL PROFESIONAL

García Avendaño David Jahel<sup>1</sup>; Mejorado Paniagua María Patricia<sup>2</sup>; Madrid Rivas Yajaira Lizbeth<sup>2</sup>; Parra Domínguez Martha Lilia<sup>1</sup>; Briceño Rodríguez Isaías Iván<sup>1</sup>; Antuna Canales Ana Beatriz<sup>1</sup>.

### INTRODUCCIÓN

Los factores de riesgo cardiovascular son aquellas condiciones biológicas o hábitos que se asocian a una mayor probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular como; el colesterol, diabetes, hipertensión, tabaquismo, herencia genética, edad lo que pertenece de ellos es conocer las consecuencias que se derivan de una falta de atención para prevenir complicaciones. Las Enfermedades cardiovasculares representan los primeros puestos en causas de mortalidad en la población, al igual que la pérdida de la productividad causa complicaciones que acortan el tiempo de vida y afecta la calidad de la misma. En nuestro país, los adolescentes vienen presentando riesgos conducentes al desarrollo temprano de las enfermedades cardiovasculares, según algunos estudios existe la posibilidad a través de la salud pública de reducir la incidencia y mortalidad en la edad adulta; en la presencia de afectaciones que son riesgo de enfermedades cardiovasculares en la adolescencia es común la hiperlipoproteinemia, que es un factor al que se le da más valor como riesgo, que lamentablemente se empieza a notar numerosamente en edades pediátricas.

### OBJETIVO

Describir los factores de riesgo cardiovasculares en estudiantes de dos facultades de la ciudad de Durango.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio tipo cuantitativo, descriptivo y correlacional donde se incluyeron 238 alumnos de nivel pregrado, previa explicación de proyecto y aceptación, instrumentos previamente validados como realización de medidas antropométricas medida de la tensión arterial toma de glicemia, peso, talla, IMC con realización en captura de datos en formato electrónico y análisis estadístico en programa SPSS v 14. El estudio se apegó a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

### RESULTADOS

Los participantes presentaron como medida de edad 20 años, en su mayoría masculinos con un porcentaje de solteros de un 95%. Dentro de los parámetros el 16.4% refiere padecer alguna de estas enfermedades como Diabetes, obesidad, e hipertensión. Dentro del peso prome-

dio se maneja con un estándar de 70.0032 y un índice de masa corporal con valor de 24.25 dando a conocer que los alumnos manejan estándares regulatorios, mientras que el 20.2% maneja sobre peso el 11.3% obesidad tipo I y el 2.5% obesidad tipo II, sobre el consumo de alimentos ultra procesados se muestra que un 34.9% el más consumible es el pan blanco de caja y el 25.2% es de bebidas gasificadas. En consumo de alcohol es del 20.6% corresponde al cuarto nivel de riesgo derivando a un especialista y ubicándose en un tercer nivel de riesgo, en consumo de tabaco la prevalencia fue del 100% incidiendo en un nivel de riesgo con alta dependencia al tabaco.

### CONCLUSIONES

Se evidenciaron prácticas de riesgo con el consumo de alcohol y gran dependencia al tabaco, se encontraron con mayor prevalencia en la zona IV, cuya intervención es de la derivación con un especialista. El resto deben ser intervenidos a partir de educación, consejería y terapias breves.

**PALABRAS CLAVE.** Factores de riesgo, Estudiantes, Enfermedad cardiovascular.

- 
1. Docente. Facultad de Enfermería y Obstetricia de la UJED.
  2. Estudiante de la Licenciatura en Enfermería de la UJED. gdavidjahel@yahoo.com

## BRUCELOSIS, REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Ríos Vidaca Ilse Lizeth<sup>1</sup>; Segoviano Mendoza Marcela Araceli<sup>1,2</sup>.

### ANTECEDENTES

La brucelosis o fiebre de Malta, es una enfermedad antigua, descubierta por Sir David Bruce. El agente causal de enfermedad es la bacteria *Brucella melitensis*.

### OBJETIVO

Realizar una revisión bibliográfica de brucelosis.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó la revisión bibliográfica, utilizando una bases de datos académicas. Utilizando como términos clave brucelosis, *Brucella melitensis* y zoonosis en la categoría de Investigación en Salud Pública y Epidemiología.

### RESULTADOS

La *Brucella* incluye 6 especies. La responsable de la fiebre de Malta es la *B. melitensis*, del género *Brucellaceae*, bacterias gram-negativas del orden *Rhizobiales*, aerobias estrictas, inmóviles, de forma cocobacilar, mide de 0.5 a 0.7 µm de diámetro y 0.5 a 1.5 µm de longitud. Causa una zoonosis denominada brucelosis, se estima que a nivel mundial afecta 500.000 personas cada año. América Latina, Argentina, Perú y México son los países con mayor prevalencia, asociada frecuentemente al sexo masculino, entre 30 y 40 años, en población rural, en veterinarios, laboratoristas y peones de campo.

Este microorganismo puede transmitirse de animales a humanos, a través animales infectados o consumo de productos contaminados. En el organismo, el microorganismo es fagocitado por neutrófilos y monocitos, sobreviviendo intracelularmente y evadiendo los mecanismos de defensa celular y humoral. Tiene gran capacidad de diseminarse, a través de la sangre colonizando tejidos como el bazo, la médula ósea y ganglios linfáticos. El cuadro clínico: la enfermedad puede manifestarse subclínica, subaguda, aguda y crónica., su periodo de incubación de 7 a 21 días y puede incluir fiebre aguda, cefaleas, artralgia, sudores nocturnos, diarrea, fatiga y anorexia. Puede presentar complicaciones como artritis, espondilitis, neurobrucelosis, osteomielitis, meningitis, encefalitis, neuropatía periférica, radiculopatía, formación de absceso hepático e intracerebral, disfunción hepática y endocarditis.

El diagnóstico se realiza aislando el microorganismo con cultivos de sangre, médula ósea u otros tejidos o a través

de métodos serológicos que detectan anticuerpos. Las pruebas serológicas Huddleson, Wright y Fijación de complemento se siguen realizando en la actualidad pero son inespecíficas. Las pruebas modernas de tamizaje como la prueba de aglutinación para la detección de aglutininas anti-*Brucella*, Rosa de Bengala y prueba de aglutinación estándar se definen como positivas o negativas y las confirmatorias de unión primaria cELISA e IELISA son de alta sensibilidad y especificidad. Para el tratamiento: suele requerir 2 antibióticos, doxiciclina o trimetoprima/sulfametoxazol, más gentamicina, estreptomycin o rifampicina. Indicada terapia combinada porque las tasas de recidiva con la monoterapia son elevadas

### CONCLUSIONES

La brucelosis es una antigua enfermedad zoonótica, causante de *Brucella melitensis*, tiene un impacto significativo en América Latina. La transmisión a humanos ocurre por contacto con animales infectados o productos contaminados, sobrevive y se disemina en el cuerpo humano, afectando tejidos específicos. Los síntomas pueden variar y complicaciones graves pueden surgir. El diagnóstico se basa en métodos directos e indirectos, con avances en pruebas serológicas modernas. El tratamiento requiere una combinación de antibióticos para evitar recidivas. Estos hallazgos resaltan la importancia de la prevención y control de la brucelosis en la salud pública.

**PALABRAS CLAVE.** *Brucella melitensis*, brucelosis, zoonosis.

1. Facultad de Medicina y Nutrición, UJED. 08b6137@alumnos.ujed.mx

2. Coordinación de Planeación y Enlace Institucional, OOAD Durango, Instituto Mexicano del Seguro Social.

## CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS EN ADOLESCENTES DE NIVEL PREPARATORIA

Briceño Rodríguez Isaías Iván<sup>1</sup>; Galván Faudoa Nuvia Ofelia<sup>2</sup>; García Avena David Jahel<sup>1</sup>, Parra Domínguez Martha Lilia<sup>1</sup>; Antuna Canales Ana Beatriz<sup>1</sup>; Ochoa Estrada Ma. Cristina<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

Los alimentos ultraprocesados son formulaciones a base de sustancias extraídas o derivadas de alimentos con contenido adictivo, los cuales proporcionan color, sabor o textura; estos productos se encuentran nutricionalmente desequilibrados; conteniendo un elevado nivel en azúcares, grasas, sodio y un bajo aporte en proteínas, fibra, minerales y vitaminas, en comparación con los productos y alimentos sin procesar o mínimamente procesados. De acuerdo con las estadísticas de la Organización Panamericana de la Salud, en México se compran 212 kilogramos de productos ultraprocesados por año por persona, además Latinoamérica fue el primer país con mayor venta y distribución de productos y a nivel mundial. El consumo de alimentos ultraprocesados se considera el principal impulsor en la epidemia mundial de obesidad y la creciente prevalencia de las complicaciones que la acompañan, como la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y el cáncer.

### OBJETIVO

Describir el consumo de alimentos ultra-procesados en adolescentes estudiantes de una preparatoria de la ciudad de Durango.

### METODOLOGÍA Y MÉTODOS

El estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, transversal, de enfoque no experimental y longitudinal. Con una muestra no probabilística de 364 estudiantes. Se utilizó una cedula de datos para medir las variables sociodemográficas y las variables de peso, talla, índice de masa corporal, nivel de glucemia capilar y el instrumento de frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados. Para procesar estadísticamente los datos se utilizó el Statistical Package for the Social Sciences versión 20. El análisis fue descriptivo por medio de frecuencias y porcentajes. El estudio se apegó a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

### RESULTADOS

El género masculino predominó con un 51.1% y el femenino con un 48.9%. En cuanto a glicemia capilar el 6.6% presentaron arriba de 126 mg/dl, mientras que el 37.1% presentaron bajo peso y el 20.1% presentan sobrepeso/obesidad. En consumo de alimentos ultraprocesados los panes de caja

con 84.1%, bebidas gasificadas con 61.3%, los chocolates un 61.8%; pero el 41.5% lleva dinero para comprar 2 días de la semana para consumir alimentos en el plantel.

### CONCLUSIONES

Se evidencia que no existe una prevalencia alta en el consumo de alimentos ultraprocesados, sin embargo, se observó la presencia de sobrepeso, obesidad en sus diferentes grados, los cuales los vuelve vulnerables para desarrollar alguna enfermedad cardiovascular o metabólica. Se presentó una alta incidencia de adolescentes con bajo peso, lo cual puede estar relacionado con las condiciones socio-económicas, ya que en su mayoría lleva un gasto solo para dos días a la semana, quedando descubierto para el gasto en comida el resto de la semana.

**PALABRAS CLAVE.** Adolescentes, Alimentos ultraprocesados, Factores de Riesgo Cardiovasculares.

1. Docente. Facultad de Enfermería y Obstetricia de la UJED.

2. Estudiante de la Licenciatura en Enfermería de la UJED.

isaias.briceno@ujed.mx

## RELACION DEL ESTADO OXIDATIVO, TNF- $\alpha$ Y DAÑO ENDOTELIAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

Molina Marín José Luis<sup>1</sup>; González Maldonado María Berenice<sup>1</sup>; Quintanar

Escorza Martha Angelica<sup>2</sup> Dealmy Delgadillo Guzmán<sup>3</sup>

### ANTECEDENTES

Se ha propuesto que uno de los mecanismos moleculares implícitos en la diabetes es el estrés oxidativo. Se tienen evidencias que, en el inicio y la progresión de complicaciones tardías de la diabetes, los radicales libres tienen un papel importante debido a su capacidad para dañar lípidos, proteínas y ADN. Así mismo el ambiente inflamatorio propio de la diabetes mellitus propicia la producción de citosinas proinflamatorias involucradas con la disfunción endotelial. De tal manera que la generación de radicales libres de oxígeno, así como el proceso inflamatorio pudieran ser el mecanismo fisiopatológico común en el desarrollo de numerosas e importantes enfermedades vasculares como lo es el pie diabético.

### OBJETIVO

Determinar la relación entre el estado oxidativo, TNF- $\alpha$  y daño endotelial vascular en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2).

### MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, transversal y correlacional. A partir de una muestra de 50 pacientes con diagnóstico de diabetes, de los cuales 21 tuvieron diagnóstico de pie diabético, se evaluó la presencia de productos de la oxidación de lípidos y concentración de TNF- $\alpha$ , para posteriormente correlacionarlo con la lesión vascular en pie diabético. Se utilizó estadística descriptiva como medianas y rangos, entre los grupos comparados. Se realizó la prueba de normalidad para evaluar la bondad de ajuste de las variables. Para las inferencias se utilizó prueba U de Mann Withney, Kruskal-Wallis y Análisis Multivariante logístico.

### RESULTADOS

En las características clínicas de los diabéticos tipo 2, de la muestra predominó el sexo femenino en un 56%, y se encontraron en sobrepeso u obesidad grado 1 en un 42 y 26% respectivamente. Los pacientes con pie diabético tuvieron un tiempo de evolución de la enfermedad en promedio mayor de 10 años. Se encontró correlación positiva entre MDA y el grado de lesión de pie diabético por lo que éste se considera buen marcador en plasma para deter-

minar el daño endotelial en dichos pacientes. Respecto al TNF- $\alpha$  aunque se encontró elevado con respecto a pacientes sanos no se encontró correlación positiva con el grado de lesión de pie diabético.

### CONCLUSIONES

En pacientes DM2 predominó sexo femenino, y se encontraron en sobrepeso o primer grado de obesidad. Los pacientes con pie diabético tienen un tiempo de evolución de la enfermedad en promedio mayor a los 10 años. La población de participantes con DM2 y pie diabético mostró mayores niveles de MDA en comparación con la población que solo presentaba DM2. Se encontró una correlación positiva entre la concentración MDA y el grado de lesión de pie diabético por lo que podría considerarse como buen marcador en plasma para determinar el daño endotelial.

**PALABRAS CLAVE.** Diabetes mellitus, pie diabético, estrés oxidativo

1. CIIDIR Unidad Durango

2. UJED - Facultad de Medicina y Nutrición

3. Universidad Autónoma de Coahuila  
pepemolina543@gmail.com

## ESTADO NUTRICIO, OMEGA-3 Y VARIANTE rs3764435 DEL GEN ALDH1A1 Y SU ASOCIACIÓN CON DETERIORO COGNITIVO EN ENFERMEDAD DE PARKINSON

Márquez Ávila Liliana del Socorro<sup>1</sup>, Salas Leal Alma Cristina<sup>1</sup>, Vélez Vélez Lilia Martina<sup>1</sup>, Quiñonez Canales Gerardo<sup>2</sup>, Vértiz Hernández Ángel Antonio<sup>3</sup>, Sandoval Carrillo Ada Agustina<sup>1</sup>.

### ANTECEDENTES

La enfermedad de Parkinson (EP) es la segunda forma más común de neurodegeneración (1). Durante la EP predominan los síntomas motores, pero en medida que transcurre el tiempo, se ponen en evidencia trastornos en la esfera cognitiva (2).

El deterioro cognitivo (DC) tienen efectos negativos en alteraciones de memoria, visoespaciales, lenguaje, entre otros.

Existen factores genéticos y nutricionales asociados al DC en EP. Dentro de los factores nutricionales, se ha sugerido que los ácidos grasos poliinsaturados omega-3, pueden ser factores neuroprotectores teniendo un efecto positivo en la prevención o tratamiento del DC en EP (3).

### OBJETIVO

Evaluar el estado nutricional, los niveles de omega-3 y la variante rs3764435 del gen ALDH1A1 y su relación con DC en pacientes con EP.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de 28 casos (individuos con EP, con deterioro cognitivo) y 36 controles (individuos con EP, sin deterioro cognitivo). Se obtuvo muestra sanguínea y se aplicaron las escalas UPDRS, MMSE, Hamilton y MNA a cada paciente. Se categorizaron en casos y controles mediante la escala MMSE. La extracción de DNA se realizó con el método de Iranpur y la genotipificación se realizó mediante RT-PCR con sondas TaqMan. La determinación de omega-3 se realizó mediante cromatografía de gases-masas.

### RESULTADOS

Según la escala MNA, el 14.3% de los pacientes se ubicaron en estado nutricional normal, el 57.1% en riesgo de malnutrición y el 28.6% en malnutrición en el grupo de casos. Al comparar las frecuencias, se observó un mayor porcentaje de malnutrición en el grupo de casos con respecto a los controles ( $p=0.022$ ). Se observó que la mayoría tanto de casos como de controles, se encuentran en riesgo de malnutrición.

No se observó asociación del SNP rs3764435 del gen ALDH1A1 con DC.

En cuanto a los niveles de omega-3, se observó una correlación negativa entre la concentración de EPA y el puntaje de MMSE, es decir que, a mayores niveles de EPA, menor es el puntaje de MMSE.

Al estimar asociación se encontró la malnutrición como único factor de riesgo para desarrollo de DC en EP ( $p=0.012$ ). Como factores protectores se encontraron; salir del domicilio ( $p=0.009$ ), dos comidas completas (en contraste con tres) ( $p=0.027$ ), no consumir lácteos ( $p=0.033$ ), mayor puntaje de IMC ( $p=0.011$ ) y mayor circunferencia de pantorrilla ( $p=0.012$ ).

### CONCLUSIONES

En este estudio concluimos que los pacientes con EP que presentan un estado nutricional anormal, pueden agravar su estado cognitivo. En cuanto a la ingesta de ácidos grasos omega-3 la literatura aún es controversial. Nuestro estudio no lo encontró como factor protector, sin embargo, si observamos una correlación negativa con los puntajes de MMSE. Respecto a los aspectos genéticos de interés, como lo es el SNP rs3764435 del gen ALDH1A1, no se encontró asociación de este polimorfismo con DC en pacientes con EP. Este resultado contrasta con estudios antes realizados en este mismo gen y población, probablemente por el tamaño de muestra.

**PALABRAS CLAVE.** Enfermedad de Parkinson, deterioro cognitivo, estado nutricional, omega-3, rs3764435.

1. Instituto de Investigación Científica, Universidad Juárez del Estado de Durango.

2. Hospital Santiago Ramon y Cajal ISSTE.

3. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

*lilianamavilanut@gmail.com*

## MODELO DE PERIODONTITIS APICAL Y SU RELACIÓN CON DIABETES MELLITUS 2 EN RATAS WISTAR

Herrera Soto Lizet Eneví<sup>1</sup>; Salas Pacheco Jesús Manuel<sup>1</sup>; González González Rogelio<sup>2</sup>; Castellanos Juárez Luis Xavier<sup>1</sup>; La Llave León Osmel<sup>1</sup>; Bologna Molina Ronel<sup>2</sup>; Cervantes Flores Maribel<sup>3</sup>

### ANTECEDENTES

Se ha reportado una relación causal de infecciones crónicas orales y algunas condiciones de salud sistémica tales como Diabetes Mellitus. Pacientes con diabetes tienen una resistencia disminuida a infecciones bacterianas y una habilidad reducida de reparación de tejidos. Esto contribuye a una mayor susceptibilidad de infección e inflamación<sup>1</sup>. La lesión periapical representa una respuesta inflamatoria e inmune contra microorganismos que invaden y destruyen la pulpa dental. Esta respuesta es similar a lo que ocurre en infecciones bacterianas en el organismo, con la característica adicional de reabsorber el hueso que rodea el ápice radicular. Diversas citoquinas son capaces de inducir la reabsorción del hueso, como IL-1, TNF, IL-6 y IL-11. 2,3

### OBJETIVO

Determinar si existe asociación entre el daño periapical y la Diabetes Mellitus tipo 2.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Por tomografía computarizada y estudio histopatológico se evalúa el daño periapical inducido mediante la exposición de pulpa dental al medio ambiente de la cavidad oral. Para evaluar el daño se establecieron cuatro grupos (0 al 3). Siendo el grupo 0: Control, el grupo 1: únicamente daño periapical (PA), el grupo 2: diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y grupo 3: DM2/PA. La inducción del daño periapical fue realizada por fresado a baja velocidad del primer molar inferior izquierdo con fresa de bola de carburo de 0.5mm bajo microscopio y la DM2 fue inducida por una combinación de dieta alta en fructuosa/grasa; además de inyecciones intraperitoneales de estreptozotocina (stz).

### RESULTADOS

Se realizó prueba estadística de ANOVA de un factor para comparar entre los 4 grupos las características de longitud de la lesión y área de reabsorción ósea. Nuestros resultados evidenciaron diferencias

### CONCLUSIONES

Los resultados de nuestra investigación muestran que existe una relación entre el tamaño de la lesión periapical y la DM2. Esto concuerda con la literatura revisada previamente en la que se establece la DM2 como un factor determinante en cuanto a la capacidad de recuperación ósea y la DM2 afecta el curso de la enfermedad en términos de susceptibilidad, prevalencia, progresión y capacidad de reparación tisular como consecuencia de una respuesta inmune interrumpida.

**PALABRAS CLAVE.** Diabetes Mellitus tipo 2, periodontitis apical, Estreptozotocina, Tomografía computarizada.

1. Instituto de Investigación Científica, Universidad Juárez del Estado de Durango

2. Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango

3. Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Juárez del Estado de Durango  
cdeelizetherrera@gmail.com

## ASOCIACIÓN DE DLX3 CON EL SÍNDROME TRICO DENTO OSEO, UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Ortiz López Luis Antonio<sup>1</sup>; Salas Pacheco Sergio Manuel<sup>1</sup>; Vargas Chávez Nohé<sup>1</sup>; Gamboa Guerrero Leslie Karina<sup>1</sup>; Salas Pacheco José Manuel<sup>2</sup>; Tremillo Maldonado Omar<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

El síndrome trico-dento-óseo (TDO) es una alteración autosómica dominante la cual se caracteriza por la presencia de defectos en el cabello (cabello rizado), alteración en el esmalte dental (hipomineralización y taurodontismo) y en huesos el cual se caracteriza por un incremento en la densidad y espesor de los huesos craneofaciales, además de variaciones en uñas, morfología craneal y prognatismo mandibular. Los genes DLX son una familia altamente conservada, compuesta por siete miembros; DLX1, DLX2, DLX3, DLX4, DLX5, DLX6 y DLX7, estos regulan factores transcripcionales de otros genes, la proteína DLX3 codificada en seres humanos está compuesta por 287 aminoácidos (aa) con un homeodominio de 57 aa, la proteína dlx3 actúa como un factor transcripcional el cual regula la expresión de otros genes, estudios han asociado la etiología del TDO con la mutación en el gen DLX3 en seres humanos.

### OBJETIVO

Determinar la relación entre DLX3 y el síndrome trico-dento-óseo.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda sistemática en 4 diferentes bases de datos electrónicas gratuitas, las cuales fueron: PubMed, Zenty, ScienceDirect y Wiley Online Library. Se emplearon artículos publicados del 1 enero 2016 al 28 de mayo 2023 utilizando las palabras clave: "Tricho-dento-osseous syndrome" y "DLX3" or "homeobox" términos MeSH y operadores booleanos.

Se incluyeron estudios donde se informará la delección de DLX3 mediante PCR, secuenciación de sanger o secuenciación del exoma completo y su asociación con el síndrome trico-dento-óseo.

En la búsqueda de la literatura se identificaron un total de 261 artículos en las bases de datos seleccionadas (PubMed= 24, Zenty= 167, ScienceDirect= 44, Wiley Online Library= 32). Se eliminaron 32 artículos por estar duplicados. Al aplicar los criterios de inclusión, se excluyeron artículos que no los cumplían; se tomaron artículos para su lectura completa.

### CONCLUSIONES

DLX3 tiene un papel importante en la relación con el síndrome-trico-dento-óseo, principalmente con delecciones de pares de bases, sin embargo, estos estudios se basan principalmente en casos reportados muy aislados, con tamaños de muestra que se reducen a un solo paciente.

**PALABRAS CLAVE.** Homeobox, DLX3, Tricho-dento-osseous síndrome.

1. Facultad de Odontología - Universidad Juárez del Estado de Durango.

2. Instituto de Investigación Científica - Universidad Juárez del Estado de Durango.  
luis.ortiz.dgo@gmail.com

## MYCOBACTERIUM LEPRAE. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

*Simental Gaxiola Allison Nicole<sup>1</sup>; Segoviano Mendoza Marcela Araceli<sup>1,2</sup>.*

### ANTECEDENTES

Este patógeno pertenece a la clase Schizomycetes, con el orden Actinomycetales, de la familia Mycobacteriaceae, del género *Mycobacterium*, especie *leprae*, es un bacilo aerobio, inmóvil, ácido resistente y no es formador de esporas, con las medidas de 1 a 8 µm de longitud y 0,2 a 0,5µm de diámetro, su principal objetivo de infección son las células de Schwann en nervios periféricos superficiales y macrófagos de la piel.

### OBJETIVO

Revisión bibliográfica de *Mycobacterium leprae*.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó la revisión bibliográfica en el portal Pubmed en la NIH Librería nacional de medicina, con la subdivisión del Centro nacional de biotecnología de la información, busque artículos específicos que hablaran sobre la mi bacteria seleccionada, se eligieron 3 documentos en particular por su buena información en aspectos de la morfología de la célula y del comportamiento de la enfermedad que provoca.

### RESULTADOS

*Mycobacterium leprae* es la causante de la Lepra, padecimiento infeccioso crónico muy antiguo en la historia de nuestra humanidad, con evidencias de 2000 a.C. en restos óseos en la india de invasión neurológica y dermatóloga. Fue descrita por Gerhard Armerur Hansen en 1873, por ello también se le conoce como Enfermedad de Hansen, se considera la mucosa nasal la vía principal de entrada de esta bacteria, con un periodo de incubación de 2 a 10 años. El cuadro clínico se manifiesta de forma insidiosa y con lesiones de máculas pálida sin sensibilidad de 1 a 10 cm de diámetro, en piel, nervios superficiales, nariz, faringe, laringe, ojos y testículos, también se pueden visualizar nódulos infiltrados de 1 a 5 cm y engrosamiento de nervios, causando anestesia, neuritis, parestesias, resorción de hueso y acortamiento de dedos. La enfermedad de lepra se puede dividir en lepra lepromatosa; de evolución progresiva y maligna de nódulos en la piel, afectación simétrica y lenta de nervios y nódulos en la piel, tienen una característica insuficiencia de inmunidad mediada por celular. Lepra tuberculoide; de evolución no progresiva y benigna, con lesiones en la piel, afectación intensa y asimetría de nervios.

