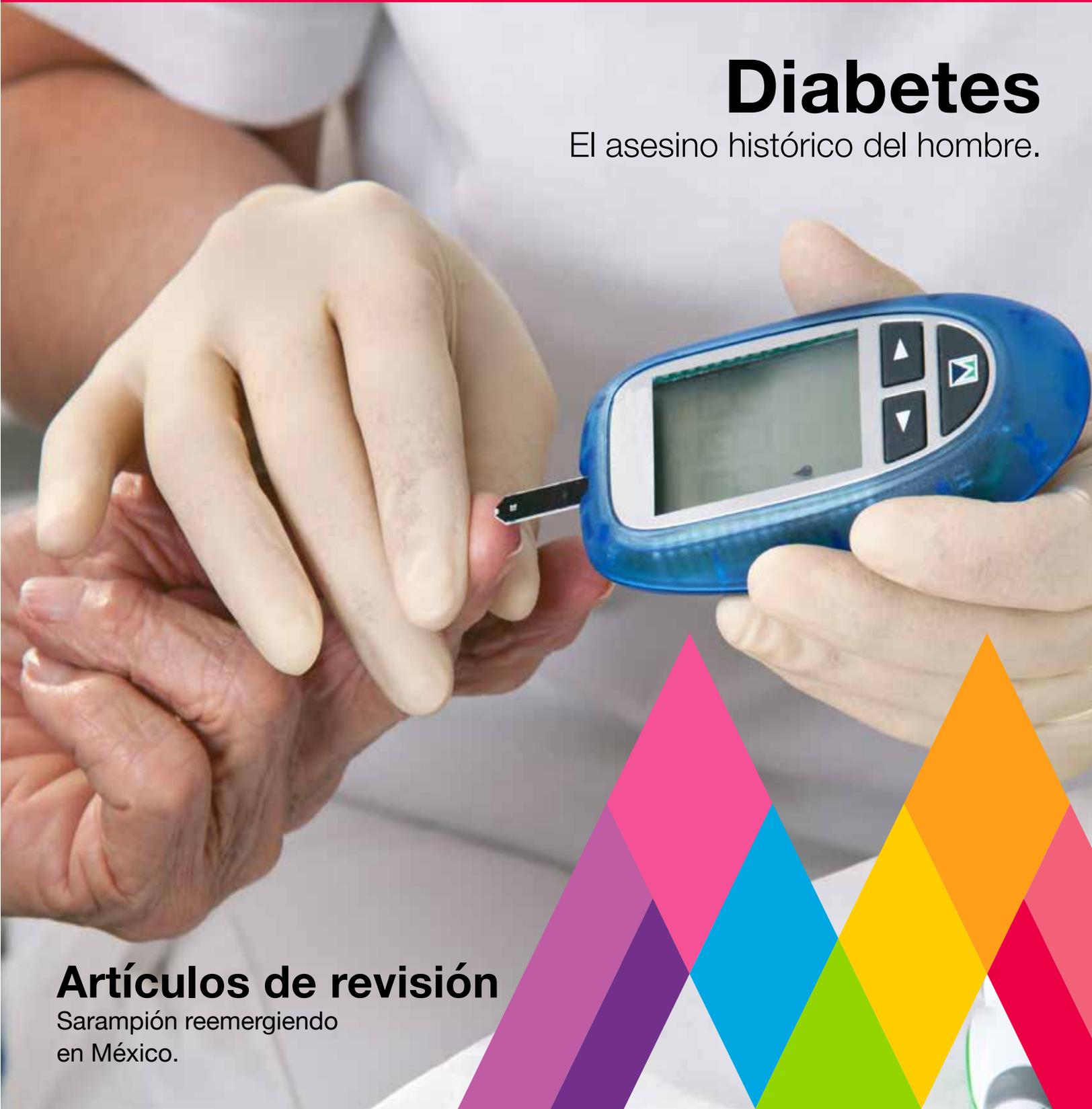


Diabetes

El asesino histórico del hombre.

Artículos de revisión

Sarampión reemergiendo
en México.



Directorio

Subcomité Editorial

Gabriel J. O'Shea Cuevas

Presidente

Claudia Berenice Urbina Chaparro

Secretaria Técnica

Editor

Víctor Manuel Torres Meza

Comité Editorial del CEVECE

Ma. de Jesús Mendoza Sánchez

Luis Anaya López

Leonardo Francisco Muñoz Pérez

Mauricio R. Hinojosa Rodríguez

Víctor Flores Silva

Elsa Esther García Campos

Silvia Cruz Contreras

Araceli Consuelo Hinojosa Juárez

Diseño

Ana Laura Toledo Avalos

Corrección de Estilo

Ma. de Jesús Mendoza Sánchez

INTELIGENCIA EPIDEMIOLÓGICA REVISTA DEL CENTRO ESTATAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y CONTROL DE ENFERMEDADES, Año 9, No. 2, julio – diciembre 2019, es una publicación editada por el Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Calle Fidel Velázquez No. 805, Col. Vértice, Toluca, Estado de México, C.P. 50150, Tel (722) 2-19-38-87, <http://salud.edomexico.gob.mx/cevece>, ceveceriesgosalud@gmail.com. Editor responsable: Víctor Manuel Torres Meza. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04 – 2011 – 111712513500 – 102, ISSN: 2007-5162, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, Número de autorización otorgado por el Consejo Editorial del Gobierno del Estado de México CE: 208/05/08/19. Impresa por Talleres Gráficos Santa Bárbara S. de R.L de C.V., Pedro Cortés 402-1, Col. Santa Bárbara C.P. 50050, Toluca, Estado de México. Este número se terminó de imprimir en diciembre de 2019 con un tiraje de 350 ejemplares. Fotografías y pictogramas usados de freepik.com, flaticon.com y thenounproject.com.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades.

Contenido

5 Editorial

6 **Complementación con Fórmula Polimérica en el Estado Nutricional en Pacientes Ambulatorios con Insuficiencia Hepática Crónica Secundaria a Etilismo.**

Medina Torres Imelda, Vázquez Chagoyán Juan Carlos, Rodríguez Vivas Roger Iván, López Vivas Fátima Ingrid, Zaldívar Gómez Alejandro, Soto Serrano Gabriela, Montes-de-Oca-Jiménez Roberto.

13 **Identificar y Caracterizar las Cardiopatías Congénitas Ductus Dependientes de los Neonatos Atendidos en el Hospital General Regional No. 1, Tijuana, Baja California durante el Período 2014- 2015.**

García Bedoy Rocha Jaime, Coreño Juárez María Ofelia, Bernal Buenrostro Carla Gabriela, Krug Llamas Ernesto, Palacios Torres Fernando, López Ocaña Luis Rafael, González Martínez Carmen de Guadalupe.

20 **Comparación del Estilo de Vida y Actividad Física durante una Jornada Laboral entre Diferentes Oficios en un Municipio del Estado de México.**

L'Gamiz Matuk Arnulfo, Díaz Estrada F.

24 **Apego Terapéutico y Conocimiento de la Enfermedad en Pacientes con Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención.**

Altamirano Jorge A., Luna César O., Luna Carlos R.

27 **Evaluación de la eficacia de los manuales para el autocuidado de la salud salud-ines en estudiantes de primero a tercer grado de primaria.**

Auñón Segura Francisco J., Cortés Jiménez Hansy, Hernández Morales Diego N., Jiménez Laurencez Roberto.

30 **Migración y salud.**

Vargas Hernández Joel Alberto, Mendieta Zerón Hugo, Hinojsa Juárez Araceli Consuelo.

34 **Sarampión reemergiendo en México.**

Hinojsa Juárez Araceli Consuelo,^{1,2} Mendieta Zerón Hugo, ² Vargas Hernández Joel Alberto.

40 **Aspectos Epidemiológicos de Mordeduras de Serpientes en Hospitales del ISEM, de la Jurisdicción Sanitaria Atlacomulco, 2014 - 2018**

Téllez León Isidro.

45 **Diabetes. El asesino histórico del hombre.**

Escalona Franco Fernando, Escalona Franco María Elena.

48 **Liderazgo de personal subalterno como medida para el Control de Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria IAAS.**

Maruri Arizmendi Grisel E.

51 **Información para los autores y autoras.**



Editorial

Llegar al noveno de año consecutivo de la revista INTELIGENCIA EPIDEMIOLOGICA, es un reto y una satisfacción para todos los integrantes del Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades (CEVECE) y en forma especial a los integrantes del Consejo Editorial que con sus opiniones y dictámenes permiten presentar en este número las mejores investigaciones y textos científicos recibidos en el segundo semestre del año 2019.

En este número aparecen diez artículos con los temas de mayor relevancia que por su calidad son incluidos en el número 2 del 2019 .

Complementación con Fórmula Polimérica en el Estado Nutricional en Pacientes Ambulatorios con Insuficiencia Hepática Crónica Secundaria a Etilismo. Estudio cuasiexperimental. El total de la muestra fueron 19 pacientes de los cuales seis abandonaron el estudio, se midieron parámetros antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos, previos, durante y posterior a la complementación, se otorgó orientación alimentaria y una fórmula polimérica estándar con fibra. Donde concluyen que un complemento nutricional con fibra contribuye a mejorar las condiciones nutricionales de las y los pacientes con insuficiencia hepática crónica secundaria a etilismo y ayuda a alcanzar el requerimiento energético tales pacientes.

Identificar y Caracterizar las Cardiopatías Congénitas Ductus Dependientes de los Neonatos Atendidos en el Hospital General Regional No. 1, Tijuana, Baja California durante el Período 2014-2015. Las cardiopatías congénitas (CC), son malformaciones que pueden manifestarse con un extenso rango de severidad, pudiendo ser lesiones simples hasta muy complejas, no únicamente por comprometer la estructura intracardiaca sino por asociaciones con defectos en otros órganos. Al menos el 25% de los casos de las CC se asocian a otras malformaciones congénitas.

Comparación del Estilo de Vida y Actividad Física durante una Jornada Laboral entre Diferentes Oficios en un Municipio del Estado de México. Los individuos que por su oficio laboral requieren mayor actividad física están dentro del criterio de mejor situación preventiva contra daños a la salud relacionados con la obesidad, sin que estén exentos por otros factores.

Apego Terapéutico y Conocimiento de la Enfermedad en Pacientes con Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención. La Hipertensión arterial (HAS) es un problema de salud pública, cuyas repercusiones económicas en los sistemas de salud y

la dificultad del médico para promover un apego terapéutico satisfactorio generan un importante conflicto en la práctica médica. La falta de apego al tratamiento se fundamenta en el comportamiento del paciente con respecto a las indicaciones médicas prescritas.

Evaluación de la eficacia de los manuales para el autocuidado de la salud salud-ines en estudiantes de primero a tercer grado de primaria. Esta investigación parte del punto en el que la educación y la salud convergen. La educación es la forma en que nuestros conocimientos, costumbres y elementos culturales son heredados.

Estos ejemplos de artículos originales reflejan el interés de cuerpos académicos no solo del Estado de México sino de entidades federativas que por la calidad y rigor en su calificación INTELIGENCIA EPIDEMIOLOGICA se mantiene como una publicación seria y de confianza para investigaciones en Salud Publica y Epidemiologia.



Artículos originales

Complementación con Fórmula Polimérica en el Estado Nutricional en Pacientes Ambulatorios con Insuficiencia Hepática Crónica Secundaria a Etilismo.

Arochi López Ana Paula,¹ Millán Marín Edgar J.,² Peña Corona Maribel.²

Universidad Iberoamericana Campus Santa Fe.¹
Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos ISEM. Toluca, México.²

Resumen

La desnutrición calórico-proteica es frecuente en la cirrosis hepática, ya que conlleva a un cambio significativo en la composición corporal y puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de ascitis, hemorragia digestiva, infecciones y aumento del riesgo de mortalidad en estos pacientes y empeorando el pronóstico de la enfermedad.

Objetivo

Mejorar las condiciones nutricionales utilizando una fórmula polimérica con fibra como complemento de la dieta en los pacientes con insuficiencia hepática por alcohol.

Material y Métodos

Estudio cuasiexperimental. El total de la muestra fueron 19 pacientes de los cuales seis abandonaron el estudio, se midieron parámetros antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos, previos, durante y posterior a la complementación, se otorgó orientación alimentaria y una fórmula polimérica estándar con fibra.

Resultados

De acuerdo con la evaluación global subjetiva el 38% de los pacientes mejoró sus condiciones nutricionales. Se disminuyó el estreñimiento en un 23%, bioquímicamente, el 30% de los pacientes pasó de desnutrición severa a desnutrición leve por cuenta total de linfocitos y albúmina. El 100% de los pacientes mejoró la ingesta de proteína y el 46% migraron al rango adecuado de energía con el uso del complemento.

Conclusión

Un complemento nutricional con fibra contribuye a mejorar las condiciones nutricionales de los pacientes con insuficiencia hepática crónica secundaria a etilismo y ayuda a alcanzar el requerimiento energético de los pacientes.

Introducción

La incidencia de la desnutrición calórico-proteica afecta aproximadamente al 50% de los pacientes con cirrosis hepática, una de las causas que podrían causar desnutrición en estos pacientes puede ser el estrés metabólico en el que viven, así como la pobre ingesta alimentaria, el tratamiento al que están expuestos/as o el alto consumo de alcohol ya que sustituye el aporte calórico. La desnutrición calórico-proteica es muy frecuente en estos y estas pacientes, con la cual podría darse un cambio significativo en la composición corporal, ésta constituye un factor de riesgo para el desarrollo de ascitis, hemorragia digestiva e infecciones en las y los pacientes con hepatopatía y aumenta el riesgo de mortalidad en pacientes con hepatitis alcohólica, en cirróticos/as con ascitis hospitalizados/as y en pacientes sometidos/as a cirugía de derivación portal y trasplante hepático. Se ha detectado que del 60 al 100% de

las y los enfermos con cirrosis descompensada y en al menos el 20% de las y los pacientes con cirrosis compensada la presentan. Es más prevalente en enfermos alcohólicos y empeora el pronóstico de la enfermedad lo que se traduce en una disminución de la supervivencia, prolongación de la estancia hospitalaria, mayor morbilidad postrasplante y empeoramiento de la calidad de vida.¹

Clínicamente la desnutrición de la o el paciente con cirrosis se reconoce por la disminución de la grasa subcutánea y sobre todo por una marcada pérdida de masa muscular en los estadios más avanzados, en general asociados al desarrollo de ascitis. Además de la desnutrición calórico-proteica, puede existir déficit de oligoelementos y algunos/as pacientes, sobre todo alcohólicos/as y los afectados/as de colestasis crónica pueden desarrollar déficit de vitaminas hidro y/o liposolubles.²





Los mecanismos responsables de la desnutrición proteico-calórica de la cirrosis no están aclarados en su totalidad. Factores como disminución de la ingesta, dieta incorrecta, alteraciones en la digestión y absorción de nutrimentos, aumento del consumo de energía y alteraciones del metabolismo intermediario participan en la génesis de la desnutrición en estas/os enfermos. El principal disturbio metabólico conocido con influencia en el estado nutricional en las y los pacientes con cirrosis es la alteración de las hormonas que gobiernan la fase anabólica (insulina) y catabólica (glucagón) del metabolismo intermediario. En las y los pacientes con cirrosis hepática existe hiperinsulinemia e hiperglucagonemia con resistencia periférica a la acción de la insulina. Esta combinación tiende a desplazar el equilibrio metabólico hacia el lado catabólico, dificultando el almacenamiento de principios inmediatos (glucógeno, triglicéridos y proteínas) y favoreciendo la glucogenólisis, lipólisis y proteólisis. Además, los depósitos hepáticos de glucógeno son menores en las y los pacientes con cirrosis que en los sujetos sanos debido a la disminución de la masa hepatocelular funcional. En consecuencia, el tiempo durante el cual las y los pacientes con cirrosis se mantienen normoglucémicos/as durante el ayuno a expensas de la glucogenólisis hepática es más breve de lo normal. Ello ocasiona la estimulación más precoz de la gluconeogénesis a partir de piruvato, lactato, alanina y glicerol, lo que requiere lipólisis y proteólisis para liberar los precursores de la glucosa. Por tanto, en estas y estos pacientes durante las fases de ayuno hay una mayor utilización de depósitos y un mayor consumo de energía puesto que, a diferencia de la glucogenólisis, la gluconeogénesis requiere energía. Probablemente, anomalías metabólicas adicionales aún no tipificadas contribuyan al desarrollo de la desnutrición de la cirrosis.^{2,3,4}

Atención nutricional en la Insuficiencia Hepática

En el año 2009 González Embale y colaboradores junto con el Instituto de Gastroenterología (IGE) y el Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras" (HHA) de la ciudad de La Habana, Cuba propusieron una modificación de la evaluación global subjetiva del estado nutricional para uso específico del paciente con cirrosis hepática, ya que la evaluación nutricional del individuo con cirrosis es difícil y controvertida debido a las características de esta enfermedad (ascitis, edema, disminución de la síntesis hepática proteica, entre otras), las cuales afectan a la mayoría de los indicadores utilizados comúnmente para determinar el estado de nutrición de una persona: cambios de peso, excreción de creatinina y nitrógeno ureico por medio de la orina, mediciones antropométricas, pruebas de sensibilidad cutánea, conteo de linfocitos, albúmina, prealbúmina y transferrina.¹⁸

Intervenciones nutricionales en la cirrosis hepática

La nutrición es un aspecto muy importante en el cuidado de un paciente, por lo tanto el diagnóstico nutricional y su tratamiento adecuado son fundamentales en la evolución favorable de la

enfermedad tratante. Como se ha mencionado la desnutrición en la y el paciente con cirrosis tiene consecuencias en la evolución del proceso de enfermedad y puede ser la causa de algunas complicaciones.

Una intervención nutricia adecuada para la/el paciente con cirrosis hepática, consiste en una dieta normoproteica, eliminando alimentos ricos en amonio y purinas, así como aminoácidos aromáticos y ácidos grasos de cadena corta. Los alimentos deben ser bajos en potasio y sodio.

Brindar una nutrición con fórmula administrada ya sea por vía oral o por sonda si la/el paciente es poco tolerante a los alimentos o presenta algún trastorno en la deglución, es reconocida como un componente para el manejo del paciente con cirrosis. Este tipo de nutrición ayuda a alcanzar el requerimiento energético del paciente cuando tiene una ingesta insuficiente y el tubo digestivo se encuentre funcional, previene la atrofia de la mucosa enteral, ayuda a preservar la integridad de la barrera intestinal y aumenta los sistemas antioxidantes, entre otras.¹⁹

Fórmula polimérica estándar

De acuerdo con la Sociedad Europea de Nutrición Parenteral y Enteral ESPEN una fórmula polimérica estándar contiene la cantidad de nutrimentos apegado a las recomendaciones para población sana, tiene proteína intacta y lípidos en forma de triglicéridos de cadena larga, con o sin fibra éstas difieren en el tipo de fibra, ya sea soluble o insoluble, generalmente no contiene gluten ni lactosa.¹⁵

Tiene un equilibrio de ingredientes que ayuda a los pacientes que no pueden comer cualquier comida normal o suficiente, proveen entre 0.9 y 1.2 kcal/ml.¹⁹

Material y Métodos

Una vez aprobado por el Comité de Ética en Investigación, se llevó a cabo un estudio cuasiexperimental con pacientes adultos/as que acudieron a la consulta externa de gastroenterología, con diagnóstico previo clínico, bioquímico y por imagen de cirrosis hepática secundaria a etilismo con estratificación de Child Pugh B. Posteriormente en base a los criterios de inclusión descritos se calculó el tamaño de muestra con un intervalo de confianza del 85% y un rango de error del 15 al 20%, se solicitó el consentimiento informado a todos los y las participantes explicando los beneficios y posibles complicaciones del estudio; se proporcionó información y se resolvieron dudas al respecto del estudio. Una vez obtenida dicha autorización se aplicó un test para encefalopatía hepática, se programó la cita inicial en la primera cita se le realizó una historia Clínico-Nutricional que incluyó datos antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos (A,B,C,D), se explicó el plan de trabajo el cual consistió en darle





seguimiento cada mes, y durante 3 meses se le brindó un plan de alimentación, orientación alimentaria y una fórmula polimérica con fibra durante 3 meses.

En la cuarta cita se hizo la evaluación final recabando datos A, B, C, D y se les aplicó un cuestionario de percepción subjetiva del estado general del paciente como retroalimentación.

El análisis del índice de masa corporal (IMC) no se consideró ya que no es un indicador confiable debido a la presencia de ascitis, edema o algunas complicaciones propias de la enfermedad hepática.

Resultados

Se incluyeron 19 pacientes de los/as cuales seis se eliminaron, el primero de ellos/as decidió no regresar por problemas personales, dos pacientes no regresaron por recaída al alcoholismo y los tres restantes por razones económicas. De las y los 13 pacientes, diez fueron del sexo masculino y tres femenino, con edad promedio de 56 años, talla promedio de 157cm y un promedio de peso inicial de 66.29kg.

Durante la historia clínica se hizo un cuestionario sobre signos y síntomas que pudiera presentar la y el paciente, ya que estos podrían condicionar interferencia en la tolerancia, digestión o eliminación del complemento o que bien pudieran interferir durante el estudio, siendo el hallazgo más frecuente cambios en el hábito intestinal con predominio en estreñimiento (61.54%), al término del estudio se aplicó el mismo interrogatorio con las mismas variables a todas y todos los pacientes que previamente habían tomado el complemento, obteniendo como resultado una prevalencia significativamente más baja del estreñimiento (38.46%) que pudiera estar condicionado por la orientación alimentaria, por el complemento o por ambos.

A todas y todos los pacientes se les solicitaron estudios de laboratorio al inicio y al final del estudio para una valoración bioquímica, esta consistió en pruebas de función hepática y química sanguínea, de los cuales se utilizaron recuento celular de linfocitos, leucocitos y albúmina con lo que se concluye que la administración del complemento está en relación directa con el incremento de las cifras de los parámetros analizados (30% de las y los pacientes) y por ende refleja un mejor estado nutricional del paciente y/o función hepática. (Cuadro 1)

Cuadro 1: Cuenta total de linfocitos y Albúmina

Variables	Sujetos de estudio				Diagnóstico
	N= Inicial	%	N= Final	%	
Cuenta total de linfocitos					
< 800	6	46.15	2	15.38	DESNUTRICIÓN SEVERA
800 - 1200	3	23.08	3	23.08	DESNUTRICIÓN MODERADA
1200 - 1599	0	0.00	5	38.46	DESNUTRICIÓN LEVE
1600	4	30.77	3	23.08	NORMAL
Número total de pacientes en el estudio	13	100.00	13	100.00	
Albúmina (g/dL)					
< 2.5	4	30.77	0	0.00	DESNUTRICIÓN SEVERA
2.6 - 2.9	3	23.08	1	7.69	DESNUTRICIÓN MODERADA
3 - 3.49	5	38.46	8	61.54	DESNUTRICIÓN LEVE
3.5 - 4.5	1	7.69	4	30.77	NORMAL
Número total de pacientes en el estudio	13	100.00	13	100.00	





Se realizó un análisis de la dieta donde se observó que ninguna/o de los pacientes cumplía con los criterios de la dieta correcta, lo cual fue un criterio de inclusión al estudio.