El diagnóstico se puede realizar mediante biopsia de la mucosa nasal en una laminilla utilizando la técnica de tinción de Ziehl-Neelsen, ningún procedimiento serológico servirá. El tratamiento se basa en las sulfonas específicamente la dapsona, también ayudan la claritromicina, minociclina, rifampicina, clofazimina y ofloxacino.

### CONCLUSIONES

La lepra desde hace varios años me había llamado la atención por ser incluida en la Biblia que es uno de los libros más antiguos en la historia de nuestra humanidad, así que se puede pensar en la relevancia que ha tenido por varios años y de la enorme estigmatización que se le tiene a esta, llegando al punto que se utiliza como insulto, por ello es de suma importancia proporcionar la concientización de las vías de transmisión, del tratamiento y como se puede detectar en una etapa temprana para aumentar las probabilidades de una mejor calidad de vida para los infectados y a los involucrados en su entorno.

**PALABRAS CLAVE.** Lepra tuberculoide, Lepra lepromatosa, *Mycobacterium leprae*

1. Facultad de Medicina y Nutrición, UJED.

2. Coordinación de Planeación y Enlace Institucional, OOAD Durango, Instituto Mexicano del Seguro Social  
1175630@alumnos.ujed.mx

## EVALUACIÓN DEL DESARROLLO COGNITIVO EN POBLACIÓN INFANTIL DURANGUENSE CON EXPOSICIÓN PRENATAL A AS Y F

Ravelo Favela Nallely<sup>1</sup>; La Llave León Osmel<sup>1</sup>; Salas Pacheco José Manuel<sup>1</sup>; Olivas Calderón Edgar<sup>2</sup> y Méndez Hernández Edna Madaí<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

El flúor (F) y el arsénico (As) son dos elementos que contaminan el agua que los seres humanos consumimos, existen en cantidades significativas en Durango, lo que representa un riesgo importante para la salud pública<sup>1</sup>. La exposición a estos contaminantes puede provocar daños al sistema digestivo, reproductivo, urinario, endocrino, óseo y nervioso central, siendo este último, foco de atención para esta investigación. Estas afecciones se reflejan en la capacidad motriz y el aprendizaje y perjudican en mayor medida a los niños sobre todo si estuvieron expuestos desde su gestación<sup>2</sup>.

### OBJETIVO

Determinar si existe relación entre los niveles de exposición prenatal a F y As y el desarrollo cognitivo infantil.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de 36 binomios evaluados (madre e hijo). Se analizaron los niveles de F y As en el agua de consumo y orina durante el embarazo y en los niños se evaluó su desarrollo cognitivo con la prueba Bayley Scales of Infant and Toddler Development Third Edition (BSID-III).

### RESULTADOS

Para F, el 58.6% de las muestras analizadas de agua de garrafón tienen concentraciones por debajo de lo que indica la NOM y el 41.3% por encima; para las muestras de agua de la llave se encontró que el 10.5% está por debajo de la NOM y el 89% restante se encuentra por encima.

Para As el 56.8% de las muestras analizadas de agua de garrafón tienen concentraciones por debajo de lo establecido por la NOM y el 43.1% está por encima; para las muestras de agua de la llave se encontró que el 100% está por encima de lo que indica la NOM.

En un análisis de asociación de las muestras analizadas respecto a los niveles de desarrollo cognitivo, resultó que en ninguno de los casos el valor de  $P \leq 0.05$  tanto para F como para As lo que indica que hasta el momento la exposición a estos contaminantes no se ha reflejado en un daño en la cognición de los menores.

### CONCLUSIONES

Los resultados de nuestra investigación no sugieren que la exposición prolongada a F y/o As representa un factor de riesgo para el desarrollo cognitivo, sin embargo, no se descarta la posibilidad de una afectación en casos de mayor exposición o en una muestra más amplia y diversa.

**PALABRAS CLAVE.** Arsénico; Flúor; Desarrollo cognitivo

1. Instituto de Investigación Científica, Universidad Juárez del Estado de Durango.

2. Facultad de Ciencias Químicas, Gómez Palacio  
nallely.ravelo25@gmail.com

## CLOSTRIDIUM BOTULINUM REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Nevárez Calderón Yermerahi Del Rocio<sup>1</sup>; Segoviano Mendoza Marcela Araceli<sup>1,2</sup>

### ANTECEDENTES

*Clostridium botulinum*, es una bacteria patógena, anaerobia, grampositiva, que forma esporas altamente resistentes al calor, producen una neurotóxina muy potente, su hábitat es en el suelo, aguas estancadas y en el tracto intestinal de los animales.

### OBJETIVO

Realizar una revisión bibliográfica de *Clostridium botulinum*.

### MATERIALES Y MÉTODOS

se realizó la revisión bibliográfica en distintos artículos encontrados en scielo, así como, en el Libro de microbiología medica de Jawetz Melnick & Adelberg y en el sitio web, de la organización mundial de la salud.

### RESULTADOS

*Clostridium botulinum* elabora 7 tipos de neurotoxinas antigénicamente distintas (tipos A a G): los tipos A, B, E, F son la principal causa de enfermedad en los seres humanos; tipo C, D pueden causar botulismo en otros mamíferos, aves y peces. Estas neurotóxicas son producidas en la fase de crecimiento y se liberan durante la lisis bacteriana. La toxina alcanza el sector presináptico, de uniones neuromusculares, produce así, la falta de sinapsis para la contracción muscular y parálisis, enfermedad conocida como botulismo. El botulismo humano puede hacer referencia al botulismo transmitido por alimentos (enlatados inadecuadamente), la miel y el pescado son sus principales focos de infección, botulismo del lactante, botulismo por herida, por inhalación. En adultos la ingestión de toxina botulínica en alimentos es la forma más frecuente de infección mientras que el botulismo infantil se ha asociado a la ingestión de miel. Las manifestaciones clínicas se presentan entre 12 y 36 horas después de la ingesta de los alimentos contaminados y cursa con fatiga intensa, debilidad y vértigo, seguidos generalmente por visión borrosa, sequedad de boca y dificultad para tragar y hablar. También puede cursar vómito, diarrea e inflamación abdominal. Se puede originar debilidad en el cuello y brazos. No se presentan síntomas febriles. El diagnóstico se basa en la historia clínica y el examen clínico, seguidos de la confirmación de laboratorio, especialmente para demostrar la presencia de la toxina

botulínica en el suero, las heces o los alimentos, o un cultivo de *C. botulinum* de heces, heridas o alimentos. Otros métodos son ELISA y PCR. El tratamiento se basa en la antitoxina, la cual se debe administrar lo antes posible tras el diagnóstico clínico para reducir las tasas de mortalidad. Algunos casos requieren, ventilación mecánica, que pueden ser necesarios durante semanas. Existe una vacuna, pero se utiliza en muy pocas ocasiones, dado que su eficacia no se ha evaluado totalmente y se han demostrado efectos secundarios negativos.

La prevención del botulismo de transmisión alimentaria se basa en las buenas prácticas de elaboración, en particular la conservación y la higiene, lo principal son las buenas prácticas de preparación de los alimentos, no alimentar con miel a los lactantes menores de un año..

### CONCLUSIONES

El botulismo de transmisión alimentaria es una enfermedad grave y puede ser mortal que requiere una atención de inmediata. Sin embargo, es relativamente inusual. El diagnóstico temprano y tratamiento adecuado son fundamentales para reducir los riesgos asociados con esta enfermedad.

**PALABRAS CLAVE.** botulismo, *Clostridium botulinum*, toxina botulínica.

1. Facultad de Medicina y Nutrición, UJED.

2. Coordinación de Planeación y Enlace Institucional, OOAD Durango, Instituto Mexicano del Seguro Social  
1086581@alumnos.ujed.mx

## EFECTO DEL ÁCIDO 3,4-DIHIIDROXIHIDROCINÁMICO SOBRE LA REGULACIÓN DE LA ACTIVIDAD TRANSCRIPCIONAL DEL RECEPTOR DE ESTRÓGENOS ALFA EN LÍNEAS CELULARES DE CÁNCER DE MAMA.

Veliz Velez Paola Janeth<sup>1</sup>; Meneses Morales Iván<sup>2</sup>; Castellanos Juárez Francisco Xavier<sup>1</sup>; Vélez Vélez Lilia<sup>1</sup>; Salas Pacheco José<sup>1</sup>; La Llave León Osmel<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

El cáncer de mama es la neoplasia más prevalente en población femenina, aproximadamente el 75% de los cánceres de mama expresan al receptor de estrógenos alfa (ER $\alpha$ ). El tamoxifeno, la opción de tratamiento actual, aumenta la probabilidad de padecer cáncer de hueso y de útero. El ácido 3,4-dihidroxi-hidrocinámico, un metabolito del microbiota intestinal con actividad antiinflamatoria e inhibidor de desacetilasas de histonas, es considerado agente anticancerígeno en cáncer de colon y disminuye la proliferación de células de cáncer de mama humano. Si este compuesto modula la regulación transcripcional del ER $\alpha$ , se podría proponer como terapia coadyuvante en el tratamiento del cáncer de mama.

### OBJETIVO

Determinar el efecto del ácido 3,4-dihidroxi-hidrocinámico sobre la actividad transcripcional del receptor de estrógenos alfa en líneas celulares de cáncer de mama.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Las líneas celulares MCF-7, T47D y MDA-MB-231 se cultivaron en medio DMEM con alta concentración de glucosa, suplementado con antibióticos y antimicóticos, suero fetal bovino (FBS) al 5% en atmósfera húmeda y con 5% de CO<sub>2</sub> de acuerdo con las especificaciones de cada línea celular. Se realizaron tratamientos a 8 grupos de células, con 0.025, 0.050, 0.75, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25 y 0.30 mM de ácido 3,4-dihidroxi-hidrocinámico por 24 horas. Las células del control positivo se trataron con estradiol y las del control negativo se trataron con tamoxifeno. Para detectar cambios en la expresión relativa de los genes ER $\alpha$  y pS2 se realizó RT-PCR utilizando como gen de referencia beta-actina. Estas mismas condiciones experimentales se usaron para tratar grupos de células con el fin de obtener extractos proteicos y se analizaron por medio de Western Blot. Los resultados de las reacciones RT-PCR de la fase exponencial de amplificación (Ct) de todos los tratamientos, así como el control positivo y el negativo, se compararon cada uno por separado con los resultados de las reacciones del control basal.

Las comparaciones se realizaron con la prueba t de Student. Se consideró estadísticamente significativo un valor de  $p < 0.05$ . Este procedimiento se llevó a cabo en cada uno de los genes de interés, así como en el gen constitutivo beta actina.

### RESULTADOS

Mediante la técnica RT-PCR en tiempo real se analizó la expresión del ARNm de los genes de interés en las diferentes líneas celulares. Al aplicar la prueba t de Student, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tratamientos evaluados. En los resultados de la técnica de Western Blot tampoco se observaron diferencias asociadas al tratamiento a nivel proteico en ambas líneas celulares.

### CONCLUSIONES

Los resultados sugieren que el ácido 3,4-dihidroxi-hidrocinámico no tiene efecto sobre la actividad transcripcional del receptor de estrógenos alfa en líneas celulares de cáncer de mama. Es necesario seguir investigando para encontrar compuestos que modifiquen la actividad transcripcional del receptor de estrógenos alfa y se puedan proponer como terapia coadyuvante en el tratamiento del cáncer de mama.

1. Instituto de Investigación Científica "Dr. Roberto Rivera Damm", UJED.

2. Universidad Juárez del Estado de Durango, Facultad de Ciencias Químicas  
paholaveliz@gmail.com

## PAPILOMAVIRUS: VIRUS DE PAPILOMA HUMANO, REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Torres Arce Alan Gerardo<sup>1</sup>; Juanes Ramírez Álvaro Axel<sup>1</sup>; Segoviano Mendoza Marcela Araceli<sup>1,2</sup>

### ANTECEDENTES

Los virus de papiloma humano (VPH) constituyen una familia de más de 200 virus, algunos de los cuales se propagan mediante relaciones sexuales, ya sean vaginales, anales o bucales. Dentro de estos se encuentran los VPH de bajo riesgo que generalmente no generan enfermedades, pero algunos pueden ocasionar la aparición de verrugas en áreas como los genitales, la boca, etc.; por otro lado, están los VPH de alto riesgo asociados con el desarrollo de diversos tipos de cáncer, frecuentemente los tipos: 16, 18. Cuenta con un tamaño pequeño de 55nm, carecen de envoltura. Además, exhiben una estructura icosaédrica compuesta por 72 capsómeros y poseen una molécula de ADN de doble cadena circular.

### OBJETIVO

Realizar una revisión bibliográfica de virus de papiloma humano.

### MATERIALES Y MÉTODOS

La revisión bibliográfica fue realizada de dos artículos provenientes de las bibliotecas electrónicas como PUBMED Y SCIELO, para la búsqueda de información se utilizaron palabras clave como Papilomavirus, VPH, Papilomaviridae, entre otras.

### RESULTADOS

Diversos tipos de virus pueden conducir al desarrollo de cáncer en las áreas donde infecta las células, que incluye regiones como el cuello uterino, orofaringe, el ano, pene, vagina, entre otras.

Respecto a su vía de transmisión se incluye, entre otros, al contacto sexual. La infección por VPH suele ser asintomática, aunque en ocasiones las lesiones precancerosas pueden generar síntomas como comezón o sangrado en diversas zonas del cuerpo.

Respecto a la prevención se encuentra la vacuna Gardasil 9<sup>®</sup> contra el VPH, la cual puede prevenir hasta el 90 % de los cánceres relacionados con el VPH. También son fundamentales las pruebas de detección del cáncer de cuello uterino, y el uso de métodos anticonceptivos de barrera.

No existe un tratamiento directo para la infección por el VPH, existen opciones de tratamiento disponible para abordar las anomalías celulares precancerosas como la escisión electroquirúrgica con asa para eliminar el tejido anormal, en diversas áreas como la vagina las opciones de tratamiento incluyen medicamentos tópicos, extirpación quirúrgica, etc.

### CONCLUSIONES

El virus del papiloma humano es una infección viral común con graves implicaciones para la salud, incluido el cáncer. La prevención a través de la vacunación, la detección temprana y la educación son elementos clave en la lucha contra el VPH y sus consecuencias para la salud.

**PALABRAS CLAVE.** virus de papiloma humano, VPH, cáncer cervicouterino.

1. Facultad de Medicina y Nutrición, UJED.

2. Coordinación de Planeación y Enlace Institucional, OOAD Durango, Instituto Mexicano del Seguro Social.

## RIESGOS CARDIOVASCULARES EN ADOLESCENTES ESTUDIANTES DE NIVEL PREPARATORIA

Parra Domínguez Martha Lilia<sup>1</sup>; Díaz Galindo Yosselin<sup>2</sup>; Briceño Rodríguez Isaías Iván<sup>1</sup>; Gallegos Alvarado Mónica<sup>1</sup>; García Avendaño David Jahel<sup>1</sup>; Antuna Canales Ana Beatriz<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

Las Enfermedades cardiovasculares representan los primeros puestos en causas de mortalidad en la población, al igual que la pérdida de la productividad causa complicaciones que acortan el tiempo de vida y afecta la calidad de la misma. En nuestro país, los adolescentes vienen presentando riesgos conducentes al desarrollo temprano de las enfermedades cardiovasculares, según algunos estudios existe la posibilidad a través de la salud pública de reducir la incidencia y mortalidad en la edad adulta; en la presencia de afectaciones que son riesgo de enfermedades cardiovasculares en la adolescencia es común la hiperlipoproteïnemia, que es un factor al que se le da más valor como riesgo, que lamentablemente se empieza a notar numerosamente en edades pediátricas. Actualmente las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte e incapacidad. A pesar de que sus manifestaciones evidentes (el infarto cardíaco y accidentes cerebrovasculares), por lo general no aparecen hasta una edad adulta, sin embargo, los factores de riesgo cardiometabólicos a menudo se presentan como signos de alerta en la adolescencia.

Según la Organización Mundial de la Salud los principales factores de riesgo cardiovascular que pueden ser prevenidos oportunamente son: hipertensión arterial, dislipidemias, tabaquismo, sedentarismo, obesidad, dieta poco saludable y diabetes mellitus.

### OBJETIVO

Describir los factores de riesgo que pueden desarrollar una enfermedad cardiovascular en los adolescentes estudiantes de una preparatoria de la ciudad de Durango.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, transversal, de enfoque no experimental y longitudinal. Con una muestra no probabilística de 364 estudiantes adolescentes de una preparatoria de la ciudad de Durango. Se utilizó una cedula de datos para medir las variables sociodemográficas y las variables de peso, talla, índice de masa corporal, nivel de glucemia capilar, presión arterial, presión arterial media. Para procesar estadísticamente los datos se utilizó el Statistical Package for the Social Sciences versión 20. El análisis

fue descriptivo por medio de frecuencias y porcentajes. El estudio se apegó a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

### RESULTADOS

Se encontró que la edad oscila entre los 13 y 17 años, en cuanto al género el 51% son masculinos. Presentando un bajo peso 37.1%, peso normal 42.9%, sobrepeso 13.5%, obesidad grado 1 4.7% y obesidad grado 2 1.9%. Glicemias por debajo a 126 mg/dl en bajo peso 127 estudiantes, con un peso normal fueron 144, con sobrepeso 47, en obesidad grado 1 fueron 15 y en obesidad grado 2 fueron 7. En Glicemias Superiores a los 126 mg/dl 8 estudiantes dentro de la categoría de bajo peso, 12, correspondientes al peso normal, 2 con sobrepeso y 2 estudiantes con obesidad grado 1. Presión Sistólica y diastólica con una media de 110/70.

### CONCLUSIONES

La población de adolescentes estudiantes presenta factores de riesgo para presentar enfermedades cardiovasculares debido al bajo peso, a la glicemia en ayuno superior a los 126 mg/dl.

**PALABRAS CLAVE.** Factores de riesgo, Adolescentes estudiantes, Enfermedad cardiovascular.

1. Facultad de Enfermería y Obstetricia de la UJED.

2. Estudiante de la Licenciatura en Enfermería de la UJED.  
martha.faeo@gmail.com

## ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES ADOLESCENTES DE NIVEL PREPARATORIA

Parra Domínguez Martha Lilia<sup>1</sup>; Guerrero Isais Jacqueline Patricia<sup>2</sup>; Briceño Rodríguez Isaías Iván<sup>1</sup>; Esquivel Rodríguez Eloisa<sup>1</sup>; García Avendaño David Jahel<sup>1</sup>; Antuna Canales Ana Beatriz<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

Al menos un 60% de la población no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios en su salud. La falta de actividad física durante la etapa de la adolescencia es un factor predominante hacia futuras complicaciones de enfermedades cardiometabólicas, la ausencia de ésta y el sedentarismo afectan directamente a la población de estudiantes de preparatorias en el desarrollo de enfermedades no transmisibles. Existen estudios epidemiológicos en México que estiman que cerca del 80% de los niños entre 10 y 14 años de edad son considerados inactivos físicamente. El 57.9% de la población de 18 y más años de edad en México es inactiva físicamente. De acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo (ENUT) 2019, entre la población de 12 años y más, solo 33% dedica tiempo para realizar deporte o ejercicio físico. La falta de actividad física se convierte en un problema que genera obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus.

### OBJETIVO

Describir el nivel de actividad física que realizan los adolescentes estudiantes de una preparatoria de la ciudad de Durango.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, transversal. De enfoque no experimental y longitudinal. Con una muestra no probabilística de 364 estudiantes adolescentes de una preparatoria de la ciudad de Durango, se utilizó una cédula de datos para las variables sociodemográficas y para medir la actividad física se aplicó el Cuestionario Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ-C). Para procesar estadísticamente los datos se utilizó el Statistical Package for the Social Sciences versión 20. El análisis fue descriptivo por medio de frecuencias y porcentajes. El estudio se apegó a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

### RESULTADOS

La edad de los adolescentes estudiantes osciló entre los 15 y 14 años, el 51% son del género masculino. El 97.8% de los alumnos encuestados no realizaron actividad física durante los últimos 7 días, el 79.4% no realizaron actividad física durante los últimos 7 días durante su tiempo de descanso.

El 88.3% no estuvo enfermo durante la última semana, impidiendo así realizar alguna actividad física.

### CONCLUSIONES

La relación que tiene la actividad física con la prevención de enfermedades cardiovasculares es estrecha, ya que de esta depende que los adolescentes estudiantes puedan tener una buena calidad de vida a largo plazo y las consecuencias a futuro son alarmantes, la obesidad, enfermedades cardiovasculares son solo algunas de las alteraciones en salud que se podrían estar presentando en algunos años interfiriendo así en la calidad de vida de las futuras generaciones, ser conscientes y hacer hincapié en lo importante que es la realización de actividad física, podría lograr un cambio significativo en el sedentarismo a tempranas edades.

**PALABRAS CLAVE.** Actividad física, Adolescentes, Estudiantes, Enfermedades Cardiovasculares.

1. Docente. Facultad de Enfermería y Obstetricia de la UJED.

2. Estudiante. Licenciatura en Enfermería de la UJED.  
martha.faeo@gmail.com

## RELACIÓN ENTRE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y DEPRESIÓN

Rivas Escobedo Andrea Yamile<sup>1</sup>, Guerrero Casas Mariana Isabel<sup>1</sup>, Salas Pacheco Sergio Manuel<sup>1</sup>, Tremillo Maldonado Omar Alejandro<sup>1</sup>, Carrillo Ada Agustina<sup>2</sup>, Ramos Yareli Guadalupe<sup>1</sup> y Salas Pacheco José Manuel<sup>2</sup>

### ANTECEDENTES

La enfermedad periodontal es considerada multifactorial e idiopática sin embargo es descrita como inflamatoria crónica, asociada con biofilm y caracterizada por la destrucción progresiva del aparato de soporte del diente. En México se ha reportado esta enfermedad presente en hasta el 70% de la población según la Academia Americana de Periodoncia. En múltiples estudios se ha reportado que existe una relación entre la Enfermedad periodontal y la Depresión, principalmente en poblaciones de riesgo como las mujeres embarazadas, sin embargo, hasta el día de hoy las evidencias de estos hallazgos son contradictorios, la frecuencia de la enfermedad periodontal en mujeres embarazadas es del 73.6%.

La depresión es un trastorno mental que se caracteriza por la persistencia de por lo menos 5 síntomas de la depresión (tristeza, pérdida de interés, pérdida de sueño, inquietud, frustración) todos los días, casi todo el día durante al menos 2 semanas.

En México la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica, la tasa de prevalencia de depresión anual es de 4.8% entre la población general de 18 a 65 años y de 32.6 en mujeres específicamente.

### OBJETIVO

Determinar el CPITN y el grado de depresión por medio del instrumento de Hamilton y así evaluar la relación entre la enfermedad periodontal y la depresión.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se avalo la presencia de enfermedad periodontal mediante el índice de necesidad de tratamiento periodontal a la comunidad (CPITN), se aplicó el instrumento de Hamilton para establecer de manera cuantitativa el nivel de depresión.

Los resultados se Compararon por métodos estadísticos del CPITN.

### RESULTADOS

Como resultados parciales se han sondeado para el CPITN 18 mujeres embarazadas, de los cuales 14 presentan enfermedad periodontal con una media de edad de 31 años, de las pacientes con enfermedad periodontal únicamente se han analizado 3 con el instrumento de Hamilton para evaluar la depresión, de los cuales se obtuvo una media de 18.66. usar macrólidos y fluoroquinolonas, pero dada la complejidad para poder determinar una infección de esta índole.

### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De acuerdo con nuestros resultados, el 77% de los pacientes presentaron enfermedad periodontal, obteniendo un puntaje de tres o más en al menos un sextante del CPITN, tres de los pacientes muestran un promedio de 18.66 en la escala de Hamilton. Este promedio sugiere la presencia de un grado de depresión severa según la escala de Hamilton en este grupo de pacientes con enfermedad periodontal.

**PALABRAS CLAVE.** Enfermedad periodontal; Depresión; Mujeres embarazadas.

1. Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango

2. Instituto de Investigación Científica, Universidad Juárez del Estado de Durango.  
aaaandy20@gmail.com

## EXPRESIÓN DE MICAL2 EN CARCINOMA ORAL DE CÉLULAS ESCAMOSAS

Alcívar Cedeño Sanny Mariuxi<sup>1</sup>; González González Rogelio<sup>1</sup>; Martínez Silveira Felipe<sup>2</sup>; Almeda Ojeda Oscar<sup>1</sup>; Soto Nájera Ana<sup>1</sup>; Bologna Molina Ronell<sup>1, 2</sup>

### ANTECEDENTES

El Carcinoma Oral de Células Escamosas (COCE) es el tumor maligno más frecuente de la región de cabeza y cuello. Se reporta a nivel mundial 377,713 nuevos casos cada año. Mical2 es una proteína reguladora que se expresa principalmente en tejidos ricos en F-actina. Se expresa en varios tumores asociándose con la progresión tumoral, proliferación celular y la promoción de la EMT, y la presencia en tumores malignos de origen epitelial se asocia principalmente con características de agresividad.

### OBJETIVO

Evaluar mediante inmunohistoquímica la expresión de MICAL2 en Carcinoma Oral de Células Escamosas.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se evaluaron 30 casos de COCE y de acuerdo a sus características microscópicas se clasificaron en los grados histológicos propuestos por la OMS (Bien diferenciados, moderadamente diferenciados, pobremente diferenciados). A todos los casos se le realizó inmunohistoquímica Anti-MICAL2 (anticuerpo policlonal de conejo). Para la evaluación de la expresión de la proteína, se diseñó una puntuación de porcentaje: positivo 1+ (>5%-<50%), muy positivo 2+ (>50%), de acuerdo a la extensión en el tumor.