A su vez se llevó a cabo un comparativo del consumo energético de cada paciente sin y con complemento, donde se muestra el requerimiento energético y el porcentaje de adecuación que tenía cada paciente al inicio del estudio y después de administrado el complemento.

En base a lo anterior se calculó el porcentaje de adecuación de energía considerando 90 - 110% como el parámetro adecuado y a conveniencia del investigador se realizaron cuatro rangos más, dos por debajo del parámetro normal denominados como "bajo" y "muy bajo" y dos superiores marcados como "alto" y "muy alto". De las y los 13 sujetos incluidos/as en el estudio, el 61.54% (8 pacientes) quedaron en el rango "bajo" comparado con la administración del complemento donde el 53.85% (7 pacientes) quedaron en el rango "adecuado" de porcentaje de adecuación de energía. Esto se relaciona con el aumento del consumo de kilocalorías proporcionadas por el complemento.

El requerimiento máximo de proteína en la/el paciente con cirrosis hepática por alcohol se considera hasta 1.5g/kg/día, tomando este dato se consideró el requerimiento proteico de cada paciente, así como el porcentaje de adecuación sin y con el complemento ya que es necesario que se encuentre dentro del rango adecuado para evitar complicaciones.

Una vez realizado el comparativo de adecuación proteica antes y después del complemento, se concluyó que aún con el complemento el porcentaje de adecuación proteica queda dentro del rango "bajo" del porcentaje adecuado (90 - 110%).

Cuadro 2: Consumo y porcentaje de adecuación de proteína

Variable	Sin Complemento			Con Complemento		
	Consumo Proteína	Proteína Requerida	% Adecuación	Proteína Complemento (g)	Proteína Total	% Adecuación Final
PX1	51	78.52	64.95	8.80	59.80	76.16
PX2	48	78.00	61.54	8.80	56.80	72.82
PX3	26	64.74	40.16	8.80	34.80	53.75
PX4	62	87.75	70.66	8.80	70.80	80.68
PX5	55	95.42	57.64	8.80	63.80	66.86
PX6	55	72.15	76.23	8.80	63.80	88.43
PX7	82	124.02	66.12	8.80	90.80	73.21
PX8	69	102.18	67.53	8.80	77.80	76.14
PX9	17	85.28	19.93	8.80	25.80	30.25
PX10	68	101.40	67.06	8.80	76.80	75.74
PX11	64	110.50	57.92	8.80	72.80	65.88
PX12	52	69.16	75.19	8.80	60.80	87.91
PX13	44	50.96	86.34	8.80	52.80	103.61
VARIABLES						
Sujetos de estudio						
Dieta habitual	N= Inicial	%	N= Final	%	Diagnóstico	
Porcentaje de adecuación Proteína						
< 70	10	76.92	4	30.77	MUY BAJO	
71 - 89	3	23.08	8	61.54	BAJO	
90 - 110	0	0.00	1	7.69	ADECUADO	
111 - 130	0	0.00	0	0.00	ALTO	
> 131	0	0.00	0	0.00	MUY ALTO	
Número total de pacientes en el estudio	13	100.00	13	100.00		





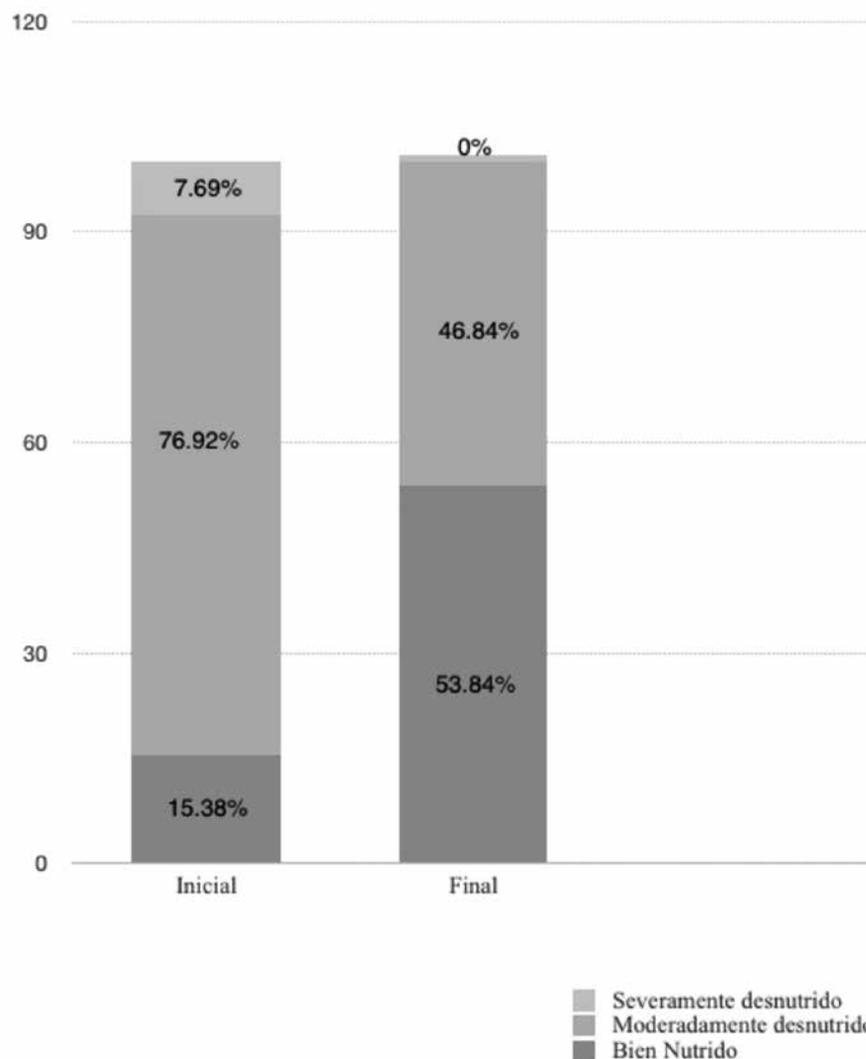
De acuerdo a los resultados obtenidos para detectar de forma indirecta la cantidad total de grasa de cada paciente, se destaca que el 23.08% de las/os pacientes se encontraban con depleción de masa grasa al inicio y la cifra disminuyó considerablemente al finalizar el estudio, de igual manera el 38.46% de las/os pacientes tenían masa grasa promedio y esta cifra aumentó a 46.15%, por lo que se concluye que la adición del complemento a la dieta del paciente tuvo un efecto positivo ya que hubo un incremento en el porcentaje de masa grasa total final.

Por otro lado, se utilizaron las fórmulas de Siri y Brozek, se hizo un promedio de éstas y se interpretaron los datos, donde se determinó que al inicio del estudio el 38.46% de las/os pacientes se encontraron en el rango “aceptable alto” y el 46.15% en “muy alto” mientras que al final estas cifras cambiaron a 30.77% y 61.54% respectivamente. Lo cual quiere decir que hubo un aumento del porcentaje de masa grasa en las/os pacientes.

Se realizó una comparación en el diagnóstico de la circunferencia media de brazo (CMB) sin embargo no fue estadísticamente significativo.

Según la valoración global subjetiva para el paciente con cirrosis hepática el 38% de los pacientes migró a “bien nutrido” y la cifra de “moderadamente desnutrido” aumentó en un 30%, lo que refleja una mejoría en el 100% de la población estudiada y alcanza las cifras esperadas. (Gráfica 1)

Gráfica 1: Valoración Global Subjetiva para Paciente con Cirrosis





Al final del estudio, a todas/os los pacientes se les aplicó un pequeño cuestionario de cuatro preguntas de retroalimentación, para tener una percepción general de manera subjetiva en el cual se destaca la buena percepción en cuanto a bienestar general, el trato y con la sugerencia de incluir el apoyo nutricional a las/os pacientes con esta patología.

Discusión

Considerando los resultados obtenidos en el presente estudio, donde se tuvo como objetivo, mejorar las condiciones nutricionales utilizando una fórmula polimérica con fibra, como complemento de la dieta en las/os pacientes con insuficiencia hepática por alcohol, se encontró que de acuerdo con las múltiples variables utilizadas el abordaje del paciente debe de ser multidisciplinario constituido por la/el médico internista, gastroenterólogo/a y el nutriólogo/a. Por otro lado se deben de tomar en cuenta múltiples factores en evaluación del paciente como factores epidemiológicos, antropométricos y bioquímicos.

En el presente estudio, como en la epidemiología mundial, predomina aún el sexo masculino en la enfermedad hepática por alcohol. Sin embargo, cada vez es más frecuente la presencia de mujeres que pudiera estar en relación a la cultura de nuestro país ya que la atención de la mujer por un problema relacionado al alcohol sigue siendo mal visto por la sociedad.

La edad de presentación en el estudio fue indistinta ya que puede presentarse desde etapas muy tempranas hasta la edad adulta.

Es importante señalar que la mayoría de las/os pacientes con hepatopatía suelen tener algún grado de desnutrición que los hace más susceptibles a las complicaciones que de su patología se derivan, por eso al inicio del estudio se realizaron mediciones antropométricas para de una manera indirecta, poder determinar el grado de desnutrición que presentaban las/os pacientes.

Cabe mencionar que también se aplicaron una serie de cuestionarios para tener un panorama general y aproximado a la realidad de esta población, primero se realizó una historia Clínico-Nutricional donde se incluyeron aspectos clínicos, dietéticos, antropométricos y bioquímicos, posteriormente se aplicó una valoración global subjetiva para la/el paciente con cirrosis hepática, estos dos cuestionarios nos permitieron tener un panorama general del estado nutricional de cada paciente, donde se observó que efectivamente la mayoría se encontraban con algún grado de desnutrición.

En este estudio se consideraron las mejores técnicas para poder evaluar el estado nutricional de las/os pacientes y así predecir o bien contrarrestar las complicaciones relacionadas con la enfermedad hepática. Algunas medidas antropométricas como el peso corporal, el porcentaje de pérdida de peso y el índice de masa corporal se alteran por complicaciones como la ascitis,

los edemas y/o por el tratamiento que se les brinda, por lo que, se realizó una evaluación de pliegues cutáneos para decretar de forma indirecta la cantidad total de grasa de cada paciente, a través de la determinación de la densidad total, se utilizaron dos métodos para obtener la comparación de las mediciones, el primero fue la sumatoria del pliegue cutáneo tricipital y del pliegue cutáneo subescapular ya que éstos no se encuentran alterados en las/os pacientes con hepatopatía y se interpretaron los datos obtenidos con la tabla de percentiles (Frisancho AR. 1990). El segundo método aplicado fue determinado con las fórmulas de Siri y Brozek donde se utilizan la sumatoria de múltiples pliegues (tricipital, bicipital, subescapular y suprailiaco) y la ecuación para determinar la densidad corporal. Al relacionar los dos métodos utilizados se encontró un aumento significativo en ambos, lo que se asocia con el incremento en las calorías consumidas gracias al complemento.

Otro parámetro útil en estos/as pacientes es la toma de circunferencia braquial sin embargo en este estudio no se modificó significativamente posterior a la administración del complemento ya que los rangos percentilares son amplios y que los cambios quedaron inmersos dentro de los mismos rangos lo cual pudiera aparentar no tener mayor significancia.

Dentro de las pruebas bioquímicas, los niveles de prealbúmina, albúmina y transferrina no sólo reflejan el estado nutricional sino también el grado de función hepática lo que nos da una idea muy clara del estado del paciente, por lo que, en este estudio, se utilizó la albúmina y aunado a ésta para una mejor evaluación se incluyeron linfocitos y leucocitos como indicadores ya que son las pruebas bioquímicas más accesibles en cuanto a disponibilidad y costo dentro del hospital; al final del estudio se observó un incremento sustancial de estas pruebas, que pudiera estar en relación a un mejor estado nutricional del paciente y a una mejor función hepática.

En este estudio se tomó en cuenta el aporte proteico que se le brindaría a las/os pacientes; las guías europeas de nutrición clínica (ESPEN) recomiendan que este aporte vaya de 1.2 - 1.5 g/ kg/día ya que al igual que el exceso de proteína, la restricción proteica aumenta el catabolismo muscular, la liberación de aminoácidos y los niveles de amonio en sangre lo cual puede traer como consecuencia alguna complicación como la encefalopatía. Es evidente que la desnutrición empeora el pronóstico de estos/as pacientes y que la restricción de proteínas en la dieta incrementa el riesgo de desnutrición a las/os pacientes que probablemente no la desarrollarían si tuvieran una asesoría nutricional donde se les brindara la información necesaria para obtener una ingesta adecuada.

Por otro lado, la recomendación actual para las/os pacientes con cirrosis hepática es realizar mínimo cinco comidas al día ya que de esta forma se evita un balance de nitrogenado negativo debido a que con un ayuno prolongado estos/as pacientes



desarrollan catabolismo tanto de proteínas como de lípidos y a su vez una disminución de la oxidación de glucosa. La adición de un complemento alimenticio antes de ir a dormir puede evitar este fenómeno nocturno y es una forma de evitar las complicaciones que se le atribuyen.

Con este estudio se pudo resaltar que las/os pacientes con insuficiencia hepática por alcohol y en general en el hospital, no tienen los recursos necesarios, ni una asesoría en nutrición para tener una alimentación adecuada lo que provoca un evidente deterioro a nivel nutricional.

A pesar de que los cambios fueron pequeños, se recomienda la utilización de complementos con estos/as pacientes debido a que no tienen un buen control de su dieta ya sea por falta de conocimiento o bien por motivos económicos. Gracias a la retroalimentación pudimos notar que todas/os los pacientes sintieron un mejoramiento sustancial con la adición del complemento a su dieta.

Bibliografía

- Castellanos Fernández M, Santana Porbén S, García Jordá E, Rodríguez de Miranda A, Barreto Penié J, Martínez González C, et al. Influencia de la desnutrición en la aparición de complicaciones y mortalidad en pacientes cirróticos. (Spanish). *Nutrición Hospitalaria* [serial on the Internet].
- Mahan K, Escott-Stump S; En: Capítulo 28: Terapia nutricional médica en trastornos hepáticos, biliares y del páncreas exócrino. Krause, dietoterapia. 12ª ed. Barcelona, España; México: Elsevier/Masson; 2009: 715-738.
- Mesejo A, Juan M, Serrano A. Cirrosis y encefalopatía hepáticas: consecuencias clínico - metabólicas y soporte nutricional. (Spanish). *Nutrición Hospitalaria* [serial on the Internet]. (2008, May 3), [cited September 11, 2013]; 238-18. Available from: Academic Search Complete.
- Jurado García J, Costán Rodero G, Calañas-Continento A. Importancia de la nutrición en enfermos con encefalopatía hepática. (Spanish). *Nutrición Hospitalaria* [serial on the Internet]. (2012, Mar), [cited September 11, 2013]; 27(2): 372-381. Available from: Academic Search Complete.
- World Health Organization. The Global Burden of Disease. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data; (2004); p-11, [Consultado Octubre 08, 2013] Disponible en: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf.
- Estadísticas por tema, Causas de defunción; Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); [Consultado Octubre 05, 2013] Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=mdemo107&s=est&c=23587>.
- Campollo O, Valencia J, Berumen A, Pérez M, Padruno A, Segura J. Características epidemiológicas de la cirrosis hepática en el Hospital Civil de Guadalajara. *Salud pública Méx* [serial on the Internet]. 1997 May [cited October 15, 2013]; 39(3): 195-200. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielophp?script=sci_arttext&pid=S0036-36341997000300004&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0036-36341997000300004>.
- Subdirección Médica Clínica. UIPPE; Unidad de Información, Planeación, Programación y Evaluación, CMLALM.
- García Buey L, González Mateos F, Moreno-Otero R. Cirrosis hepática (Spanish). *Medicina, Enfermedades del aparato digestivo (XI)* [serial on internet]. (2012), [cited Octubre 05, 2013]; 11(11): 625-633. Disponible en: Academic Search Complete.
- Practice guideline. Evaluation of the patient for liver trasplantation. *AASLD. Hepatology* 2005; 41(6) June 1-26
- Wiesner R, Edwards E, Freeman R, et al. Model for end-stage liver disease and allocation of donor livers. *Gastroenterology* [serial on the Internet] 2003;124(91) [Consultado Marzo, 2014] Disponible en: Academic Search Complete.
- McPheek S, Ganong W; Fisiopatología médica :una introducción a la medicina clínica. 5a. ed. Martín Martínez Moreno, editor. México: El Manual Moderno; 2003.
- Harrison T; Harrison. Principios de medicina interna 18ª ed. México: McGraw-Hill; 2012.
- World Gastroenterology Organisation Practice Guidelines: Manejo de la ascitis como complicación de la cirrosis en adultos. [Consultado Marzo, 2014]. Disponible en: Academic Search Complete.
- WGO Practice Guidelines. Guía Práctica de la Organización Mundial de Gastroenterología: Várices esofágicas. (2008)1-19 [Consultado Marzo, 2014]. Disponible en: Academic Search Complete.
- Salerno F, Moser P, Maggi A, et al. Effects of long-term administration of low-dose lactitol in patients with cirrhosis without over encephalopathy. *J Hepatol* 1994;31:1092-1096.
- Mestres C, Durán M, En Capítulo: Interacciones fármaco-alimento; Efecto de los fármacos sobre los alimentos y efecto de los alimentos sobre el tratamiento farmacológico. *Farmacología en Nutrición*. 1ª ed. Barcelona, España; México: Médica Panamericana; 2011: 340.
- Gonzalez D, Castellanos M, Pomares Y. Propuesta de modificación subjetiva global del estado nutricional para uso en el paciente con cirrosis hepática. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición, La Habana, Cuba*. No. 1 (2011, Jun), [Consultado Febrero 15, 2014]. 35-58. Available from: Academic Search Complete.
- ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition. *Parenter enteral Nutr* 2009; 33(3): [Consultado Febrero 25, 2014] 255-259. Available from: Academic Search Complete.
- Fresenius Kabi México, S.A. de C.V. Compañía de Grupo Fresenius Kabi @ [Consultado Mayo 2014] Disponible en: <http://www.fresenius-kabi.com.mx/portal/Portal.nsf?Open>.
- Herrera, Gomez, *Epidemiología química* 3ra ed. México Oceánica 2008; 43
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República. [Consultado Febrero 25, 2014] 255-259.
- Informe Belmont. Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación. Comisión Nacional para la protección de los sujetos humanos de investigación biomédica y comportamental.
- Código de Nuremberg. Normas éticas sobre experimentación en seres humanos. Comisión Nacional de Bioética
- Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. [Consultado Febrero 25, 2014].
- Couto I, Tizón M, Souto J, Bello L, Encefalopatía hepática. (Spanish) *Medicine* [serial on the Internet]. (2009), [cited May 20, 2013]; 300-303. Available from: Academic Search Complete.
- Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal AMEG [Consultado Mayo 2014] Disponible en: <http://www.endoscopia.org.mx/educacion-continua/clasificacion-endoscopica/424-clasificacion-de-child-pugh-para-cirrosis-hepatica>
- Aguilar J, Encefalopatía hepática. (Spanish) *Medicine* [serial on the Internet]. (2012); 11(11), [Consultado Febrero 05, 2014]; 652-659. Disponible en: Academic Search Complete.
- Plauth M et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Hepatology. *Clinical Nutrition* (2009) Vol. 28. [Consultado Febrero 15, 2014] 436-444. Available from: Academic Search Complete.
- Frisancho AR. Anthropometric standars for the assessment of growth and nutrition status. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1990, p35.
- Suverza A, Haua K; El ABCD de la evaluación del estado de nutrición; 1ª ed. México: Mc Graw Hill; 2010.



Identificar y Caracterizar las Cardiopatías Congénitas Ductus Dependientes de los Neonatos Atendidos en el Hospital General Regional No. 1, Tijuana, Baja California durante el Período 2014- 2015

García Bedoy Rocha Jaime,¹ Coreño Juárez María Ofelia,² Bernal Buenrostro Carla Gabriela,³
Krug Llamas Ernesto,² Palacios Torres Fernando,⁴ López Ocaña Luis Rafael,⁴ González Martínez Carmen de Guadalupe.⁵

Cardiólogo, Pediatra, Hemodinamista.¹
Especialista en Salud Pública y Epidemiología.²

Estudiante de Medicina.³

Médico Epidemiólogo Segundo Nivel, Especialista en Medicina Interna.⁴

Pediatra Neonatóloga.⁵

Resumen

Los defectos estructurales o funcionales cardiacos presentes al nacimiento constituyen las cardiopatías congénitas (CC), aun cuando se identifiquen en una etapa posterior de la vida. La incidencia en la población infantil es de aproximadamente el 1% de las y los recién nacidos vivos, misma que se incrementa si se incluyen abortos y mortinatos. Es multifactorial, dependiendo de factores genéticos y ambientales. Las CC, son malformaciones que pueden manifestarse con un extenso rango de severidad pudiendo ser lesiones simples hasta muy complejas, no únicamente por comprometer la estructura intracardiaca sino por asociaciones con defectos en otros órganos. Al menos el 25% de los casos las CC se asocian a otras malformaciones congénitas.

El diagnóstico oportuno en las primeras horas de vida de un/a recién nacido con cianosis o Sser las formas más graves de hacer manifiesta una CC en la y el niño. Las cardiopatías dependientes de la permeabilidad del ductus se presentan bruscamente durante la primera semana de vida, algunas veces en las primeras horas de vida requieren de manejo en terapia intensiva para la cianosis severa o shock cardiogénico, siendo imprescindible el contar con el tratamiento con prostaglandinas en ambos casos. Se realizó un estudio transversal, retrospectivo con el propósito de caracterizar e identificar las cardiopatías congénitas ductus dependientes en el Hospital General Regional No. 1 de Tijuana, Baja California.

Palabras clave: Cardiopatía Congénita, Cardiopatías cianóticas, ductus-dependiente, Prostaglandinas.

Summary

Structural or functional heart defects present at birth are congenital heart disease (CHD), even if identified at a later stage of life. The incidence in the pediatric population is approximately 1% of live births, which is increased if abortions and stillbirths are included. It is multifactorial, depending on genetic and environmental factors. CC, are defects that can occur with a wide range of severity can be simple to very complex lesions, not only by compromise but also by partnerships with intracardiac defects in other organs structure. At least 25% of CC cases are associated with other congenital malformations.

Early diagnosis in the first hours of life of a newborn with cyanosis or congestive heart failure is critical. Severe cyanosis or shock usually the most severe forms of make manifest a CC in the child. Dependent heart of ductal patency occur abruptly during the first week of life, sometimes in the early hours of life require management in intensive care for severe cyanosis or cardiogenic shock, being essential to have treatment with prostaglandins both cases. A cross-sectional, retrospective study in order to characterize and identify ductus dependent congenital heart disease in the Regional General Hospital No. 1 of Tijuana, Baja California.

Keywords: Congenital heart disease, cyanotic heart diseases, ductus-dependent, Prostaglandins.





Introducción

Las cardiopatías congénitas (CC), son malformaciones que pueden manifestarse con un extenso rango de severidad pudiendo ser lesiones simples hasta muy complejas, no únicamente por comprometer la estructura intracardiaca sino por asociaciones con defectos en otros órganos. Al menos el 25% de los casos las CC se asocian a otras malformaciones congénitas.¹

Los defectos estructurales o funcionales cardíacos presentes al nacimiento constituyen las CC, aun cuando se identifiquen en una etapa posterior de la vida. La incidencia en la población infantil es de aproximadamente el 1% de las y los recién nacidos vivos, misma que se incrementa si se incluyen abortos y mortinatos. Es multifactorial, dependiendo de factores genéticos y ambientales. Los factores genéticos por si solos son responsables del 8% de los casos, se asocian a anomalías cromosómicas (trisomía 21 y 18, síndrome de Turner). En un 2% las CC tienen como causa exclusiva factores ambientales (rubeola, radiaciones) que actúan en el periodo crítico del desarrollo del corazón (del 18 al 45 día de gestación). El 90% restante son producidas por interacción de los dos factores. Entre el 2 al 6% de las CC, tienen riesgo de recurrencia en futuros hermanos/as y cuando uno de los dos padres o madres posee una cardiopatía el riesgo de transmisión a las y los hijos se estima de 2 a 3 por ciento.^{2,3} En pacientes prematuros/as es el 10%.¹⁷

Existe una clasificación clínica que se basa en los aspectos fisiopatológicos y agrupa las cardiopatías desde un punto de vista sindrómico en cianóticas o acianóticas, con cortocircuito o sin él:³

Cardiopatías Congénitas No Cianóticas
<p>Cardiopatías No Cianóticas con Flujo Pulmonar Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coartación de Aorta • Estenosis Pulmonar • Coartación Aortica. <p>Cardiopatías No Cianóticas con Shunt de Izquierda-Derecha(Flujo Pulmonar Aumentado):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación Interauricular • Comunicación Interventricular • Ductus Arterioso Persistente • Ventana Aorto-Pulmonar
Cardiopatías Congénitas Cianóticas
<p>Cardiopatías Cianóticas con Flujo Pulmonar Mixto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalía de Ebstein. • Atresia Tricuspídea • Corazón Izquierdo Hipoplásico • Drenaje Venoso Pulmonar Anómalo Total • Tronco Arterial • Canal Aurículo-Ventricular. <p>Cardiopatías Cianóticas con Flujo Pulmonar Disminuido</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estenosis Pulmonar Crítica. • Atresia Pulmonar. <p>Cardiopatías Cianóticas con Shunt Derecha-Izquierda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tetralogía de Fallot • Transposición de Grandes vasos

La cardiopatía ductus dependiente es dicho defecto que requiere de flujo sanguíneo a través de éste para sobrevivir. Puede ser por una circulación en paralelo (Transposición completa de Grandes Arterias sin defecto asociado) aquí los principales vasos están mal conectados, teniendo como consecuencia que la sangre no oxigenada que provienen de las venas sistémicas no llegue al lecho pulmonar para ser oxigenada. Otro tipo de defecto, la atresia pulmonar, que como su nombre lo dice, no tiene válvula pulmonar. Por tal motivo estos defectos ocupan un conducto arterioso abierto como soporte de vida para que el lecho sistémico reciba sangre oxigenada de izquierda a derecha. Otro escenario es el ventrículo izquierdo hipoplásico o la interrupción de arco aórtico, éste requiere un conducto arterioso grande para sostener el gasto sistémico proveniente del ventrículo

derecho ya que el ventrículo izquierdo es pequeño y no es capaz de sostenerlo; en el caso de la interrupción del arco aórtico el gasto cardíaco distal a la interrupción es por flujo en el conducto arterioso de derecha a izquierda. En el caso de una Tetralogía de Fallot el cortocircuito de derecha a izquierda implica que hay obstrucción del lado derecho, a nivel infundibular, o la presencia de enfermedad vascular obstructiva o pulmonar que causa inversión del flujo a través de una lesión previa de cortocircuito de derecha a izquierda. Por lo anterior es conveniente ubicar si la o el paciente es portador/a de cardiopatía ductus-dependiente: las de circulación sistémica ductus-dependiente y de circulación pulmonar ductus-dependiente. En las primeras, como ya se mencionó, la dependencia ductal es por lesiones obstructivas a nivel de estructuras del corazón izquierdo (por ej. Síndrome de





corazón izquierdo hipoplásico, coartación aórtica, interrupción del arco aórtico) y en las segundas las lesiones obstructivas involucran al corazón derecho (por ej. la atresia pulmonar con septo interventricular íntegro, la tetralogía de Fallot con atresia pulmonar, la atresia tricuspídea con estenosis/atresia pulmonar y la transposición de grandes arterias con septo íntegro).⁴

El diagnóstico oportuno en las primeras horas de vida de un/a recién nacido con cianosis y/o insuficiencia cardíaca congestiva es fundamental. La cianosis severa o el shock suelen ser las formas más graves de hacer manifiesta una CC en la/el niño. La edad de presentación y lo agudo de los síntomas deben alertar a la/el médico sobre la necesidad de un tratamiento inmediato basado en los defectos cardíacos de la/el paciente con el fin de dirigir las medidas terapéuticas adecuadas para cada caso. Las cardiopatías dependientes de la permeabilidad del ductus se presentan bruscamente durante la primera semana de vida, algunas veces en las primeras horas de vida requieren de manejo en terapia intensiva para la cianosis severa o shock cardiogénico, siendo imprescindible el contar con el tratamiento con prostaglandinas en ambos casos. Las que producen insuficiencia cardíaca congestiva se presentan gradualmente a partir del final del primer mes y se favorecerán más con el tratamiento inotrópico y diurético.⁵

Las prostaglandinas son un conjunto de sustancias de carácter lipídico derivadas de los ácidos grasos de 20 carbonos (eicosanoides), que contienen un anillo ciclopentano y forman una familia de mediadores celulares, con numerosos efectos, a menudo contrapuestos. Se sintetizan a partir de los ácidos grasos esenciales por la acción de diferentes enzimas como ciclooxigenasas, lipooxigenasas, el citocromo P-450, peroxidasas. Los primeros datos de estas sustancias fueron señalados en 1913 por Batez y Boulet, los cuales observaron que los extractos de glándula prostática producían hipotensión en el perro. En 1930, Kurzrok y Lieb reportaron la constricción del útero humano cuando era expuesto al líquido seminal. En 1933-34 Goldblatt, en Inglaterra, y Von Euler, en Suecia aíslan del semen humano una sustancia que estimulaba la fibra lisa y producía vasodilatación. Von Euler identificó el compuesto como ácido liposoluble y le llamó prostaglandina. Después fueron descubiertos el tromboxano, la prostaciclina y el leucotrieno como productos fisiológicamente activos y de un origen común a las prostaglandinas.^{6,7}

Las prostaglandinas actúan sobre las células de origen y las adyacentes, como hormonas autocrinas y paracrinas, son destruidas en los pulmones. Sus acciones son múltiples y algunas adquieren utilidad práctica, como la PGE1, que se utiliza en clínica para mantener abierto el ductus arteriosus, en niños con cardiopatías congénitas. El tratamiento ha resultado en un impacto positivo en el cuidado de los neonatos con lesiones ductus-dependientes. Ha disminuido la mortalidad ya que se ha conseguido aplazar las intervenciones quirúrgicas o de cateterismo intervencionista hasta conseguir estabilizar

al paciente, reemplazando así los intentos de intervenciones paliativas de emergencia en las y los neonatos extremadamente graves e inestables. El tratamiento con prostaglandinas (PGE) ha mejorado el pronóstico de las/os recién nacidos con determinadas cardiopatías, en los que la persistencia ductal es vital.⁸

En el año 1973 Coceani y Olley demostraron «in vitro» que la PGE1 y la PGE2 relajaban el ductus arterioso de fetos de cordero.⁹ Las PG fueron aplicadas en la clínica humana por primera vez por Elliot en el año 1975.¹⁰ En 1976 Olley y cols., demostraron un aumento del 12 al 26% de la saturación arterial de oxígeno en cuatro niños con cardiopatías congénitas cianóticas después de la infusión de PGE2 a la dosis de 0,11 a 0,13 µg/kg/min.¹¹

En general el tiempo de uso es breve, menor a una semana, hasta la cirugía cardíaca. En recién nacidos/as con bajo peso, infecciones perinatales, o en los que deben esperar la derivación a otros centros para la cirugía correctora o a la espera de la donación de órganos para el trasplante cardíaco, la infusión de prostaglandinas E1 puede ampliarse a varias semanas o meses.^{12,13}

La administración de PGE1 abre el ductus arterioso y, dependiendo de la lesión, aumenta el flujo pulmonar y el flujo sistémico o favorece la mezcla entre las dos circulaciones. Es importante reiterar que, aunque sus indicaciones son precisas, la diagnóstico final de la lesión no siempre está disponible durante la fase inicial de resucitación, sobre todo considerando que la o el paciente deba ser trasladado a otro hospital para su diagnóstico y tratamiento. Por lo tanto la indicación de tratamiento deberá basarse en los hallazgos clínicos.^{14,15} Por consiguiente la decisión para iniciar el tratamiento deberá estar basada en la presencia de cianosis, soplo y pulsos anormales, asociados a las condiciones de la o el paciente.¹⁶ El objetivo de este análisis fue identificar y caracterizar las cardiopatías congénitas ductus dependientes en neonatos derechohabientes.

Material y Métodos

Se realizó un estudio transversal, retrospectivo y descriptivo. Se identificó al total de neonatos egresados durante el período junio 2014- julio 2015, con cardiopatías congénitas ductus dependientes, se incluyeron exclusivamente los que requerían la administración de prostaglandinas. Una vez identificados/as, se efectuó la búsqueda de los expedientes clínicos, de los que se obtuvo información para integrar una cédula de información. Los datos se capturaron en Excel, obteniendo medidas de tendencia central, frecuencias absolutas y relativas, medias y desviación estándar.





Resultados

Se revisaron los egresos hospitalarios de julio 2014 a julio 2015, encontrando 14 niños/as que cumplían con los criterios. El 85.7% fueron niños y 14.3% niñas.

El promedio de semanas de gestación fue de 39 con un rango de 33 a 40. La edad gestacional corregida de los productos al nacimiento fue de 40 semanas con un intervalo de entre 36 a 40. La edad de las madres 26.4 años rango de 16 a 37 años.

Con relación a la edad de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos de Neonatología la mayor proporción fue en las primeras 24 horas de vida (Tabla 1).

Tabla 1

Edad	Porcentaje
Primeras 24 horas de vida	64.3
1 a 7 días	21.4
Más de 7 días	14.3

El servicio de procedencia en el 71.4% fue tococirugía del Hospital General Regional, mientras que el 28.6% restante fueron enviados de otros hospitales. El peso osciló entre 1.6 a 4.7 kilogramos con una media de 3.2 kg.

En las Tablas 4 y 5 se pueden observar los diagnósticos de ingreso y egreso de los catorce niños/as, así como los diagnósticos de defunción Tabla 6.

Tabla 4

Diagnósticos de Ingreso					
Niño	1er	2do	3er	4to	Otros
1	Recién nacido de término	Sospecha de cardiopatía			
2	Conducto arterioso	Transposición de grandes arterias			
3	Recién nacido de pretérmino	Sospecha de cardiopatía			
4	Recién nacido de término	Choque cardiogénico			
5	Conducto arterioso	Transposición de grandes arterias	Defecto septal atrial	Recién nacido de término	Sepsis
6	Recién nacido de término	Sepsis			
7	Conducto arterioso	Ventriculo izquierdo hipoplásico	Sepsis		
8	Conducto arterioso	Transposición de grandes arterias	Recién nacido de término	Sepsis	
9	Recién nacido de término	Hipoxia perinatal	Trauma obstétrico		
10	Recién nacido de término	Sospecha de cardiopatía			
11	Recién nacido de término	Sospecha de cardiopatía			
12	Recién nacido de término	Sepsis	Sospecha de cardiopatía		
13	Conducto arterioso	Transposición de grandes arterias	Defecto septal ventricular	Recién nacido de término	
14	Recién nacido de término	Sospecha de cardiopatía			

El tiempo de permanencia en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2

Tiempo	Porcentaje
1 a 7 días	21.4
7 a 30 días	71.4
Más de 30	7.1

El promedio de días de estancia hospitalaria fue de 11 días con un rango de 2 a 37.

A los catorce niños/as les fue colocado catéter central, intubados/as y requirieron de apoyo ventilatorio Tabla 3.

Tabla 3

	Días promedio	Rango
Catéter	9.3	3 a 18
Intubación	8.0	1 a 17
Apoyo ventilatorio	9.3	1 a 25

Igualmente, en dos niños/as fue necesario colocar sonda pleural, mediastinal y retroesternal.

De los 14 niños al 42.9% se le administraron prostaglandinas. El promedio de días fue de 1.4. El 57.1% del total fue intervenido quirúrgicamente.





Tabla 5

Diagnósticos de Egreso					
Niño	1er	2do	3er	4to	Otros
1	Conducto arterioso	Atresia pulmonar con comunicación interventricular	Transposición de grandes arterias	Defecto septal ventricular	Defecto septal atrial Recién nacido de término Doble salida de ventrículo derecho
2	Conducto arterioso	Atresia pulmonar con comunicación interventricular	Defecto septal ventricular	Recién nacido de término	Doble salida de ventrículo derecho Dextro isomerismo Ventrículo único
3	Conducto arterioso	Transposición de grandes arterias			
4	Conducto arterioso	Ventrículo izquierdo hipoplásico	Defecto septal atrial	Atresia o hipoplasia aórtica	Hipertensión pulmonar Recién nacido de pretérmino Doble salida de ventrículo derecho
5	Conducto arterioso	Atresia pulmonar con comunicación interventricular	Defecto septal ventricular	Doble salida de ventrículo derecho	
6	Conducto arterioso	Transposición de grandes arterias	Defecto septal atrial	Recién nacido de término	Sepsis
7	Conducto arterioso	Transposición de grandes arterias	Sepsis		
8	Conducto arterioso	Transposición de grandes arterias	Recién nacido de término	Sepsis	
9	Conducto arterioso	Hipertensión pulmonar	Coartación aórtica		
10	Conducto arterioso	Defecto septal ventricular	Defecto septal atrial	Sepsis	Doble salida de ventrículo derecho Estenosis infundibular pulmonar
11	Conducto arterioso	Defecto septal atrial	Estenosis infundibular pulmonar	Enfermedad de Ebstein	
12	Conducto arterioso	Interrupción del arco aórtico	Defecto septal ventricular	Defecto septal atrial	Recién nacido de término Sepsis
13	Conducto arterioso	Transposición de grandes arterias	Defecto septal ventricular		
14	Conducto arterioso	Ventrículo izquierdo hipoplásico	Atresia o hipoplasia aórtica	Atresia mitral	Hipertensión pulmonar

Tabla 6

Diagnósticos de Defunción		
Niño	1er	2do
1	Atresia pulmonar con comunicación interventricular	Choque cardiogénico
2	Atresia pulmonar con comunicación interventricular	Choque cardiogénico
3	Atresia pulmonar con comunicación interventricular	Choque cardiogénico
4	Choque cardiogénico	Arritmia cardíaca
5	Atresia pulmonar con comunicación interventricular	Choque cardiogénico
6	Vivo	
7	Vivo	
8	Choque cardiogénico	Arritmia cardíaca
9	Vivo	
10	Choque cardiogénico	Arritmia cardíaca
11	Choque cardiogénico	Arritmia cardíaca
12	Sepsis	Choque cardiogénico
13	Choque cardiogénico	Arritmia cardíaca
14	Ventrículo izquierdo hipoplásico	Choque cardiogénico





Cabe mencionar que de los tres niños vivos, dos recibieron prostaglandinas y uno no. En total seis niños recibieron prostaglandinas y ocho no.

Se les administraron prostaglandinas a seis, llegaron a tratamiento quirúrgico cuatro (66%), de los ocho que no recibieron Pge1 recibieron tratamiento quirúrgico cuatro (50%) **Tabla 7.**

Tabla 7

Administración de prostaglandinas (días)	Intervención quirúrgica	Diagnóstico de defunción
5	Si	Atresia pulmonar con comunicación interventricular, choque cardiogénico
1	Si	Transposición de grandes arterias, choque cardiogénico
6	No	Choque cardiogénico, arritmia cardíaca
3	Si	Choque cardiogénico, arritmia cardíaca
1	No	Choque cardiogénico, arritmia cardíaca
4	Si	Choque cardiogénico, arritmia cardíaca

Ocho no recibieron prostaglandinas, cuatro (50%) fueron intervenidos/as quirúrgicamente, los diagnósticos de defunción de estas/os niños se muestran en la **Tabla 8.**

Tabla 8

Diagnóstico de defunción	Niños
Choque cardiogénico	6
Arritmia cardíaca	2
Atresia pulmonar con comunicación interventricular	2
Ventrículo izquierdo hipoplásico	1
Sepsis	1

De los otros dos niños que fallecieron no se tiene el diagnóstico de defunción.

La mortalidad en el período analizado fue de 78.6% de las/os niños con cardiopatía congénita ductus dependiente. De los 3 niños vivos 1 recibió prostaglandinas y dos no. La administración de prostaglandinas permitió que más pacientes llegaran al tratamiento quirúrgico.

Discusión

Las CC son de gran importancia, por su trascendencia clínica reflejada en la especialización y complejidad de manejo, así como desde la perspectiva de salud pública, considerando la relevancia que tienen dentro de la mortalidad infantil. Las cardiopatías congénitas cianóticas (CCC) son un diagnóstico frecuente y complejo en la niñez.¹⁷

Las CC se presentan en gran número con problemas hemodinámicos de aparición precoz que obligan a su corrección quirúrgica inmediata. Estos cambios, tienen una base hemodinámica inicial, pero pueden repercutir sobre diferentes,

afectándolos en mayor o menor grado, entre los que destacan las alteraciones neurológicas, metabólicas y renales producidas por las crisis hipoxémicas o por la hipoxemia severa prolongada que aparece en las cardiopatías congénitas cianosantes. Todo esto influye en las condiciones en que la o el niño entra a quirófano, en la tolerancia de la intervención y en el postoperatorio inmediato y tardío.

Las prostaglandinas tienen como efecto principal el mantener el ductus abierto, lo que permite que las/os niños con cardiopatías congénitas de tipo cianosante, consigan llegar a quirófano en mejores condiciones y con un mejor pronóstico.

Independientemente de su importancia en el área de la salud, las CC conllevan una serie de efectos sociales, mismos que no han sido completamente abordados, pero que deben ser enfrentados. Con la intención de puntualizarlos, conviene considerar los efectos que representan a nivel social y familiar, aún sin tocar el aspecto económico, debido a que la atención de estos/as pacientes no debe ser calificada como un gasto sino parte del costo de vivir.





De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía, las CC representan la segunda causa de mortalidad en México.¹⁸

Los resultados de este análisis muestran una serie de complicaciones para los servicios de salud, debido a que las CC trascienden lo epidemiológico, si consideramos que casi el 1% de las/os recién nacidos presentan algún tipo de cardiopatía, éstas se convierten en un problema de salud pública.

Las/os niños con conducto dependiente requieren un tratamiento urgente en los primeros días de vida para asegurar el flujo sanguíneo antes del cierre ductal. La infusión con prostaglandina E1 es eficaz para el mantenimiento de la permeabilidad. Después de lograr la permeabilidad del ductus arterioso, la intervención quirúrgica puede reducir la estancia hospitalaria y ser una alternativa con mínimas complicaciones.¹⁹

Bibliografía

1. J Stark, S Gallivan, J Lovegrove, J R L Hamilton, J L Monro, J C S Pollock, K G Watterson. Mortality rates after surgery for congenital heart defects in children and surgeons' performance. *Lancet* 2000; 355: 1004-07.
2. Hoffman JIE. Cardiopatías congénitas: Incidencia y herencia. *Clin Pediatr NA* (ed. esp.) 1990; 1: 23-41.
3. Attie, Calderón Colmenero, Zabal Cerdeira, Buendía. *Cardiología Pediátrica. Editorial Panamericana 2a edición 2013. ISBN 978-607-7743-74-3.*
4. Yun SW. Congenital heart disease in the newborn requiring early intervention. *Korean J Pediatr.* 2011;54(5):183-91.
5. Foran RB, Belcourt C, Nantom MA, et al. Isolated infundibuloarterial inversion (S,D,I): a newly recognized form of congenital heart disease. *Am Heart J* 1988; 116: 1337-1350.
6. Von Euler VS. On the specific vasodilating and plain muscle stimulating substances from accessory genitalia in man and in certain animals. *J Physiol.* 1996;88: 213-234.
7. Pérez Zamora, Guillermo: *Farmacología Veterinaria, Tomo II. 2ª Edición. Editorial Félix Varela, Cuba, 2001. ISBN:959959-258-164-9.*
8. Olley P, Coceani F. The prostaglandins. *Am J Dis Child* 1980; 134: 688-96; Von Euler. On the specific vasodilating stimulating substances from accessory genital glands in man and certain animals. *J Physiol* 1936; 88: 213-34.
9. Coceani F, Olley PM. The response of the ductus arteriosus to prostaglandins. *Can J Physiol Pharmacol* 1973;51:220-22.
10. Elliot RB, Starling MB, Neutze JM. Medical manipulation of the ductus arteriosus. *Lancet* 1975;1:140-142.
11. Olley PM, Coceani F, Bodach E. E-type prostaglandins-a new emergency therapy for certain cyanotic congenital heart malformations. *Circ* 1976;53:728-731.
12. Nardoo AM, Shringari S, Garg M, Al-Sowailam AM. Prostaglandin induced cortical hyperostosis in neonates with cyanotic heart disease. *J Perinat Med* 2000;28(6):447-452.
13. Woo K, Emery J, Peabody J. Cortical Hyperostosis: a complication of prolonged prostaglandin infusion in infants awaiting cardiac transplantation. *Pediatrics* 1994;93(3):417- 420.
14. Carreras González E, Nadal Amat J, Retana Castán A, Ferres J, Sagrera Felip X, Rajmil L. Uso de la PGE1 a los 36 días de vida en un caso de cardiopatía congénita ductus-dependient. *But Soc Cat Pediatr* 1983;43:447-452.
15. Soria F, Alegria E, Calabuig J, Arriola J, Castelló R, Martínez Caro D. Intervenciones farmacológicas sobre el conducto arterioso. I. Mantenimiento del conducto arterioso permeable. *Acta Pediatr Esp* 1986;44:163-169.
16. Danford DA, Gutgesell HP, Mc Namara DG. Application of information theory to decision analysis in potentially prostaglandin-responsive neonates. *J Am Coll Cardiol* 1986; 8: 1125-30.
17. Gibbs JL, Rothman MT, Rees MR, Parsons JM, Blackburn ME, Ruiz CE. Stenting of the arterial duct: a new approach to palliation for pulmonary atresia. *Br Heart J.* 1992;67:240-5.
18. Instituto Nacional de Estadística y Geografía: *Mujeres y Hombres en México 2010 (monografía).* México Disponible en: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/sociodemografico/mujeresyhombres/2010/MyH_2010.pdf.
19. Erdem et al. Evaluation of the efficacy of ductus arteriosus stenting in neonates and infants with severe cyanosis until the later stage palliative surgery or total repair time. *Turkish J Thorac Cardiovasc Surg.* 2011;19:192-6.