### RESULTADOS

Treinta casos de COCE, 11 (36.7%) bien diferenciados, 12 (40%) moderadamente diferenciados y 7 (23.3%) pobremente diferenciados. MICAL2 se expresó en todos los grados histológicos de los cuales: 21 (70%) casos fueron 2+ y 9 (30%) fueron 1+. Siendo en los carcinomas moderadamente diferenciados, donde se observó mayor intensidad MICAL2.

### CONCLUSIONES

Como se observó en los resultados de este estudio los carcinomas moderadamente diferenciados expresan MICAL2 de forma muy positiva, lo que indica que se trata de una proteína que se encuentra en tumores agresivos, y se pudiera relacionar a crecimiento tumoral e inducción de EMT, sin embargo, se requiere de evaluar más casos para poder apoyar esta hipótesis. Asimismo, MICAL2 podría proponerse como biomarcador pronóstico en cáncer epitelial. Por tanto, MICAL2 puede ser a futuro un blanco terapéutico.

**PALABRAS CLAVE.** Carcinoma oral de células escamosas, MICAL2, inmunohistoquímica.

1. Departamento de Investigación, Unidad de Posgrado, Facultad de Odontología de la Universidad Juárez del Estado de Durango.

2. Área de Patología Molecular, Facultad de Odontología, Universidad de la República de Uruguay (UDELAR).  
sannyalcivar12@gmail.com

## EFECTO DE FLUOXETINA SOBRE LA EXPRESIÓN GÉNICA DE TRANSPORTADORES PLACENTARIOS EN RATAS WISTAR

Rocha Márquez Sergio<sup>1</sup>; Sosa Macías Martha<sup>2</sup>; Galaviz Hernández Carlos<sup>2</sup>; Aguilar Durán Marisela<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

La fluoxetina es un inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina y uno de los antidepresivos más recetados. El clorhidrato de fluoxetina [3-(p-trifluorometilfenoxi)-N-metil-3 fenilpropilamina; Lilly (LY) 110140] se describió por primera vez en una revista científica en 1974 como un inhibidor selectivo de la captación de serotonina (5-hidroxitriptamina o 5-HT)<sup>1</sup>. El clorhidrato de fluoxetina fue uno de los primeros miembros de una nueva clase de fármacos antidepresivos que se conocen comúnmente como inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), desde entonces se han convertido en los antidepresivos más recetados. Aunque se ha planteado preocupación por la seguridad del uso de ISRS durante el embarazo, se sigue prescribiendo a mujeres embarazadas <sup>2</sup>.

### OBJETIVO

Analizar la expresión génica de los transportadores Rfc, xCT, Lat1 y Oatp4a1 en placentas de ratas expuestas a fluoxetina y controles durante tres momentos gestacionales: 11, 16 y 20 días.

### MATERIALES Y MÉTODOS

En el estudio, 42 ratas Wistar gestantes fueron divididas en dos grupos: uno expuesto a fluoxetina y un grupo control; se midieron parámetros somatométricos de las placentas y los fetos; se analizó la expresión de cuatro transportadores placentarios durante tres etapas diferentes del desarrollo en los días 1, 16 y 20. Al momento de obtener las placentas y los fetos, se midieron parámetros somatométricos como el peso, el diámetro y el grosor de las placentas, así como el peso, la talla, el diámetro abdominal y la longitud de la cola de los fetos.

### RESULTADOS

Los resultados mostraron diferencias en el peso y el grosor de las placentas entre el grupo control y el grupo expuesto en los días 11 (GD11), 16 (GD16) y 20 (GD20) de gestación ( $p < 0.05$ ). También se encontraron diferencias en el peso, la talla y el diámetro abdominal entre el grupo control y el grupo expuesto en GD11 y GD20 ( $p < 0.05$ ). Además, encontramos que los fetos del grupo expuesto eran más

pequeños en comparación con el grupo control ( $p < 0.05$ ). Al comparar el tamaño de la camada entre ambos grupos no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Los resultados mostraron diferencias en la expresión de los genes Oatp4a1, Lat1, Rfc y xCT entre los grupos experimentales en ciertas etapas de gestación.

### CONCLUSIONES

En este estudio encontramos que la administración de fluoxetina afectó la expresión génica de transportadores placentarios y datos somatométricos, así como tamaño de la camada de ratas hembras Wistar. Es necesario replicar el estudio, ya que el antidepresivo fluoxetina es ampliamente administrado para el tratamiento de la depresión, incluso durante el embarazo, lo que podría potencialmente afectar al recién nacido.

**PALABRAS CLAVE.** fluoxetina, placenta, rata Wistar.

1. Instituto de Investigación Científica, Universidad Juárez del Estado de Durango.

2. CIIDIR IPN.

sergiorochamarquez@gmail.com

## TREPONEMA PALLIDUM REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Solorza Reyes Valeria Carolina<sup>1</sup>; Segoviano Mendoza Marcela Araceli<sup>1,2</sup>

### ANTECEDENTES

*Treponema pallidum* es una espiroqueta fina, responsable de la enfermedad de sífilis. Es móvil, con diámetro de 5-20 x 0.6-0.8 micras y además es observable con coloración Giemsa. Se producen más de 5 millones de casos nuevos de sífilis en todo el mundo, y la mayoría ocurren en países de ingresos bajos y medios. La primera vía de transmisión de la sífilis es el contacto sexual. La bacteria penetra a través de las mucosas genitales o a través de la piel, entrando en los sistemas linfático y sanguíneo, diseminándose y afectando a varios órganos. Su periodo de incubación varía de 14 a 90 días.

### OBJETIVO

Realizar una revisión bibliográfica de *Treponema pallidum*.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó la revisión bibliográfica en la página web "SciELO"; y de documentos pdf de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de México.

### RESULTADOS

El humano es su hospedador natural, y consta de tres estadios. El 1er estadio es sífilis primaria: Se trata de una infección local en la zona de inoculación del microorganismo, aquí aparece chancro sífilítico. El segundo estadio es sífilis secundaria, que es debido a diseminación por vía hemática del microorganismo y a la colonización de varios órganos. El tercero es sífilis terciaria, ocurre después de la sífilis primaria o secundaria y aquí las lesiones son granulomatosas indoloras y aparecen en piel, mucosas, etc. Por último, está la sífilis congénita, debido a la transmisión de esta bacteria desde la madre al hijo. El diagnóstico: se basa en pruebas serológicas, que consisten en dos tipos: no treponémicas y treponémicas. El tratamiento para sífilis primaria y secundaria es una dosis de 2,4 UI/millón de Penicilina G Benzatina administrada de forma intramuscular.

### CONCLUSIONES

La bacteria *Treponema pallidum* es muy importante, ya que es la causante de la enfermedad de sífilis, una infección de transmisión principalmente sexual que afecta a millones de personas en todo el mundo. Entonces, es fundamental conocer información sobre esta bacteria para poder ser capaces de dar un diagnóstico y tratamiento adecuados, para así mejorar la salud pública a nivel global.

**PALABRAS CLAVE.** sífilis, *Treponema pallidum*, espiroqueta.

---

1. Facultad de Medicina y Nutrición, UJED.

2. Coordinación de Planeación y Enlace Institucional, OOAD Durango, Instituto Mexicano del Seguro Social.  
valeriasolorza94@gmail.com

## **STREPTOCOCCUS PYOGENES**

### **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

Hernández Aguirre Vianney Edith<sup>1</sup>; Segoviano Mendoza Marcela Araceli<sup>1,2</sup>.

#### **ANTECEDENTES**

*Streptococcus pyogenes* es un patógeno de importancia en salud pública, debido a que infecta a 18,1 millones de personas alrededor del mundo y causa casi 500,00 muertes por año.

#### **OBJETIVO**

Realizar una revisión bibliográfica de *Streptococcus pyogenes*.

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó la revisión bibliográfica en base a las palabras clave: *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pyogenes* patogenicia, a través de la plataforma de Pubmed, con lo cual se obtuvieron alrededor de 15 resultados.

#### **RESULTADOS**

*Streptococcus pyogenes* es una bacteria gram positiva del grupo A de tipo beta hemolítica. Esta bacteria posee forma de coco esférico de 1 a 2  $\mu\text{m}$  de diámetro, es anaerobio facultativo, no tiene la propiedad de esporulación y no es móvil, son positivos a la prueba PYR. Habitualmente se caracteriza por encontrarse en zonas como la piel y en las mucosas formando parte de la flora transitoria en la piel. Los principales afectados por esta bacteria suelen ser las personas inmunocomprometidas (VIH/SIDA, diabetes mellitus, uso de corticoesteroides, mujeres embarazadas y posparto, etc.), los niños menores de 5 años y los adultos mayores de 60 años.

Epidemiología: muchas personas pueden ser portadores asintomáticos en la nasofaringe o perineo, las secreciones nasales representan la parte más peligrosa de diseminación de estos microorganismos. La infección por *Streptococcus pyogenes* es frecuente cuando se presentan climas templados, en las épocas de primavera e invierno, y se vincula con áreas en las que hay problemas socioeconómicos. Dentro de la sintomatología podemos encontrarlos con malestar general, dolor de garganta, inflamación de amígdalas, síndrome de shock tóxico, fiebre escarlantina, infección necrosante de tejidos blandos, celulitis, fiebre puerperal, bacteriemia o septicemia, faringitis, piodermia, y en ocasiones enfermedades posestreptocóquicas como lo son la fiebre reumática y la glomerulonefritis. La bacteria *Streptococcus pyogenes* puede ser detectada a través de

la recolección de muestras por exudado faríngeo, LCR, por frotis de pus, pruebas de EIA, etc. En cuanto al tratamiento, de manera general, todas las cepas de *Streptococcus pyogenes* son vulnerables a la acción de la penicilina G, así mismo se aconseja la utilización de macrólidos, en pacientes alérgicos el tratamiento deberá incluir una cefalosporina de 1ra generación. Un diagnóstico y tratamiento temprano pueden prevenir las complicaciones derivadas de la infección.

Se recomienda el lavado frecuente de manos con agua y con jabón, en caso de presentar síntomas mantener reposo y evitar contacto cercano con las personas y en lugares cerrados, estar al tanto de los portadores asintomáticos, limpiar y ventilar los ambientes diario, etc.

#### **CONCLUSIONES**

Es importante mejorar las estrategias para prevenir la transmisión de esta bacteria, principalmente en población vulnerable, por otro lado, se debe permanecer pendiente en caso de contraer una infección a causa de esta bacteria para evitar patologías graves a causa de un mal tratamiento del padecimiento y al mismo tiempo hacer diagnóstico de diferenciación en las patologías en las que puede haber otra bacteria involucrada con el fin de evitar malos diagnósticos y tratamientos inoportunos.

**PALABRAS CLAVE.** Infección, *Streptococcus pyogenes*, posestreptocócicos.

Categoría: Investigación en Salud Pública y Epidemiología.

1. Facultad de Medicina y Nutrición, UJED.

2. Coordinación de Planeación y Enlace Institucional, OOAD Durango, Instituto Mexicano del Seguro Social.

hernandezaguirrevianneyedith@gmail.com

## **FUSOBACTERIUM NUCLEATUM**

### **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

Uribe Granados Gabriela Stephanie 1; Segoviano Mendoza Marcela Araceli<sup>1,2</sup>

#### **ANTECEDENTES**

*Fusobacterium nucleatum* es un microorganismo bacteriano proveniente de la familia Bacteroidaceae, género *Fusobacterium*. Su nombre proviene de la representación propia de un bacilo, con las características distintivas de ser delgado y alargado con extremos afilados (asimilando una aguja o un huso). Su clasificación refiere un carácter Gram-negativo no esporulado ni motil con una longitud promedio entre 5-25  $\mu\text{m}$ ; entre sus características principales, encontramos la capacidad de crecer en presencia de oxígeno de 6% obteniendo como producto metabólico al ácido butírico por el catabolismo de péptidos, aminoácidos y actividad sacarolítica.

#### **OBJETIVO**

Realizar una revisión bibliográfica de *Fusobacterium nucleatum*

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

se realizó la revisión bibliográfica a través de una recopilación de artículos digitales y físicos verificables que alentarán a un conocimiento de la patogenicidad de esta bacteria.

#### **RESULTADOS**

*Fusobacterium nucleatum* representa un componente importante del microbiota comensal gingival, orofaríngea, gastrointestinal, etc. Ha destacado por su amplia investigación como especie aislada frecuentemente en la cavidad oral, capaz de coexistir y ofrecer un papel de “puente” entre simbiontes y patógenos plantados en la superficie dental y células epiteliales, teniendo un rol esencial en la formación de la placa bacteriana y en el desarrollo de enfermedades como caries dentales, gingivitis y periodontitis. Sin embargo, también se destaca su capacidad de diseminarse a regiones extraorales asociadas a patologías severas como infecciones pleuropulmonares, obstétricas, abscesos cerebrales, endocarditis, osteomielitis y, algunas veces, bacteriemia en pacientes neutropénicos; actualmente sobresalen múltiples investigaciones que lo relacionan con el cáncer colorrectal.

Su patogenicidad reside en factores de virulencia como la presencia de fimbrias, lipopolisacáridos en membrana, factores inhibidores de la quimiotaxis de los leucocitos po-

limorfonucleares y la elaboración de metabolitos tóxicos tisulares. No obstante, el más importante es la proteína de adhesión “Adhesina [FadA]”, ya que ha demostrado ser el estimulante principal de la inflamación por activación de citocinas inflamatorias IL-6, IL-8, TNF $\alpha$ , creando así un ambiente proinflamatorio que impulsaría señales oncogénicas. Así pues, su correlación con la carcinogénesis, abriría la posibilidad de establecer un diagnóstico temprano que incluya la presencia del *Fusobacterium nucleatum* en tejido afectado por cáncer colorrectal, enfermedad que afecta cada año a más de 15,000 personas en México y más de 1,880,725 personas en todo el mundo (estadísticas según el año 2020). El diagnóstico puede ser llevado a cabo por pruebas de aislamiento de muestras en bolsa periodontal, lengua, saliva, amígdalas, abscesos y sangre para un posterior análisis por cultivos bacterianos, PCR, ELISA, Inmunofluorescencia, entre otros.

Su tratamiento incluiría antibióticos como clindamicina, metronidazol, imipenem, cloranfenicol y  $\beta$ -lactámicos a excepción de la penicilina; asimismo, antimicrobianos como tetraciclina, doxiciclina o minociclina.

#### **CONCLUSIONES**

La participación de *Fusobacterium nucleatum* en la producción de enfermedades en otros sistemas del organismo, abre a la investigación y difusión sobre la presencia de diversos integrantes del microbiota comensal en patologías que han de ser estudiadas en conjunto por profesionales de la salud, uniéndose de manera interdisciplinaria todo conocimiento que ayude al mejoramiento de la salud.

**PALABRAS CLAVE.** *Fusobacterium nucleatum*, placa bacteriana, caries dental.

1. Facultad de Medicina y Nutrición, UJED.

2. Coordinación de Planeación y Enlace Institucional, OOAD Durango, Instituto Mexicano del Seguro Social.

1175153@alumnos.ujed.mx

## RANK-L, OPG Y SU RELACIÓN CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES EXPUESTOS A ALTAS CONCENTRACIONES DE FLUORUROS: ESTUDIO PRELIMINAR

Ramos Herrera Yarely Guadalupe<sup>1</sup>; Salas Pacheco Sergio<sup>1</sup>; Tremillo Maldonado Omar<sup>1</sup>; Bojórquez Armenta Hugo Alejandro<sup>1</sup>; Sicco Estefanía<sup>2</sup>; Bologna Molina Ronell<sup>2</sup>

### INTRODUCCIÓN

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica multifactorial asociada con biofilm y caracterizada por la destrucción progresiva del aparato de soporte del diente. La prevalencia en México se ha reportado hasta un 70% según la Academia Americana de Periodoncia, en el estado de Durango se encuentra desde un 29.3% adolescentes y 59.2% en adultos. El flúor es un elemento químico que se encuentra de manera natural en el agua, según la Norma Oficial Mexicana, establece no sobrepasar 1.5 ppm mientras que la Organización Mundial de la Salud propone 1.0 ppm. en México la prevalencia se encuentra entre 15.5% siendo durango uno de los estados más afectado, puesto que, según las estadísticas, su prevalencia oscila en un 95%. Rank-I y opg son proteínas se encargan de la activación y diferenciación de células óseas, una desregulación en alguno de estos componentes podría generar una disminución en el tejido óseo lo que podría ocasionar un proceso de enfermedades como la enfermedad periodontal, según la literatura si existe un incremento de fluoruros en el organismo aumenta rank-I y disminuye la opg, lo que podría generar una disminución en el tejido óseo, aumentando el estadio de la enfermedad periodontal.

### OBJETIVO

El objetivo de este estudio es evaluar los niveles de expresión de rank-I, opg y las concentraciones de fluoruros y su asociación con el estadio de la enfermedad periodontal.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se recolecto un total de 10 casos con exposición a flúor y 10 controles sin exposición, de los cuales realizamos diagnóstico periodontal, muestra de agua de consumo, tejido conectivo y orina para posteriormente analizar la exposición a fluoruro e inmunohistoquímica.

### RESULTADOS

Como resultados preliminares todos los casos y controles fueron diagnosticados con enfermedad periodontal, dentro de los casos en la técnica de inmunohistoquímica se puede observar que hay una mayor expresión de rank-I a diferencia de la opg, sin embargo, falta realizar el análisis exhaustivo de las muestras control.

### CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio preliminar se observan que las altas concentraciones de fluoruros en el organismo inducen RANK-L y disminuyen la OPG, lo que aumenta la Osteoclastogénesis impulsada por osteocitos a través de la vía de señalización, sin embargo, falta examinar los controles para poder realizar un análisis estadístico.

**PALABRAS CLAVE.** Rank-I, Opg, Flúor y enfermedad periodontal

---

1. Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango

2. Facultad de Odontología, Universidad de la República de Uruguay  
yareli\_735@hotmail.com



**SSD**  
SERVICIOS DE SALUD  
DURANGO



**V Jornada Nacional  
de Investigación en Salud**  
DURANGO 2023  
*La Bioética como soporte de la Bioseguridad*

# INVESTIGACIÓN CLÍNICA



## EXPERIENCIA EN LA UTILIZACIÓN DE REMDESIVIR EN PACIENTES CON NEUMONÍA POR SARS-COV-2 EN EL HOSPITAL GENERAL 450

Fernández Chávez Jorge Luis<sup>1</sup>; Calvillo Carrillo Azucena Guadalupe<sup>1</sup>; Méndez Hernández Edna Madaí<sup>2</sup>; Corral Amaya Carolina<sup>2</sup>; González Avalos Arath Estebane<sup>3</sup>

### ANTECEDENTES

En el contexto de la pandemia de COVID-19, la investigación se centró en el desarrollo de vacunas y tratamientos para combatir el virus. Uno de los medicamentos destacados es el remdesivir (veklury), un profármaco análogo de nucleótido de adenosina, que ha demostrado actividad antiviral. Actúa compitiendo con el ATP natural en la replicación del ARN viral del SARS-CoV-2, lo que retrasa la cadena de ARN en desarrollo. El remdesivir fue aprobado de emergencia por la COFEPRIS en marzo de 2021 para uso hospitalario en casos tempranos de COVID-19. En ensayos clínicos, el remdesivir redujo el tiempo de recuperación en pacientes con enfermedad grave en comparación con un placebo, con una diferencia de 6 días. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en pacientes con enfermedad leve/moderada, donde ambos grupos se recuperaron en 5 días. En un ensayo multinacional de fase III, el remdesivir acortó el tiempo de recuperación en comparación con el placebo. En general, remdesivir redujo significativamente el tiempo de recuperación y mejoró la condición de los pacientes con COVID-19, en casos graves, además es importante destacar que Veklury debe administrarse en entornos de atención médica que puedan proporcionar cuidados intensivos similares a los hospitalarios. Es el primer tratamiento para el COVID-19 que ha sido aprobado por la FDA.

### OBJETIVO

Describir la experiencia de la utilización de remdesivir en los pacientes con neumonía por SARS-CoV-2 atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios del Hospital General 450.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, se evaluó a todos los pacientes con neumonía por COVID-19 admitidos entre marzo 2021 y febrero 2022 en el Hospital General 450 en quienes se administró al menos una dosis de remdesivir.

### RESULTADOS

Se integraron 10 sujetos, 3(30%) hombres y 7 (70%) mujeres. Seis (60%) sujetos presentaron una escala de CO-RADS con puntaje muy alto y PCR positiva. Siete (70%) sujetos requirieron ventilación mecánica invasiva y 5(50%) fallecieron.

El periodo transcurrido entre el ingreso hasta el inicio de la administración del remdesivir fue de 2 días (Min 1-Max 16). No se observaron diferencias en TGO ( $p$  0.285) y TGP ( $p$  0.285). Los sujetos que fallecieron eran significativamente mayores que aquellos que sobrevivieron, además presentaron tiempos de estancia intrahospitalaria significativamente mayores ( $p$ 0.004) tenía puntajes mayores en la escala de SOFA ( $p$ 0.004) y el 100% requirió ventilación mecánica ( $p$  0.005).

### CONCLUSIONES

No se observaron efectos adversos relacionados con el remdesivir en términos de la función hepática. Sin embargo, se encontró que el lapso entre el ingreso del paciente y la administración del remdesivir fue mayor en el grupo de pacientes que fallecieron. La literatura médica nos sugiere que el remdesivir debe administrarse durante los primeros 5 días de inicio de los síntomas y está indicado en pacientes con enfermedad leve a moderada, lo que no parece haberse cumplido en este estudio. Además, el estudio destaca que el 50% de los pacientes que recibieron remdesivir tuvieron un desenlace fatal, y todos ellos requirieron ventilación mecánica invasiva.

**PALABRAS CLAVE.** SARS-CoV2, Neumonía, Remdesivir.

1. Hospital General 450, SSD.

2. Instituto de Investigación Científica Dr. Roberto Rivera Damm. UJED.

3. Centro Universitario de los Altos. Universidad de Guadalajara. carolina.corral.cc@gmail.com

## FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DE CETOACIDOSIS DIABÉTICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 E INFECCIÓN POR SARS-CoV 2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL 450

Martínez Buccio Moises<sup>1</sup>; Zamorano Martínez Daniela Azminda<sup>1</sup>; Méndez Hernández Edna Madai<sup>2</sup>; Corral Amaya Carolina<sup>2</sup>; González Avalos Arath Estebane<sup>3</sup>

### ANTECEDENTES

Covid-19, enfermedad ocasionada por SARS-CoV-2, se divide en tres categorías de severidad: leve/moderada, severa y crítica. Encontrando que la gravedad de la enfermedad tiene relación proporcional con la edad de 30 a 65 años, además de presentar las comorbilidades más comunes que han sido hipertensión arterial (24.7 %) y diabetes (21.2 %). La tasa de mortalidad es más alta en pacientes con enfermedades cardiovasculares y diabetes (7% y 10% respectivamente). Un estudio encontró que el 83% de los pacientes con cetoacidosis diabética (CAD) tenían diabetes tipo 2 preexistente, y la tasa de mortalidad fue del 45%, los resultados de esta revisión también señalaron que la mayoría de los pacientes eran hombres (67%), y aunque el papel del género como factor de riesgo para la Cetoacidosis Diabética (CAD) es controvertido, algunos estudios encontraron que el sexo masculino resulta un factor asociado a peores resultados en la evolución de la COVID-19. Una CAD resulta en la tríada de hiperglucemia, acidosis metabólica y cetonemia o cetonuria, a menudo acompañado de diversos grados de depleción del volumen circulatorio. Las causas más frecuentes son las infecciones. La expresión de ACE2 en el páncreas podría explicar la hiperglucemia. Solo el 1-2% de los pacientes con infección leve presentan lesiones pancreáticas, mientras que el 17% de los casos severos tienen lesión pancreática, lo que puede agravar la enfermedad presentando un síndrome de dificultad respiratoria aguda.

### OBJETIVO

Identificar los factores que se asocian al desarrollo de cetoacidosis diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e infección por SARS-CoV 2 atendidos en el servicio de urgencias del hospital general 450.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se usaron diversas fuentes de información como artículos de estudio de casos y controles, retrospectivo, transversal y retrospectivo. Se incluyeron hombres y mujeres no embarazadas, mayores de 18 años de edad con DM tipo 2 con infección por SARS-CoV2 que ingresaron a urgencias con diagnóstico de CAD. Por cada caso se incluyeron 4 controles.

### RESULTADOS

Se integraron un total de 112 sujetos, de los cuales 24 fueron asignados al grupo de casos y 88 al grupo de controles. Al comparar las principales variables clínicas entre los grupos de estudio, observamos que el único factor asociado a CAD en nuestro estudio fue la presencia de Lesión Renal Aguda, la comparación de variables bioquímicas demostró que hubo una adecuada asignación de casos y controles, el resto de las comorbilidades y factores estudiados no mostraron asociación. Tampoco se observó asociación entre CAD y un mayor riesgo de defunción, requerimiento de ventilación mecánica o estancia intrahospitalaria prolongada.

### CONCLUSIONES

La presencia de LRA es un factor de riesgo asociado al desarrollo de CAD en el paciente con DT2 y COVID-19, destacando la importancia de monitorear la función renal en pacientes con diabetes tipo 2 y COVID-19. Sin embargo, al no encontrar asociación significativa entre la CAD y complicaciones sugiere que otros factores pueden influir en el pronóstico de los pacientes. Se puede resaltar la necesidad de investigaciones adicionales para comprender completamente los factores que afectan la evolución de la CAD en este contexto clínico.

**PALABRAS CLAVE.** Cetoacidosis, Diabetes Mellitus, SARS-CoV2

1. Hospital General 450, SSD.

2. Instituto de Investigación Científica Dr Roberto Rivera Damm. UJED.

3. Centro Universitario de los Altos. Universidad de Guadalajara.

carolina.corral.cc@gmail.com

## LA ADIPONECTINA, PERO NO LA LEPTINA, SE ASOCIA CON EL FENOTIPO OBESIDAD METABÓLICAMENTE SANA

Weyman Vela Yéssika<sup>1</sup>; Sandoval Carrillo Ada<sup>2</sup>; Simental Mendía Luis<sup>1</sup>; Guerrero-Romero Fernando<sup>1</sup>; Salas-Pacheco José<sup>2</sup>; Camacho Luis, Abelardo<sup>3</sup>

### ANTECEDENTES

El concepto de obesidad metabólicamente saludable o de sujetos con obesidad metabólicamente sana (SOMS), se refiere a los individuos que a pesar de tener obesidad no presentan síndrome metabólico. Por otro lado, los sujetos con obesidad que presentan síndrome metabólico se clasifican bajo el concepto de sujetos con obesidad metabólicamente no saludable (SOMNS).

El fenotipo SOMS refleja una regulación metabólica normal, que a su vez es directamente relacionado con la función del tejido adiposo a través de la secreción de adipocinas como la adiponectina y la leptina, sin embargo si las concentraciones elevadas de adiponectina o bajas de leptina inducen un perfil metabólico saludable en esta población es incierto todavía.

### OBJETIVO

Determinar la asociación entre los niveles de leptina y adiponectina con el fenotipo SOMS.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de casos y controles, donde el grupo casos se integró por SOMS y los controles por SOMNS. Se incluyeron hombres y mujeres de 20 a 55 años de edad con obesidad (IMC  $\geq 30$  y  $< 40$  kg/m<sup>2</sup>).

Los criterios de exclusión fueron: diabetes, hipertensión arterial, cáncer, enfermedad tiroidea, insuficiencia renal, enfermedad hepática, embarazo, lactancia, tratamiento farmacológico hipolipemiente, ejercicio y consumo de alcohol. El fenotipo SOMS se definió por obesidad y la presencia de 2 o menos de los siguientes factores de riesgo cardiovascular: cintura  $\geq 98$  cm en hombres y  $\geq 84$  en mujeres, triglicéridos  $\geq 150$  mg/dL, colesterol HDL  $< 40$  mg/dL en hombres y  $< 50$  mg/dL en mujeres, glucosa de ayuno  $\geq 100$  mg/dL y presión arterial sistólica  $\geq 130$  mmHg y/o diastólica  $\geq 85$  mmHg. El diagnóstico de SOMNS se estableció por la presencia de 3 o más de los criterios anteriores.

Los niveles de leptina y adiponectina se midieron con la técnica ELISA.

### RESULTADOS

Un total de 76 individuos fueron integrados al estudio, 38 en el grupo SOMS y 38 al grupo en el SOMNS. El grupo SOMS presentó niveles más bajos de leptina y mayores de adiponectina en comparación con el grupo SOMNS. El análisis de regresión logística mostró que los niveles de adiponectina (OR=1.53; IC 95%: 1.20-1.94  $p < 0.001$ ) se encuentran asociados con la presencia de fenotipo SOMS, mientras la leptina no se mostró asociación significativa (OR=0.98; IC 95%: 0.95-1.01  $p = 0.24$ ).

### CONCLUSIONES

Nuestros resultados revelaron que los niveles de adiponectina, pero no los de leptina, se asocian positivamente con el fenotipo SOMS.

---

1. Unidad de Investigación Biomédica IMSS

2. Instituto de Investigación Científica UJED

3. Facultad de Medicina y Nutrición UJED-CIAN  
yessika.weyman.vela@gmail.com

## DEFICIENCIA DE CLORURO DE MAGNESIO EN DIABETES GESTACIONAL EN UN MODELO DE OBESIDAD E HIPOMAGNESEMIA

Castillo López Cynthia Paola<sup>1</sup>, Barragan Zuñiga Jazel<sup>1</sup>, Gamboa Gómez Claudia Ivette<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

La carencia de magnesio puede conducir a trastornos relacionados con la resistencia de insulina y la disminución en la utilización de glucosa en las células, asociándose a diabetes mellitus gestacional (DMG) en mujeres con obesidad con niveles bajos de magnesio.

### OBJETIVO

Evaluar el impacto de la deficiencia de cloruro de magnesio en la incidencia de DMG en un modelo animal con obesidad e hipomagnesemia.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio experimental, aleatorizado e intervencionista con ratas de la cepa Wistar, desarrollándose en dos fases: 1.- inducción de obesidad e hipomagnesemia y 2.- evaluación de la administración del cloruro de magnesio sobre la frecuencia de DMG.

Fase 1. Divididas en un grupo sano (n=3) que recibió una dieta normal para roedor y otro grupo obeso (n=6) que recibió una dieta alta en grasa saturada y fructosa hasta que alcanzó los parámetros de obesidad e hipomagnesemia.

Fase 2. El grupo obeso fue dividido en dos, un grupo control obeso (n=3) y otro de intervención (n=3), al que se le administró cloruro de magnesio durante todo el embarazo. Las ratas del grupo obeso se consideraron con obesidad cuando alcanzaron un peso  $\geq 30\%$  comparado con el grupo sano, se administró un diurético (hidroclorotiazida) hasta que la rata presentara hipomagnesemia.

Los niveles de glucosa en condiciones de ayuno se determinaron mediante el uso de un glucómetro (Stat Strip® A, Nova Biomedical, Reino Unido) y los niveles de iMg con el equipo Prime Stat Profile® (Nova Biomedical, Reino Unido). A las ratas que se encontraban en Fase 2, se les administró cloruro de magnesio (Nutriton Greenlife®), se realizó la curva de tolerancia a la glucosa (CTG) el día 15 del embarazo, y el diagnóstico de DMG se llevó a cabo el día 15 del embarazo.

### RESULTADOS

En el grupo control obeso, todos los animales obtuvieron valores correspondientes a un diagnóstico positivo para

DMG; mientras que, en el grupo de intervención, todas las ratas presentaron valores mejorados para el diagnóstico de DMG.

Se observó una diferencia estadística en las concentraciones de iMg entre el grupo de individuos sanos y el grupo con obesidad. Durante el embarazo, se identificaron niveles significativamente distintos en el día 6 entre ambos grupos. Sin embargo, la resistencia a la insulina no mostró diferencias significativas entre los grupos experimentales a lo largo de la gestación.

No se ha determinado si la suplementación durante todo el embarazo puede reducir la incidencia de DMG en personas con factores de riesgo para esta enfermedad. Estos resultados podrían servir de guía para explorar nuevas opciones viables de prevención para la DMG.

### CONCLUSIONES

La administración de cloruro de magnesio resultó efectiva en reducir la incidencia de DMG en ratas con obesidad e hipomagnesemia, sugiriendo que este suplemento podría considerarse como una opción de tratamiento durante el embarazo. Se necesitan investigaciones adicionales para corroborar estos hallazgos y poder extrapolarlos a la condición humana.

**PALABRAS CLAVE.** Cloruro de Magnesio; Diabetes gestacional; Obesidad; Hipomagnesemia

<sup>1</sup> Unidad de Investigación Biomédica, IMSS  
clau140382@hotmail.com

## IMPACTO DE LAS VARIANTES DE UN SOLO NUCLEÓTIDO Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN LA FARMACOCINÉTICA POBLACIONAL DE LA DOXORRUBICINA Y SU EFECTO SOBRE LA CARDIOTOXICIDAD EN NIÑOS CON LEUCEMIA

Gándara Mireles Jesús Alonso<sup>1</sup>; Lares Asseff Ismael<sup>1</sup>; Reyes Espinoza Elio Aarón<sup>2</sup>; Córdova Hurtado Lourdes atricia<sup>2</sup>; Díaz González Carla<sup>2</sup> y Payan Gándara Hugo<sup>2</sup>.

### ANTECEDENTES

La doxorubicina (Dox) es un agente antineoplásico importante con una amplia variabilidad interindividual en la respuesta al tratamiento y en sus efectos cardiotóxicos. Algunas características han sido asociadas con un impacto en el desarrollo de cardiotoxicidad por Dox como lo son: variantes genéticas y el estado nutricional, los cuales pueden modificar la farmacocinética poblacional de Dox y tener un impacto en el desarrollo de cardiotoxicidad en los pacientes [1,2].

### OBJETIVO

Determinar el efecto del estado genotípico de tres variantes de un solo nucleótido en los genes ABCC1, NCF4, CBR3 y el estado nutricional evaluado por los percentiles del índice de masa corporal por edad, sobre la farmacocinética poblacional de Dox y sus efectos cardiotóxicos en pacientes pediátricos con leucemia.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se estudiaron 73 pacientes pediátricos tratados con Dox, de los cuales se obtuvieron 189 muestras biológicas para determinar concentraciones de Dox (de 1 a 3 muestras por paciente) en diferentes tiempos aleatorios, durante 24 hrs; a partir de esto, se realizó el modelado farmacocinético poblacional de Dox. Todos los pacientes se genotiparon y se calculó su estado nutricional, estas variables se asociaron con el aumento o disminución de los parámetros farmacocinéticos poblacionales de Dox.

### RESULTADOS

El bajo peso y la edad  $\leq 7$  años se asociaron con una disminución del aclaramiento de Dox, el género femenino se asoció con un aumento en el aclaramiento de Dox. El peso bajo y la estatura baja se asociaron con una disminución y aumento respectivamente, en el aclaramiento intercompartimental (Q) de Dox. La homocigosidad (HM) TT de la variante de un solo nucleótido rs3743527 del gen ABCC1, se asoció con un aumento en el aclaramiento y una dis-

minución del área bajo la curva, la homocigosidad (WT) AA de la variante de un solo nucleótido rs1883112 del gen NCF4, se asoció con una disminución del volumen de distribución en el compartimento periférico (V2), y la homocigosidad (HM) GG de CBR3 rs1056892 con un aumento del área bajo la curva.

### CONCLUSIONES

Algunas covariables estudiadas están directamente relacionadas con el aumento o disminución de los parámetros farmacocinéticos de Dox. La disminución del aclaramiento, V2 y el aumento del área bajo la curva se asociaron con disfunción sistólica, y la disminución de Q y V2 se asociaron con disfunción diastólica. Estos resultados contribuyen para mejorar la eficacia y seguridad de Dox en pacientes pediátricos con leucemia.

**PALABRAS CLAVE.** Cardiotoxicidad, niños, leucemia.

1. Academia de Genómica, Instituto Politécnico Nacional de México, CIIDIR Unidad Durango.

2. Servicio de Hemato-Oncología Pediátrica, CECAN Durango. alonso\_930@hotmail.com

## EFFECTO DE LA ESTIMULACIÓN MAGNÉTICA TRANSCRANEAL Y EL SNP rs3764435 SOBRE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON

Herrera-Escobar Julia Esther<sup>1</sup>; Salas-Leal Alma Cristina<sup>1</sup>; La Llave-León Osmel<sup>1</sup>; Quiñones-Canales Gerardo<sup>2</sup>; Sandoval-Carrillo Ada Agustina<sup>1</sup>; Salas-Pacheco José Manuel<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

El deterioro cognitivo (DC) es un síntoma frecuente en la enfermedad de Parkinson (EP) que incrementa el riesgo de desarrollar demencia. Los déficits cognitivos se han asociado con alteraciones funcionales en la corteza prefrontal dorsolateral (CPFDL) y el núcleo caudado. Se ha planteado que la estimulación magnética transcraneal (EMT) podría ofrecer beneficios sobre la cognición en la EP pero la evidencia respecto a la efectividad de esta terapia no ha sido contundente. Un estudio previo mostró que el polimorfismo de un solo nucleótido (SNP) rs3764435 del gen ALDH1A1 tiene efecto protector contra DC en sujetos mexicanos con EP<sup>6</sup>.

### OBJETIVO

Caracterizar el efecto de la EMT sobre el DC en pacientes con EP que presentan el SNP rs3764435 del gen ALDH1A1.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Ensayo clínico controlado aleatorizado simple ciego. 26 sujetos recibieron EMT activa (n = 13) o placebo (n = 13). El ADN se obtuvo de sangre periférica y la genotipificación se realizó por PCR en tiempo real utilizando sondas Taqman. Las evaluaciones incluyeron la escala de evaluación unificada de la EP (UPDRS), la evaluación cognitiva de Montreal (MoCA) y la escala de evaluación de depresión de Hamilton (HDRS). Todos los sujetos fueron evaluados antes, una semana y un mes después de la estimulación.

### RESULTADOS

No hubo diferencias significativas en el efecto de la EMT sobre la cognición (MoCA  $p = 0,413$ ) o asociadas al SNP rs3764435 ( $p = 0.814$ ). El grupo activo obtuvo puntajes significativamente mejores en el UPDRS I ( $p = 0.039$ ), una semana después de la estimulación y esta mejoría se asoció a los síntomas de dolor ( $p = 0.008$ ).

### CONCLUSIONES

Nuestros resultados están en concordancia con dos estudios previos y sugieren que la EMT no mejora el DC en pacientes con EP y que el SNP rs3764435 no modula el efecto de la EMT sobre la cognición. Un hallazgo interesante en nuestro estudio fue el efecto positivo sobre los síntomas de dolor que mide el UPDRS I, pues hasta donde sabemos este es el primer estudio en reportar este resultado.

**PALABRAS CLAVE.** Enfermedad de Parkinson, estimulación magnética transcraneal, SNP rs3764435

1. Instituto de Investigación Científica-UJED.

2. Hospital Santiago Ramón y Cajal (ISSSTE)  
psicjuliaherrera@gmail.com

## EFICACIA DEL SUPLEMENTO ORAL CON MAGNESIO Y VITAMINA D EN LA MEJORA DE LA ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN SUJETOS CON SÍNDROME POST-COVID

Orona Díaz Karen<sup>1</sup>; Simental Mendía Luis E.<sup>1</sup>; Orrante Maya<sup>1</sup>; Cisneros Ramírez Itzel<sup>1</sup>; Rodríguez Morán Martha<sup>1</sup>; Guerrero-Romero Fernando<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

La infección por el virus SARS-CoV-2, puede condicionar manifestaciones clínicas que persisten después de la fase aguda de la enfermedad; en este contexto, el término síndrome post-COVID se refiere a las manifestaciones clínicas que persisten más de 12 semanas después del inicio de COVID-19. La frecuencia de síndrome post-COVID no se conoce, pero se estima que 1 de cada 5 personas que tuvieron COVID-19 pueden presentarlo. El magnesio y la vitamina D desempeñan un papel importante en el desarrollo de las enfermedades crónicas e intervienen en la respuesta inmune e inflamatoria, por lo que su déficit podría estar vinculado al síndrome post-COVID.

### OBJETIVO

Evaluar la eficacia del suplemento oral con magnesio y vitamina D en la mejoría de la ansiedad y depresión en sujetos con síndrome post-COVID.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Ensayo clínico controlado al que se incluyeron hombres y mujeres mayores de 18 años de edad, con diagnóstico de síndrome post-COVID y de depresión y/o ansiedad, así como disminución de los niveles séricos de magnesio y/o vitamina D. Los participantes se asignaron al grupo de intervención donde recibieron 1 g de cloruro de magnesio y 4000 UI de vitamina D una vez al día durante 4 meses; o al grupo control donde recibieron 4000 UI de vitamina D una vez al día durante 4 meses. El diagnóstico de ansiedad y depresión se estableció con el inventario de Beck. Las diferencias intergrupales se estimaron con la prueba t de Student (U de Mann Whitney para los datos no paramétricos) para las variables numéricas y con la prueba de  $\chi^2$  (prueba Exacta de Fisher) para las variables nominales.

### RESULTADOS

Se realizó escrutinio en 212 sujetos, de los cuales 65 (30%) cumplieron con los criterios de selección y fueron asignados a los grupos de intervención (n=28) y control (n=37). En condiciones basales, el grupo de intervención presentó niveles más bajos de magnesio en comparación con el grupo control ( $1.8 \pm 0.2$  vs  $2.3 \pm 0.2$  mg/dL,  $p < 0.001$ ). En condiciones finales, en comparación con el grupo control, los participantes que recibieron magnesio y vitamina D mostraron niveles más elevados de vitamina D ( $35.9 \pm 21.8$  vs  $25.5 \pm 9.8$  ng/mL,  $p = 0.03$ ), así como una mejoría en la depresión (21% vs 51%,  $p = 0.01$ ); sin embargo, no se encontró mejoría para la ansiedad (46% vs 29%,  $p = 0.16$ ).

### CONCLUSIONES

El suplemento oral con magnesio y vitamina D mejora la depresión, pero no la ansiedad, en sujetos con síndrome post-COVID.

**PALABRAS CLAVE.** Magnesio, vitamina D, ansiedad, depresión, síndrome post-COVID.

---

1. Unidad de Investigación Biomédica IMSS  
karenoronad@gmail.com

## EFFECTO DE LOS COMPUESTOS DEL EXTRACTO ACUOSO DE *Erythraea tetramera* Shiede SOBRE LA ACTIVIDAD DE LA LIPASA PANCREÁTICA

Quezada Cárdenas Kimberly<sup>1</sup>; Castellanos Juárez Francisco Xavier<sup>2</sup>; Camacho Luis Abelardo<sup>3</sup>; Salas Pacheco José Manuel<sup>2</sup>; Barragán Ledesma, Laura Ernestina<sup>3</sup>; Esteban Méndez Maricela<sup>4</sup>

### ANTECEDENTES

La obesidad es un problema de salud mundial que ha ido en aumento y es un factor de riesgo importante para el desarrollo de muchas otras enfermedades crónicas por lo que se ha convertido en una preocupación importante en todo el mundo<sup>1</sup>. A pesar de que hay pocos medicamentos para tratarla, la reducción de la absorción de lípidos a través de la inhibición de la lipasa pancreática (LP) se ha convertido en la estrategia más favorable, siendo las plantas medicinales una fuente de metabolitos para este fin.

### OBJETIVO

Evaluar el efecto de los compuestos identificados en el extracto acuoso de *Erythraea tetramera* Schiede sobre la actividad de la LP.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio experimental, se analizó la actividad de los compuestos identificados en la planta sobre la lipasa pancreática siguiendo la técnica Bustanji<sup>2</sup> con algunas modificaciones. Control positivo: Orlistat y el extracto acuoso completo de la planta. Se determinó IC<sub>50</sub> y porcentaje de inhibición.

### RESULTADOS

Los compuestos con mayor porcentaje de inhibición fueron el ácido ferúlico y el ácido 4-metoxicinámico tuvieron 92 y 76% respectivamente. Respecto a la IC<sub>50</sub> se obtuvo un valor de 96 µM para el ácido ferúlico y 101 µM para el ácido 4-metoxicinámico. En el análisis cinético se obtuvieron resultados de Km y Vmax, según estos parámetros se determinó que ambos compuestos presentan un tipo de inhibición acompetitiva.

### CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados, el ácido ferúlico y el ácido 4-metoxicinámico son los mejores inhibidores de lipasa pancreática aislados de la planta con porcentajes de inhibición de 92 y 76% respectivamente, abriendo la posibilidad de nuevos estudios que busquen su mecanismo de acción y proponen alternativas

**PALABRAS CLAVE.** Lipasa, extracto, compuestos.

1. Doctorado en Ciencias Biomédicas, UJED

2. Instituto de Investigación Científica "Dr. Roberto Rivera Damm", UJED

3. Centro de Investigación en Alimentos y Nutrición, Facultad de Medicina y Nutrición, UJED:

4. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional. [kimquezadac@hotmail.com](mailto:kimquezadac@hotmail.com)

## DEPRESIÓN Y ANSIEDAD EN MUJERES QUE ACUDEN A DETECCIÓN OPORTUNA DE CÁNCER CERVICOUTERINO

*Elizalde Romero Luisa Fernanda<sup>1</sup>; Elizalde Romero Alejandra<sup>1</sup>; Ortíz López María Fernanda<sup>1</sup>; Ramos Maldonado Ximena<sup>1</sup>; Velázquez Hernández Nadia.*

### ANTECEDENTES

La obesidad es un problema de salud mundial que ha ido en aumento y es un factor de riesgo importante para el desarrollo de muchas otras enfermedades crónicas por lo que se ha convertido en una preocupación importante en todo el mundo<sup>1</sup>. A pesar de que hay pocos medicamentos para tratarla, la reducción de la absorción de lípidos a través de la inhibición de la lipasa pancreática (LP) se ha convertido en la estrategia más favorable, siendo las plantas medicinales una fuente de metabolitos para este fin.

### OBJETIVO

Evaluar el efecto de los compuestos identificados en el extracto acuoso de *Erythraea tetramera* Schiede sobre la actividad de la LP.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio experimental, se analizó la actividad de los compuestos identificados en la planta sobre la lipasa pancreática siguiendo la técnica Bustanji<sup>2</sup> con algunas modificaciones. Control positivo: Orlistat y el extracto acuoso completo de la planta. Se determinó IC<sub>50</sub> y porcentaje de inhibición.

### RESULTADOS

Los compuestos con mayor porcentaje de inhibición fueron el ácido ferúlico y el ácido 4-metoxicinámico tuvieron 92 y 76% respectivamente. Respecto a la IC<sub>50</sub> se obtuvo un valor de 96  $\mu$ M para el ácido ferúlico y 101  $\mu$ M para el ácido 4-metoxicinámico. En el análisis cinético se obtuvieron resultados de K<sub>m</sub> y V<sub>max</sub>, según estos parámetros se determinó que ambos compuestos presentan un tipo de inhibición competitiva.

### CONCLUSIONES

Es importante mejorar las estrategias para prevenir la tras-De acuerdo con los resultados, el ácido ferúlico y el ácido 4-metoxicinámico son los mejores inhibidores de lipasa pancreática aislados de la planta con porcentajes de inhibición de 92 y 76% respectivamente, abriendo la posibilidad de nuevos estudios que busquen su mecanismo de acción y proporcionen alternativas de tratamiento accesible y económico.

**PALABRAS CLAVE.** Lipasa, extracto, compuestos.

---

<sup>1</sup>Instituto de Investigación Científica, UJED.  
fernandaromero13\_13outlook.com

## HIPOMAGNESEMIA Y DEFICIENCIA DE 25-HIDROXIVITAMINA D EN COVID LARGO

Arce Quiñones Mariana<sup>1</sup>; Guerrero Romero Fernando<sup>2</sup>; Gamboa Gómez Claudia I<sup>2</sup>; Rodríguez Morán Martha<sup>2</sup>; Orrante Maya<sup>2</sup>; Rosales Galindo Estefany<sup>2</sup>; Cisneros Ramírez Itzel<sup>2</sup>; Orona Díaz Karen<sup>2</sup>; Simental Mendía Luis E<sup>2</sup>; Martínez Aguilar Gerardo<sup>2</sup>

### ANTECEDENTES

Las manifestaciones clínicas relacionadas con hipomagnesemia y/o deficiencia de vitamina D son frecuentes en la enfermedad prolongada por COVID-19 (COVID largo).

### OBJETIVO

Determinar la asociación entre la concurrencia de hipomagnesemia y deficiencia de vitamina D con COVID largo.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio transversal donde se incluyeron mujeres y hombres >18 años con diagnóstico previo de COVID-19 corroborado por PCR-RT y con síntomas persistentes por >6 semanas a partir del inicio de la infección. De acuerdo a los niveles de magnesio sérico y de vitamina D los pacientes fueron asignados al grupo de riesgo (hipomagnesemia y deficiencia de vitamina D) o al grupo control (niveles normales de magnesio y vitamina D). Se definió hipomagnesemia y deficiencia de vitamina D como niveles  $\leq 1.8$  mg/dL and  $< 30$  ng/mL, respectivamente. COVID largo se definió como la persistencia de síntomas que involucraran el sistema circulatorio, pulmonar, nervioso central, nervioso periférico, endocrino, musculoesquelético, gastrointestinal y la piel, por >6 semanas. Se realizó análisis de regresión logística múltiple para determinar la asociación entre la hipomagnesemia y deficiencia de vitamina D con COVID-largo, el cual se ajustó a todas las variables que tuvieron diferencias significativas en el análisis bivariado. Se realizó también un análisis de regresión lineal para evaluar la asociación entre la variable independiente y el número de manifestaciones clínicas de COVID-largo.

### RESULTADOS

Se incluyeron 125 individuos, 72 (37.7%) en el grupo de riesgo y 53 (27.8%) en el grupo control. El número de manifestaciones clínicas de COVID largo fueron significativamente mayores en el grupo de riesgo comparado con el grupo control. El análisis de regresión logística no ajustado mostró asociación significativa entre la concurrencia

de hipomagnesemia y deficiencia de 25-hidroxivitamina D con COVID-largo (OR 4.4; 95%CI 1.7-11.5,  $p=0.003$ ), la cual se mantuvo en el modelo ajustado (OR 3.1; 95%CI 2.3-12.4,  $p=0.005$ ). El análisis de regresión lineal mostró asociación significativa entre la concurrencia de hipomagnesemia y deficiencia de 25-hidroxivitamina D y el número de manifestaciones clínicas de COVID-largo (B 11.3; 95%CI 9.2-13.4,  $p=0.005$ ).

### CONCLUSIONES

Nuestros resultados sugieren que la concurrencia de hipomagnesemia y deficiencia de 25-hidroxivitamina D se asocia con COVID largo y también con el número de manifestaciones clínicas de éste.

**PALABRAS CLAVE.** Magnesio, vitamina D, COVID-largo.

1. Departamento de Medicina Interna del Hospital General de Zona 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Durango, Dgo. México.