Comparación del Estilo de Vida y Actividad Física durante una Jornada Laboral entre Diferentes Oficios en un Municipio del Estado de México.

L' Gamiz Matuk Arnulfo, Díaz Estrada F.

Centro de Investigación en Ciencias de la Salud Anáhuac (CICSA)

Resumen

Objetivo

Avances tecnológicos extraordinarios, han logrado generar bienestar y comodidad en nuestras vidas, ayudando a facilitar tareas, trabajos, reduciendo distancias y esfuerzos. Sin embargo en diferentes oficios ocasiona la disminución de la actividad física, aumentando el sedentarismo que es sumado a la exigencia de horarios y lugares de trabajo dificultosos lo que propicia riesgos que deterioran la salud.

Ante tal situación se efectuó un estudio con el objetivo de evaluar la actividad física y las calorías utilizadas en una semana laboral entre diferentes individuos con distintos oficios laborales en un municipio del Estado de México, identificando: la actividad física, las distancias recorridas y las calorías consumidas que cada individuo en su actividad registraba a lo largo de una jornada.

Material y métodos

Estudio observacional, descriptivo, transversal en el municipio de Huixquilucan del Estado de México con una muestra calculada con el Cociente 2Chi, de 70 habitantes dentro del rango de edad de entre 19 y 66 años a quienes se monitorizó mediante el empleo de pulseras para valoración de la actividad física tipo Fitbit® durante una semana mientras realizaban sus jornadas laborales de 8 horas por 7 días a la semana, a lo que sumó la aplicación de un formulario para captar el nivel de sedentarismo, tipo de dieta y estilo de vida y con báscula Tanita se midió el peso corporal y se midió la estatura para calcular el IMC.

Resultados

El oficio laboral que demanda mayor esfuerzo físico, fue el de los albañiles en donde el 40% se encontraron alrededor de los 60 kilogramos de peso con valores de IMC normales y de las profesiones estudiadas las/os profesoras y secretarias el 70% no logra superar las 3500 calorías consumidas en un día, con una alta prevalencia de sobrepeso u obesidad, estando el 70% alrededor de los 80 kilogramos de peso y el 30% por arriba de los 90 kilogramos, el 100% quedando fuera del rango de normalidad de IMC que estipula la OMS, el 70% se encontró en sobrepeso y un 30% en rangos de obesidad.

Conclusiones

Los individuos que por su oficio laboral requieren mayor actividad física están dentro del criterio de mejor situación preventiva contra daños a la salud relacionados con la obesidad, sin que estén exentos por otros factores. Pero en el caso de actividades con predominio de sedentarismo se destaca el tener IMC superiores a lo indicado como normal, lo que está propiciado no solo por su profesión sino por la renuencia a compensar tal situación con actividad física complementaria y con mejora de su tipo de alimentación, manteniendo por lo mismo niveles de riesgo superiores para la afectación de su salud.

Palabras clave: calorías, estilo de vida, actividad física.

Abstract

Objective

Extraordinary technological advances have managed to generate well-being and comfort in our lives, helping to facilitate tasks, jobs, reducing distances and efforts. However, in different trades it causes the decrease in physical activity, increasing the sedentariness that is added to the requirement of difficult schedules and workplaces which lead to risks that deteriorate health.

In this situation, a study was carried out with the aim of evaluating the physical activity and calories used in a working week between different individuals with different labor professions in a municipality of the State of México.

Identifying: the physical activity, distances traveled and calories consumed that each individual in their registered activity over a day.





Material and methods

Observational, descriptive, cross-sectional study in the municipality of Huixquilucan of the State of Mexico with a sample calculated with the 2Chi Quotient, of 70 inhabitants within the age range of between 19 and 66 years who were monitored by the use of bracelets Fitbit ® for a week while they were working hours of 8 hours for 7 days a week, to which I add the application of a form to capture the level of sedentary is, type of diet and lifestyle and with Tanita scale was measured body weight and height measured to calculate BMI.

Results

The labor trades that demand the greatest physical effort, was that of the masons where 40% were found around 60 kilograms of weight with normal BMI values and the professions studied teachers and secretaries 70% fail to exceed 3500 calories consumed in one day, with a high prevalence of overweight or obesity, with 70% of about 80 kilograms in weight and 30% above 90 kilograms, 100% being outside who's normal Range, 70% were found in overweight and 30% in obesity ranges.

Conclusions

Individuals who require more physical activity by their job office are within the criterion of better preventive situation against obesity-related health damage, without being exempted by other factors. But in the case of activities with a predominance of sedentary is noted having higher BMI than indicated as normal, which is elusive not only by his profession but by the reluctance to compensate for such a situation with complementary physical activity and with improvement of his type of food, while maintaining higher levels of risk for affecting your health.

Keywords: calories, lifestyle, physical activity.

Introducción

En el Estado de México, la obesidad y el sobrepeso han aumentado su incidencia en todos los grupos poblacionales con 47.7% en el género masculino por 42% del femenino (ISEM), en particular en la población infantil entre los 5 y 11 años el 31.5% presenta este problema de salud pública, tal situación en las zonas urbanas se encuentra en el 33.8% ubicando a esta entidad entre las de mayor frecuencia del país.

Existen diversas situaciones causales entre las que se encuentran la falta de actividad física y la nutrición inadecuada, factores que influyen en gran medida a la alta incidencia de enfermedades crónicas degenerativas como la Diabetes, Hipertensión y las enfermedades isquémicas del corazón.

La inactividad es considerada como uno de los factores de riesgo de mortalidad más importantes por lo que el promover la actividad física fue reconocido en el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (ANSA) como el primer objetivo de una política para la prevención y control del sobrepeso en el ámbito nacional. Los cambios tecnológicos han propiciado que las personas tengan un estilo de vida más sedentario. Las actividades laborales, el transporte y el tiempo libre se han convertido en tareas de muy baja demanda energética. Actualmente, diversos estudios han reportado que las actividades sedentarias tienen una influencia directa en el metabolismo, la salud ósea y cardiovascular; señalando que mientras más prolongado sea el tiempo destinado a éstas, mayor será el riesgo de alteraciones metabólicas.

Un individuo se define como sedentario/a cuando gasta menos del 10% de su consumo calórico diario, como consecuencia de una actividad física de intensidad moderada o baja. Se deben acumular al menos 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada o vigorosa para garantizar su desarrollo saludable. Sin embargo, la actividad física está disminuyendo y sobre todo en las zonas urbanas. Se calcula que más de dos terceras partes de las y los jóvenes no tienen una actividad física suficiente para beneficiar su salud y bienestar actuales y futuros.^{7,8}

La "actividad física" no debe confundirse con el "ejercicio". Este es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas.

En el presente estudio se comparó a personas con diferentes oficios según la actividad física con el interés de detectar la actividad física cotidiana, las distancias recorridas y las calorías consumidas, comparándolas con su IMC con el propósito de obtener la información necesaria para la implementación de actividades de fomento a la salud de acuerdo con los/as individuos a los que se les otorga evitando la generalización y la falta de atención a las sugerencias emitidas.





Material y métodos

Estudio observacional, transversal y descriptivo enunciando la actividad física entre individuos con distintos oficios del municipio de Huixquilucan del Estado de México, utilizando pulseras de monitorización física continua Fitbit® para la medición de las variables. Las y los participantes del estudio portaron las pulseras durante jornadas laborales de 8 horas por siete días. Se les pesó, midió y aplicó un cuestionario para detectar el tipo de dieta, calidad de sueño y estilo de vida.

El total de las y los habitantes del Municipio de Huixquilucan ubicado en el Estado de México, tiene una población de 242,167 de habitantes, de los cuales 125,665 son mujeres y 116,502 hombres, de aquí se obtuvo el total de población económicamente activa de este municipio el cual fue de 73,559 personas. Calculando la muestra por medio del Cociente 2Chi cuadrada $X^2(1)$, $1-\alpha$ con un nivel de confianza del 99% y margen de error del 0.035 quedando con 70 personas entre 19 y 66 años de edad. Los oficios o profesiones seleccionadas fueron: albañiles, secretarías, profesores/as, cocineros/as, policías y futbolistas.

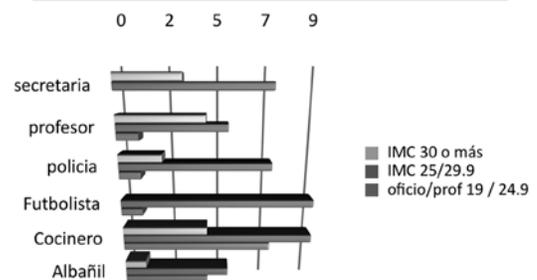
Resultados

Las secretarías estudiadas presentaron entre los 61 y 90 kilogramos de peso y el 30% por arriba de los 90 kilogramos; el 100% de las secretarías se quedó fuera del rango de normalidad de IMC que estipula la OMS, el 70% se encontró en sobrepeso y un 30% en rangos de obesidad. Aunado a todo esto, el 60% de las secretarías solamente lograron quemar de 1500 a 2500 por jornada laboral,

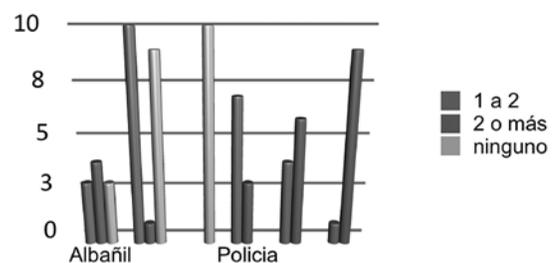
El grupo en donde se encontró personas más jóvenes es en los albañiles, donde el 60% se encuentra entre 25 y 34 años de edad, 40% de los albañiles se encontraron entre 40 y 60 kilogramos de peso y solamente el 10% se encontró por arriba de los 90 kilogramos, esto demuestra que a pesar de la pobre alimentación que puede llegar a tener este grupo, al ser personas jóvenes y realizar actividad física intensa durante su jornada laboral, presentan niveles de IMC aceptables.

Las/os profesores donde el 80% se encuentra entre 45 y 65 años de edad, el 70% de éste no logra superar las 3500 calorías quemadas en un día, y presenta alta prevalencia de sobrepeso u obesidad siendo por lo tanto uno de los grupos con más factor de riesgo para desarrollar enfermedades crónico degenerativas. El 90% de los futbolistas están dentro de los rangos de normalidad del IMC.

DISTRIBUCIÓN DE IMC POR OFICIO			
HUIXQUILUCAN EDO. DE MEX. 2019			
oficio	IMC		
	19 / 24.9	25/29.9	30 o más
Albañil	4	5	1
Cocinero	7	9	4
Futbolista	1	9	0
Policia	1	7	2
Profesor	1	5	4
Secretaria	0	7	3
total	14	42	14

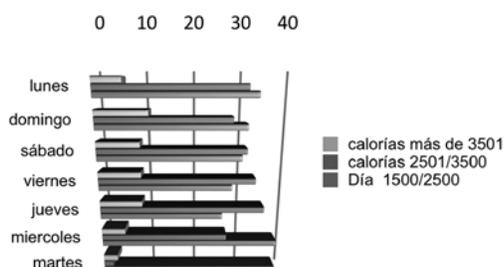


DISTRIBUCIÓN DE FACTORES DE RIESGO POR OFICIO			
Huixquilucan, Estado de Méx. 2019			
Oficio	cantidad		
	1 a 2	2 o más	ninguno
Albañil	3	4	3
Cocinero	10	1	9
Futbolista	0	0	10
Policia	7	3	0
Profesor	4	6	0
Secretaria	1	9	0





DE ACUERDO AL DÍA DE LA SEMANA			
Huixquilucan, Edo. De Méx. 2019			
Día	calorías		
	1500/2500	2501/3500	más de 3501
martes	38	2	3
miércoles	38	27	5
jueves	26	35	9
viernes	28	33	9
sábado	30	31	9
domingo	31	28	11
lunes	33	31	6



Discusión

La actividad física y el sedentarismo tienen un papel preponderante que incide en la salud de las y los individuos, sobre todo con empleados/as administrativos que permanecen inactivos/as físicamente, por largas horas durante el desempeño de su labor. Se pudo determinar que hay una clara relación en base a lo estudiado entre los oficios que exigen poca actividad física durante su jornada laboral con un alto IMC y por lo tanto también con sobrepeso u obesidad que son factores importantes para poder desarrollar enfermedades crónicas degenerativas.

Detectando que la mayor parte de la población estudiada no está realizando actividades físicas complementarias que coadyuven a evitar daños a la salud por eso la solución no se ve en las iniciativas de la propia población.

Por lo que se debe destacar la necesidad de efectuar mayores estudios de tipo selectivo que diferencien los varios tipos de población, tanto de lugar de vivienda, actividad laboral, nivel socio económico, entre otros, para poder determinar los factores que sumados a la inactividad física, permitan establecer innovadoras estrategias para minimizar el efecto que se tiene en la salud pública en México.

Referencias Bibliográficas

1. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud, OMS, consultado el 26/06/15 http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/
2. Stevens G, Díaz R, Thomas K, Rivera J, Carvallo N, Barquera S, Hill K, Ezzati M. Characterizing the Epidemiological transition in México: National and Subnational burden of disease, injuries, and risk factors. *Plos Medicine*. 2005;5(6):0900-10.
3. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc*. 2007;39(8):1423-34.
4. Secretaría de Salud. Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria: estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. Mexico DF: Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud de la Secretaría de Salud. 2010.
5. WHO. Prevalence of insufficient physical activity. *Global Health Observatory (GHO)*. 2011.
6. Brown D, Health G, Levin S. Promoting physical activity: A guide for community action. USA: Human Kinetics;2009
7. -WHO. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra, Suiza, 2010.
8. -Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet* 2012;380(9838):247-57.
9. American Academy of Pediatrics: Children, adolescents, and television. *Pediatrics*. 2001;107(2):423-6. 10.-Corbin, C. B., Pangrazi, R. P., & Franks, B. D. Definitions: Health, fitness and physical activity. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest*. 2005.



Apego Terapéutico y Conocimiento de la Enfermedad en Pacientes con Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención.

Altamirano Jorge A., Luna César O., Luna Carlos R.

Jurisdicción Sanitaria de Ixtlahuaca del Instituto de Salud del Estado de México.

Resumen

La Hipertensión arterial (HAS) es un problema de salud pública, cuyas repercusiones económicas en los sistemas de salud y la dificultad de la o el médico para promover un apego terapéutico satisfactorio generan un importante conflicto en la práctica médica. La falta de apego al tratamiento, se fundamenta en el comportamiento del paciente con respecto a las indicaciones médicas prescritas. En un estudio en China publicado en el 2009 se reportó que el 75.3% de las y los participantes hipertensos/as conocían su enfermedad; El 32,1% de todas/os los pacientes hipertensos/as tenía presión arterial controlada (presión arterial <140/90) y el 48,2% de las/os tratados tenían presión arterial controlada. Esto también demuestra que el conocimiento, la conciencia, el comportamiento y práctica de las y los pacientes son factores críticos para controlar la HAS.

Método

Se realizó un estudio observacional, analítico y transversal cuyo muestreo fue por conveniencia en 166 pacientes. Se seleccionaron pacientes con Hipertensión arterial que acudían a consulta general de los Centros de salud de la Jurisdicción Sanitaria de Ixtlahuaca del Instituto de Salud del Estado de México. El instrumento utilizado para la recolección de datos, fue una encuesta formada por la ficha de identificación, el Cuestionario MBG (Martín-Bayarre-Grau) que mide el Apego terapéutico de hipertensión, es auto aplicable y anónimo de corta duración, y el Cuestionario de Conocimientos sobre la hipertensión (CSH) cuya duración es de aproximada 5 minutos.

Resultados

De la muestra se obtuvo que la edad promedio fue de 55 +/- 9 años; el tiempo de evolución de la enfermedad (Hipertensión arterial) fue mayor en el rango de 6 a 10 años con un 65%, 49 fueron hombres y 117 mujeres. Sobre el apego terapéutico el 62% obtuvieron un apego total a su tratamiento y 38% un apego parcial al tratamiento. Con respecto al conocimiento de la enfermedad el 55.4% de las y los pacientes obtuvieron un resultado con un adecuado conocimiento y el 44.6% un inadecuado conocimiento de la misma. Se obtuvo una Chi cuadrada de $X^2= 14.70$ con una $p=0.0001$ tras la asociación estadística de las variables apego terapéutico y conocimiento de la enfermedad en este estudio.

Discusión

De acuerdo con lo descrito anteriormente, se puede concluir que cuanto mayor es el nivel de conocimiento de la/el paciente sobre su enfermedad, mayor grado de apego al tratamiento. Sin embargo, el problema de apego es más complejo, porque el acceso a la información sobre la HAS, no implica necesariamente en una mayor adhesión a las medidas de control.

Palabras clave: Apego Terapéutico, Conocimiento, Hipertensión Arterial.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud define el apego terapéutico como la magnitud con la cual el/la enferma sigue las instrucciones médicas para llevar a cabo un tratamiento. Esta conducta no se limita a la toma de medicamentos e incluye también, las indicaciones relativas a la dieta, el ejercicio, cambios de estilo de vida y otras indicaciones higiénicas, los exámenes paraclínicos, asistencia a las citas y cualquier otra indicación o recomendación relevante para el diagnóstico, prescripción, monitoreo y control del padecimiento.¹ La evaluación del apego al tratamiento supone como prerrequisito el cumplimiento de los siguientes supuestos: que se trate de una enfermedad relevante, que exista tratamiento eficaz, que el diagnóstico y la prescripción sean

correctos, que existan métodos apropiados para medir el apego y que existan consecuencias demostrables del desapego. La medición de la adherencia no es fácil y es necesario utilizar varios métodos a la vez para evitar la sobreestimación. Los métodos y medios de seguimiento para su evaluación han sido entre otros: el juicio clínico, la identificación de efectos colaterales, el conteo de tabletas, entrevistas, etc.² La Hipertensión arterial (HAS) es una enfermedad de etiología múltiple que produce daño vascular sistémico, precipita la aparición de enfermedades cardiovasculares y aumenta la morbimortalidad. Su presentación clínica con una prolongada etapa asintomática impide hacer un diagnóstico oportuno.³ En México se estima que en 2007 el costo





de atención por HAS en las instituciones del sector salud fue de 2 486 145.132 millones de dólares, lo que afecta no solo el presupuesto de salud sino también la economía de los países, por lo que resulta paradójico que no se realicen de manera cotidiana medidas preventivas como modificar los factores de riesgo y el estilo de vida en la/el paciente hipertenso/a para prevenir las lesiones a órganos blanco y sus consecuencias económicas.³ La hipertensión arterial es un problema de salud pública, cuyas repercusiones económicas en los sistemas de salud y la dificultad de la/el médico para promover un apego terapéutico satisfactorio generan un importante conflicto en la práctica médica. La falta de apego al tratamiento, se fundamenta en el comportamiento de la/el paciente con respecto a las indicaciones médicas prescritas. Los programas de control de la hipertensión arterial tienen como reto principal lograr la adherencia a los tratamientos.⁴ En un estudio en China publicado en el 2009 se reportó que el 75.3% de las y los participantes hipertensos/as conocían su enfermedad; El 32,1% de todas/os los pacientes hipertensos/as tenía presión arterial controlada (presión arterial <140/90) y el 48,2% de los tratados tenían presión arterial controlada. Debido a lo anterior hay varios estudios que han analizado muchos factores involucrados en el control de la HAS, entre ellos la edad avanzada de las personas, considerada como uno de los factores predisponentes más importantes que conducen a una HAS no controlada. Esto también demuestra que el conocimiento, la conciencia, el comportamiento y práctica de las y los pacientes son factores críticos para controlar la HAS.⁵

Materiales y métodos

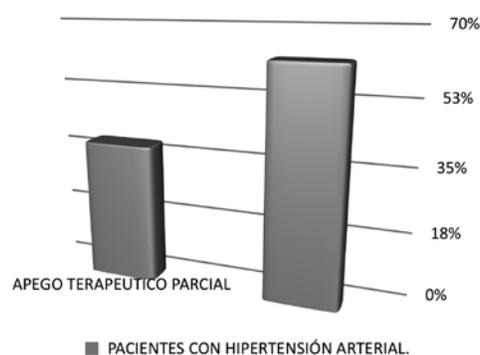
Se realizó un estudio observacional, analítico y transversal cuyo muestreo fue por conveniencia en 166 pacientes. Se seleccionaron pacientes con Hipertensión arterial que acudían a consulta general de los Centros de salud de la Jurisdicción Sanitaria de Ixtlahuaca del Instituto de Salud del Estado de México. El instrumento utilizado para la recolección de datos, fue una encuesta formada por la ficha de identificación, el Cuestionario MBG (Martín-Bayarre-Grau) que mide el Apego terapéutico de hipertensión, es auto aplicable y anónimo de corta duración, y el Cuestionario de Conocimientos sobre la hipertensión (CSH) cuya duración es de aproximada 5 minutos. Este último es un cuestionario consistente con un alfa de Cronbach de 0,79, ambos instrumentos ya fueron validados y utilizados en otros estudios. Se aplicó en una sola ocasión y se verificó que fueran contestadas todas las preguntas. El proceso de recolección de datos se realizó durante el mes de Octubre del 2018 citando a las y los pacientes con hipertensión arterial que cumplan con los criterios planteados para esta investigación. Se realizó el pilotaje con el objetivo de adaptar la traducción y para evaluar la comprensión de las preguntas y así realizar los ajustes precisos, se les aplicó el cuestionario a 20 pacientes con hipertensión arterial en el primer nivel de atención, éstos no se encontraron incluidos/as en la investigación.

Resultados

De la muestra de 166 pacientes encuestados se obtuvo que la edad promedio fue de 55 +/- 9 años; el tiempo de evolución de la enfermedad (Hipertensión arterial) fue mayor en el rango de 6 a 10 años con un 65%, 49 fueron hombres y 117 mujeres. Sobre el apego terapéutico el 62% obtuvieron un apego total a su tratamiento y 38% un apego parcial al tratamiento (Gráfica 1).