2. Unidad de Investigación Biomédica, Instituto Mexicano del Seguro Social, Durango, Dgo. México.  
marianaarce1@hotmail.com

## EVALUACIÓN DEL APEGO AL MÉTODO DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ACUERDO A LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA EN LA UMF 43, DURANTE EL 2022

Ceniceros Ibarra Mariana Alejandra<sup>1</sup>; Duarte Castellanos Viridiana<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

La hipertensión arterial sistémica (HAS) es una enfermedad muy prevalente en nuestro medio, siendo una de las principales causas de elevado riesgo cardiovascular pudiendo provocar decesos fatales debido a sus complicaciones. Es indispensable conocer la manera más correcta de realizar el diagnóstico en primer nivel de atención, diversos estudios muestran que el tratamiento de inicio temprano modifica el curso natural de la enfermedad, previniendo complicaciones, motivo por el cual es necesario el estudio de la manera en que se realiza dicho diagnóstico siguiendo el apego a la guía de práctica clínica (GPC), el cual utiliza la automonitoreo de la presión arterial durante 7 días para realizar el diagnóstico de HAS.

### OBJETIVO

Evaluar el apego al método diagnóstico de HAS de acuerdo a la GPC en la UMF43, durante el 2022.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se analizaron Expedientes de pacientes con HAS de primera vez en la UMF No. 43, Gómez Palacio, Dgo, comprendidos en enero a diciembre del 2022. Período de ejecución: julio 2023. Tipo de estudio: descriptivo, transversal y retrospectivo. Mediciones: se aplicó un formato de recolección de datos sobre edad, sexo, comorbilidades, IMC, apego a la GPC para el diagnóstico de HAS, tratamiento farmacológico inicial, registro de método diagnóstico para HAS y promoción a la salud. Análisis estadístico: Se utilizó estadística descriptiva y el programa JAMOVI 1.6.23.

### RESULTADOS

Se revisaron 240 expedientes de pacientes, con una edad de  $49.6 \pm 13.1$  años. Predominó el sexo femenino con 55% (132). La comorbilidad principal fue diabetes con 57% (135). El principal estado nutricional fue la obesidad con 60% (113). El método diagnóstico más utilizado fue la cifra casual con 27% (65), seguido de AMPA con 9% (22). En 64% (153) de los casos no se registró método de diagnóstico. El apego al método diagnóstico de HAS fue de 36% (87). El tratamiento inicial fue con ARA II en 56% (135) y reducción de sal en 98% (235). No se asoció el sexo ni la edad con el apego al método diagnóstico ( $p > 0.05$ ).

### CONCLUSIONES

Encontramos un bajo registro del método diagnóstico de HAS, por lo cual es importante establecer medidas que ayuden a incrementar el registro del método diagnóstico, así como estandarizar el método utilizado.

**PALABRAS CLAVE.** apegó, método diagnóstico, hipertensión arterial.

---

1. Unidad de Medicina Familiar Número 43.

## FRECUENCIA DEL GENOTIPO MUTADO AA DEL POLIMORFISMO rs9939609 DEL GEN FTO EN POBLACIÓN DURANGUENSE CON ALTERACIÓN DE VARIABLES METABÓLICAS

Martínez Ramírez Oscar Iván<sup>1</sup>, Zambrano Galván Graciela<sup>1</sup>, Camacho Luis Abelardo<sup>2</sup>, Barragán Ledesma Laura<sup>3</sup>, López Murillo Cynthia Paola<sup>1</sup>, Rosales Ronquillo Cynthia Anahí<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

Los conocimientos derivados de la variabilidad genética permitirán proporcionar las herramientas para entender y controlar la epidemia mundial de enfermedades crónicas específicas, como las enfermedades de tipo metabólico particularmente del sobrepeso y la obesidad.

### OBJETIVO

Identificar y establecer la frecuencia del alelo A del polimorfismo rs9939609 del gen FTO en población duranguense con alteración de variables metabólicas.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de tipo descriptivo, donde se incluyeron hombres y mujeres de la ciudad del Durango mayor de 18 años, nacidos en la ciudad de Durango, mujeres no embarazadas o lactando, tener transfusión sanguínea. Una vez obtenido el consentimiento firmado, se tomaron 5 mL de sangre venosa en más para las determinaciones bioquímicas realizadas tomando como valores de referencia los especificados por el proveedor del equipo IMMULITE 1000. Se extrajo el ADN con el kit Trizol™, se realizó la genotipificación por medio de PCR en tiempo real y un análisis de fundido de alta resolución. Las frecuencias alélicas y genotípicas se obtuvieron por conteo directo. Se obtuvo el equilibrio de Hardy-Weinberg con la prueba de  $\chi^2$  y el resto de variables se analizaron en el programa estadístico SPSS V15.

### RESULTADOS

Chlamydia psittaci consta de dos fases: el cuerpo eleLos cuales el 49.7% son hombres y el 50.7% son mujeres, con una media de edad de  $43.91 \pm 8.67$  años. Se encontró una frecuencia del genotipo A/A 3.08%, el 31.38% corresponde a T/A y el 64.82% para T/T (EHW  $\chi^2=1.78$ ;  $p<0.05$ ). La distribución de la frecuencia del genotipo AA en población duranguense con alteración de variables metabólicas fue la siguiente: 4.78% en IMC > 24.9, 1% % de Grasa Corporal >25, Glucosa > 120mg/dL, 2.01% Colesterol >200mg/dL, 2.77% en Triglicéridos >150mg/dL y 0.25% en Insulina >25  $\mu\text{U/mL}$ .

### CONCLUSIONES

A través del presente se pudo establecer la identificación y frecuencia del genotipo mutado AA del polimorfismo rs9939609 del gen FTO en población duranguense, abriendo una pauta para el estudio de esta variante polimórfica y su relación con el desarrollo de enfermedades metabólicas.

**PALABRAS CLAVE.** polimorfismo genético, genotipo mutado, enfermedades metabólicas.

1. Laboratorio de Nutriepigenómica y Nutrición Clínica. Centro de Alimentos y Nutrición. Facultad de Medicina y Nutrición. UJED.
2. Laboratorio de Fisiología Nutricional. Centro de Alimentos y Nutrición. Facultad de Medicina y Nutrición. UJED.
3. Departamento de Salud Pública. Facultad de Medicina y Nutrición. UJED. zore77@hotmail.com

## ASOCIACIÓN DE LAS VARIANTES GENÉTICAS DE UN SOLO NUCLEÓTIDO GRIA1 RS4958351 Y RS6889909 CON LOS EFECTOS ADVERSOS POR L-ASPARAGINASA EN NIÑOS CON LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA.

Vargas Valenzuela Rosa Guadalupe<sup>1</sup>; Cervantes Flores Maribel<sup>1</sup>; Gándara Mireles Jesús Alonso<sup>2</sup>; Reyes Espinoza Elio Aarón<sup>3</sup>; Córdova Hurtado Lourdes Patricia<sup>4</sup>; Lares Asseff Ismael<sup>2</sup>

### INTRODUCCIÓN

El tratamiento contra la leucemia linfoblástica aguda (LLA) ha mejorado a través de los años debido al desarrollo de estrategias de tratamiento cada vez más efectivas. La L-asparaginasa (L-Asp) es uno de los principales fármacos utilizados en el tratamiento de la LLA cuyo objetivo terapéutico es agotar sistemáticamente el aminoácido no esencial asparagina (Asp) y así causar la muerte de las células leucémicas, sin embargo, las reacciones de hipersensibilidad (RH) y la pancreatitis son los principales efectos adversos asociados con este medicamento.

### OBJETIVO

Determinar el efecto del estado genotípico de dos variantes de un solo nucleótido en el gen GRIA1 sobre las RH y pancreatitis por el uso de L-Asp en pacientes pediátricos con leucemia.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se estudiaron 56 pacientes pediátricos tratados con L-Asp que acudieron al servicio de Hemato-Oncología Pediátrica en el Centro Estatal de Cancerología de Durango de la SSA, de los cuales 17 (30%) presentaron algún tipo de efecto adverso tras el uso de L-Asp y 39 de ellos (70%) no presentaron efecto adverso alguno. Para conocer el estado genotípico de los pacientes, se realizó el ensayo de discriminación alélica en base a la técnica de PCR de tiempo real, usando sondas Taqman específicas para rs4958351 (C\_\_29349605\_10) y rs6889909 (C\_\_29201674\_10) del gen GRIA1 usando un termociclador StepOne™ de Applied Biosystems™.

### RESULTADOS

El análisis crudo de los modelos de herencia por medio de las pruebas de Odds Ratio, muestra una asociación de riesgo al desarrollo de efectos adversos por el uso de L-Asp para la homocigocidad TT (HM) en el modelo codominante del SNV GRIA1 rs4958351 (OR: 5.9375,  $p=0.05$ ), mientras que el modelo recesivo de esta misma variante muestra un riesgo aumentado de presentar efectos adversos en

la presencia de dos alelos mutados (TT) estadísticamente significativo (OR=7.7083,  $p=0.02$ ). Por otro lado, se encontró una asociación de riesgo de presencia de fiebre para la SNV GRIA1 rs6889909 en la homocigocidad TT (HM) en el modelo codominante estadísticamente significativo (OR: 18.5,  $p=0.01$ ), mientras que la sola presencia de un alelo T ya confiere un riesgo de presencia de fiebre (OR: 5.6667,  $p=0.006$ ).

### CONCLUSIONES

Es evidente que algunas variantes genéticas están directamente relacionadas con el riesgo de la presencia de efectos adversos por el uso de L-Asp. Ambas variantes genéticas estudiadas (GRIA1 rs4958351 y GRIA1 rs6889909) mostraron algún grado de asociación de riesgo en presencia de los alelos mutados. Estos resultados contribuyen para mejorar la eficacia y seguridad de L-Asp en pacientes pediátricos con leucemia.

**PALABRAS CLAVE.** Efectos adversos, niños, leucemia.

1. Facultad de Ciencias Químicas UJED Durango.

2. Instituto Politécnico Nacional de México, CIIDIR Unidad Durango.

3. CECAN Durango; Academia de Genómica.



**SSD**  
SERVICIOS DE SALUD  
DURANGO



**V Jornada Nacional  
de Investigación en Salud**  
DURANGO 2023  
*La Bioética como soporte de la Bioseguridad*

# SALUD PÚBLICA Y EPIDEMIOLOGÍA



## ESTUDIO DE PREVALENCIA DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES POST-COVID-19 UTILIZANDO LA EVALUACIÓN COGNITIVA DE MONTREAL (MOCA)

Stopani Quiñones Laura Guadalupe<sup>1</sup>; Vele Velez Lilia Martina<sup>1</sup>; Castellanos-Juárez Francisco Xavier<sup>1</sup>; Sandoval Carrillo Ada<sup>1</sup>; Salas Leal Alma Cristina<sup>1</sup>.

### ANTECEDENTES

Desde diciembre de 2019, la enfermedad por COVID-19 se ha extendido por todo el mundo. Aunque muchos pacientes se recuperan por completo de la enfermedad, algunos experimentan síntomas prolongados y persistentes. Además de los síntomas respiratorios y cardiovasculares, la evidencia sugiere que el SARS-CoV-2 puede afectar el sistema nervioso central (SNC) y periférico, lo que puede conducir a síntomas neurológicos y psiquiátricos.

Dentro de las secuelas neurológicas que aparecen después de la recuperación se ha reportado deterioro cognitivo, sin embargo, la prevalencia ha sido reportada con una variación amplia entre poblaciones<sup>1</sup>.

### OBJETIVO

Determinar la prevalencia de deterioro cognitivo en pacientes recuperados de COVID-19.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio que incluyó a 167 pacientes duranguenses recuperados de COVID-19, todos ellos confirmados mediante la prueba de RT-PCR. Durante el estudio, los participantes fueron sometidos a una evaluación cognitiva utilizando el Montreal Cognitive Assessment (MOCA), así como, un cuestionario para acceder a información clínica y sociodemográfica.

Todos los datos recopilados, se registraron en una base de datos para su posterior análisis estadístico utilizando SPSS.

### RESULTADOS

El punto de corte para clasificar a los pacientes "con deterioro cognitivo" o "sin deterioro cognitivo" según las recomendaciones de la escala MOCA se estableció en 26. Bajo este criterio, se observó que, de los 167 pacientes evaluados, 119 de ellos resultaron con deterioro cognitivo, lo que representa una prevalencia del 71.3% de personas con deterioro cognitivo según los estándares del MOCA.

Este estudio reveló una diferencia significativa en cuanto a la edad de los pacientes. Se encontró que los pacientes

con deterioro cognitivo eran considerablemente mayores en comparación con aquellos sin deterioro cognitivo ( $p=0.001$ ). El enfoque de la investigación se centró en el deterioro cognitivo en pacientes recuperados de COVID-19. Los resultados destacaron deficiencias notables en habilidades cognitivas clave, incluyendo visuoespacial/ejecutiva, identificación, atención y lenguaje, en contraste con áreas como abstracción y orientación, que parecían menos afectadas.

De los pacientes evaluados, 92 reportaron experimentar dificultades en el pensamiento y la concentración. En su mayoría, el 75% de estos pacientes mostró deterioro cognitivo según las puntuaciones del MOCA, incluso entre los pacientes que afirmaron no tener dificultades cognitivas para pensar y concentrarse, el 65.8% también presentó un deterioro cognitivo, lo que representa más de la mitad del grupo. Por otro lado, el 34.2% de estos pacientes no mostró signos de deterioro cognitivo.

### CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos del deterioro cognitivo revelaron una prevalencia del 71.3% en la población analizada, situándose en el extremo superior del rango en comparación con investigaciones previas. Esta tasa se encuentra en proximidad al límite superior de los datos reportados en estudios anteriores, que oscilan desde un mínimo del 15% hasta un máximo del 74%<sup>3,4</sup>. Estos resultados sugieren una incidencia significativamente alta de deterioro cognitivo en los pacientes recuperados de COVID-19.

Es importante resaltar que la evaluación subjetiva de dificultades cognitivas reveló resultados que difieren de los hallazgos obtenidos. Esto plantea interrogantes sobre la relación entre la percepción subjetiva de dificultades cognitivas y los déficits cognitivos medidos de manera objetiva.

**PALABRAS CLAVE.** COVID-19, deterioro cognitivo, secuelas neurológicas

<sup>1</sup>Instituto de Investigación Científica, Universidad Juárez del Estado de Durango  
laura\_stopani@hotmail.com

## DEPRESIÓN Y ANSIEDAD EN MUJERES QUE ACUDEN A DETECCIÓN OPORTUNA DE CÁNCER CERVICOUTERINO

Elizalde Romero Luisa Fernanda<sup>1</sup>; Elizalde Romero Alejandra<sup>1</sup>; Ortiz López María Fernanda<sup>1</sup>; Ramos Maldonado Ximena<sup>1</sup>; Velázquez Hernández Nadia<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

La salud mental es esencial para el bienestar y el funcionamiento adecuado de las personas. Según la OMS y la OPS, los trastornos mentales, como la depresión y la ansiedad, representan un grave problema en países de ingresos bajos a moderados, contribuyendo al 23% de los años perdidos por discapacidad y asociados con menor esperanza de vida, calidad de vida reducida y tasas de mortalidad más altas. Las mujeres, son las más afectadas, más del 25% experimentando episodios de depresión y ansiedad en sus vidas, en contraste con el 12% de los hombres. Distintos factores socioculturales, genéticos, biológicos y hormonales hacen a las mujeres más vulnerables, por lo que su identificación es esencial para brindar una atención efectiva y mejorar la calidad de vida.

### OBJETIVO

Describir el nivel de depresión y ansiedad en mujeres que acuden a detección oportuna de cáncer cervicouterino.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo, transversal, tipo encuesta. Previo consentimiento informado, se proporcionaron los inventarios de depresión de Beck (BDI-2), de ansiedad de Beck (BAI), los cuales fueron autoadministrados. La muestra fue no probabilística por conveniencia con un total de 81 mujeres que acudieron a Papanicolaou a la clínica de salud sexual y reproductiva del Instituto de Investigación Científica de febrero a septiembre del 2023. De acuerdo a lo estipulado en el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, título segundo, capítulo único, Artículos 17 este estudio se considera sin riesgo para la salud. Se utilizó estadística descriptiva e inferencial. La comparación entre variables de tipo cualitativo se realizó con el estadístico Ji cuadrada de Pearson. Se consideró significativo un valor de  $\alpha \leq 0.05$ . Los datos se analizaron en el paquete estadístico SPSS V26.

### RESULTADOS

La media de edad fue de 37 años, (DE= 13.80), con un mínimo de 18 y máximo de 75 años. El 59.3% solteras, 54.3% empleadas y el 48.1% tienen licenciatura. El nivel de depresión fue mínimo en un 51.9%, leve en un 25.9%, moderada en un 12.3% y grave en un 9.9%. Respecto al nivel de ansiedad el 23.5% fue mínimo, 22.2% leve, 34.6% moderada y 19.8% severa. No se encontró una asociación significativa entre la depresión y las variables de ocupación (ji cuadrada de Pearson = 0.344), escolaridad (ji cuadrada de Pearson = 0.229) ni estado civil (ji cuadrada de Pearson = 0.226). Asimismo, no se observó una asociación significativa entre la ansiedad y las variables de ocupación (ji cuadrada de Pearson = 0.413), escolaridad (ji cuadrada de Pearson = 0.041) ni estado civil (ji cuadrada de Pearson = 0.352).

### CONCLUSIONES

El nivel de depresión fue mínimo en la población de estudio, no así el nivel de ansiedad el cual fue moderado. No se encontró asociación de ansiedad y depresión con variables de interés.

**PALABRAS CLAVE.** Depresión, ansiedad, detección oportuna de cáncer cervicouterino

<sup>1</sup>Instituto de Investigación Científica, UJED.  
fernandaromero13\_13outlook.com

## MACROPROYECTO: PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS E HIPERTENSIÓN ARTERIAL POST COVID-19 EN PACIENTES AMBULATORIOS DE LA UMF 1 Y 44 IMSS DURANGO

Mancinas Rodríguez Brenda Esmeralda<sup>1</sup>; Valdez Galarza Daniela Itzel<sup>1</sup>; Guerrero Romero Fernando<sup>2</sup>; Payan Díaz Edith Elizabeth<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

COVID-19 es una infección viral producida por SARS-CoV-2, que afecta principalmente las vías respiratorias, sin embargo, no se han estudiado del todo las secuelas multiorgánicas que quedan posterior a esta infección, dentro de las cuales se encuentran: fatiga persistente, dificultad respiratoria, hipertensión arterial (HAS), diabetes Mellitus (DM), trastornos mentales que también son conocidas como Long-COVID o síndrome post-COVID

La mayoría de los informes epidemiológicos indican que el síndrome post-COVID ocurre de 2 a 4 semanas después de la resolución de COVID-19, y reporta hasta 6 meses después de la infección. Teniendo en cuenta las diversas definiciones, la prevalencia del síndrome post-COVID varía en el rango de 51%- 87.5%. (22)

Hay una serie de mecanismos potenciales que podrían influir en la fisiopatología del síndrome post-COVID-19: Relacionados al virus, Anomalías inmunológicas y daños inflamatorios por la infección aguda y Los efectos esperados de una enfermedad postcrítica. (2)

Hasta el 20% de los sobrevivientes de COVID-19 informaron experimentar dolor torácico en el seguimiento de 60 días, mientras que, en el seguimiento de 6 meses el 9 y el 5 %, respectivamente, informaron experimentar palpitaciones y continuar con dolor torácico.

La HAS es otra de las secuelas cardiovasculares reportadas. El SARS-CoV-2 desregula el Sistema Renina Angiotensina Aldosterona (SRAA), lo que favorece que aumenten los niveles de angiotensina II, se produzca vasoconstricción y se desarrolle hipertensión (23). Semanas o meses después del inicio de los síntomas de COVID-19, se ha observado ceftoacidosis diabética (CAD) en pacientes sin diabetes mellitus conocida, de manera similar a la tiroiditis subaguda con tirotoxicosis clínica, que se informó semanas después de la resolución de los síntomas respiratorios.

No hay pruebas concluyentes de que las células pancreáticas hayan sufrido daños permanentes. Aunque algunas encuestas han revelado la expresión de ECA 2 y Recursos e infraestructura: Es un estudio autofinanciado, Se utilizarán las instalaciones físicas de la Unidad de Medicina Familiar No° 1 y No° 44. serina proteasa transmembrana (TMPRSS2;

la proteasa responsable de la entrada en la célula del SARS-CoV-2) en células  $\beta$ , es probable que el déficit primario en la producción de insulina esté mediado por elementos como la inflamación o la respuesta al estrés de la infección, junto con la resistencia a la insulina periférica. Actualmente no hay pruebas de que la diabetes asociada con la COVID-19 pueda revertirse una vez que ha pasado la etapa aguda. (24)

### OBJETIVO

Determinar la prevalencia de diabetes tipo 2 e hipertensión arterial en el síndrome post COVID-19 en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) 1 y 44 del IMSS Durango, Dgo.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se incluirán pacientes con antecedente confirmado de COVID-19 que no hayan requerido hospitalización y que se presenten manifestaciones clínicas persistentes por más de 4 semanas desde la fecha de infección. Se desarrollará un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. El tamaño de muestra será 376 sujetos. Se utilizará el programa SPSS para el análisis de los datos.

### RECURSOS E INFRAESTRUCTURA:

Es un estudio autofinanciado, Se utilizarán las instalaciones físicas de la Unidad de Medicina Familiar No° 1 y No° 44.

**PALABRAS CLAVE.** diabetes mellitus, hipertensión arterial, síndrome pos-COVID-19

1.Unidad de medicina familiar #1 del IMSS

2.Unidad de Investigación Biomédica del IMSS  
dra.b.mancinas@gmail.com

## NUEVOS CONOCIMIENTOS SOBRE LA EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER EN EL CENTRO ESTATAL DE CANCEROLOGÍA DE DURANGO

Monroy Baroja María Fernanda<sup>1</sup>; Lares Asseff Ismael<sup>2</sup>; Reyes Espinoza Elio Aarón<sup>3</sup>; Córdova Hurtado Lourdes Patricia<sup>3</sup>; Gándara Mireles Jesús Alonso<sup>1,2</sup>

### ANTECEDENTES

El cáncer es uno de los mayores desafíos de la salud pública, con el potencial de afectar los sistemas de salud, sobre todo en los países en desarrollo. Actualmente, México no cuenta con un registro poblacional específico de cáncer, por lo que los estudios enfocados en la epidemiología de esta enfermedad tienen relevancia para establecer políticas públicas para su prevención y control.

### OBJETIVO

Se analizaron los datos de la incidencia y género de los casos de distintos tipos de cáncer entre los años 2018 a 2021 en el Centro Estatal de Cancerología (CECAN) de la ciudad de Durango. Estos datos se compararon con un estudio previo publicado en 2010 con información del 2001 a 2003.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Fue un estudio retrospectivo y longitudinal a partir de enero de 2018 a diciembre de 2021 con la información de pacientes atendidos en el CECAN.

### RESULTADOS

En este periodo se atendieron un total de 3105 pacientes, 197 fueron pacientes pediátricos, 1701 adultos y 1207 senescentes. En los niños, el principal tipo de cáncer fue leucemia linfoblástica aguda (LLA) (34%), siendo más frecuente en el género masculino. En los pacientes adultos, 1210 fueron mujeres y 491 hombres, el cáncer más frecuente fue el cáncer de mama con 41% de los casos. En el grupo senescente, el cáncer de mama fue el más común en las mujeres con 30%, mientras que el cáncer de próstata fue más frecuente en los hombres con 32%.

### CONCLUSIONES

En comparación con el periodo de 2001-2003 hubo un incremento de 115% en el número total de pacientes tratados entre 2018-2021. El número de pacientes femeninas (62%) fue mayor que los pacientes masculinos (38%). Hubo un incremento de 116% en los casos de cáncer infantil en comparación con lo reportado entre 2001-2003. Estos resultados nos indican un aumento importante en todos los tipos de cáncer dentro de la población, por lo que es necesario enfocarse en las medidas preventivas de esta enfermedad.

**PALABRAS CLAVE.** cáncer, Durango, LLA, mama, próstata

- 
1. Academia de Genómica, Instituto Politécnico Nacional CIIDIR-Unidad Durango
  2. Red Latinoamericana de Implementación y Validación de Guías Clínicas Farmacogenómicas (RELIVAF-CYTED)
  3. Servicio de Hemato-Oncología Pediátrica, Centro Estatal de Cancerología, CECAN Durango  
[mariafermonroy@gmail.com](mailto:mariafermonroy@gmail.com)

## SALUD FÍSICA EN ADULTOS MAYORES

Villarreal Ángeles Mario Alberto 1; Gallegos Sánchez Jesús José 1; Ortíz Martínez María Guadalupe 1; Aguirre Gurrola Hilda Bertha 1; Walkup Núñez Leslie Alejandra 1; Ramírez Farías Alberto Alonso 1.

### ANTECEDENTES

La pérdida o disminución de masa muscular y algunas de las capacidades físicas de los adultos mayores asociadas al envejecimiento definidos como dinapenia o sarcopenia (Manini & Clark, 2012) lleva a una disminución de la independencia física funcional además de aumentar los riesgos de caídas y por consiguiente fracturas incluso de llevar a la discapacidad (Cruz-Jentoft et al., 2010) (Pérez-López & Ara, 2016) (Lee et al., 2016) (Huang et al., 2017). Los efectos positivos del Entrenamiento Físico (EF) sobre la masa muscular, la fuerza, la potencia, la activación neuromuscular y metabólica en adultos mayores han sido reportados hace más de tres décadas. (Frontera et al. 1988) reportaron un incremento significativo de la fuerza máxima e hipertrofia, en adultos hombres de 60 a 72 años después de un programa de EF, con una carga de 80% de 1RM realizando las repeticiones con baja velocidad. A partir de estos estudios se ha generado múltiples investigaciones que han demostrado los efectos positivos desde diversas perspectivas que tiene el EF en los adultos mayores (Hagerman et al., 2000) (Ivey et al., 2000) (Peterson et al., 2010) (Radaelli et al., 2013) (Power et al., 2016). Sin embargo, no hay un consenso sobre el tipo de entrenamiento de fuerza más efectivo sobre la capacidad funcional y la respuesta neuromuscular en adultos mayores. nos planteamos como.

### OBJETIVO

Identificar los efectos de dos programas de EF, en un grupo de adultos de entre 60 y 75 años.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El tipo de investigación es Experimental, Prospectivo, Longitudinal, Descriptivo con enfoque cuantitativo. La muestra estuvo conformada por n=19 sujetos de entre 60 a 80 años, La intervención tuvo una duración de 8 semanas, con frecuencia de 3 sesiones por semana, el programa fue diseñado de acuerdo con las recomendaciones del American College of Sports Medicine (ACSM) (Riebe et al. 2018).

### RESULTADOS

Confirman los efectos positivos del EF sobre la capacidad física y condición funcional en los adultos mayores, independiente del tipo de entrenamiento. Se identificaron mejoras significativas sobre todas las pruebas funcionales, siendo más elevadas en el grupo que entrenó a alta veloci-

dad. Se observó un rendimiento 6% superior en el G40% vs el G70%, en las pruebas de fuerza máxima en sentadilla, test de agilidad y marcha estacionaria de 2 min. En la prueba de sentarse y levantarse durante 30 segundos, la diferencia fue del 11%, en la velocidad de la marcha 7%, y en la VMP las diferencias oscilaron entre el 2% y el 30%.

### CONCLUSIONES

El presente estudio sugiere que el entrenamiento de fuerza en una población de adultos mayores realizado a alta velocidad es más eficiente y genera mejoras mayores en la capacidad física funcional, fuerza máxima, VMP y la activación neuromuscular. Este estudio presenta algunas limitaciones. Un tamaño de muestra más grande nos permitiría generalizar los resultados y reducir la probabilidad de un error tipo II. De acuerdo con las nuevas posturas utilizadas para valorar el efecto de una intervención las diferencias entre los dos tipos de entrenamiento fueron clínicamente significativas.

**PALABRAS CLAVE.** Salud Física, Adultos Mayores, Entrenamiento.

---

1. Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte UJED  
mario.villarreal@ujed.mx

## ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE P-SELECTINA Y EL SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA AGUDA EN PACIENTES CON COVID-19 INTERNADOS EN EL HOSPITAL GENERAL 450 DE DURANGO

*La Llave León Osmel<sup>1</sup>; Gamero Madrid Rocío Aid<sup>1</sup>; Castellanos Juárez Francisco Xavier<sup>1</sup>; Salas Pacheco José<sup>1</sup>; Pérez Álamos Alma Rosa<sup>1</sup>; Sandoval Carrillo Ada<sup>1</sup>; Vázquez Alaniz Fernando<sup>2</sup>*

### ANTECEDENTES

La P-selectina es una molécula de adhesión celular que se expresa principalmente en las células endoteliales. En la COVID-19 se ha observado que la P-selectina juega un papel importante en la respuesta inflamatoria y la formación de coágulos sanguíneos. El Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA) es una afección médica grave que afecta los pulmones y se caracteriza por una dificultad extrema para respirar, lo que puede llevar a una insuficiencia respiratoria aguda. Esta afección se ha asociado con diversas enfermedades y factores desencadenantes, tales como: preeclampsia, afecciones cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2, entre otras. Algunos investigadores han encontrado niveles elevados de P-selectina en pacientes con COVID-19 atendidos en servicios de cuidados intensivos en comparación con los pacientes que no requirieron ese tipo de atención. Los niveles de P-selectina podrían estar asociados a la presencia de SDRA y, por lo tanto, a mayor gravedad de la infección por SARS-CoV-2.

### OBJETIVO

Determinar la relación entre los niveles de P-selectina y la presencia de Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda en pacientes con COVID-19 internados en el Hospital General 450.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal con 28 pacientes ingresados por COVID-19 durante el período de febrero a septiembre de 2022. Se obtuvo el consentimiento de los pacientes o de algún familiar, se aplicó una encuesta para obtener información sociodemográfica y se tomaron datos de los expedientes clínicos. Se calcularon estadísticos descriptivos y se realizaron comparaciones utilizando la prueba U de Mann-Whitney debido a que la concentración de P-selectina no tuvo una distribución normal al aplicar la prueba de Shapiro-Wilk. Se consideró significativo un valor de  $p < 0.05$ . Los datos se procesaron con el paquete estadístico SPSS.

### RESULTADOS

De los 28 pacientes, 17 (60.7%) eran mujeres y 11 (39.3%) hombres, con edad promedio de  $66.7 \pm 18.7$  años, con mínimo de 25 y máximo de 97 años. La concentración de P-selectina tuvo una mediana de 22.40 ng/mL y un rango intercuartílico de 11.88 ng/mL. Las complicaciones más frecuentes fueron: neumonía (89.3%), SDRA (60.7%), sepsis, estado protrombótico y paro respiratorio (21.4%). Los niveles de P-selectina fueron significativamente superiores en pacientes con SDRA ( $p = 0.03$ ) en comparación con los que no presentaron esta complicación.

### CONCLUSIONES

Los resultados muestran que los niveles de P-selectina se encuentran elevados en pacientes con SDRA, los cuales se clasifican como graves-críticos según los criterios emitidos por la Organización Mundial de Salud (OMS). Nuestro estudio contribuye a reforzar la hipótesis de que la P-selectina juega un papel importante en la respuesta inflamatoria y en las complicaciones pulmonares observadas en pacientes con SDRA. Se necesitan más estudios para considerar a la P-selectina como un biomarcador de la severidad de la infección por el virus SARS-CoV-2.

**PALABRAS CLAVE.** COVID-19, P-selectina, SDRA.

1. Instituto de Investigación Científica "Dr. Roberto Rivera Damm", UJED.

2. Hospital General 450, Servicios de Salud de Durango.

olallavel@ujed.mx



**SSD**  
SERVICIOS DE SALUD  
DURANGO



**V Jornada Nacional  
de Investigación en Salud**  
DURANGO 2023  
*La Bioética como soporte de la Bioseguridad*

# CASOS CLÍNICOS

## VASCULITIS ASOCIADA A ANTICUERPOS PANCA EN PACIENTE FEMENINO EN HOSPITAL 450 DE DURANGO. REPORTE DE CASO

Fernández Campos Andrea Cristina<sup>1</sup>; Delgado Quiroz Lorena Judith<sup>1</sup>; Lazcano Samaniego Andrea Guadalupe<sup>1</sup>; Navarro Pérez Juan<sup>1</sup>; Manzanarez Guzmán Laura Karina<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

Las vasculitis asociadas a los anticuerpos anticitoplasma de los neutrófilos o ANCA son enfermedades caracterizadas por inflamación de los vasos sanguíneos, daño endotelial y daño tisular. Se describen tres tipos de vasculitis de pequeños vasos, granulomatosis con poliangeítis, poliangeítis microscópica y granulomatosis eosinofílica con poliangeítis, que están relacionados con una pérdida de tolerancia a las proteínas de los gránulos primarios de los neutrófilos, principalmente la proteinasa 3 o la mieloperoxidasa.

Los síntomas y el cuadro clínico varían según el tipo de vasculitis, pero en general, los pacientes pueden presentar síntomas como fatiga, fiebre, pérdida de peso, dolor articular, tos, dificultad para respirar, dolor abdominal, sangrado nasal y úlceras en la piel. El diagnóstico se realiza mediante detección de anticuerpos anticitoplasma de los neutrófilos en sangre.

### DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Femenino de 71 años, con antecedente de diabetes mellitus tipo 2.

Inició su padecimiento actual en abril de 2022 con ataque al estado general, fiebre, expectoración asalmonada. Posteriormente presentó disnea progresiva, por lo que en mayo de 2023 acudió urgencias, donde se evidenció anemia, deterioro en la función renal. En un principio se sospechó de neumonía atípica, por infiltrados difusos bilaterales en radiografía de tórax (Fig 1), se realizó prueba de COVID-19, con resultado negativo, por lo que se inició tratamiento antibiótico.



Figura 1. Radiografía de tórax

Durante su hospitalización presentó súbito deterioro respiratorio y hemoptisis, se solicitaron anticuerpos, con resultado positivo para los P-ANCA. Se inició tratamiento con pulsos de metilprednisolona, terapia de inducción con ciclofosfamida, profilaxis con trimetoprim sulfametoxazol, así como terapia de sustitución renal con hemodiálisis presentando mejoría clínica.

Fue egresada por mejoría con orden de hospitalización para aplicar dosis subsecuentes de ciclofosfamida, sin terapia de sustitución renal. Con seguimiento por medicina interna y nefrología.

### DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Las vasculitis microscópica por anticuerpos P-ANCA positivos son entidades muy poco comunes, poco diagnosticadas tanto por el cuadro clínico inespecífico, como por la presencia de solapamiento entre las manifestaciones clínicas de los diferentes tipos de vasculitis. Es de extrema importancia la determinación de los anticuerpos en sangre, así como el inicio temprano de la terapia inmunosupresora.

1. Hospital General 450, Residencia de Medicina Interna  
crisslyadl16@gmail.com

## TROMBOEMBOLIA PULMONAR BILATERAL EN PACIENTE JOVEN CON MIOCARDIOPATIA DILATADA POR TOXICOS: REPORTE DE CASO

Andrea Guadalupe Lazcano<sup>1</sup>; Cristóbal Negrete María Dolores<sup>1</sup>; García León Diego<sup>1</sup>.

### INTRODUCCIÓN

Las miocardiopatías se dividen en: miocardiopatía dilatada, hipertrófica, restrictiva, displasia arritmogénica del ventrículo derecho, y miocardiopatías específicas (1).

La miocardiopatía dilatada, se caracteriza por dilatación y disfunción contráctil del ventrículo izquierdo, la cual se caracteriza por ser severa y se acompaña de hipertrofia.

La historia clínica debe incluir factores de riesgo como; el uso de drogas, la patogénesis no está bien definida, sin embargo estas ejercen efectos tóxicos directos en el corazón, lo que conduce a la destrucción de las miofibrillas, fibrosis intersticial, dilatación del miocardio e insuficiencia cardíaca (2); hay que tomar en cuenta que la miocardiopatía dilatada es factor de riesgo para enfermedad tromboembólica venosa, la cual se manifiesta como trombosis venosa profunda o tromboembolia pulmonar.

### DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Hombre de 39 años, con antecedente de consumo de cristal, heroína, marihuana y tabaco. Inicio con edema de extremidades, acompañado de artralgias y eritema; en enero se agregó disnea de medianos esfuerzos y ortopnea de 4 almohadas. El 28 de septiembre se exacerbaron los síntomas por lo que acudió a urgencias, ingreso a medicina interna el 29 de septiembre con creatinina de 10.5, urea de 196.9 dimero D de 31560 y BNP de 3560, a la exploración física con soplo tricúspideo, edema generalizado y lesiones con lipodistrofia por inyección de sustancias en ambas piernas se dio diagnóstico de choque cardiogénico, se realizó electrocardiograma donde se observó bloqueo bifascicular, con bloqueo de rama derecha incompleto, así como hemibloqueo fascicular posterior, se dio tratamiento con amins vasoactivas y ante la sospecha de insuficiencia cardíaca se solicitó ecocardiograma que reporto dilatación importante de cavidades derechas, FEVI 46%, insuficiencia tricúspidea severa e hipertensión pulmonar con PSAP 95mmHg, se solicitó angio tomografía donde se observó tromboembolia pulmonar bilateral (Fig 1), en valoración por cardiología lo consideraron candidato a trombólisis in situ, paso a cateterismo el 9 de octubre (Fig. 2) posterior a lo cual continua con manejo establecido para insuficiencia cardíaca de FEVI disminuida, continua con su protocolo y

se solicitó USG Doppler de miembros inferiores donde se observó trombosis bilateral en venas profundas desde la poplítea a iliaca común.

Fue egresado con función renal normal, tratamiento para insuficiencia cardíaca de FEVI reducida, anticoagulantes orales, antidepresivos y seguimiento tanto por cardiología como con psiquiatría.

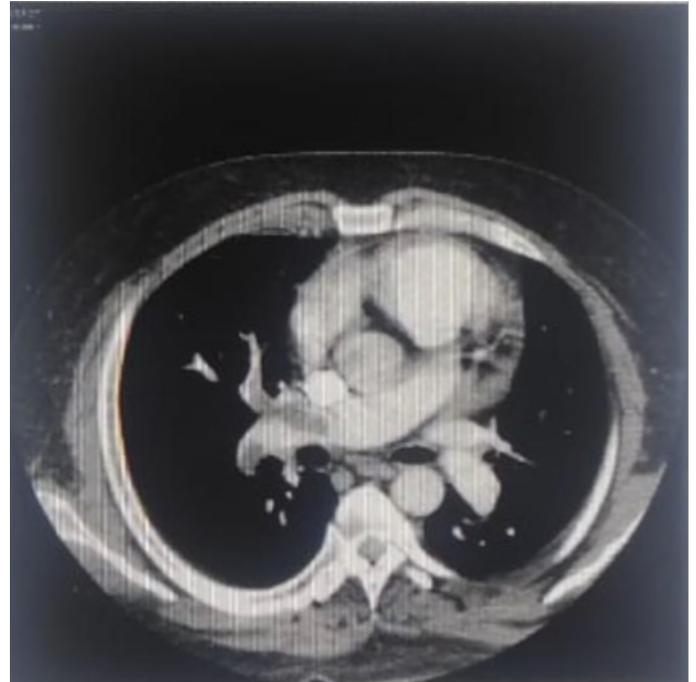


Figura 1. AngioTC con TEP

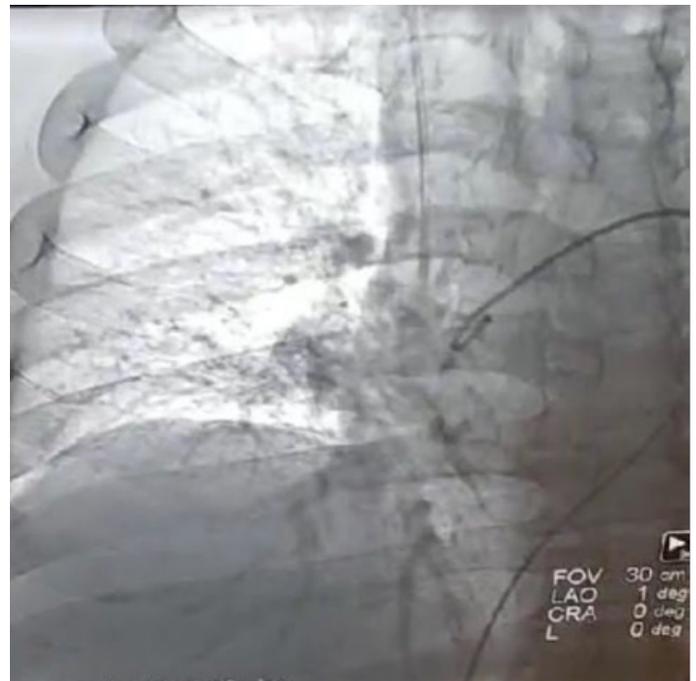


Figura 2. Cateterismo pre- trombólisis

## DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El consumo crónico de psicoestimulantes, se asocia al desarrollo de miocardiopatía dilatada y disfunción del ventrículo izquierdo, sin embargo pocos informes clínicos han reportado el papel de la abstinencia en la recuperación disfunción miocárdica (3)(4), no obstante si se relaciona con aumento de riesgo de tromboembolia pulmonar, que es el tercer síndrome cardiovascular agudo más común después del infarto al miocardio y el accidente cerebrovascular, resulta de factores de riesgo relacionados directamente con el paciente y su entorno, el cual es reversible al cese de sustancias; en el caso presentado, pese a su edad, tiene factores de riesgo importantes, como la obesidad, esteroides, drogas, y ocupación. Su pronóstico a largo plazo es malo, no solo por la patología de base, sino también por la etiología y la alta posibilidad de recaída en el consumo de sustancias.

---

1.Hospital General 450, Residencia de Medicina Interna  
lupitalaz95@gmail.com

## ERITRODERMIA ADQUIRIDA POR FÁRMACO

Lerma Heredia Sandra<sup>1</sup>, González Avalos Arath<sup>2</sup>; Carreón Simental Frida Alejandrina<sup>1</sup>, de La Hoya Hernández María Fernanda<sup>1</sup>, Carrillo Fernández Idalia Islaeth<sup>1</sup>, Jaquez Soto Alberto<sup>1</sup>, Lerma Heredia Alejandra<sup>1</sup>, Carreón Simental Amanda<sup>1</sup>.

### INTRODUCCIÓN

La eritrodermia es un síndrome cutáneo caracterizado por enrojecimiento y descamación en más del 90% de la piel. Aunque poco frecuente, es una potencial urgencia dermatológica que puede amenazar la vida del paciente, requiriendo hospitalización. Las principales causas incluyen psoriasis, reacciones medicamentosas y, en menor medida, linfomas. Es más común en hombres y su incidencia en México es de 1-2 casos por 100,000 pacientes en servicios dermatológicos.

### DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 16 años experimentó síntomas de eritrodermia tras la ingesta de Trimetoprima con Sulfametoxazol. Presentó eritema generalizado, prurito intenso y alteraciones en palmas y plantas (Fig. 1, 2). También se evidenció una adenopatía en la región del cuello anterior subclavicular derecha.

### DISCUSIÓN

El paciente se sitúa fuera del rango de edad típico para la eritrodermia, que es de 41 a 61 años. Las reacciones a medicamentos, como en este caso, representan una causa frecuente de eritrodermia. La biopsia reveló epidermis atrófica con inflamación crónica y vasculitis linfocítica, corroborando el diagnóstico. Los resultados de laboratorio, como la leucocitosis y linfocitosis, proporcionaron más evidencia de la condición, aunque no se detectó el síndrome de DRESS.

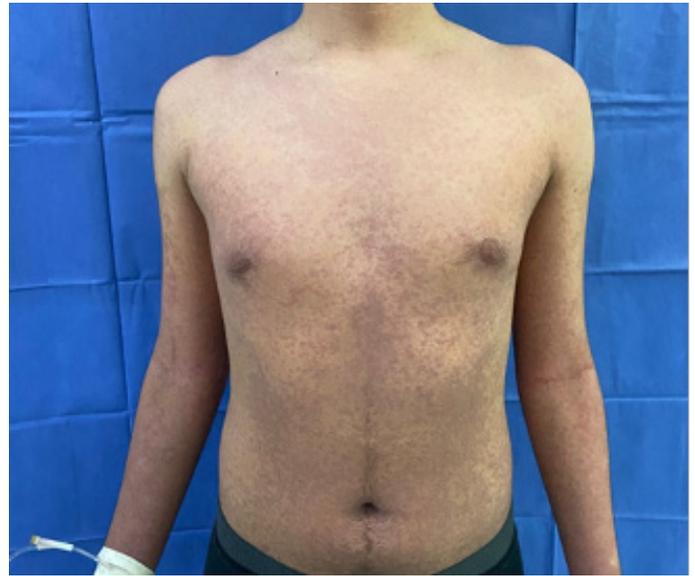


Figura 2. Lesiones en tórax anterior

### CONCLUSIÓN

La eritrodermia es una urgencia dermatológica que, en situaciones graves, demanda hospitalización. Es esencial suspender medicamentos potencialmente dañinos y realizar exámenes adecuados para descartar malignidades. El tratamiento puede incluir baños coloides y el monitoreo del estado nutricional. Si la causa es una reacción medicamentosa, la condición puede mejorar 2-6 semanas después de suspender el fármaco. El diagnóstico y tratamiento adecuados son esenciales, dada la potencial gravedad y mortalidad asociada con la eritrodermia.

**PALABRAS CLAVE.** Chlamydia psittaci, psitacosis, clamidia.



Figura 1. Lesiones eritematosas en extremidades

1.Universidad Juárez del Estado de Durango,

2.El Centro Universitario de los Altos, Universidad de Guadalajara  
arath.avalosg@gmail.com

## CÁNCER DE OVARIO DE CÉLULAS CLARAS

López Hernández Jesus<sup>1</sup>, Espino Bustillos Valeria Yeraldin<sup>1</sup>, López Castañeda Kevin Aarón<sup>1</sup>, Pereda Juárez Jehú Isel<sup>1</sup>, Pantoja Vázquez Adria Michelle, González Avalos Arath Estebane<sup>2</sup>

### INTRODUCCIÓN

En la última década, el entendimiento sobre el origen del carcinoma seroso del ovario ha experimentado un cambio significativo. Históricamente, se asumía que el epitelio del ovario era el foco inicial de este cáncer. Sin embargo, recientes estudios basados en salpingo-ooforectomías sugieren que sus lesiones precursoras podrían originarse en estructuras cercanas, especialmente las trompas uterinas. El cáncer ovárico surge por un desequilibrio celular, donde células con ADN dañado evitan la autodestrucción. Si bien las causas precisas siguen siendo en parte desconocidas, se han identificado mutaciones genéticas hereditarias en ciertos casos. Esta enfermedad es una de las principales causas de muerte oncológica en mujeres, prevaleciendo en postmenopáusicas mayores de 50 años.

### DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente de 52 años reportó dolor tipo cólico en la fosa iliaca izquierda, más intenso en posición decúbito supino. El malestar, con una intensidad de 10/10 en la escala EVA, duraba 10 minutos y disminuía al ponerse de pie. Tras 15 días, consultó en la unidad médica, siendo diagnosticada inicialmente con colitis y tratada con butilioscina. Luego, la paciente presentó sangrado vaginal abundante, negro y fétido, confundiendo con menstruación tras un periodo de amenorrea postmenopáusica. Un ultrasonido realizado evidenció un quiste ovárico izquierdo, siendo tratada con anticonceptivos orales. Tras el crecimiento del quiste, se optó por extirparlo. Durante la cirugía, el quiste se rompió, y la biopsia reveló un carcinoma ovárico de células claras de alto grado.

### DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

La percepción y tratamiento del cáncer ovárico ha avanzado considerablemente. El diagnóstico preciso y una correcta clasificación posibilitan tratamientos eficaces, como el bevacizumab, un antiangiogénico que ha probado su eficacia en reducir recurrencias en tumores sensibles a platino, presentando mínimos efectos secundarios. Procedimientos como la citorreducción y terapias neoadyuvantes reflejan el progreso en el entendimiento y manejo de esta enfermedad. No obstante, más allá de los tratamientos, el diagnóstico temprano es esencial. Esta detección previene la progresión a estadios avanzados del cáncer. Es fundamental para profesionales de salud reconocer factores de riesgo, como la exposición a estrógenos, historia reproduc-

tiva, edad y composición corporal, permitiendo un tamizaje en mujeres de alto riesgo. Con pruebas como el biomarcador CA125, se pueden detectar neoplasias en etapas tempranas, mejorando el pronóstico y calidad de vida de las pacientes, con un impacto positivo en la salud pública.

### CONCLUSIONES

Es importante mejorar las estrategias para prevenir la transmisión. Esta enfermedad es de alto riesgo dado a las complicaciones que se puedan presentar en las vías aéreas, sin embargo, gracias a los avances que hemos tenido se ha podido determinar varias formas para poder dar el diagnóstico más acertado y por lo tanto proporcionar un tratamiento adecuado para la rápida recuperación de los pacientes afectados.

**PALABRAS CLAVE.** Chlamydia psittaci, psitacosis, clamidia.

1.Universidad Autónoma España de Durango

2.El Centro Universitario de los Altos, Universidad de Guadalajara  
arath.avalosg@gmail.com

## SARCOMA DE EWING: UNA RARA PRESENTACIÓN FUERA DEL HUESO

Gutiérrez Pérez Luis Alberto<sup>1</sup>; Martínez De la Hoya Luis Fernando<sup>1</sup>; Venaderos Arellano Fátima Viridiana<sup>1</sup>; Estrada López Mariana<sup>1</sup>

### INTRODUCCIÓN

En 1921, James Ewing describió el sarcoma en una niña de 14 años. La familia de tumores de Ewing incluye el sarcoma de Ewing óseo, el tumor neuroectodérmico primitivo, el sarcoma de Ewing extraóseo y el tumor de Askin. Se originan en las células germinales parasimpáticas post ganglionares derivadas de la cresta neural y se caracteriza por fusiones del gen FET-ETS. FLI1 se encuentra en un 90%, donde EWS-FLI1 tiene un papel central en la patogénesis. La edad de presentación es en menores de 10 años y se caracteriza por dolor crónico e intenso, nocturno. Los sitios más comunes de afección son tórax, extremidades, cabeza y retroperitoneo.

### DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Masculino de 18 años. Sin antecedentes de importancia. Inició en marzo de 2022, dolor en hemitórax izquierdo, opresivo, moderado y predominio nocturno, aumentaba a la inspiración, dolor abdominal intenso e irradiado a región lumbar que disminuía con analgésicos. Acudió a valoración médica donde se realizó tomografía simple de tórax que reportó derrame pleural izquierdo sin tratamiento ni seguimiento. En mayo se documentó fiebre y pérdida de peso. En julio presentó disnea progresiva. En este lapso acudió a valoración médica en cuatro ocasiones, sin mejoría. El 19 de agosto por exacerbación de los síntomas acudió a urgencias, se realizó tomografía simple de tórax que reportó derrame pleural izquierdo del 90%.