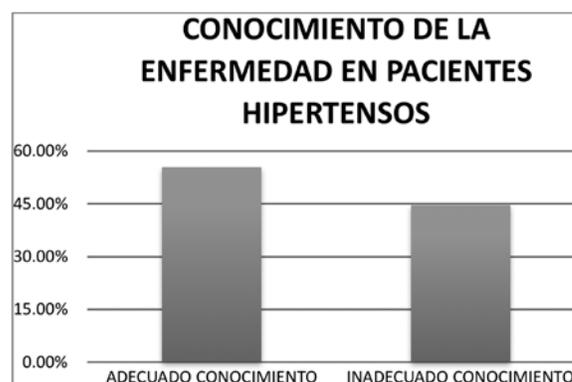
PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

Gráfica 1. Apego terapéutico en pacientes con Hipertensión Arterial.



Con respecto al conocimiento de la enfermedad el 55.4% de las y los pacientes obtuvieron un resultado con un adecuado conocimiento y el 44.6% un inadecuado conocimiento de la misma (Gráfica 2). Se obtuvo una Chi cuadrada de $X^2 = 14.70$ con una $p = 0.0001$ tras la asociación estadística de las variables apego terapéutico y conocimiento de la enfermedad en este estudio.

Gráfica 2. Conocimiento de la enfermedad en pacientes con Hipertensión Arterial.

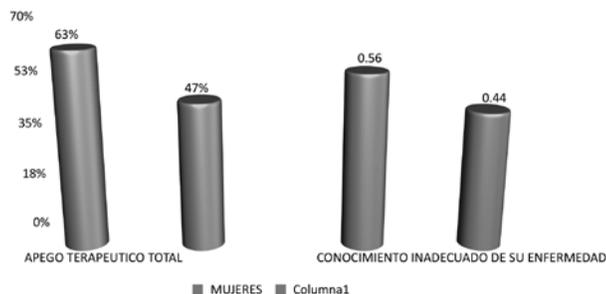


Del total de hombres solo el 59% presentó un apego terapéutico total, y el 41% con apego terapéutico parcial. Mientras que solo el 53% de los hombres tenía un adecuado conocimiento de su enfermedad y el 47% un inadecuado conocimiento de su enfermedad (Gráfica 3).



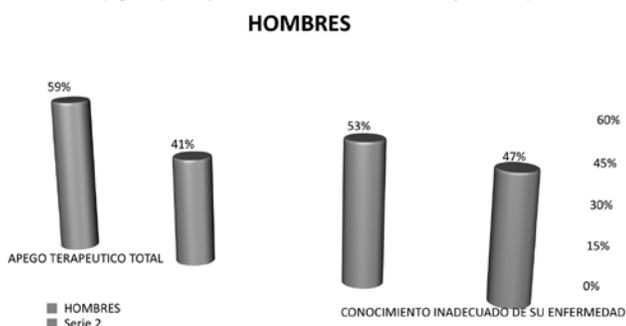


Gráfica 3. Apego terapéutico y Conocimiento de su enfermedad en Hombres con Hipertensión Arterial.



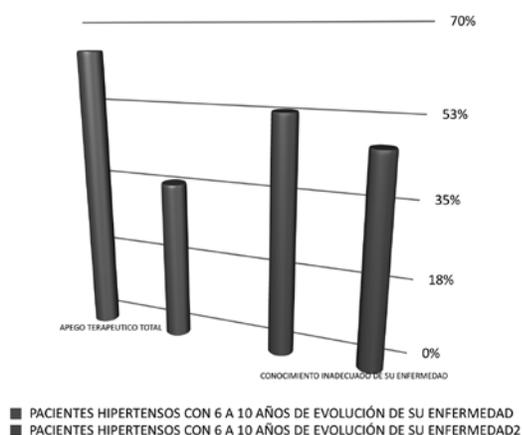
Del total de mujeres solo el 63% de ellas presentó un apego total y el 47% un apego terapéutico parcial. Entre tanto el 56% de dichas pacientes obtuvo un adecuado conocimiento de su enfermedad y un 44% un conocimiento inadecuado de su enfermedad (Gráfica 4).

Gráfica 4. Apego terapéutico y Conocimiento de su enfermedad en Mujeres con Hipertensión Arterial.



En el promedio de pacientes que contaba con un tiempo de evolución de 6 a 10 años, se presentó que el 64% de dichos pacientes obtuvo un apego terapéutico total y un 36% un apego terapéutico parcial. Mientras que solo el 53% obtuvieron un conocimiento adecuado de su enfermedad y un 47% un conocimiento inadecuado de la misma (Gráfica 5).

Gráfica 5. Apego terapéutico y Conocimiento de su enfermedad en pacientes hipertensos con 6 a 10 años de evolución de su enfermedad.



Discusión

La prevalencia de pacientes con un apego terapéutico total identificado en este estudio fue de (62%), es superior al encontrado en una investigación realizada en un municipio de la región sur de Brasil, cuya recolección de datos fue de 25 unidades básicas de salud y 65 equipos de la Estrategia Salud de la Familia siendo de (42,65%) publicado en el 2014,⁶ a pesar que eran muy similares los datos del tiempo de evolución de ambas muestras menor a 10 años de tiempo evolución del diagnóstico de HAS, cabe resaltar que en ambos estudios las y los pacientes son atendidos/as en unidades de primer nivel de atención médica y cuyo resultados de apego terapéutico no alcanza ni el 80%.

Con respecto al conocimiento de la enfermedad en el mismo estudio de Brasil se observó que la mayoría de las personas con HAS poseía un conocimiento satisfactorio sobre la enfermedad, siendo que apenas dos preguntas presentaron un porcentaje de acierto inferior a (70,0%),⁶ mayor al de este estudio con un (55.4%) de las y los pacientes obtuvieron un resultado con un adecuado conocimiento de la enfermedad. Siendo este último similar al reportado en otros estudios, donde se marca como un problema o determinante para falta de apego al tratamiento.

De acuerdo con lo descrito anteriormente, se puede concluir que cuanto mayor es el nivel de conocimiento del paciente sobre su enfermedad, mayor grado de apego al tratamiento. Sin embargo, el problema de apego es más complejo, porque el acceso a la información sobre la HAS, no implica necesariamente una mayor adhesión a las medidas de control.

Referencias bibliográficas

1. Elizabeth Salinas Cruz, 2012, Adherencia Terapéutica, Medigraphic Vol. 11.
2. Tatiana Dilla, Amparo Valladares, Luis Lizán, J.A. José Antonio Sacristán, (2008), Departamento de Investigación Clínica, Lilly S.A., Madrid, España Unidad Docente de Medicina de Familia, Castellón, España Universidad Jaime I, Castellón, España
3. Rodolfo Castaña Guerra, María del Consuelo Medina Gonzales, Rosa Lidia de la Rosa Rincón, Jorge Loria Castellanos, (2011), Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. Revista Médica de Investigación del Seguro Social.
4. Velázquez MD, Rosas P.M., Lara E.A, y col. Hipertensión arterial en México; resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. Arch.Cardiol. Mex.2002;72-84
5. Zhang X, Zhu M, Dib H, Hu J, Tang S, Zhong T, et al. Knowledge, awareness, behavior (KAB) and control of hypertension among urban elderly in western China. Int J Cardiol. 2009;137(1):9-15.
6. Mayckel da Silva Barreto, Annelita Almeida Oliveira Reiners, Sonia Silva Marcon, (2014), Conocimiento sobre hipertensión arterial y factores asociados a la no adhesión a la farmacoterapia, Revista Latino-Americana de Enfermagem, 22(3):491-8.



Evaluación de la eficacia de los manuales para el autocuidado de la salud salud-ínes en estudiantes de primero a tercer grado de primaria.

Auñón Segura Francisco J., Cortés Jiménez Hansy, Hernández Morales Diego N., Jiménez Laurencez Roberto.



Fuente: Foto de Escuela creado por freepik - www.freepik.es

Como parte final de un proceso pedagógico – educativo basado en la realización de la tesis denominada *Evaluación de la eficacia de los manuales para el autocuidado de la salud en estudiantes de primero a tercer grado de primaria en el año 2017*, se hace referencia al artículo publicado dentro del apartado de temas selectos específicamente en la número 1 año 5 correspondiente al semestre enero – junio 2015 de la presente revista de divulgación científica; en esta ocasión se realiza un proceso de seguimiento y de evaluación de dichos manuales con el fin de determinar su funcionamiento para el cumplimiento de sus objetivos educativos en el ámbito del autocuidado de la salud; en ese sentido se publican los procesos apegados a los lineamientos específicos de la presente revista como tema selecto en modo de seguimiento como sucedió en el anterior número al que se ha hecho referencia.

Desarrollo del tema.

Esta investigación parte del punto en el que la educación y la salud convergen. La educación es la forma en que nuestros conocimientos, costumbres y elementos culturales son heredados. De ésta emana nuestro papel en el contexto social y por lo tanto,

de ella depende el futuro de una persona productiva y de la sociedad en la que se desenvuelve. La salud es parte esencial de la vida, ya que sin ésta, existe un desequilibrio del entorno biológico, psíquico y social. Y si existe dicha inestabilidad en alguno de estos aspectos surge la enfermedad y posteriormente la incapacidad y la muerte; las cuales afectan de igual manera a individuos y a poblaciones. La educación para la salud es la forma en la que se adquiere el conocimiento y se instruye al individuo para adquirir y utilizar una serie de conocimientos que le permitirán cuidarse y prevenir enfermedades; de esta manera se llega al concepto del autocuidado, en el cual se engloban todas estas características y hace que se desarrollen las actitudes, métodos y procesos, dentro de las actividades diarias, que le permiten a un individuo cuidar de su salud.

Teniendo todo lo anterior en cuenta, Auñón Segura (2014), llevó a cabo la elaboración de los manuales para el autocuidado de la salud denominados “Salud-Ínes”, los cuales tienen el propósito de promover el aprendizaje del autocuidado de la salud en estudiantes del primero, segundo y tercer grado de primaria. Sin





embargo después de la realización de estos materiales no se ha llevado a cabo una aplicación formal a una población estudiantil ni un análisis de los temas que aborda, siendo de este punto donde parte la presente investigación. A partir de esta propuesta, se realizó una intervención en la que se analizaron y evaluaron los temas contenidos y sus respectivas actividades para ser aplicadas a una población estudiantil que pertenezca a los grados escolares ya mencionados y que sean de escuelas tanto del sector público como el privado; con el propósito que con este estudio se pueda contribuir a la optimización de los manuales y su contenido para que se representen como una herramienta de salud pública eficaz y confiable. En el presente trabajo se exponen las bases con las que se realizaron los manuales y una aplicación y evaluación del conocimiento desde el punto de vista médico. También se muestra la posterior realización de un instrumento de evaluación, el cual está compuesto por preguntas y ejercicios con diapositivas con los que se valoró el nivel conocimiento que los estudiantes de primaria adquieren después de trabajar y estudiar los manuales en su primera edición.

Objetivo General.

Determinar la eficacia de los manuales “Salud-Ínes” para el autocuidado de la salud al ser sometidos a una aplicación en una población de estudiantes que cursen del primero al tercer grado de primaria, en los ámbitos público y privado.

Objetivos Específicos.

Realizar un análisis de los temas que son expuestos en los manuales “Salud- Ínes”, sus componentes y sus fundamentos desde un punto de vista médico y científico; estableciendo objetivamente las ventajas y desventajas de los mismos.

Diseñar una herramienta de evaluación que incluya preguntas y ejercicios prácticos (apoyados con materiales y equipo audiovisual) que serán aplicados a través de una entrevista, de forma que sirva también como método de recolección de datos para más adelante cualificar y cuantificar el conocimiento adquirido a través de reactivos y la calidad de una respuesta emitida durante un examen oral.

Pregunta de investigación

Los manuales para el autocuidado de la salud “Salud-Ínes”, ¿cumplen con un funcionamiento eficaz al ser aplicados a una población de estudiantes de escuelas primarias del primer al tercer grado en los sectores público y privado?

Hipótesis

Los manuales para el autocuidado de la salud “Salud-Ínes” sí cumplen con un funcionamiento eficaz en la población para la que están destinados, ya que fueron diseñados con bases pedagógicas y educativas las cuales garantizan el aprendizaje

y la generación de conocimiento en las y los estudiantes del primero al tercer grados de primaria.

Diseño pedagógico de los manuales

En el año 2012, en la Dirección de Educación para la Salud y al interior de los Servicios de Salud de Veracruz (SESVER), se identificaron los temas que se consideraron necesarios del conocimiento en las y los estudiantes relacionados con el autocuidado, de modo que se parte de dos momentos, por un lado los temas que son parte del currículo establecido desde la Secretaría de Educación Pública y por otro lado los temas que era necesario informar que mismo SESVER identificó en ese momento pero que no precisamente se encuentran incluidos en los libros de texto gratuito pero era necesario que los estudiantes conozcan.

Tipo de investigación

Estudio Mixto y de corte transversal. Para el levantamiento de la información se desarrolló una herramienta que permitió determinar el conocimiento obtenido a través de los manuales en el transcurso del periodo escolar; se escogió a tres niños/as estudiantes de escuela primaria pública y tres niños/as de escuela primaria privada. La elección de la población se hizo basándose en dos atributos que emanan del enfoque cualitativo, los cuales son: la escolaridad, es decir que actualmente cursen los grados en los que se ubica la población en estudio y el segundo es que se pertenezca al sector privado y al público, de manera que la población está constituida por 6 alumnos/as. El levantamiento de la información se llevó a cabo concertando citas con padres, madres y niños/as en su hogar (ámbito privado) para aplicar el cuestionario; esto porque, debido a las diferencias de horario, a las y los alumnos de los colegios se les dificultó más coincidir en los momentos determinados con las y los investigadores. En el caso del ámbito público, todas las entrevistas fueron realizadas en un horario matutino y en periodos de receso o en días inhábiles, de manera que resultó más eficaz. La entrevista se aplicó de manera individual en un espacio cerrado, el cual resultó familiar para la y el estudiante, esto con el fin de disminuir la incomodidad o desconfianza, asimismo fue adaptado para llevar acabo el proceso frente a frente y con material de apoyo visual que consistió en una computadora con la cual se mostraron diapositivas que contenían los temas incluidos en los materiales para resolver los ejercicios. De la misma manera también se contó con cepillos y pastas dentales, las cuales fueron otorgadas por el Departamento de Salud Dental de la Secretaría de Salud para demostrar sus conocimientos y prácticas relacionadas con la higiene bucal. La dinámica para la realización de la entrevista fue la siguiente: se realizaron cada una de las preguntas a la o el estudiante y se le explicó cómo resolver los ejercicios demostrativos y los que requieren el apoyo de las diapositivas. Al mismo tiempo que iba registrando las respuestas por escrito en la guía ya que ésta contiene las preguntas que se aplicarán al público objetivo. También se contó con la presencia de un





segundo entrevistador/a, cuya función fue ir cotejando las respuestas dadas con el instrumento de evaluación y observar las reacciones de la o el estudiante al contestar cada uno de los ítems. Además de servir como apoyo para las necesidades en cuanto al material requerido. Al mismo tiempo, cada una de las entrevistas fue grabada con un equipo telefónico móvil, con el objetivo de registrar todas las respuestas tal cual fueron emitidas y evitar que estas sean alteradas durante su proceso e interpretación. De la misma manera se contó con la presencia de un familiar quien no participó en la entrevista pero se solicitó su presencia para mayor seguridad del menor. Es necesario mencionar que los manuales fueron entregados con 3 a 4 semanas de antelación para su respectivo estudio y aplicación.

Conclusiones

Para el desarrollo del proceso no se encontró obstaculización alguna, por lo que todo fluyó de manera eficaz. Resulta acertado mencionar que se cumple con el objetivo general el cual fue planteado como: "evaluar el funcionamiento eficaz de los manuales Salud-Ínes enfocados al autocuidado de la salud aplicados en niños/as de escuelas que cursan del primero al tercer grado de primaria en el ámbito público y en el privado. Asimismo se puede mencionar que los manuales sí cumplen con su objetivo relacionado con el autocuidado de la salud en niños/as de escuelas que cursan del primero al tercer grado de primaria al ser aplicados en los ámbitos público y privado.

* De requerir los instrumentos para la validación de los materiales educativos puede contactar al correo fjaunon@hotmail.com

Referencias bibliográficas

1. Alcántara Moreno, Gustavo (2008). La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, Volumen 9 (Numero 1), 95. Recuperado de: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/36180/1/salud_oms.pdf
2. Artículo Cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Recuperado de: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/9/5.htm>
3. Artículo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Recuperado de: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/9/4.htm?s=>
4. Auñón Segura, Francisco Javier. (2014). Implementación del manual de educación para la salud denominado Salud-Ínes en alumnos de la escuela primaria Atenea Ánimas de Xalapa, Veracruz (Tesis doctoral). Universidad IVES. Xalapa, Veracruz
5. Auñón Segura, Francisco Javier. (2015). Diseño de manuales educativos para el autocuidado de la salud contextualizados en el Colegio Atenea Ánimas S.C. de la Ciudad de Xalapa, Ver. *Revista Inteligencia Epidemiológica del Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades*. P.p. 48. Recuperado de: http://salud.edomex.gob.mx/cevece/documentos/revistas/rinteligenciaepi/revista_i_15_1.pdf
6. Cabañas, R. (1994). Evaluación de la Atención de la Salud. *Revista médica Hondureña*, Volumen 62 (Número 1). Recuperado de: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1994/pdf/Vol62-1-1994-7.pdf>
7. Dirección General de Fortalecimiento de la Comunidad Educativa (2013)

Escuelas Saludables. CONAES: Comisión Nacional de Escuelas Saludables. Recuperado de: http://aulavirtual.incap.int/moodle/pluginfile.php/11300/mod_folder/content/0/GUIA_BASICA_ESCUELAS_SALUDABLES_A_COLOR.pdf?forcedownload=1.

8. Duk Homad, Cynthia. Narvarte Eguiluz, Libe. (2008). Evaluar la calidad de la respuesta de la escuela a la diversidad de necesidades educativas de los estudiantes. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. Volumen 6 (Numero 2). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/551/55160211.pdf>
9. Lobos Fernández, L. L. Leyton Dinamarca, B. Kain Bercovich, J. Vio del Rio, F. (2013). Evaluación de una intervención educativa para la prevención de la obesidad infantil en escuelas básicas de Chile. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n4/26original17.pdf>



Artículos de revisión

Migración y salud.

Vargas Hernández Joel Alberto,² Mendieta Zerón Hugo,² Hinojosa Juárez Araceli Consuelo.^{1,2}

Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades, Coordinación de Regulación Sanitaria.¹
Universidad Autónoma del Estado de México.²

Resumen

La migración es un tema delicado por tratarse de personas, y que a recientes fechas se ha convertido en uno de los temas más importantes a nivel mundial por las implicaciones que tiene, tanto a nivel local como en las repercusiones que tiene en los países destino. El propósito de este artículo es examinar la relación que existe entre el fenómeno de la migración y la salud; de tal forma que se pueda entender el impacto que tiene en el bienestar de las y los migrantes; para modelos de políticas públicas, en temas de salud, respecto al fenómeno migratorio.

Summary

Migration is a sensitive issue, because there are people involved, and that recently it has become one of the most important issues worldwide because of the implications it has, both at the local level and the repercussions it has in the destination countries. The purpose of this article is to examine the relationship between the phenomenon of migration and health; in such a way that the impact on the welfare of migrants can be understood. Providing a reflection in terms of helping to model public policies, in health issues, regarding the migration phenomenon.

Palabras clave: Migración, Salud.

Introducción

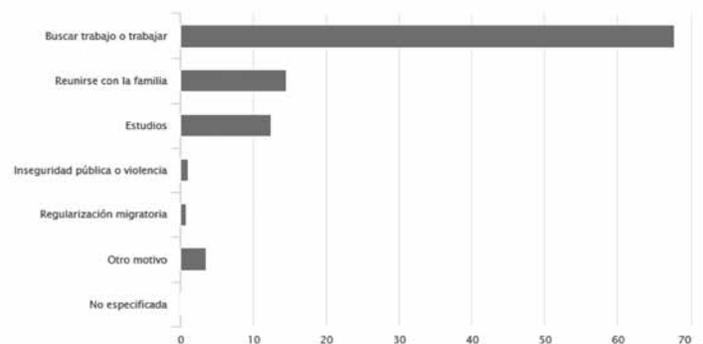
La migración es un proceso complejo y dinámico, debido a que existen muchas formas posibles; sin dejar a un lado que la migración se considera como una parte importante de la historia en la humanidad. A través de la historia, muchas circunstancias han creado diferentes y complejas formas de migración, tales como la migración forzada, la migración por trabajo, o la migración indocumentada; dentro de las cuales pueden estar determinadas por ciertos aspectos económicos, políticos, socioculturales, individuales y tecnológicos (Cabieses et al, 2018).

Generalmente las razones para la migración se pueden clasificar principalmente en dos: factores internos y factores externos. Los factores internos están relacionados con la situación en que las y los migrantes se encuentran en su lugar de origen y que los obliga a movilizarse, tal como los conflictos o los desastres naturales. En cuanto a los factores externos, éstos están asociados con las circunstancias de la localidad de destino, por ejemplo, la seguridad del destino o los beneficios económicos. Además de todo, los procesos migratorios también se pueden considerar dinámicos, ya que algunos/as migrantes tienden a regresar al lugar de donde provienen, e inclusive éstos pueden llegar a cambiarse a una nueva ubicación; dando más complejidad al

estudio de las

migraciones y sus consecuencias respectivas (Cabieses et al, 2018; Teitelbaum, 2007).

Distribución Porcentual de Emigrantes Internacionales por Causa de la Emigración.



Fuente: INEGI Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014.





Por otro lado, la migración es importante para cualquier país o comunidad, debido a los impactos culturales, sociales, políticos, económicos e individuales que se generan. Desde el punto de vista cultural, las y los migrantes usualmente son grupos de personas diferentes que llegan a países o regiones con quienes no comparten muchas similitudes; pudiendo ser la cultura, idioma o alimentación diferente del lugar de acogida. Como resultado, se tiene un impacto cultural, tanto en la población migrante como en las comunidades huéspedes, pudiendo llegar a ser la integración social de las y los migrantes un problema social para la comunidad receptora. De igual forma, la población migrante afecta e influye en los aspectos políticos; así como en términos económicos. Usualmente las y los migrantes aportan recursos frescos a un país, además de tomar empleos poco demandados, provocando beneficios económicos. En otro sentido, también se habla de que la población migrante exalta el desempleo y provoca problemas a los servicios públicos.

El fenómeno migratorio también tiene efectos y consecuencias en los países de origen, debido a que el proceso migratorio es usualmente selectivo en términos de salud o educación; siendo quienes tienen mejor educación o salud son más propensos/as a emigrar (Singh y Siahpush, 2001). Esto también puede tener efectos negativos; se ha reportado el incremento en la afluencia de enfermeras de países en desarrollo hacia países desarrollados, provocando impactos negativos en los sistemas de salud locales (Buchan, 2003).

En cuanto a México, es un país de donde parten migrantes, así como región de tránsito y también destino de algunos/as migrantes, siendo la trayectoria hacia los Estados Unidos.