Ingresó a medicina interna donde se encontró hipertenso. La exploración física síndrome derrame pleural izquierdo. En los laboratorios destacaron leucocitos de 12600/uL, hemoglobina 11.5 g/dL, albúmina 3.1 g/dL, globulina 4.1 g/dL y fosfatasa alcalina 217 U/L. Tomografía de tórax simple y contrastada con reporte de lesión a nivel de lóbulo pulmonar inferior izquierdo ovalada, pared con discreto reforzamiento al contraste y aspecto heterogéneo en su interior. El 21 de agosto presentó retención aguda de orina por lo que se colocó sonda Foley, posteriormente debilidad súbita bilateral de extremidades inferiores y disminución de la sensibilidad a nivel de T7-T10. El 26 de agosto se realizó resonancia magnética simple y contrastada de columna torácica con reporte de neoplasia torácica con extensión neuroforaminal izquierda y compromiso medular a partir de T8 (Fig 1). Neurocirugía descartó procedimiento quirúrgico. El 27 de agosto se realizó biopsia guiada por ultrasonido de lesión torácica. Patología reportó hallazgos compati-

bles con linfoma difuso de células pequeñas y medianas no hendidas, técnica con inmunohistoquímica. En septiembre de 2022, reporte de inmunohistoquímica con diagnóstico de sarcoma indiferenciado de células pequeñas y redondas del tórax.

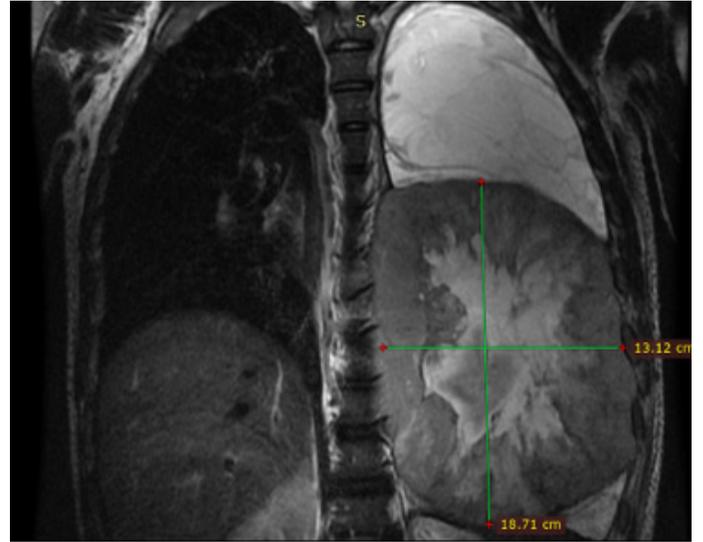


Figura 1. RM tórax

### DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

La incidencia del sarcoma de Ewing es 1 caso por 1.5 millones de habitantes. El 8% de los tumores son extraóseos. Su incidencia es de 0.4 casos por millón. La tomografía de tórax evidencia tumoraciones demarcadas hiperintensas y el contraste revela necrosis y calcificaciones en un 10%. El diagnóstico se realiza por biopsia al observar un grupo heterogéneo de células pequeñas, redondas y azules, aun que debe realizarse inmunohistoquímica para su confirmación. El tratamiento se basa en quimioterapia, radioterapia y cirugía. La supervivencia a 5 años llega a ser del 10 al 65%.

<sup>1</sup>. Hospital General de Durango 450 gtz.luis.alberto@gmail.com

## TUBERCULOSIS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL EN UN ADOLESCENTE CON REACCIÓN ALÉRGICA SEVERA A TERAPIA ANTIFÍMICA CONVENCIONAL

Cisneros Rocha Hilda<sup>1</sup>; Robles Moreno Nazha Kiyoshi<sup>2</sup>; Rodríguez Blanco Cecilia<sup>2</sup>; Coronel Latournerie Eder Jesus<sup>2</sup>; Gardea Rodríguez Miguel Angel<sup>2</sup>

### INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es considerada como la enfermedad infecciosa más importante del mundo, a pesar de todos los esfuerzos que se han invertido para su control, la OMS estima que 10 millones de personas desarrollaron TB en 2019, de las cuales medio millón son adolescentes<sup>1</sup>. La TB extrapulmonar representa el 15% de todos los casos, de los cuales la afección al SNC se da en 1-5%<sup>2</sup>.

### DESCRIPCIÓN DEL CASO CLINICO

Paciente femenino de 16 años de edad, alérgica a macrólidos, antecedente de asma en la infancia, vacuna BCG aplicada al nacer sin evidencia de cicatriz; residente de área urbana, sin antecedentes epidemiológicos de relevancia. Inicia con sintomatología en el mes de febrero del año 2019 caracterizado por cefalea intensa generalizada, así como dolor en cuello que se irradia a espalda alta; se agrega fiebre intermitente de predominio nocturno, dolor abdominal difuso, náusea y pérdida de peso aproximada de 6 kilogramos en 3 semanas. Valorada por múltiples especialidades en el transcurso de 6 meses realizando variedad de estudios paraclínicos entre los que se incluyó prueba de tuberculina la cual resultó negativa, sin lograr conclusión diagnóstica (Fig.1)



Figura 1. Prueba de tuberculina

Persiste sintomatología, agregándose paulatinamente datos de focalización neurológica hasta que en el mes de septiembre presenta crisis convulsivas con deterioro neurológico y donde finalmente se documentan lesiones típicas de cerebritis magnética (Fig. 2)



Figura 2. RM Cerebritis por tuberculomas

Además de imágenes compatibles con tuberculosis miliar en tomografía de tórax e identificación de *Mycobacterium tuberculosis* en estudio de líquido cefalorraquídeo (PCR).

Variable	Resultado	Valores de referencia
Immunoglobulina IGE	636.90 UI/ml	De 10 a 15 años < 200 ui/ml De 16 a 99 años < 100 ui/ml

Se inició terapia antifímica el día 01/10/2019; sin embargo, posterior a 1 mes de tratamiento inicia con reacción alérgica aguda documentada por elevación de IgE 636 UI/ml (<100 UI/ml) por lo que se decide suspender tratamiento antifímico convencional. Se somete caso a comité estatal de tuberculosis y farmacoresistencia para gestión de tratamiento individualizado y se establece esquema a base fármacos separados (etambutol, isoniazida, amikacina, levo-

floxacino) durante 18 a 24 meses de acuerdo a evolución y con vigilancia médica continúa debido a la toxicidad a largo plazo de dichos medicamentos. Actualmente concluido como curación.

## DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

La meningitis tuberculosa tiene un curso subagudo e insidioso lo que dificulta su diagnóstico. El antecedente de contacto epidemiológico en nuestro medio se documenta solamente en menos del 50% de los casos<sup>3</sup>. Los métodos diagnósticos más sensibles como la tomografía axial de tórax y la resonancia magnética, que proporciona una mayor información de las estructuras, no se utilizan de manera convencional limitando el diagnóstico de las formas de TB diseminada. Las pruebas cutáneas o de liberación de interferón-gamma no son útiles como estudios complementarios debido a la dificultad para diferenciar entre la infección y la enfermedad activa<sup>4</sup>.

El presente caso es el vehículo para llamar fuertemente la atención, y estar alerta de las infecciones reemergentes, particularmente de TB, la cual puede estar presente en población aparentemente sana y debe considerarse como parte de los diagnósticos diferenciales ante cualquier cuadro de fiebre de origen indeterminado, más aún en países en vías de desarrollo como el nuestro. Además de brindar abordaje individualizado a cada paciente.

---

1. Hospital General de Subzona No. 2 IMSS Durango. [Hilda\\_rocha@live.com.mx](mailto:Hilda_rocha@live.com.mx)

2. Residencia Epidemiología HGZ No.1 IMSS Durango.

## ABORDAJE DE NEFROMEGALIA EN PACIENTE CON VIH

Manzanas Guzmán Laura Karina<sup>1</sup>; Rivas Cataneo Carlos Alberto<sup>1</sup>; García Nájera Ramón<sup>1</sup>; Solís Esparza Erick Iván<sup>1</sup>; Dávila Figueroa Diana Ruby<sup>1</sup>; Toca Briseño Ana Montserrat<sup>1</sup>.

### INTRODUCCIÓN

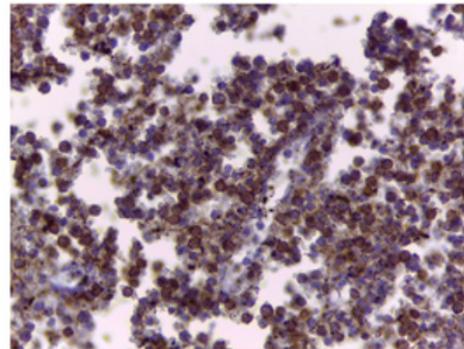
El paciente con VIH es un reto diagnóstico, puesto que las manifestaciones clínicas y bioquímicas, dentro de las causas de nefromegalia con relación al paciente con VIH, descartar tuberculosis renal, infiltración tumoral por linfoma o leucemia. En 2020 se estimó que 39 millones de personas viven con VIH, y 630,000 fallecieron por causas relacionadas. Las neoplasias hematológicas se han vuelto una causa importante de morbimortalidad en pacientes VIH positivos, presentándose en 25 a 40%. El linfoma no Hodgkin relacionado a VIH se comporta clínicamente más agresivo, con enfermedad extranodal, estadios clínicos avanzados, presentando síntomas B como fiebre, diaforesis y pérdida de peso, además de afectación en cavidad oral, glándulas adrenales, riñón, pulmón o vejiga.

### DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

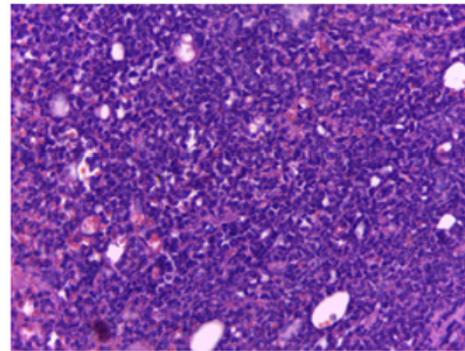
Masculino de 19 años, residente de Durango. Previamente sano, inició de vida sexual a los 17 años, hombre que tiene sexo con hombres, sin protección, 3 parejas sexuales, con múltiples tatuajes. En noviembre de 2022 presentó artralgias, cefalea holocraneana intensidad moderada; en enero de 2023 se agregó fiebre y diaforesis intermitente, sin predominio de horario, adenomegalias cervicales móviles, indoloras. En abril, se diagnosticó con infección por VIH, e inició tratamiento con Biktarvy, que tras tratamiento con conteo de CD4 937, carga viral no detectable.

El 13 de julio, presentó dolor abdominal difuso moderado, anorexia, náusea, vómito posprandial, pérdida ponderal de 24 kg. Adenomegalias cervicales bilaterales, móviles, indoloras, hepatomegalia, nefromegalia dolorosa bilateral, aumento de volumen del testículo derecho, eritematoso, indurado, indoloro. Hemoglobina 19.5, leucocitos 9,000, linfocitos 3,681, neutrófilos 4788, plaquetas 38,800. Glucosa 75, urea 85.6, creatinina 3.5, sodio 141, potasio 4.7, sin alteración en pruebas de función hepática, marcadores tumorales negativos. Dímero D 3255, depuración de creatinina de 26.2 ml/min, y proteínas de 710 mg/ml. Beta 2 microglobulina 12,200 mg/L. Ultrasonido testicular con orquitis derecha. Tomografía simple con adenomegalias generalizadas en cuello, tórax, abdomen y aumento de volumen de ambos riñones. Se realizó biopsia de ganglios cervicales, reportando imágenes compatibles con linfoma no Hodgkin maduro de células grandes de estirpe B (CD3+/CD20+++). Un mes

después presentó petequias y equimosis en extremidades inferiores, fue hospitalizado en Centro Estatal de Cancerología. Se evidenció leucocitos 45,300, neutrófilos 1585, linfocitos 40,996, hemoglobina 16.1, plaquetas 15,400, glucosa 95 mg/dl, BUN 47, urea 100.6, creatinina 4.4 mg/dl. Se realizó biopsia y aspirado de médula ósea, con hallazgos concordantes con linfoma. Al momento no ha iniciado tratamiento oncológico.



CD20



linfocitos maduros

### DISCUSIÓN

Para el tratamiento de linfoma no Hodgkin en individuos con VIH, el primer paso del tratamiento es establecer el subtipo histológico, la extensión de la enfermedad, y las comorbilidades existentes. La terapia antirretroviral mejora el pronóstico y la supervivencia en estadios tempranos. La estrategia terapéutica más común es quimioterapia. Puede usarse también Rituximab, ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina, prednisona y metotrexato. En este caso se llevó al paciente a carga viral indetectable en el transcurso del protocolo diagnóstico, y se planteó el inicio de quimioterapia una vez que se estabilizara.

<sup>1</sup>. Hospital General 450 Durango Medicina Interna  
manzana4511@gmail.com,

## PULMÓN DE CRACK: UNA DESAFIANTE SOSPECHA DIAGNÓSTICA

Martínez De la Hoya Luis Fernando<sup>1</sup>; Gutiérrez Pérez Luis Alberto<sup>1</sup>; Venaderos Arellano Fátima Viridiana<sup>1</sup>; Balderas Santoyo José Iván<sup>2</sup>

### INTRODUCCIÓN

La cocaína es un alcaloide con propiedades anestésicas obtenidas de las hojas de la coca *Erythroxylon*, El clorhidrato de cocaína es un polvo blanco fino calorífico que se puede inhalar por vía nasal o inyectarse por vía intravenosa, pero que no se puede fumar. La toxicidad pulmonar por uso de cocaína está en aumento y esta droga es ahora una causa común de enfermedad pulmonar. sus características por imagen están en relación con el daño estructural al parénquima pulmonar e incluyen daño alveolar difuso, bronquiolitis obliterante con neumonía organizada, hemorragia alveolar y otras manifestaciones debido al efecto tóxico de la droga. El síndrome de pulmón de Crack es una complicación aguda del consumo de pasta base o crack que se caracteriza por hemorragia alveolar difusa (HAD) y se presenta con infiltrados alveolares que puede progresar a insuficiencia respiratoria.

### DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Masculino de 20 años de edad, con antecedente de tabaquismo, alcoholismo, cristal y cocaína. Asma diagnosticada en 2008, sin tratamiento. Inició el 25 de agosto de 2023 con hemoptisis, disnea, dolor torácico y fiebre. Acudió a nuestra unidad el 13 de septiembre, a la exploración física, ruidos cardíacos rítmicos. Campos pulmonares con estertores crepitantes sub escapulares bilaterales. En tomografía simple de tórax, con infiltrados bilaterales, imagen de vidrio despulido (Fig. 1). Prueba para SARS-COV2 negativa y BAAR en esputo seriado. Ingresó medicina interna con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.

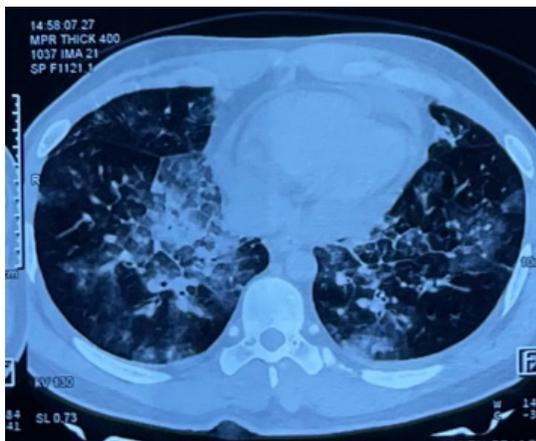


Figura 1. TC de tórax

El 15 de septiembre, ingreso a medicina interna con signos vitales dentro de parámetros normales, a la exploración física con mascarilla simple saturando al 94%, tendencia a la taquipnea, estertores subcrepitantes en ambos campos pulmonares. Extremidades sin edema y temblor generalizado. Laboratorios leucocitos de 18,100, neutrófilos de 46%, hemoglobina de 14.1 g/dL, plaquetas de 145,000. Fosfatasa alcalina de 1358 U/L, Panel viral para VIH negativo. Gasometría arterial: pH de 7.45, pCO<sub>2</sub> 62 mm Hg po<sub>2</sub> 62 mm Hg, saturación de oxígeno de 88.9 %. Recibió tratamiento con doble esquema de antibiótico a base de ceftriaxona y vancomicina así como nebulizaciones con adrenalina debido a que continúa con episodios de hemoptisis. El 17 de septiembre presento insuficiencia respiratoria severa, se dio manejo avanzado de vía aérea y minutos después cae en paro cardio respiratorio y fueron realizadas maniobras de reanimación cardio pulmonar durante 30 minutos sin retorno de la circulación espontánea, se realizó electrocardiograma y se declaró la defunción.

### DISCUSION Y COMENTARIOS

El consumo de cocaína ha ido en aumento; la clínica y los hallazgos de imagen son un reto diagnóstico debido a la variedad de posibles diferenciales, existe pocos reportes de casos y requiere alta sospecha diagnóstica. El consumo de cocaína asociado a insuficiencia respiratoria, hemoptisis, infiltrados alveolares, constituye una emergencia médica y los sistemas de salud deben estar preparados para su identificación temprana. Especial atención merecen los efectos fatales que ocasiona el consumo de esta sustancia en el sistema respiratorio.

1. Hospital General de Durango 450

2. Hospital General Dr. Santiago Ramón y Cajal ISSSTE Durango

## LITOPEDION. HALLAZGO INCIDENTAL EN PACIENTE GERIÁTRICO EN EL ÁREA DE URGENCIAS DEL HGZ1 IMSS DURANGO.

Muñoz Ayala Mar Carolina<sup>1</sup>; Barrón Franco Edy <sup>2</sup>; Campos Campos Lizzete <sup>3,4</sup>; Cuanalo Campos Xavier <sup>4</sup>

### INTRODUCCIÓN

La palabra Lithopedion derivada del griego, traducida como “niño de piedra”<sup>1</sup>. Se trata de un embarazo ectópico, abdominal de por lo menos 12 semanas de gestación no diagnosticada y sin tratamiento<sup>1</sup>. Dicha condición es rara ocurriendo 1:45 000 de los embarazos<sup>2</sup>. La evolución puede cursar asintomática en el 90% de los casos, Su diagnóstico se realiza por hallazgo imagenológico, y sus complicaciones son principalmente obstrucción intestinal. La ocurrencia es extremadamente rara, existen poco más de 300 casos reportados a nivel mundial<sup>2,3</sup>. Se identificaron 3 tipos de litopedion según las estructuras calcificadas litokeliposis, litokelitopedion, litopedion verdadero<sup>4</sup>. Se describe el reporte de un caso en México de paciente femenino de novena década de la vida con presencia de un feto calcificado de 42 años de evolución.

### DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Se trata de femenino 84 años de edad, menarca 14 años IVSA 15 años 8 gestas 8 partos ultimo hace 40 años sin atención prenatal, sin método de planificación familiar, menopausia 55 años. Parejas sexuales 1 (finado hace 42 años). Antecedente de hipertension arterial sistémica 10 años de evolución en tratamiento con ARA II. Refiere estreñimiento crónico y tumoración abdominal dolorosa, sin valoración medica por decisión de la paciente. Antecedente de hospitalización hace 15 días por anemia severa y necesidad de hemo trasfusión. Acude urgencias por presentar dolor abdominal súbito intensidad 10/10 localizado en hipogastrio irradiado a fosa renal izquierda si atenuantes o exacerbantes acompañado de cefalea, síncope y aparente crisis convulsiva tónica de primera vez en 2 ocasiones de duración 1minuto con relajación de esfínter vesical, además sangrado rojo rutilante sin especificar sitio, aparentemente transvaginal de 2 meses de evolución. A la exploración física se detecta tumoración abdominal indurada no móvil, dolorosa bien delimitada, en cuadrante inferior izquierdo de abdomen, tacto vaginal con ausencia de sangrado, se difirió tato rectal por disentimiento de la paciente, presencia de hematuria macroscópica mediante sonda foley, se solicita radiografía simple de abdomen (Fig. 1) donde se evidencia feto calcificado en abdomen, se sospecha patología urológica por hematuria y se solicita urotomografía simple donde se observa tumoración vesical además de presencia de feto calcificado (Fig. 2) por lo que se realiza diagnóstico de lithopedion, se solicita valoración por cirugía general y urología



Figura 1. Rx de abdomen



Figura 2. Reconstrucción ósea de TC abdominal

### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El diagnóstico de lithopedion en la mayoría de los casos suele ser por hallazgos imagenológicos ya que el 90% de las pacientes cursan asintomáticos y en el 10% restante los síntomas son inespecíficos, predominando sintomatología gastrointestinal y urológica por obstrucción<sup>3</sup>. La presencia de esta patología refleja la falta de atención medica prenatal debida a múltiples factores, socioeconómicos y culturales.

El motivo de consulta de la paciente fue síncope por anemia severa, debido a hematuria macroscópica crónica por aparente tumoración vesical. Con la atención prenatal se proyecta una disminución de la presentación de este tipo de casos clínicos.

1. Residente 2° año urgencias médico quirúrgicas en el hospital general de zona #1 del IMSS, Durango  
mar.mayala@yahoo.com.mx

2. Residente 1° año urgencias médico quirúrgicas en el hospital general de zona #1 del IMSS, Durango

3. Profesor titular adjunto de la especialidad urgencias médico quirúrgicas

4. Médico no familiar adscrito al área de urgencias en hospital general de zona #1 del IMSS

## NORMOCALCEMIA EN MIELOMA MÚLTIPLE, UN RETO EN EL DIAGNÓSTICO

Cristóbal Negrete María Dolores<sup>1</sup>; María Lizeth Corrales Hernández<sup>2</sup>.

### INTRODUCCIÓN

El mieloma múltiple es una entidad maligna, que causa proliferación anormal de células plasmáticas. Caracterizada por presencia de plasmocitos en la médula ósea, producción de proteínas monoclonales, lesiones osteolíticas, lesión renal, anemia, hipercalcemia e inmunodeficiencia (1). Las lesiones se encuentran comúnmente en el esqueleto axial con características líticas. (2). El pronóstico de los pacientes con mieloma es variable, con mediana de supervivencia de 2,5 a 3 años. A pesar de importantes avances terapéuticos, la enfermedad continúa siendo incurable y hay una importante proporción de pacientes que fallecen precozmente.

### DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Mujer de 62 años; con antecedentes de diabetes mellitus, hipertensión arterial e hipotiroidismo.

Inicio en mayo de 2023 con ataque al estado general y edema generalizado, por lo que acudió con médico quien diagnóstico enfermedad renal crónica y síndrome anémico, se transfundió y posterior a ello fue referida al hospital general de Durango, ingreso a medicina interna el 3 de junio con creatinina de 11.1mg/dL, urea de 164 mg/dL, hemoglobina de 5 g/dL, a la exploración física destacaba edema de extremidades y palidez generalizada, se realizó transfusión sanguínea y se colocó catéter para hemodiálisis; fue egresada dos semanas después para continuar con tratamiento ambulatorio; el 21 de septiembre posterior a sesión de hemodiálisis presento deterioro del estado de alerta por lo que fue traída a urgencias y se dio diagnóstico de choque hipovolémico, enfermedad renal crónica y anemia grado IV.

Durante su internamiento se tomaron laboratorios con hemoglobina de 5.3 g/dL, creatinina de 8.5 mg/dL, urea de 68.5 mg/dL, calcio de 10 mmol/L, proteínas totales de 9.8 g/dL, globulinas con 5.7 g/dL, debido a esto se solicitó electroforesis de proteínas y se comprobó pico monoclonal de beta-2 (Fig. 1), se realizó aspirado de médula ósea y se observó un 25 % de células plasmáticas malignas (Fig. 2), para completar el protocolo se solicitó serie ósea donde se observaron lesiones líticas en ambos fémures y humeros (Fig. 3), por lo que se realizó diagnóstico de mieloma múltiple.

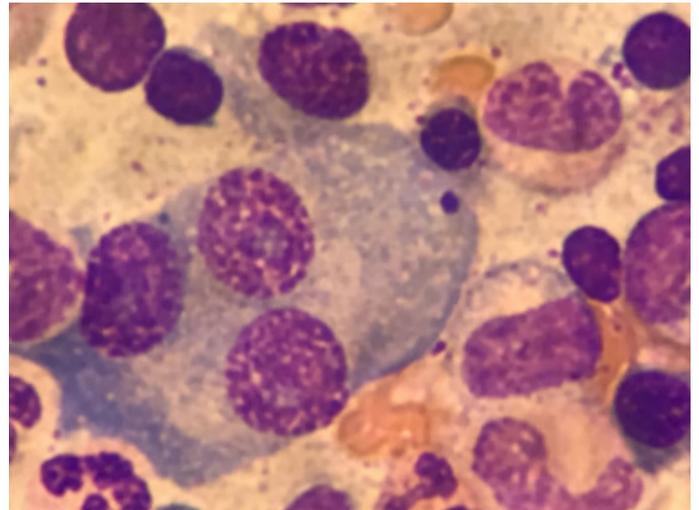
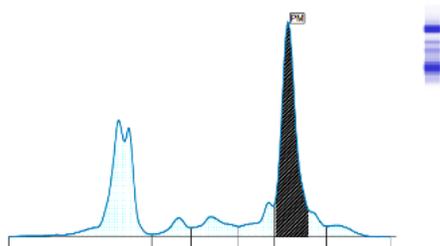


Figura 2. Aspirado de médula ósea



**Electroforesis de Proteínas Séricas**

Fraciones	%	Ref. %	g/dL	Ref. g/dL
Albumina	33.2	< 55.8 - 66.1	2.9	3.5 - 5.0
Alfa 1	4.2	2.9 - 4.9	0.4	0.2 - 0.4
Alfa 2	7.2	7.1 - 11.8	0.6	0.5 - 0.9
Beta 1	7.5	> 4.7 - 7.2	0.7	0.3 - 0.5
Beta 2	44.6	> 3.2 - 6.5	3.9	0.2 - 0.5
Gamma	3.3	< 11.1 - 18.8	0.3	0.8 - 1.4

PICOS	%	g/dL
PM	41.0	3.6

Figura 1. Electroforesis de proteínas

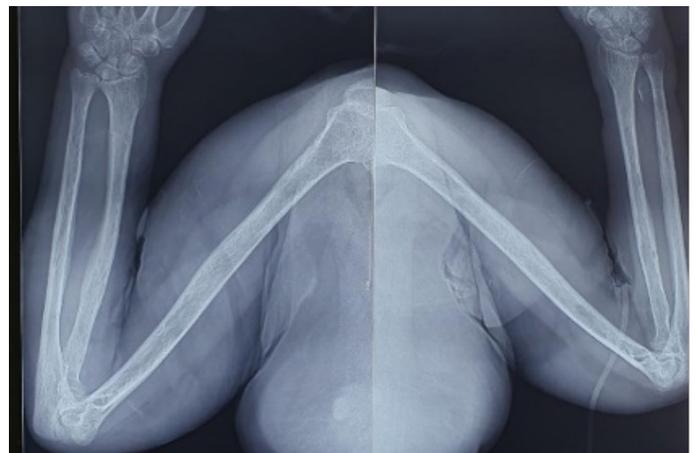


Figura 3. Rx de húmero

### DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El mieloma múltiple representa la segunda neoplasia de origen hematológico, siendo una de las causas más comunes de muerte en cuanto a cáncer se refiere. (3). Siendo una enfermedad tan común de diagnóstico tan complicado, los pacientes afectados por ella suelen pasar por nu-

merosos médicos antes de poder llegar a un diagnóstico certero, retrasándose también su tratamiento, como fue el caso presentado aquí, en el que vemos a una paciente cuyas manifestaciones clínicas y resultados de laboratorio son explicables por enfermedad renal crónica, pasaron desapercibidas hasta que su estado empeoró. Si bien las manifestaciones de anemia, dolor óseo y ataque al estado general son las más frecuentes estas son tan comunes que generalmente se explican por padecimientos más frecuentes, no siendo el caso de hipercalcemia y elevación de creatinina, que casi siempre obligan a su abordaje por separado, sin embargo, con una paciente con causa previa explicando la mala función renal y con esta última mitigando los niveles de calcio en suero se vuelve todo un reto llegar al diagnóstico.

---

1. Residencia de Medicina Interna, Hospital General 450, SSA  
lolita.189@hotmail.com

2. Médico interno de pregrado, Hospital General 450, UJED  
liz25215890@gmail.com

## ENFERMEDAD DE CASTLEMAN MULTICÉNTRICA IDIOPÁTICO, VARIANTE HIALINOVASCULAR EN EL HOSPITAL GENERAL 450 DE DURANGO. REPORTE DE CASO.

Mariana Estrada López<sup>1</sup>; Edgar Osmar Covarrubias Flores<sup>1</sup>; Lorena Judith Delgado Quiroz<sup>1</sup>

### INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Castelman, describe un grupo de enfermedades linfoproliferativas con características histopatológicas similares. Se divide en dos grandes grupos: unicéntrica y multicéntrica. Es una entidad rara, los países que más registro tienen son Estados Unidos y Japón con 6,500-7,700 casos anuales aproximadamente (1). Se suele presentar con síndrome febril y/o consuntivo, adeno y organomegalias. Presentamos el caso debido a la poca incidencia de esta enfermedad en nuestro medio.

### DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 57 años, con antecedente de exposición crónica al humo de la leña. Padece hipotiroidismo desde 2021 y artritis reumatoide desde 2018. Inició su padecimiento actual en mayo 2023 con aumento del perímetro abdominal, plenitud postprandial y pérdida de peso no cuantificada, por lo que ingresó el 04 de julio a medicina interna para continuar con abordaje. En la exploración física se destaca ascitis grado II, realizamos paracentesis diagnóstica y evacuadora, en citoquímico se reportó gradiente albúmina sérica-ascitis de 1.7 concluyente para hipertensión portal y GenExpert negativo. Bilirrubina total 2.0 a expensas de la directa en 0.7, Ca-125 en 364.5, serologías negativas. Se realizó ultrasonido de hígado y vías biliares en el que reportaron cambios sugestivos de enfermedad hepática crónica, autoesplenectomía y ascitis. El 10 de julio se realizó tomografía simple y contrastada de abdomen, en la que se reportaron imágenes sugestivas de carcinomatosis peritoneal, trombosis suboclusiva portomesentérica, por los hallazgos solicitamos toma de biopsia de los ganglios. El 24 de julio se realizó toma de biopsia de "tumoración de colon transversal" de 3.5x2.5x2.0 cm, se reportó un conglomerado de ganglios linfoides, con hallazgos inmunohistológicos compatibles con enfermedad de Castleman, variante hialino vascular de nódulos linfáticos. Actualmente se encuentra en tratamiento con rituximab.

### DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

La Enfermedad de Castleman unicéntrica involucra una sola cadena ganglionar, las manifestaciones clínicas son resultados de la compresión local. Por histología, se clasifica en hialino vascular con patrón en "capas de cebolla" y de células plasmáticas, dispuestas en láminas en la zona interfolicular, suele tener buen pronóstico (1). El sitio de afección más común suele ser abdominal con predominio hialinovascular (4). En cambio, la variedad multicéntrica, es una entidad sistémica, progresiva que involucra múltiples cadenas ganglionares con elevación de IL-6, secundario a Herpes virus 8 y VIH o se encuentre negativo a estas mismas, este último llamado "idiopático" que puede asociar a otras alteraciones: trombocitopenia, ascitis, fiebre, fibrosis reticulínica y organomegalia (3) sin estas alteraciones o con polineuropatía, organomegalia, endocrinopatía, proteína M y alteraciones cutáneas (2).

Es un diagnóstico de descarte y se realiza con el estudio inmunohistoquímico de los ganglios biopsiados. El tratamiento en la variedad unicéntrica es la resección quirúrgica, vigilancia cuando son asintomáticos, en cambio cuando no se puede realizar intervención quirúrgica, el manejo es con rituximab. En la variedad multicéntrica, es con inmunomoduladores como siltuximab, tocilizumab, rituximab o corticoesteroides. El pronóstico depende de la variedad histológica diagnosticada. En nuestro caso la paciente se encuentra con adecuado tratamiento y el pronóstico se espera bueno mientras continúe con el tratamiento, que en nuestro medio es difícil de conseguir debido a los altos costos

---

1. Hospital General 450, Residencia de Medicina Interna.  
marianael95@gmail.com

## LESIÓN RENAL AGUDA SECUNDARIA A INTOXICACIÓN SEVERA POR MONÓXIDO DE CARBONO. REPORTE DE CASO

Segovia Arévalo Mateo Sebastián<sup>1</sup>, Ramírez Galindo María del Rayo<sup>2</sup>.

### INTRODUCCIÓN

El monóxido de carbono (CO) se forma durante la combustión incompleta de cualquier compuesto que contenga carbono. Es un gas inodoro, incoloro e insípido, características que lo hacen de difícil detección en el medio ambiente por lo que representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad por envenenamiento, con una letalidad que varía entre 2% y 31%. Una de las principales complicaciones asociadas es la rabdomiólisis, reportada en un 20% y la mayoría también desarrollan lesión renal aguda (LRA). El mecanismo lesivo que provoca LRA es determinado por vasoconstricción, isquemia y lesión tubular directa por liberación masiva de mioglobina a la circulación, afectando directamente a la nefrona. La terapia de reemplazo renal con hemodiálisis intermitente o técnicas continua incrementa el aclaramiento de mioglobina lo que contribuye a una recuperación más precoz de la lesión renal aguda, evitando secuelas a largo plazo.

### DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Femenina de 23 años, ingresa a urgencias del Hospital General 450 en Durango, tras ser encontrada inconsciente y con estigmas de vomito dentro de una habitación de alojamiento tipo motel, se informa que se encontraba un vehículo encendido dentro de dicho establecimiento, se recibe con Glasgow Coma Score de 6 puntos, TA: 80/50mmHg, PAM 60mmHg, FC 132lpm, FR 32rpm, temperatura 35.5 GC y SatO<sub>2</sub> 83% con FiO<sub>2</sub> 21%, pupilas normorreflécticas, reflejo fotomotor y consensual presentes, mucosas secas con estigmas de vómito, estertores crepitantes en ambos campos pulmonares. Se decide manejo avanzado de la vía aérea bajo secuencia de intubación rápida y se acopla a

ventilación mecánica. Se inicia abordaje con diagnóstico de síndrome confusional agudo secundario a intoxicación por monóxido de carbono, asociado a probable neumonía por aspiración, por lo que se solicita TC de tórax (figura 1) y se inicia tratamiento a base de soluciones cristaloides, antibi-  
 coterapia y sedo analgesia.

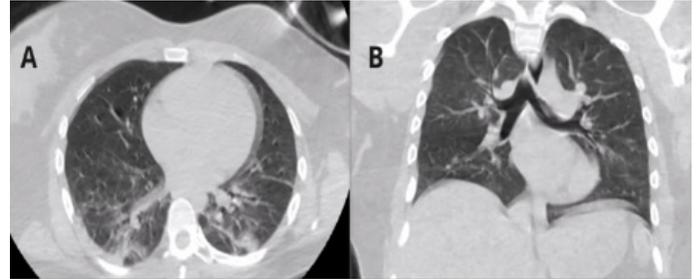


Figura 1. Tomografía simple de tórax. A) Corte axial donde se evidencia infiltrados reticulares nodulares en segmento posterior de lóbulos basales bilaterales, con atelectasia campal derecha sugestiva de ocupación neumónica. B) reconstrucción coronal con hilos pulmonares y silueta cardíaca de morfología normal.

Los laboratorios de ingreso reportan leucocitosis de 29.100 mm<sup>3</sup> con neutrofilia e hipercekemias de 13,856 UI, hipercalemia, hiperfosfatemia, elevación de transaminasas, perfil toxicológico positivo para cocaína, gasometría arterial con acidosis metabólica severa con anión gap de 25 y carboxihemoglobina de 22.8%. A las 12 horas de iniciado el tratamiento persiste con elevación de azoados, anuria, acidosis metabólica refractaria e hipercekemias (tabla 1), con índice de McMahon de 10 puntos, por lo que se decide colocar catéter mahurkar para sesión de hemodiálisis.

Con diagnóstico de intoxicación aguda por monóxido de carbono, lesión renal aguda secundaria a rabdomiólisis y neumonía por broncoaspiración, al segundo día de estancia presenta mejoría bioquímica y adecuado volumen urinario; tres días posteriores se realiza extubación exitosa con evolución favorable y se da egreso para continuar control ambulatorio.

## DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Las complicaciones asociadas a la intoxicación por CO presentan un abanico de entidades a tomar en cuenta durante su atención en el servicio de urgencias, el caso descrito presentó lesión renal aguda secundaria a rabdomiólisis por intoxicación aguda con CO, con índice MacMahon 10 puntos, indicativo de inicio de la terapia renal sustitutiva, la cual fue vital para lograr mejoría clínica y metabólica y a evitar el fracaso renal crónico.

Fecha	02 Enero 2023	03 Enero 2023	04 Enero 2023	05 Enero 2023	08 Enero 2023
CK	13865 U/L	31291 U/L	10352 U/L	9549 U/L	1353 U/L
<b>Función Renal</b>					
Fecha	02 Enero 2023	03 Enero 2023	04 Enero 2023	08 Enero 2023	10 Enero 2023
Creatinina	1.4 mg/dl	2.0 – 3.0 mg/dl	1.8 mg/dl	0.8 mg/dl	0.7 mg/dl
Urea	23.5 mg/dl	79.2 mg/dl	68.4 mg/dl	25.7 mg/dl	27.2 mg/dl
BUN	11 mg/dl	37 mg/dl	32 mg/dl	12 mg/dl	13 mg/dl
<b>Electrolitos séricos</b>					
Fecha	02 Enero 2023	03 Enero 2023	04 Enero 2023	08 Enero 2023	10 Enero 2023
Sodio	144 mmol/L	141 mmol/L	148 mmol/L	148 mmol/L	142 mmol/L
Potasio	5.4 mmol/L	5.2 mmol/L	3.8 mmol/L	3.3 mmol/L	3.2 mmol/L
Cloro	113 mmol/L	114 mmol/L	116 mmol/L	114 mmol/L	108 mmol/L
Calcio	8.8 mg/dl	8.2 mg/dl	--	--	8.4 mg/dl
Fosforo	5.2 mg/dl	5.5 mg/dl	--	--	4.2 mg/dl
Magnesio	2.2 mg/dl	2.2 mg/dl	--	--	1.7 mg/dl
<b>Biometría hemática</b>					
Fecha	02 Enero 2023	03 Enero 2023	03 Enero 2023	11 Enero 2023	
Leucocitos	29.100	21.100	17.400	9.700	
Neutrófilos	85%	84.2%	87.1%	84.4%	
Linfocitos	7%	7.6%	5.5%	20.2%	
Hemoglobina	18.2	16	14.3	18.2	
Hematocrito	46.6	48.4	42.1	41.1	
Plaquetas	181.000	192.000	149.000	230.000	

Tabla 1. Resultados de laboratorio desde el ingreso hasta el alta hospitalaria

1. Hospital General 450, SSD

2. Subdirección de Investigación en Salud, SSD  
mateosegovia7@gmail.com

## DIFERENCIA ENTRE LA VIDA Y LA MUERTE EN EL DIAGNÓSTICO DE LA HIPOKALEMIA

Bradley Zamorano Jorge Alberto<sup>1</sup>; González González Rogelio<sup>1</sup>; Sigüenza Inga Tatiana Alexandra<sup>1</sup>; García León Diego<sup>1</sup>

### INTRODUCCIÓN

La acidosis tubular renal distal es un trastorno poco común especialmente en adultos, ocurre cuando los riñones no pueden recuperar adecuadamente el bicarbonato filtrado o excretar suficientes iones de hidrógeno debido a defectos en el transporte tubular. Los síntomas principales son polidipsia, poliuria, debilidad muscular que puede evolucionar hasta la parálisis, además de nefrolitiasis, nefrocalcinosis, retraso del crecimiento y raquitismo. Las principales causas son las enfermedades autoinmunes, (sjogren y artritis reumatoide) la hipercalcemia, causas genéticas (talasemia, enfermedad de Fabry y enfermedad de Wilson). El diagnóstico diferencial de la ATR debe considerar los signos y síntomas de presentación, el desequilibrio aniónico, la bioquímica sérica y el pH de la orina.

### DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Femenina de 48 años, con hipertensión y diabetes mellitus tipo 2 de 7 años de evolución, con mal apego al tratamiento, refiere varios internamientos en urgencias por descontrol hipoglucémico, manifestados por poliuria, náusea, vómitos y en una ocasión refiere haber tenido disminución de la fuerza muscular no especificada. Ingresa a urgencias, presentando polidipsia, poliuria, debilidad muscular, acompañado de parestesias de manos y pies, debilidad para la movilización del cuello y deterioro del estado neurológico por tendencia a la somnolencia. Se aborda por hiperglicemia e hipokalemia severa de 1.1, colocando catéter venoso central para su reposición. Posteriormente presentó bradicardia de 30 latidos por minuto, con ausencia de pulsos distales y carotídeos, por lo que se procedió a iniciar medidas de reanimación cardiopulmonar, se realizaron 2 ciclos, administrando 2 ampulas de adrenalina, presentando retorno a la circulación espontánea y se realiza manejo avanzado de la vía aérea.

Durante su estancia en medicina interna se observan múltiples gasometrías con acidosis metabólica de anión gap normal, pH urinario alcalino, bicarbonato bajo, hipokalemia severa persistente a pesar de tratamiento, examen general de orina sin cetonas, función renal conservada, osmolaridad de 300, por lo que se solicitó electrolitos urinarios, donde se evidenció pérdidas renales de potasio, con brecha aniónica urinaria positiva de 122, por lo que se da el diagnóstico de acidosis tubular renal tipo 1.

Se descartó origen autoinmune con anticuerpos antinucleares, anticuerpos anti-ssa y ssb negativos.

Se realizó tomografía axial computarizada de cráneo y tórax con edema cerebral difuso, pansinusitis y datos sugestivos de proceso neumónico. La neumonía se trató con antibioticoterapia con adecuada respuesta al tratamiento y el edema cerebral cedió con terapia de neuro-protección. Diagnósticos diferenciales: cetoacidosis diabética y exceso de insulina exógena

Diagnostico final: Acidosis tubular tipo 1 idiopática, neumonía adquirida en la comunidad, síndrome postparo en rehabilitación, diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial.

El paciente es egresado a su domicilio con tratamiento a base de citrato de potasio y tabletas de bicarbonato de sodio. Con buen pronóstico para la vida y la función con adecuado apego al tratamiento.

### DISCUSIÓN

En la práctica clínica el paciente con acidosis tubular, puede presentar una amplia gama de signos y síntomas, en nuestro caso el síntoma principal fue la debilidad muscular, poliuria, hipokalemia, acidosis metabólica de anión gap normal y brecha aniónica urinaria positiva. El diagnóstico preciso es importante para seleccionar la estrategia terapéutica adecuada.

---

<sup>1</sup>Residente de medicina interna, Universidad Juárez del estado de Durango  
bradley\_98@hotmail.com

## PÉNFIGO VULGAR: REPORTE DE CASO

Siguenza Inga Tatiana Alexandra<sup>1</sup>; Orozco Mesa Elizabeth<sup>1</sup>

### INTRODUCCIÓN

El pénfigo es una enfermedad vesiculo-ampollosa, crónica, autoinmune, que afecta mucosas y piel (1). Existen dos tipos principales: el vulgar y el foliáceo. En términos histológicos las ampollas del pénfigo vulgar se localizan a nivel suprabasal; mientras que las ampollas del pénfigo foliáceo se encuentran en capas más superficiales de la epidermis (espinosa o granulosa) (1). La incidencia del pénfigo vulgar se ha estimado entre 0,1 y 0,5 por 100.000 personas/año; afecta por igual a ambos sexos, con un pico de incidencia entre la cuarta y la sexta década; y es más frecuentes en determinadas razas, como judíos de ascendencia Ashkenazi en el Mediterráneo, donde la incidencia oscila entre 1,6 y 3,2 por 100.000 personas/año (2). En México su incidencia es baja; sin embargo, en hospitales regionales y nacionales su frecuencia ha ido en aumento, así como la mortalidad por pérdida epitelial, desequilibrio hidroelectrolítico y sepsis, pues puede alcanzar una mortalidad de hasta el 75% sin tratamiento (3). El cuadro clínico se caracteriza por lesiones tipo ampollas o erosiones mucocutáneas, siendo la mucosa oral el primer sitio de afección en la mayoría de los casos, a partir de ahí la enfermedad puede quedarse localizada o, bien, migrar a la piel. Las zonas más afectadas en el pénfigo vulgar y el foliáceo son tórax, cara, cuero cabelludo y espalda; el pénfigo foliáceo nunca compromete mucosas (1).

Con el tratamiento, el primer paso es lograr el control de la enfermedad; luego continúa la fase de consolidación, en la cual es necesario mantener las dosis de tratamiento hasta que la mayoría de las lesiones hayan desaparecido, y finalmente la fase de mantenimiento, donde se busca el descenso de las dosis de fármacos hasta alcanzar el nivel más bajo posible pero que continúe suprimiendo la aparición de nuevas lesiones, para posteriormente poder suspender por completo la medicación (4).

La piedra angular del tratamiento son los esteroides sistémicos, a dosis iniciales recomendadas de prednisona 0.5-1.5mg/kg/día y en caso de no haber control a las dos semanas aumentar a 2mg/kg/día. Está indicada también la administración de inmunomoduladores no esteroides con el objetivo de disminuir el riesgo de efectos adversos por la administración prolongada de dosis altas de esteroides (1).

### DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 40 años, originario y residente de Guadalupe Victoria, Durango. Mecánico de profesión, con antecedente de amigdalectomía en 1993, no otros antecedentes patológicos o quirúrgicos.

Comenzó en febrero de 2023 con lesiones cutáneas pruriginosas y ampollosas que progresaron a descamativas y finalmente a costras; iniciaron en cuero cabelludo, región cigomática derecha y posteriormente en cara anterior del tórax asociado a dolor tipo urente. Se inició tratamiento con prednisona 75mg cada 24 horas y micofenolato mofetilo 1g cada 12 horas con lo que el paciente desarrolla hipertensión secundaria al uso de esteroides y se inicia manejo con losartan. Fue hospitalizado del 05 de abril al 04 de mayo de 2023 por impetiginización de las lesiones; con posterior control por dermatología, con mejoría clínica, en junio de 2023 se inició disminución progresiva de esteroide hasta llegar a 25mg cada 24 horas. En julio 2023, inició con compromiso del estado general y exacerbación de las lesiones cutáneas con costras melicéricas a nivel de región temporal izquierda, de 10cm aproximadamente, pruriginosas y descamativas. El 25 de julio las lesiones se extienden a cuero cabelludo, cara y cuello, con presencia de zonas maceradas en pliegues. El 02 de agosto las lesiones se extendieron a cara anterior de tórax, manos, inglés, glúteos, línea Inter glútea, rodillas y dorso de pies, con posterior pérdida de contenido líquido y desprendimiento de epidermis, asociado a dolor tipo lancinante en intensidad de 8/10 en la escala análoga del dolor. El 15 de agosto comienza además con úlceras en cavidad oral, hiperemia conjuntival, secreción purulenta de ambos ojos, fotofobia, aumento de dolor en lesiones dérmicas y zonas de alopecia.

En la exploración física se encontró apertura ocular limitada por dolor, quemosis bilateral, cráneo con zonas de alopecia; se observó en pabellones auriculares, cara, fosas nasales, cuello, región anterior y posterior de tórax, ingles y pliegue inter glúteo placas escamosas y costras fisuradas melicéricas sobre una base eritematosa y signo de Nikolsky positivo, erosiones irregulares de segmento gingival anterior e inferior, con placas blanquecinas adyacente; lengua con presencia de úlceras de 5 mm aproximadamente en región bilateral (figura 1).

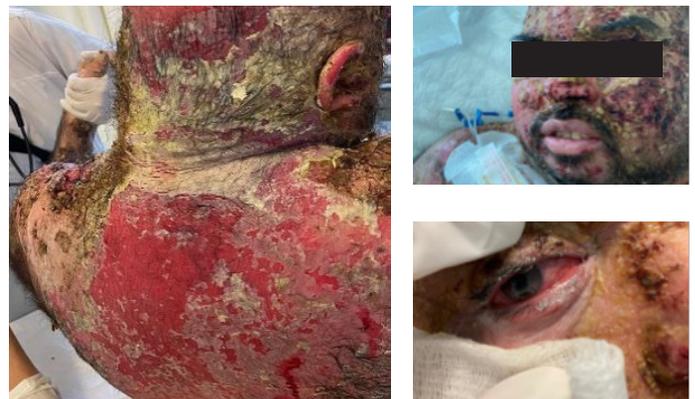


Figura 1. Se observan placas escamosas y costras fisuradas melicéricas sobre una base eritematosa que compromete toda la región del rostro, cuello, región posterior del cráneo, cuello, tórax anterior posterior; y apertura ocular limitada, quemosis e inyección conjuntival

En cuanto a los estudios de laboratorio se observó leucocitosis a expensas de neutrofilia, función renal conservada, hiponatremia leve euolémica isoosmótica, hipoalbuminemia, hipertransaminasemia y elevación de GGT.

El objetivo principal del tratamiento se centró en inducir la remisión de la enfermedad y la epitelización de la piel, además de disminuir el riesgo de mortalidad por complicaciones (como sepsis). Basado en esto, el paciente se encuentra con prednisona a dosis de 1.5mg/kg/día como pilar del tratamiento; antibiótico: ceftazidima 1gr cada 8 horas; Inmunomoduladores no esteroideos: azatioprina 50mg cada 8 horas y metotrexato 14mg semanal.

La evolución del paciente ha sido satisfactoria hasta el momento, con disminución de las placas descamativas, mejoría de las lesiones en mucosas y control significativo del dolor. Se encuentra en pronóstico reservado hasta controlar todas las lesiones y llegar a la epitelización de la piel, para continuar con tratamiento ambulatorio de esteroides sistémicos e inmunomoduladores (figura 2).



Figura 2. mejoría las lesiones tipo placa descamativa y melicéricas posterior al tratamiento

## DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Se trata de un paciente de 40 años con diagnóstico de pénfigo vulgar por lesiones presentadas que comprometen tanto piel como mucosas, además de las zonas características de la misma. Inicialmente con lesiones en cara y cuero cabelludo, sin embargo, con progresión a generalizarse y comprometer rostro, cuero cabelludo con alopecia asociada, cavidad oral, ojos, mucosa nasal, cuello, tórax anterior y posterior, axilas, ingles, glúteos, línea inter glútea, y rodillas, con dolor intenso asociado y claro compromiso del estado general. Se inicia pronto tratamiento antibiótico buscando prevenir complicaciones como sepsis, y se inicia el tratamiento pilar con prednisona. Durante la hospitalización, el paciente presentó una mejoría significativa de su estado general, del dolor y de las lesiones con resolución casi completa.

Aunque el pénfigo es una enfermedad rara en nuestro país, con mayor incidencia en el continente asiático, siempre es importante tenerla presente como diagnóstico diferencial en pacientes con ampollas confluentes que comprometen tanto piel como mucosas; pues como mencionamos previamente, al no instaurarse el tratamiento adecuado con esteroides sistémicos, la mortalidad puede alcanzar un 75% de los casos.

En este caso en particular, encontramos que inicialmente el paciente estuvo controlado durante la fase de consolidación en los meses de mayo-junio 2023, pero al iniciar desmonte de esteroides, reinicia con exacerbación de la enfermedad que conlleva a un compromiso sistémico severo; es importante saber y hacer un seguimiento correcto del paciente y tener presente el desmonte adecuado de esteroides para prevenir una recaída temprana.

1. Residente de medicina interna, Universidad Juárez del Estado de Durango  
tatiana.siguenza@hotmail.com





**SSD**  
SERVICIOS DE SALUD  
DURANGO



**V Jornada Nacional  
de Investigación en Salud**

DURANGO 2023

*La Bioética como soporte de la Bioseguridad*