De acuerdo con la publicación de la Secretaría de Gobernación de México y el Consejo Nacional de Población (CONAPO) "Migración y Salud, Perspectivas sobre la población inmigrante" (2016), se presentan algunos datos relevantes respecto a la inmigración para el año 2014, principalmente de hispanos/as hacia los Estados Unidos:

- El 52% de la población inmigrante son varones.
- Dos de cada diez migrantes están en el rango de edad de 15 a 29 años.
- 3.4 millones de inmigrantes mexicanos/as tienen la ciudadanía estadounidense.
- 6.4 millones de mexicanos/as inmigrantes no contaban con cobertura médica.
- 7.9 millones de mexicanos/as inmigrantes formaban parte de la fuerza laboral de los Estados Unidos.

Población Inmigrante en Estados Unidos entre 2004 y 2014.

Inmigrantes / Immigrants	Años / Years			
	2004		2014	
Total / Total	36 238 964	100%	45 123 392	100%
México / Mexico	10 404 919	28.7%	12 006 290	26.6%
Otros inmigrantes / Other immigrants	25 834 045	71.3%	33 117 102	73.4%

Fuente: SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN/ CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN (CONAPO), 2016, Migración y Salud, Perspectivas sobre la población inmigrante.

Relación entre Migración y Salud

La decisión de migración en sí es una decisión arriesgada, debido a las incertidumbres subyacentes sobre el futuro. La migración guarda estrecha relación con la salud y el bienestar, no sólo porque el fenómeno puede resultar selectivo en términos de salud, sino que se pueden presentar diversos factores que afectan la salud mental y física de las y los inmigrantes. Adicionalmente la migración cambia las circunstancias socioeconómicas de las y los migrantes, lo cual puede provocar efectos positivos en su salud y en su bienestar.

Dentro de la literatura, respecto a la relación entre salud e inmigración (internacional), es destacable el fenómeno de la o el migrante sano, ya que se ha documentado en muchos países que las primeras generaciones de inmigrantes se encuentran más sanos/as que sus contrapartes en el lugar de origen (Singh y Siahpush, 2001; Razum, 2000; McDonald y Kennedy, 2004). Lo anterior se puede explicar debido a la alta selectividad de la migración, donde las y los más sanos son más propensos/as a migrar. Otro factor que puede explicar este fenómeno es que aquellos/as inmigrantes enfermos/as tienden a regresar a sus hogares, algo que se ha observado en Estados Unidos (Pablos-Méndez, 1994) donde las y los migrantes poco sanos/as vuelven a sus países a morir. La cultura latinoamericana puede explicar esta tendencia, ya que enfatiza los lazos entre el lugar de nacimiento y la familia (Abradió-Lanza, 1999; Ullmann, 2011).

Por otro lado, también está el riesgo en su salud y hasta de morir, al momento en que la o el migrante decide iniciar este movimiento. El estilo de vida se ve modificado, la o el migrante tiene que cambiar en cuanto a patrones de vida, además que se encuentra más expuesto/a a ciertos riesgos o conductas que no la o lo favorecen. Igualmente es difícil que durante el traslado y llegada tenga las condiciones higiénicas y de salud suficientes, llevando a la o el migrante a sufrir afectaciones físicas y hasta emocionales.

Existen ciertos factores intermedios que podrían tener un impacto directo en la salud y que se observan en las y los migrantes una vez que se encuentran en las comunidades de destino. Estos factores (Bartley, 2004) pueden ser socioeconómicos (educación, ingresos); factores psicosociales (apoyo social y





familiar), y factores conductuales (utilización de los sistemas de salud, comportamientos riesgosos de salud).

Se ha demostrado que el estado socioeconómico es un determinante social significativo de la salud en la edad adulta; las y los inmigrantes presentan un nivel socioeconómico más bajo, si se compara con las personas originarias del lugar de destino. Estos/as migrantes tienden a ocupar empleos cuyos salarios son más bajos (construcción, agricultura), normalmente no tienen beneficios sociales, laboran jornadas de trabajo excesivas y tienen condiciones de vida muy básicas; además de que estos trabajos tienen un mayor riesgo de lesiones o la exposición a productos químicos nocivos. Por lo tanto, debido a que el estado socioeconómico es un determinante social importante de la salud en las y los migrantes, éstos pueden tener un peor estado socioeconómico en el lugar de destino, pero posiblemente un mejor estado de salud que la comunidad de origen; por lo que se esperaría que las y los migrantes tengan una menor condición de salud en comparación con las personas originarias en el lugar de residencia y una mejor salud en comparación con sus contrapartes en la región de origen (Marmot y Wilkinson, 2005; Rechel, 2011).

Además, migrar a un nuevo entorno y adaptarse a un nuevo estilo de vida puede resultar muy estresante; las investigaciones han demostrado que ciertos factores psicosociales podrían tener efectos nocivos en la salud física y mental (Marmot y Wilkinson, 2005).

El apoyo familiar es otro factor psicosocial importante en el fenómeno migratorio, el cual está relacionado directamente con aspectos culturales propios de ciertas regiones tal como sucede en Latinoamérica, en donde se privilegia mucho el apego y la fuerte relación familiar y su tierra natal. El apoyo familiar puede estar vinculado a la salud debido a ciertas razones: las transferencias monetarias y en especie pueden mejorar de forma importante las condiciones económicas de la o el migrante y sus familiares; y también el apoyo familiar podría ayudar a sobrellevar la situación de la o el migrante, sobre todo cuando enfrentan dificultades (Cohen y Wills, 1985).

De acuerdo con lo reportado por la Secretaría de Gobernación y el CONAPO (2016), para la población mexicana inmigrante en Estados Unidos en el año 2014:

- Población inmigrante residente en Estados Unidos (45.1 millones), de los cuales:
- Población nacida en México (12.0 millones, grupo más numeroso en Estados Unidos).
- Centroamérica (3.4 millones) y Sudamérica (3.0 millones).
- Cinco de cada 10 inmigrantes que se encuentra laborando, no cuenta con cobertura médica.
- El 76% de inmigrantes presenta algún grado de sobrepeso u obesidad.

- Aproximadamente 1.5 millones fueron diagnosticados con diabetes.
- Las y los inmigrantes mexicanos/as que han pasado hasta cuatro años en Estados Unidos tienen una menor prevalencia de diabetes mellitus.
- 6.4 millones de mexicanos/as no contaron con un acceso regular a atención médica, en mucho, derivado de la condición migratoria indocumentada.
- Se ha identificado una alta incidencia de sobrepeso y obesidad, relacionada con altas tasas de diabetes mellitus, derivado de las condiciones de integración.

Mexicanos / Mexicans	Sin seguro médico / Without health insurance	Con seguro médico / With health insurance	Total / Total
	5 631 023	6 375 267	12 006 290
Pobres ² / Poor ¹	32.5%	19.1%	25.4%
No pobres / Not Poor	66.0%	80.2%	73.5%
Total / Total	100%	100%	100%

Fuente: SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN/ CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN (CONAPO), 2016, Migración y Salud, Perspectivas sobre la población inmigrante.

La salud y bienestar posterior a la migración

El proceso de adaptación o asimilación (aculturación), posterior a la migración y asentamiento, y la relación que tiene con la salud, en específico con la salud mental, ha sido ampliamente estudiado. Existen algunas aproximaciones que ayudan a explicar esta situación en específico: la Teoría del choque cultural sugiere que más aculturación es buena para la salud mental, porque a medida que la y el inmigrante se acultura, el choque cultural es menor. Por otro lado, la teoría de la consecución de objetivos argumenta que existe un mayor estrés con inmigrantes más aculturados/as, porque una mayor aculturación puede causar mayores expectativas socioeconómicas, pero debido a la discriminación, el prejuicio y la exclusión, pueden no cumplir con estas expectativas (Kaplan y Marks, 1990).

En algunos estudios hechos en Estados Unidos, también se ha encontrado que el efecto de la o el migrante saludable disminuye dramáticamente con cada generación sucesiva y esto puede atribuirse a la aculturación que conduce a cambios en los estilos de vida. La segunda generación de mujeres, de descendencia mexicana nacidas en Estados Unidos, tiene un mayor porcentaje de peso bajo al nacer; en comparación con las mujeres nacidas en México de primera generación, teniendo el mismo nivel socioeconómico más bajo (Guendelman y Abrams, 1995).
Comentarios.

Analizar el fenómeno migratorio resulta una labor muy compleja puesto que es un suceso multifactorial (pobreza, globalización, conflictos, cambio climático, etc.); que dificulta su estudio por las diferentes perspectivas que se le pueden dar al mismo. Igualmente resulta complicado para el diseño e implementación





de políticas y programas públicos, sobre todo cuando se relaciona la migración y la salud. La formulación de políticas sanitarias en los países destino involucrados deberían de establecer sistemas de información para evaluar la salud de las y los migrantes, sistemas de sanitarios para establecer un acceso equitativo a los servicios, promover la cooperación multilateral entre los países; llevar a cabo análisis de la salud de los refugiados y migrantes en cada región con la finalidad de ayudar a elaborar prioridades para promover la mejora de salud, que fomentará los vínculos que contribuyan al desarrollo humanitario.

La migración supone un esfuerzo físico y mental muy importante para la y el migrante, lo cual se refleja en su condición de salud. Para las poblaciones actuales, que se caracterizan cada vez más por ser multiculturales, debe ser prioritario que se desarrollen políticas públicas integrales, que busquen formas de protección de la vida y de la salud de las y los migrantes, ya que tienen un impacto importante como un determinante de la salud en general. Establecer mecanismos y asignación de recursos suficientes que les permita alcanzar la adaptación adecuada en el país de acogida; además las políticas que se generen, requieren de un alto compromiso político que involucre a todas las áreas de las administraciones.

Limitaciones

Existe un problema con las investigaciones y estudios que se llevan a cabo en torno a la migración y su relación con la salud de los migrantes, debido a que los datos o estadísticas son difíciles de obtener y pueden ser muy limitados. Además, no se puede asegurar que el levantamiento de información sea exclusivo de personas de un solo país, puesto que existen migrantes de diversos países en un mismo sitio, o personas en tránsito hacia un objetivo diferente e inclusive existen aquellos que están regresando a sus lugares de origen.

Referencias bibliográficas

1. ABRADÍ O-LANZA, A. F., DOHRENWEND, B. P., NG-MAK, D. S. & TURNER, J. B. 1999. The Latino mortality paradox: a test of the "salmon bias" and healthy migrant hypotheses. *American Journal of Public Health*, 89, 1543-1548.
2. BARTLEY, M. 2004. *Health inequality: an introduction to theories, concepts, and methods*, Cambridge, UK, Polity Press.
3. BUCHAN, J., PARKIN, T. & SOCHALSKI, J. 2003. *International nurse mobility: trends and policy implications*. Geneva: World Health Organization.
4. CABIESES B, GÁLVEZ P, AJRAZ N. Migración internacional y salud: el aporte de las teorías sociales migratorias a las decisiones en salud pública. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2018;35(2):285-91. doi: 10.17843/rpmesp.2018.352.3102
5. COHEN, S. Y SYME, S.L. 1985. Issues in the study and applications of social support. En S. Cohen y S.L. Syme (Eds.), *Social Support and Health*. Orlando, FL: Academic Press.
6. GUENDELMAN, S. & ABRAMS, B. 1995. Dietary Intake among Mexican American Women: Generational Differences and a Comparison with White non-Hispanic Women. *American Journal of Public Health*, 20-25.

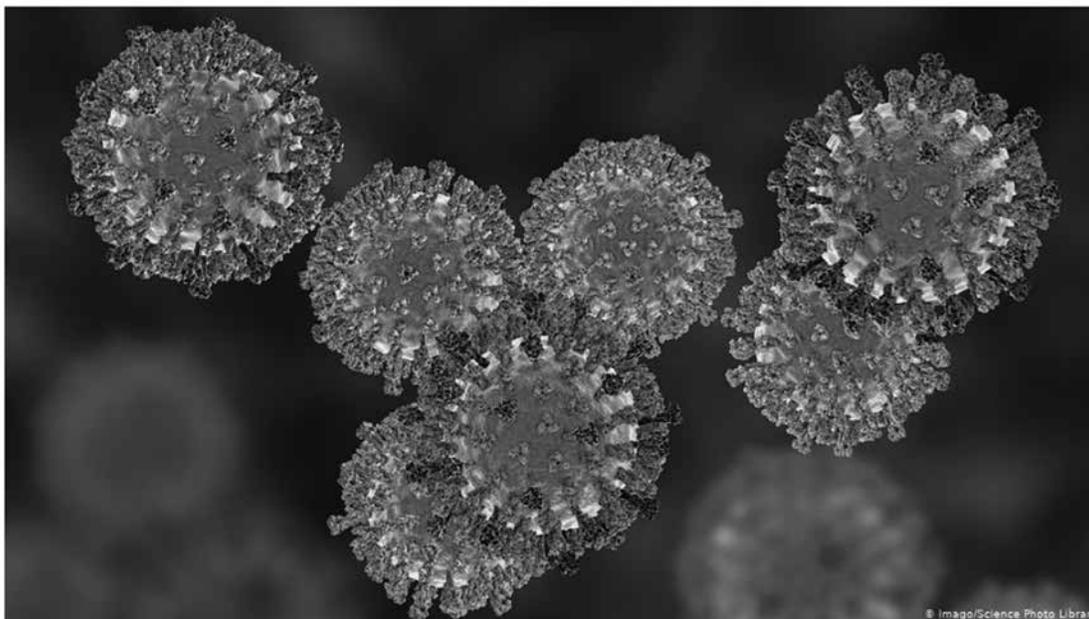
7. INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2014, disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/enadid/2014/>
8. KAPLAN, M. S. & MARKS, G. 1990. Adverse effects of acculturation: Psychological distress among Mexican American young adults. *Social Science & Medicine*, 31, 1313-1319.
9. MARMOT, M. & WILKINSON, R. 2005. *Social Determinants of Health*, Oxford University Press.
10. MCDONALD, J. T. & KENNEDY, S. 2004. Insights into the 'healthy immigrant effect': health status and health service use of immigrants to Canada. *Social Science & Medicine*, 59, 1613-1627.
11. PABLOS-MÉNDEZ, A. 1994. Mortality among Hispanics. *JAMA*, 271, 1237-1238.
12. RAZUM, O., ZEEB, H. & ROHRMANN, S. 2000. The healthy migrant effect- not merely a fallacy of inaccurate denominator figures. *International Journal of Epidemiology*, 29, 191-92.
13. RECHEL, B. 2011. *Migration and Health in the European Union*, McGraw-Hill Education.
14. SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN/CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN (CONAPO), 2016, *Migración y Salud, Perspectivas sobre la población inmigrante*.
15. SINGH, G. K. & SIAHPUSH, M. 2001. All-cause and cause-specific mortality of immigrants and native born in the United States. *American Journal of Public Health*, 91, 392-399.
16. TEITELBAUM, M. 2007. *Demographic Analyses of International Migration*; en: BRETTELL, C. & HOLLIFIELD, J. (editores) *Migration Theory: Talking across Disciplines*. 2a. ed.: Routledge.
17. ULLMANN, S. H., GOLDMAN, N. & MASSEY, D. S. 2011. Healthier before they migrate, less healthy when they return? The health of returned migrants in Mexico. *Social Science & Medicine*, 73, 421-428.



Sarampión reemergiendo en México.

Hinojsa Juárez Araceli Consuelo,^{1,2} Mendieta Zerón Hugo,² Vargas Hernández Joel Alberto.²

Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades, Coordinación de Regulación Sanitaria.¹
Universidad Autónoma del Estado de México.²



Fuente: Imago/Science Library

Agente Etiología

El único huésped del virus del sarampión es el ser humano, un virus que mide de 120-140 nanómetros, que contiene un ARN monocatenario, que tiene ácido ribonucleico de cadena sencilla y de sentido negativo (ARNmc-), virus que requiere de transformar el ARN negativo en ARN positivo (ARNmc+) por medio de ARN polimerasa antes de llevar a cabo la traducción, es miembro del orden Mononegavirales de la familia de los Paramixoviridae del género Morbillivirus.¹

Es un virión pleomórfico esférico, envuelto; su envoltura lipídica, deriva de la membrana plasmática de la célula hospedera, rodea una estructura nucleopéptica helicoidal compuesta de ácido ribonucleico con genoma y proteínas. Incluye 6 proteínas principales: las proteínas hemaglutinina (H) y de fusión (F), la proteína de la matriz (M), la fosfoproteína (P), la proteína larga polimerasa (L) y la proteína de la nucleocápside (N).¹

El virus parece ser antigénicamente estable. Es sensible a la luz ultravioleta, el calor, los cambios de pH y la desecación. Aunque es monotípico, se han descrito diferencias en la presencia de epitopes específicos definidos por la habilidad de unión a anticuerpos monoclonales. En 1983, Sheshberadan y otros demostraron que un número de cepas se diferenció en la forma de unión del virus a los anticuerpos monoclonales, se encontró

entre ellas una amplia variación genética en las proteínas M y H, mientras que las proteínas P, N y F fueron más estables.^{2,3}

Las dos proteínas variables de la superficie del virus del sarampión se encuentran, son: la hemaglutinina o proteína H y la proteína de fusión o proteína F, formando una matriz de proteínas superficiales. Las proteínas H y F son las proteínas responsables de la fusión del virus con la célula humana y la incorporación dentro de ésta. Los receptores de la célula humana son el CD150 o SLAM y en menor medida el CD46. La vacuna produce en el individuo anticuerpos dirigidos contra las proteínas de la superficie del virus del sarampión, en particular, contra la proteína H.⁴

El aislamiento del virus del sarampión como agente causante de la enfermedad se describió por primera vez en 1911, aislado a partir de las secreciones del tracto respiratorio de pacientes con sarampión las cuales se inocularon en monos macacos y se reprodujeron los síntomas del sarampión en ellos.^{5,6}

En 1954, el virus se aisló y se adaptó para crecer in vitro en varias líneas celulares de primates y células humanas.⁷

El virus puede propagarse en gran variedad de cultivos y líneas celulares al ser aislado de secreciones respiratorias y de la sangre durante la fase prodrómica hasta el primer y segundo días





del exantema y propagarse en gran variedad de cultivos y líneas celulares, puede crecer en células linfoides y linfoblastoides humanas, pulmón embrionario humano, de conjuntiva, riñón, intestino, piel, músculo, prepucio y células de útero, fibroblastos de embrión de pollo, células de amnios humanos, cultivos de fibroblastos diploides de pulmón humano (WI-38-MRC5), células de riñón y testículos de mono además de las líneas celulares (VERO, Hep-2, KB y Hela).^{8,9,10,11,12 y 13}

El virus del sarampión es uno de los más contagiosos que se conoce con aproximadamente el 90% y responsable de más del 10 % del total de defunciones de menores de 5 años que se producen en el mundo anualmente, de las cuales la mitad corresponde a menores de 1 año. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que en 1994 más de 1 000 000 de niños/as fallecieron a causa del sarampión, una cifra superior al total de defunciones infantiles causadas por el conjunto de las enfermedades inmuno-prevenibles incluidas en el Programa Ampliado de Inmunización.¹⁴

Antecedentes Históricos

Probablemente ya afectaba a la especie humana desde hacía más de 5.000 años, en América el sarampión fue introducido en el siglo XVII por los colonizadores europeos causando cientos de muertos entre los nativos, lo que facilitó la conquista.¹⁵

Los primeros escritos sobre el sarampión son atribuidos a Abu Beckr, médico persa del siglo X que se refirió al sarampión como una enfermedad más severa que la viruela, pensando que ambas enfermedades surgieron de un proceso patológico.^{16,17}

El desarrollo del comercio entre poblaciones del Centro de Europa, China, India y el Medio Oriente, proporcionó la vía adecuada para la transmisión del agente infeccioso, el cual al no tener un reservorio animal, requiere de una población con un número importante de personas para mantener su presencia, esto originó epidemias masivas que fueron registradas en China y Roma durante los siglos II, III y IV.¹⁷

Los y las habitantes de América fueron afectadas/os por el virus durante los siglos XVII y XVIII, donde niños/as y adultos/as fueron afectados/as y hubo considerable morbilidad y mortalidad.¹⁸

Peter Panum, un joven y notable médico que fue enviado para ayudar en una epidemia en Islas Faroe en 1846, confirmó que el sarampión era contagioso y transmitido de persona a persona. Definió que el período de incubación era de 14 días desde el momento de la exposición hasta que aparece la erupción y que confiere inmunidad de por vida.¹⁹

En 1883, Hirsch describió un desastrosos impacto en las poblaciones vírgenes de las Islas Fiji y en la cuenca del Amazonas, se registró una mortalidad por encima del 20 % y la eliminación

de tribus enteras.²⁰

Patogenia

El virus se incorpora al organismo huésped a través del sistema respiratorio, donde se implanta y se multiplica. En el tiempo que aparece el período prodrómico catarral y la erupción, el virus se encuentra en la sangre, en las secreciones nasofaríngeas y traqueobronquiales y en las secreciones conjuntivales.²¹

Persiste en la sangre y en las secreciones nasofaríngeas durante 2 días posteriores a la aparición de la erupción y produce las llamadas manchas de Koplik, que son vesículas en la boca formadas por exudaciones locales de suero y células endoteliales, seguidas por necrosis focal. En la piel los capilares de la dermis son los primeros afectados y es aquí donde aparece la erupción.²²

Efecto Citopático

La replicación del virus del sarampión en monocapa de cultivo de células da como resultado, cambios citopáticos. El primer efecto es la formación de células gigantes multinucleadas resultantes de la fusión célula-célula y dan como resultado la formación de sincitios, los cuerpos de inclusión intranuclear e intracitoplasmático observados durante el ciclo infeccioso. El segundo tipo de efecto citopático observado es la alteración de la forma poligonal de las células infectadas dando una apariencia de célula estrellada o dendrítica, estas células también contienen ambos tipos de cuerpos de inclusión. Estos efectos citopáticos corresponden al proceso patológico observado en tejidos infectados, que incluyen erupciones en la piel y las manchas de Koplik.^{23,24}

Las manifestaciones clínicas que presenta esta enfermedad aguda son fiebre, catarro, coriza, conjuntivitis, erupción maculopapular eritematosa y las manchas de Koplik. Puede presentar complicaciones como otitis media, bronconeumonía, laringotraqueobronquitis, diarrea, ceguera y encefalitis.²⁵

El virus del sarampión puede infectar el sistema nervioso central y causar la panencefalitis esclerosante subaguda (enfermedad crónica degenerativa del sistema nervioso central, progresiva que afecta niños/as y adultos/as jóvenes, causada por el virus de sarampión), que se caracteriza por un deterioro intelectual y cambios de comportamiento y convulsiones en la o el paciente,²³ con la introducción de los programas de vacunación del sarampión ha disminuido la incidencia de la panencefalitis esclerosante subaguda.²⁶

Otra manifestación tardía del virus es la enfermedad de Crohn, lo cual fue demostrado por la presencia viral en lesiones intestinales de pacientes con dicha enfermedad por estudios realizados usando la técnica de polimerización en cadena, siendo la más sensible y específica para la identificación de virus. La panencefalitis esclerosante subaguda, ha disminuido por la vacunación, la enfermedad de Crohn se ha incrementado





después de la introducción de los programas de vacunación indicando una patogénesis diferente.²⁷

Está bien demostrado que la neumonía que surge poco después de la manifestación de la erupción del sarampión constituye la complicación más importante de éste. Además, se sugiere que la elevada mortalidad debido a la neumonía típica asociada con el sarampión tiene relación con la inmunodeficiencia que ocurre de forma simultánea con la malnutrición. El sarampión grave es común en las zonas en que una gran proporción de las y los niños sufre algún grado de deficiencia proteico-calórica.^{27,28,29}

Epidemiología

Antes de la introducción de la vacuna, el sarampión era una enfermedad "obligada" en la niñez, de tal manera que a los 20 años de edad más de 90% de la población mundial ya la había padecido.³⁰

Según cifras de la OMS, en los años 80, el sarampión causaba cerca de 2,6 millones de muertes en el orbe y luego de intensas campañas de vacunación, el año 2013 hubo registro de 145.700 muertes por sarampión en todo el mundo, lo que se traduce en 400 muertes por día y 16 por hora, con evidente mejoría en cifras de letalidad, pero persistiendo como problema de salud pública aún en numerosos países.^{31,32,33}

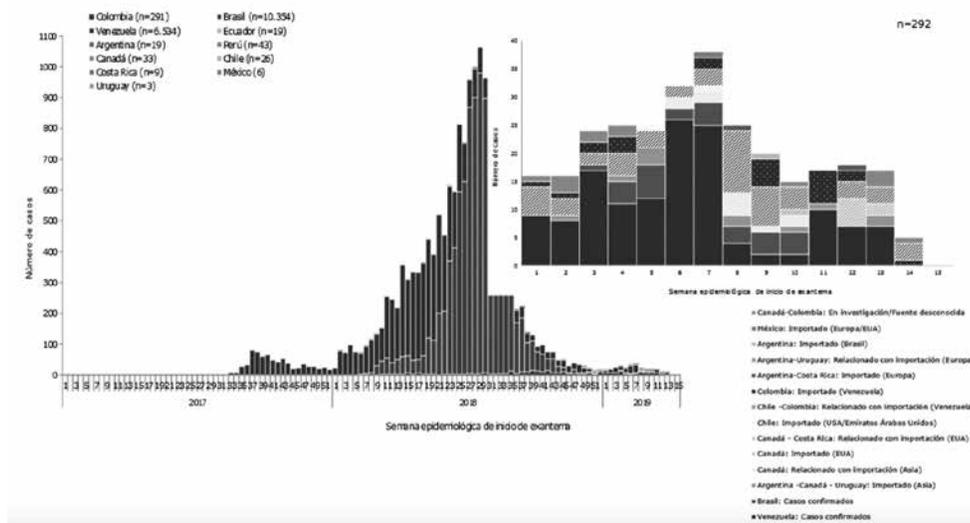
No cabe duda alguna de que la vacunación contra el sarampión ha proporcionado grandes beneficios de salud pública, reduciendo la mortalidad mundial por esta causa en 75% entre 2000 y 2013. En el año 2013, aproximadamente 84% de la población infantil mundial recibió, a través de los servicios de salud habituales, una dosis de vacuna contra el sarampión cercano al año de vida. En el 2000, ese porcentaje fue de 73%. Se estima que entre los años 2000 a 2013, la vacuna contra el sarampión evitó 15,6 millones de muertes, lo que la convierte en una de las mejores inversiones en salud pública.³¹

Los brotes recientes de sarampión que se presentan en los Estados Unidos de América y Brasil, a partir de casos importados desde otras regiones del mundo, sugieren que las tasas de inmunización en algunas áreas mundiales han descendido por debajo de los niveles necesarios para prevenir la propagación de la enfermedad.³³

Sin embargo, la región no ha estado exenta de problemas, a partir de casos importados que originan brotes regionales. La caracterización genética de los virus en circulación es un componente crítico de vigilancia de laboratorio del sarampión y de los estudios epidemiológicos moleculares. La combinación de análisis molecular y la investigación de un caso estándar, proporciona una información sensible para describir las rutas de transmisión del virus y para documentar la interrupción de la transmisión endémica del sarampión. La ausencia de genotipo(s) endémicos es uno de los criterios para verificar la eliminación del sarampión en un país.^{33,34,35}

El brote que se inició en Venezuela en 2017 fue causado por el genotipo D8 linaje MVi/HuluLangat.MYS/26.11, se extendió a Brasil y Colombia en 2018. Adicionalmente, en ese mismo año 4 países de la Región notificaron casos importados o relacionados a importación por el mismo genotipo y linaje circulante en los tres países arriba mencionados, a partir de la semana epidemiológica (SE) 27 de 2018 se registró una disminución en el número de casos que continuó hasta finales de 2018.³⁶

En 2019 tanto Brasil como Colombia y Venezuela siguen notificando casos relacionados con el mismo genotipo y linaje indicando la continua circulación de este virus. Mientras que 9 países (Argentina, Bahamas, Canadá, Chile, Costa Rica, Estados Unidos, México, Perú y Uruguay), notificaron casos importados de países fuera de la Región con diferentes genotipos.³⁵



Fuente: datos proporcionados por los Centros Nacionales de Enlace para el Reglamento Sanitario Internacional de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Perú, Uruguay y Venezuela e información pública de los Ministerios y Agencias de Salud y reproducido por la OPS/OMS. 37

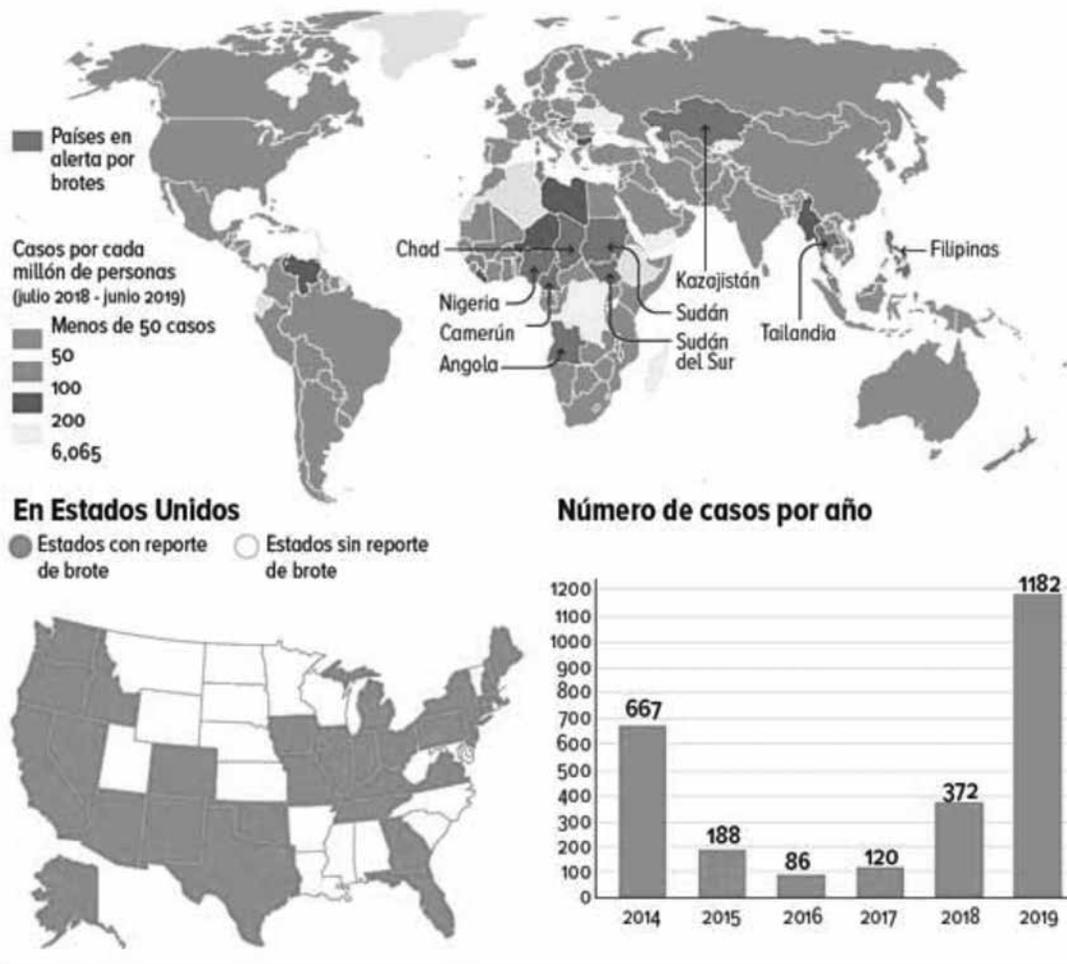




El reporte del 18 de junio de 2018 de la WHO/ PAHO informa que entre el 1 de enero y 18 de Junio de 2019, se han presentado un total de 1722 casos de sarampión reportados en 13 países de América: Argentina 5 casos, Bahamas 1 caso, Brazil 122 casos, Canadá 65 casos, Chile 4 casos, Colombia 125 casos, Costa Rica 10 casos, Cuba 1 caso, la USA 1044 casos, Perú 2 casos, Uruguay 9 casos, República Bolivariana de Venezuela 332 casos y México 2 casos. No se han reportado casos fatales en el mismo periodo.^{38,39,40}

Al 7 de agosto de 2019 la OMS notificó 2.927 casos confirmados de sarampión, incluida una defunción, en 14 países y territorios; en los siete primeros meses de 2019 se reportaron en el mundo 364 mil 808 casos de sarampión, tres veces más que los 129 mil 239 en el mismo periodo de 2018, Organización Mundial de la Salud.⁴¹

EL SARAMPIÓN EN EL MUNDO



Fuente: OMS y CDC/Gráficas: Erick Zepeda

El portavoz del organismo internacional, Christian Lindmeier, afirmó que el aumento de casos está relacionado con factores como la falta de acceso a servicios de salud y vacunación, así como a brotes en zonas en conflicto o con grandes comunidades desplazadas. También citó entre esos factores la “desinformación y la falta de concientización sobre la necesidad de vacunarse”.⁴²

Los movimientos antivacunas han cobrado fuerza en Estados Unidos, donde hay mil 182 casos, según las autoridades de salud de esa nación.⁴³

Grupos anti-vacunas

Desde que la vacunación empezó a practicarse a finales del siglo XVIII, sus oponentes han mantenido que las vacunas no funcionan, que son o pueden ser peligrosas, que en su lugar debería hacerse énfasis en la higiene personal, o que las vacunaciones obligatorias violan derechos individuales o principios religiosos. Sin omitir que la medicina ha descrito a la vacunación como uno de los diez máximos logros de la salud pública durante el siglo XX.⁴⁴





En 1998, el médico británico Andrew Wakefield recomendó investigar más a fondo una posible relación entre las enfermedades de colon, el autismo y la vacuna MMR (sarampión, paperas y rubéola). Pocos años después, Wakefield alegó que la vacuna no se había probado adecuadamente antes de utilizarla. Algunos apoyaron la información, provocando el miedo del público y la confusión sobre la seguridad de la vacuna. El *Lancet*, publicación periódica que difundió originalmente el trabajo de Wakefield declaró en 2004 que no debió haber publicado el estudio.^{45,46}

El Consejo Médico General, un regulador independiente de médicos en el Reino Unido, descubrió que Wakefield tenía un "grave conflicto de intereses", ya que una junta legal le había pagado para indagar si había pruebas que sostuvieran un litigio convocado por padres de familia que creían que la vacuna había perjudicado a sus hijos/as. Se han realizado una gran cantidad de estudios de investigación para evaluar la seguridad de la vacuna de MMR, y ninguno ha encontrado una relación entre la vacuna y el autismo.⁴⁶

En el año 2010, el *Lancet* se retractó formalmente del estudio después de que el Consejo Médico General Británico falló en contra de Wakefield en varias áreas. Wakefield fue eliminado del registro de médicos de Gran Bretaña y ya no puede ejercer su profesión médica en ese país.⁴⁷

En enero de 2011, la (*British Medical Journal*) *BMJ* publicó una serie de informes del periodista Brian Deer donde se exponían, a grandes rasgos, pruebas de que Wakefield había cometido un fraude científico al falsificar datos, y también que el médico esperaba recibir utilidades financieras de diversas maneras por sus investigaciones.^{48,49,50}

Sin embargo, no es menos cierto que el movimiento antivacunas logra beneficios económicos y propaganda al promover controversias sobre las vacunas, no sólo las y los abogados que piden altos honorarios a las víctimas de efectos secundarios y aprovechan el tirón mediático para publicitarse, sino también terapeutas alternativos y timadores que ofrecen suplementos caros y de dudosa efectividad, como la oxigenoterapia hiperbárica o potencialmente peligrosos, como la terapia de quelación.⁵¹

Es difícil asegurarlo pero la reaparición de casos de sarampión en países desarrollados como EEUU, Italia, Reino Unido e Irlanda hacen sospechar que la falta de vacunación impulsada en los años 2000 por los grupos anti-vacunas ha favorecido esto. En 2019, la Organización Mundial de la Salud catalogó a estos grupos radicalizados como una de las principales amenazas a la salud mundial.⁵²

La OMS ha identificado razones por las cuales las personas han dejado de inmunizarse e inmunizar a sus hijos/as, una de ellas es la falta de confianza en las vacunas, cuyo reto es lograr

que las y los médicos y trabajadores/as de la salud tengan a mano información confiable y valiosa que los/as convierta en influenciadores/as para la toma de decisión en la aplicación.⁵³

Referencias bibliográficas

- Bellini WJ, Rota JS, Rota PA. Virology of measles virus. *Infect Dis* 1994;170(Suppl 1):S15-S23.
- Avendaño L F, Ferrés M, Spencer E. *Virología Clínica*. Editorial Mediterráneo 2011; 178-81.
- Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases, 7° edition, Elsevier Saunders 2014: Measles virus, Cherry J, Capítulo 179: 2373-95.
- Yanagi, Yusuke; Takeda, Makoto; Ohno, Shinji (octubre de 2006). Measles virus: cellular receptors, tropism and pathogenesis. *J Gen Virol* 87 (10): 2767-2779
- Goldberger J, Anderson JF. An experimental demonstration of the presence of the virus of measles in the mixed buccal and nasal secretions. *J Am Med Assoc* 1911,57;476-8.
- Binnendijk van RS, Heijden van der RWJ, Osterhaus ADME. Monkeys in measles research. En: Meulenter V, Billeter AM, eds. *Measles Virus*. Berlin:Springer-Verlag;1995;135-48.
- Enders JF, Peebles TC. Propagation in tissue cultures of cytopathogenic agents from patients with measles. *Pro Soc Exp Biol Med* 1954,86:277-86.
- Goldberger J, Anderson JF. An experimental demonstration of the presence of the virus of measles in the mixed buccal and nasal secretions. *J Am Med Assoc* 1911,57;476-8.
- Enders JF, Peebles TC. Propagation in tissue cultures of cytopathogenic agents from patients with measles. *Pro Soc Exp Biol Med* 1954,86:277-86.
- Ruckle G, Rogers KD. Studies with measles virus. II. Isolation of virus and immunologic studies in persons who have had natural disease. *J Immunol* 1957,78:341-55.
- Katz SL, Milovanovic MV, Enders JF. Propagation of measles virus in cultures of chick embryo cells. *Proc Soc Exp Biol Med* 1958;97:23-9.
- Langmuir D, Orenstein W. Situación actual del sarampión: Resumen. Simposio Internacional sobre inmunización contra el sarampión. Chicago: University of Chicago Press, 1985:111-3.
- Nakai M, Shand FL, Harralson AF. Development of measles virus in vitro. *Virology* 1969;38:50-67.
- Organización Mundial de la Salud. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Vacunas e inmunización: situación mundial. Ginebra, 1997:42-7.
- William J. Moss and Diane E. Griffin Global measles elimination *Nature* 2006; 4: 900-8.
- Norby E, Oxman MN. Measles virus. En: Fields BN, Knipe DM, eds. *Virology*. 2ed. New York: Raven Press; 1990;t1:1013-44.
- Gastel B. Measles: a potentially finite history. *J Hist Med* 1973;28:34-44.
- El Sarampión en las Américas en 1997. Boletín informativo del programa ampliado de inmunización en las Américas. 1997;(6):3-5.
- Panum, P. L. Observations Made During the Epidemic of Measles on the Faroe Islands in the Year 1846, 1847 Delta Omega Society. 1940
- Hirsch A. Handbook of geographical and historical pathology. London: New Sydenham Society; 1983;vol1:154-70.
- Report of the committee on infectious diseases. Measles. United States: American Academy of Pediatrics; 1994:308-22.(Red Book).
- World Health Organization. Expanded Programme on Immunization. Association between measles infection and the occurrence of chronic inflammatory bowel disease. *Wkly Epidemiol Rec* 1998;73,6:33-9.
- Lightfoot R, Nolan R, Franco M. Epithelial giant cells in measles as an aid in diagnosis. *J Pediatr* 1970,77:59-64.
- Nakai M, Imagawa D. Electron microscopy of measles virus replication. *J Virol* 1969,3:187-97.
- Naniche D, Varro-Krishnan G, Cervoni F. Human membrane cofactor protein (CD46) acts as a cellular receptor for measles virus. *J Virol* 1993;67:6025-32.
- Kaschula ROC, Druker J, Kipps A. Consecuencias morfológicas tardías del sarampión: una enfermedad pulmonar letal y debilitante entre los pobres. Simposio Internacional sobre Inmunización contra el sarampión. Chicago: University of Chicago Press, 1985:8-19.
- DeBuse PJ, Lewis MG, Mugerwa JW. Pulmonary complications of measles in Uganda. *J Trop Pediatr* 1970;16:197-203.





28. Robbins FC. Measles: clinical features, pathogenesis, pathology and complications. *Am J Dis Child* 1962;103:266-73.
29. Kipps A, Kaschula ROC. Virus pneumonia following measles. A virological and histological study of autopsy material. *S Afr Med J* 1976;50:1083-8.
30. De Quadros C A, Izurieta H, Carrasco P, Brana M, Tambini G. Progress toward measles eradication in the region of the Americas. *J Infect Dis* 2003; 187 (Suppl 1): S102-10.
31. Nota descriptiva N° 286, febrero de 2015 en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/es/>.
32. WHO. Strategies for reducing global measles mortality. *Weekly Epidemiol Rec* 2000; 75: 411-16.
33. Documentación para la verificación de la eliminación del sarampión, Doris Gallego editora. MINSAL-OPS 2011. <http://www.repositoriodigital.minsal.cl/bitstream/handle/2015/461/sarampion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
34. De Quadros C A, Izurieta H, Carrasco P, Brana M, Tambini G. Progress toward measles eradication in the region of the Americas. *J Infect Dis* 2003; 187 (Suppl 1): S102-10.
35. Rima BK, Earle JAP, Yeo RP, Herlihy L, Baczko K, ter Meulen V, Carabaña J, Caballero M, Celma ML and Fernández-Muñoz R. Temporal and geographical distribution of measles virus genotypes, *J Gen Virol* 1995.76: 1173-1180.
36. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica: Sarampión. 18 de abril de 2019, Washington, D.C.: OPS/OMS;2019
37. Resumen epidemiológico sobre sarampión, British Columbia. Año 2019 hasta el 12 de abril. Disponible en: http://www.bccdc.ca/about/news_stories/stories/measlesinformation-for-british-columbians
38. Organización Panamericana de la Salud • www.paho.org • © OPS/OMS, 2019
39. Informe del Centro Nacional de Enlace (CNE) para el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de México, recibido por la OPS/OMS por correo electrónico.
40. OPS/OMS – Enfermedades Prevenibles por Vacunación. Disponible en: <http://bit.ly/2Fpxxx3>
41. Sarampión: Alertas y actualizaciones epidemiológicas https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=rdmore&cid=2183&Itemid=40899&lang=es
42. Actualización Epidemiológica Sarampión - PAHO/WHO <https://www.paho.org/alias=48610-17-de-mayo-de-2019-sarampion-actu..>
43. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Ten great public health achievements -- United States, 1900-1999. *MMWR*. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention (CDC); 1999;48 (12):241-243. Acesado el 10 enero 2018.
44. Wakefield A, Murch SA, A., Linnell J, Casson D, Malik M. Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *The Lancet*. 1998;351:637-641.
45. Wakefield, A. Measles, mumps, and rubella vaccine: Through a dark glass, darkly. *Adverse drug reactions and toxicological reviews*. 2001;19:265-283.
46. Godlee, F., Smith, J., Marcovitch, H. Wakefield's article linking MMR vaccine and autism was fraudulent. *BMJ*.2011;342:c7452.
47. The Lancet' se retracta del estudio de 1998 que vinculaba la triple vírica con el autismo. Disponible en: <https://magonia.com/2010/02/02/the-lancet-se-retracta-del-estudio-1998-vinculaba-la/>
48. Deer, Deer, B. How the vaccine was meant to make money. *BMJ*. 2011;342:c5258.
49. Hackett, A.J. Risk, its perception and the media: The MMR controversy. *Community Practitioner*. 2008;81:22-25
50. Stratton, K., Gable, A., Shetty, P., McCormick, M. Immunization safety review: Measles-mumps-rubella vaccine and autism. Washington, DC: Institute of Medicine, National Academies Press; 2001. Acesado el 10 enero 2018.
51. Kerr MA (2009). «Movement impact» (PDF). *The Autism Spectrum Disorders / vaccine link debate: a health social movement* (PhD thesis). University of Pittsburgh. pp. 194-203.
52. Historia de los movimientos en contra de la vacunación | La Historia de las Vacunas». www.historyofvaccines.org.
53. Diez cuestiones de salud que la OMS abordará este año <https://www.who.int/es/emergencias/ten-threats-to-global-health-in-2019>



Perfil Epidemiológico

Aspectos Epidemiológicos de Mordeduras de Serpientes en Hospitales del ISEM, de la Jurisdicción Sanitaria Atlacomulco, 2014 - 2018

Téllez León Isidro.

Resumen

El objetivo de este estudio es conocer el promedio anual de personas, las actividades que éstas realizaban durante el accidente ofídico y otras variables, a través de las hojas de Registro de Mordedura de Serpiente que son entregadas por las y los responsables de epidemiología de los hospitales al Departamento de Zoonosis de la Jurisdicción Sanitaria Atlacomulco, para establecer estrategias de prevención, obtener un promedio de faboterápico utilizado y poder realizar programación de abasto de este insumo. Los accidentes con esta especie animal ocurrieron con mayor frecuencia durante el mediodía y antes del anochecer, en personas que se dedican a actividades relacionadas al campo afectando principalmente a personas en edad productiva.

Palabras clave: Faboterápico, Atlacomulco, Acambay, Temascalcingo, El Oro, serpiente venenosa,

Introducción

Las serpientes venenosas y el hombre han coexistido durante muchos miles de años. Debido a esto, el contacto entre ambos ha sido inevitable y, por ello, han ocurrido envenenamientos ofídicos, considerados como una causa importante de morbilidad y mortalidad humana en el mundo.¹

En el mundo existen 3500 especies de serpientes. Se estima que más de 500 000 personas en el mundo son mordidas cada año y que el 10% muere.^{1,2,3}

En América, existen ocho géneros de vipéridos, tres de elápidos y tres de hidrófilos. Específicamente en México, se calculan 700 especies (y subespecies), de las cuales 120 son venenosas. Estas se agrupan en dos familias: 1) a la familia Viperidae, corresponden los siguientes géneros: *Crotalus*, *Bothrops*, *Sistrurus*, *Ophryacus*, *Agkistrodon*, *Myxocrotalus*, *Cerrophidion*, *Porthidium*, *Atropoides* y *Bothriechis*; 2) a la Elapidae, los géneros *Micrurus*, *Micruroides* e *Hydrophis*. De todos los enlistados, el género *Crotalus* es considerado el causante del mayor número de mordeduras en nuestro país; lo anterior, ha incrementado a lo largo de la historia y, con ello, muchas muertes a causa del envenenamiento por serpientes venenosas en el mundo.¹

Se denomina accidente ofídico a la lesión resultante de la mordedura de una serpiente, la cual no necesariamente se acompaña de envenenamiento, ya que la mayoría de las especies de ofidios no poseen veneno, no obstante pueden requerir tratamiento para prevenir una infección o controlar una

hemorragia, entre otras complicaciones.^{1,2,4,5} Este veneno está compuesto por una mezcla de enzimas, metaloproteínas y otras fracciones que tienen la capacidad de afectar varios aparatos y sistemas, dando lugar a daños hísticos y musculoesqueléticos, así como alteraciones de la coagulación sanguínea, el aparato cardiovascular, los riñones y el sistema nervioso central 2, 4. La producción de veneno varía según la época del año.²

Antecedentes

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoció a las mordeduras de serpiente como un problema de salud pública en el mundo. (27 de julio de 2017)⁶

Las estadísticas arrojadas por el Boletín Epidemiológico, Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Sistema Único de Información^{7,8} nos muestran los siguientes datos:

Año	Número de personas mordidas por serpiente a nivel nacional	Número de personas mordidas por serpiente en el Estado de México
2014	4,059	170
2015	4,488	214
2016	3,941	195
2017	2,382	201
2018	3,401	202





La jurisdicción sanitaria Atlacomulco representa el 5.5% del territorio del Estado de México, tiene cuatro coordinaciones municipales de salud (Atlacomulco, Acambay, El Oro, Temascalcingo) tiene tres hospitales de segundo nivel de atención: Hospital General Atlacomulco, Hospital Municipal Acambay Ignacio Allende Bicentenario y Hospital Municipal Ignacio López Rayón Bicentenario El Oro, el clima predominante es templado subhúmedo, tiene montañas y mesetas formadas por bosque mixto, la mayor parte del uso de suelo de este territorio es para el uso agrícola, forestal y pecuario, la temperatura promedio es de 16.4° C.

El abasto de faboterápico antiviperino está a cargo del Departamento Estatal de Zoonosis, que lo distribuye a los 19 departamentos de zoonosis jurisdiccional (de acuerdo a los registros históricos de casos presentados en cada jurisdicción) quienes a su vez lo resguardan y lo distribuyen a los hospitales que se encuentran en cada una de sus jurisdicciones, manteniendo de esta forma un área central de control y distribución de este insumo.

Algunos pacientes al momento de presentarse a recibir la atención médica llevaban el ejemplar de la serpiente involucrada con el accidente pudiéndose identificar la especie *Crotalus polystictus*; en otras ocasiones han sido capturadas en conjuntos habitacionales, escuelas primarias y de nivel medio superior pudiéndose realizar la identificación.

La Jurisdicción Sanitaria Atlacomulco reportó al Departamento de Zoonosis Estatal:

Año	Total de personas mordidas por serpiente	Genero		Grupo etario		
		Masculino	Femenino	De 0 a 16 años	De 17 a 55 años	De 56 a más
2014	17	13	4	6	7	4
2015	15	7	8	6	3	6
2016	23	11	12	8	10	5
2017	23	14	9	7	15	1
2018	25	18	7	6	13	6
Total	103	64	39	33	48	22

Material y Métodos

Se realizó un estudio transversal, retrospectivo y descriptivo de las características epidemiológicas y evolución clínica de las y los pacientes mordidos por serpiente en la Jurisdicción Sanitaria Atlacomulco, en el período 2014 a 2018.

VARIABLES consideradas: edad, procedencia, sexo, época del año, hora del accidente, lugar anatómico de la lesión, lugar donde ocurrió la agresión, tiempo transcurrido entre la agresión y la atención médica, signos clínicos, traslados, tiempo de internamiento, evolución, mortalidad, de las y los pacientes

atendidos por mordedura de serpiente en el período 2014 a 2018, en los hospitales del ISEM que se encuentran en la jurisdicción sanitaria Atlacomulco.

La información se obtuvo de la Hoja de Registro por Mordedura de Serpiente, que entregan los hospitales al Departamento de Zoonosis de la Jurisdicción Sanitaria Atlacomulco.

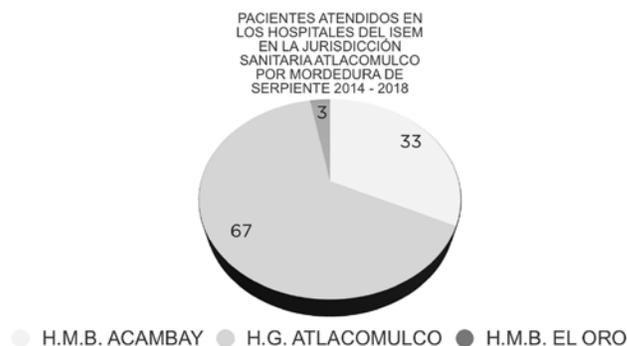
Resultado

De 103* pacientes atendidos el 78.6% (81 pacientes) residen en los municipios de la jurisdicción sanitaria, el 20.4% (21 pacientes) viven en otros municipios. **Tabla 1, Gráfica 1.**

Jurisdicción Sanitaria, Municipio o Estado		Pacientes atendidos 2014 – 2018 por mordedura de serpiente	%
J.S. ATLACOMULCO	Acambay	38	36.9
	Atlacomulco	22	21.4
	El Oro	4	3.9
	Temascalcingo	17	16.5
J.S. Ixtlahuaca (San Felipe del Progreso, Jocotitlán, San Bartolo Morelos)		10	9.7
J.S. Jilotepec (Villa del Carbón, Jilotepec, Aculco)		10	9.7
Michoacán	Contepec	1	0.9

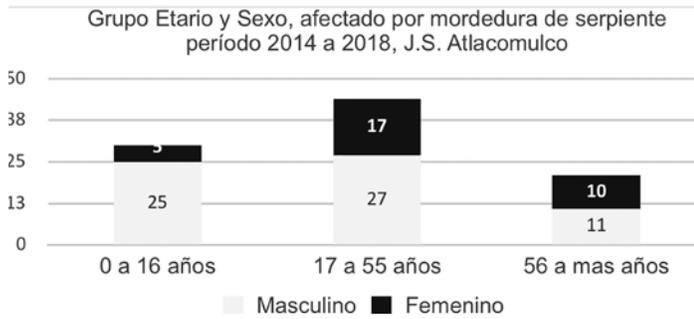
Seis pacientes de los 103 casos revisados no recibieron aplicación de faboterápico debido a que fueron valorados y puestos en observación y una vez descartado el cuadro clínico se les dio de alta. (diagnóstico: mordedura seca o mordedura por otra serpiente sin importancia medica).

Gráfica 1. Número de pacientes atendidos por mordedura de serpiente en los hospitales del ISEM que se encuentran en la Jurisdicción Sanitaria Atlacomulco.

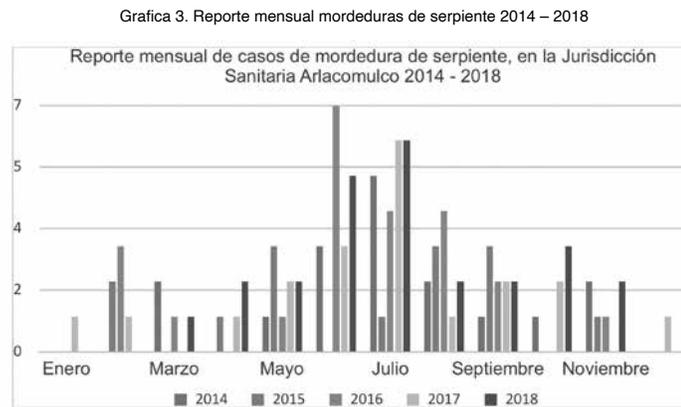




El rango de edad más afectado es de 17 a 55 años con un 46.6% (48 pacientes), y el 62% (64 pacientes) de los casos de mordedura suceden en el sexo masculino. (Gráfica 2)



El incremento en el registro de accidentes ofídicos en esta jurisdicción sanitaria ocurrió en verano (principalmente en los meses de junio y julio), presentándose 55 casos 53.4%. Grafica 3



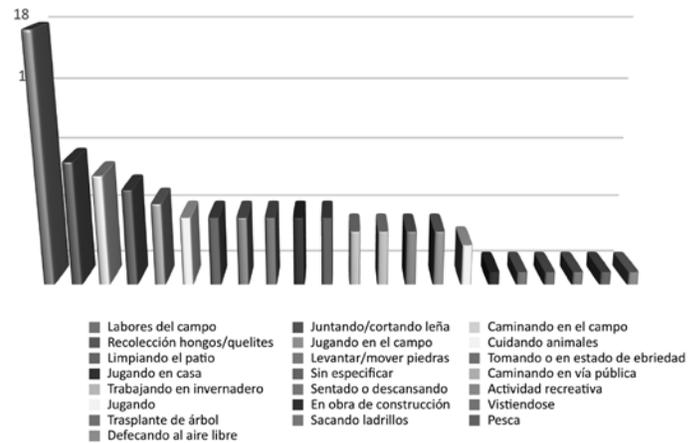
El horario en que se presentaron los accidentes ofídicos durante el periodo de 2014 a 2018, de acuerdo a la hoja de registro fue: de las 07:00 a las 12:00hrs, 16.5 % (17 casos), de las 12:00 a las 18:00 69.9 % (72 casos), de las 19:00 a las 00:00 hrs 13.6 % (14 casos).



El 50.5% de los casos de mordedura ocurrió en los dedos de la mano (52 casos), 18.4 % mano (19 casos), pies 15.5% (16 casos), 13.6 % piernas (14 casos) y brazos, antebrazos 1.9 % (2 casos) 75 personas observaron las características de la serpiente agresora, 72 mencionaron que fue víbora de cascabel.

Las actividades que realizaban las personas cuando ocurrió el accidente ofídico fueron:

Actividad que realizaban cuando fueron mordidos por serpiente 2014 - 2018



El 32% de las personas mordidas por serpiente son campesinos, 30% estudiantes, 27 % amas de casa, el 11% restante actividades diversas.

El tiempo transcurrido entre la agresión y el momento en que acudieron para que se les brindara la atención médica varía mucho, siendo 15 minutos el tiempo menor y 55 horas el mayor, esto puede deberse a la distancia en que se encontraban en el momento del accidente con respecto al hospital y la toma de decisión para acudir al hospital, además de la ingestión de bebidas alcohólicas; en estos últimos pacientes la atención se brindó después de 20 horas, una vez que decidieron atenderse; en promedio 3 horas 15 minutos. (Tabla 3)

Tiempo transcurrido entre la agresión y el momento en que se brinda la atención o tratamiento del paciente posterior a la mordedura	Número de pacientes	%
No registrado	9	8.7
0 a 1:59 horas	50	48.6
2 a 3:59 horas	24	23.3
4 a 12 horas	10	9.8
12 a 24 horas	8	7.8
36 a 48 horas	1	0.9
48 a 55 horas	1	0.9





Cortesía: Hospital General Atlacomulco

Signos clínicos	Número de pacientes
Huellas de colmillos y dolor local	85
Hemorragia por los orificios de la mordedura	30
Dolor alrededor del área de la mordedura	93
Edema de 10 cm alrededor del área de la mordedura	66
Náuseas	21
Vómito	3
Oliguria leve	1
Flictenas con contenido seroso o sanguinolento	10
Tejido necrosado	2
Dolor abdominal	1
Parestesias	1
Muerte	1

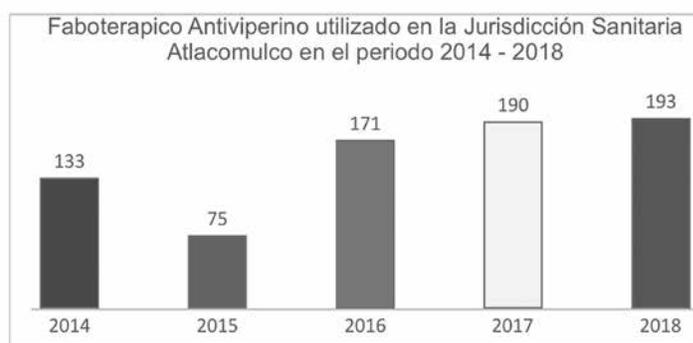
Tres pacientes acudieron a clínica particular, en un caso se administró esteroides, lo retuvieron por 2 horas, en los otros dos casos no especifica medicamento empleado y el tiempo de internamiento.

Dos pacientes llegaron con torniquete en la extremidad afectada y dos más con torniquete y succión en la extremidad afectada. Se realizaron cuatro traslados: tres al Hospital Juárez de la Ciudad de México y uno al Hospital General "Dr. Nicolás San Juan", por falta de faboterápico a nivel jurisdiccional y Estatal.

La estancia hospitalaria fue de 1 hora 40 minutos, los cuales corresponden a la observación del paciente por probable mordedura seca o bien por mordedura de una serpiente no venenosa (6 casos) y el máximo 182 horas (7 días 14 horas); en promedio 45 horas (1 día 21 horas).

El 99% de los pacientes atendidos o trasladados tuvieron una evolución favorable, solo un masculino falleció debido al tiempo que demora en llegar al hospital (13 horas 53 minutos) y el grado de intoxicación que presentaba al recibir la atención médica.

El promedio de faboterápico utilizado en la jurisdicción sanitaria Atlacomulco anualmente es de 145 frascos y el promedio utilizado por paciente para resolver el episodio de urgencia es de 7.6 frascos.



Las y los pacientes en edad pediátrica atendidos/as por mordedura de serpiente en los hospitales del ISEM de esta Jurisdicción se les administró 17 frascos en promedio y como dosis máxima ocupada 53 frascos.

En las y los pacientes adultos/as de mediana y tercera edad se utilizaron 5.5 frascos en promedio.

Conclusión

La invasión del hábitat de las serpientes, para casa habitación o para siembra es uno de los principales factores para que ocurran los accidentes con esta especie.

Las creencias populares, la falta de información, los mitos y el miedo alrededor de las serpientes son un cuadro típico en las zonas rurales de gran parte del territorio mexicano. Estos factores contribuyen en gran medida en la toma de decisiones para que acudan las personas a recibir la atención médica.

Los accidentes ofídicos no deben de tomarse a la ligera, por lo que la población debe de saber que el único tratamiento efectivo para estos accidentes es el faboterápico y que éste lo van a encontrar preferentemente en los hospitales del sector Salud; por lo que la capacitación al personal de los centros de salud de primer nivel de atención, para que informen a la población a





través de los talleres y pláticas que realizan con la gente de la comunidad, es de vital importancia

Si bien los resultados de esta recopilación de datos están apegados a lo que la literatura menciona sobre la edad, sexo más afectado, lugar o actividades que realiza la gente afectada, es importante señalar que el lugar anatómico de la lesión o agresión es totalmente diferente a lo que se marca en la literatura.

El tiempo transcurrido entre el momento de la agresión y la búsqueda de la atención médica por parte de las y los pacientes ocurrió en las primeras dos horas del evento en el 44.2% de los casos, esto resulta de gran importancia en el tratamiento de las y los pacientes, debido a que entre más pronto se reciba la atención y aplicación del faboterápico mejor pronóstico y menor tiempo de hospitalización de la y el paciente.

La atención en urgencias es una prioridad para disminuir la morbi-mortalidad de la población que de acuerdo con su naturaleza y gravedad demandan atención inmediata al poner en peligro la vida y/o la función del órgano, permitiendo el tránsito a la cobertura de servicios de hospitalización, cirugía y cuidados intensivos.⁸

Es tarea del médico tratante, hacer uso racional de los faboterápicos mediante una acertada evaluación del grado de intoxicación o envenenamiento basada en evidencias y criterio de individualidad clínica de la y el paciente, con el propósito de observar las normas de atención de cada caso clínico y asegurar la eficacia del tratamiento, para lo cual deberán apoyarse en las guía de Referencia Rápida Diagnóstico y Tratamiento de las mordeduras de serpientes venenosas, el cuadro de grado de intoxicación de Christopher y Rodning y todos aquellos elementos que fortalezcan y ayuden a dar una mejor atención a las personas con accidentes ofídicos.

Referencias bibliográficas

1. M.I.M. Y Paramédico Cruz Pérez Martha Sandra, Médico López Orozco Gustavo, Biol. Centro Alcalá Eric. Guía Serpientes de importancia médica en el Estado de Querétaro. Autores. http://www.Guía_serpientes_de_importancia_médica_Querétaro_070818.pdf
2. De Roodt Adolfo R, Estévez-Ramírez Judith, Paniagua-Solís Jorge F, Litwin Silvana, Carvajal Saucedo Alejandro, Dolab Jorge A., Robles-Ortiz Luis E., Alagón Alejandro. Toxicidad de venenos de serpientes de importancia medica en México. Julio de 2014. <http://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v141n1/v141n1a3.pdf>
3. Emergencia por animales ponzoñosos en las Américas. <http://biblioteca.ibt.unam.mx/articulos/LibroEAPLABaja.pdf>
4. Gobierno Federal. Guía práctica rápida de mordedura de serpiente. 2010. http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/455_GPC_Mordedura_serpiente/SSA-298-10-Mordeduras-de-Serpientes-Venenosas-GRR-xCorregidax.pdf
5. Sotelo-Cruz Norberto. Gaceta Médica de México. Envenenamiento por Mordedura de serpiente cascabel, daños a la salud y su tratamiento en edad pediátrica. Enero 2003. https://www.anmm.org.mx/bgmm/1864_2007/2003-139-4-317-324.pdf
6. OMS clasifica las mordeduras de serpiente como problema de salud pública mundial. <https://www.saludiaro.com/oms-clasifica-las-mordeduras-de-serpiente-como-problema-de-salud-publica/>; <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/snakebite-envenoming>

7. Boletín Epidemiológico, Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Sistema Único de Información. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/415172/sem46.pdf>.
8. Boletines Epidemiológicos. Instituto de Salud del Estado de México. <http://salud.edomex.gob.mx/subepi/archivos/2018/bol-4518.pdf>
9. CAUSES 2018. http://seguro-popular.edomex.gob.mx/documentos/gestion_medica/CAUSES_2018.pdf
10. Martínez Vaca León, Manjarrez Javier. El uso de señales aposemáticas en serpientes: contra advertencia no hay engaño. 2017. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10452159013>.
11. Christopher DG, Rodning CB. Crotalidae envenenation. 1986. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3945845>.
12. Dra. Van Brussel Evelyn, OFIDISMO, <http://ambiental.uaslp.mx/Urgencias/Serpientes.pdf>
13. M.Q.C., M.S., Ph.D. Jiménez Porras Jesús M., BIOQUIMICA, FARMACOLOGIA y FISIOPATOLOGIA DE LOS VENENOS DE SERPIENTES Users/Downloads/22218-Texto%20del%20art%C3%ADculo-52574-1-10-20151203%20(2).pdf
14. Redtox. <http://www.redtox.org>
15. SILANES, Faboterapia. Guía de tratamiento 2014. http://www.facmed.unam.mx/sg/css/documentos_pdf/guia%20de%20tratamiento%202014.pdf
16. Tay Zavala Jorge, Díaz Sánchez Joel Gerardo, Sánchez Vega Josu Trinidad, Ruiz Sánchez Dora, Castillo Luis. Serpientes y reptiles de importancia médica en México. <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2002/un025e.pdf>
17. Zúñiga Carrasco Iván Renato, Caro Lozano Janett. Aspectos clínicos y epidemiológicos de la mordedura de serpientes en México. octubre – diciembre 2013. <http://www.medigraphic.com/pdfs/evidencia/eo-2013/eo134d.pdf>



Temas Selectos

Diabetes. El asesino histórico del hombre.

Escalona Franco Fernando, Escalona Franco María Elena.

La diabetes es tan antigua como el mismo hombre, aunque no se sabe con certeza cuál fue su inicio; existe un manuscrito del siglo XV a.C., descubierto por Ebers en Egipto, en el cual se describen síntomas que parecen corresponder a la diabetes. Un médico de Alejandría y residente en Roma llamado Areteo de Capadocia conceptualizó la diabetes (que en griego significa Sifón) como una enfermedad fría y húmeda en que la carne y los músculos se funden para convertirse en orina, él trataba de comunicar que el agua que ingería la persona enferma entraba y salía sin quedarse en el cuerpo.¹

Estos síntomas figuran en los libros sagrados de la India, los Vedas, que comenzaron a escribirse hacia unos 1500 años antes de nuestra era. La primera referencia al sabor dulce de la orina aparece concretamente en el libro Yagur Veda Suruta (400 a.C.). Contemporáneo al libro de los Vedas se escribió en Egipto un famoso papiro (1500 a.C.) que fue descubierto el siglo pasado, en 1873 en una tumba de Tebas por el egiptólogo Ebers (1887), que lo tradujo al alemán. Esto fue posible gracias al descubrimiento poco antes de la famosa piedra Rosetta, que nos dio la clave para la comprensión de la escritura jeroglífica de los egipcios. Este papiro se conserva hoy en la Universidad de Leipzig, Alemania.²

A lo largo de la historia podemos mencionar que en el siglo II, Galileo menciona a la diabetes, también Galeno se refirió a la diabetes. Durante el Imperio Romano se avanzó muy poco en el conocimiento de la diabetes pero hay que citar a Celso, quien fue el primero en aconsejar que el ejercicio físico era beneficioso para quienes la/o padecían. Debemos recordar a Galeno, que afirmó que la enfermedad era debida a la incapacidad del riñón para retener la orina.³

En el siglo XVI, Van Helmont señala por primera vez el carácter lechoso del plasma sanguíneo de algunos/as diabéticos/as y mucho más tarde se descubre la frecuencia con lo que las y los diabéticos mal tratados/as tienen aumentada la grasa en la sangre, lo que hoy llamamos hiperglicemia, colesterol y triglicéridos. En el siglo XVII Chevered descubrió que ese azúcar que apareció en la orina era glucosa.²

En el siglo XI, Avicena en su Canon de medicina habla de esta enfermedad, e hizo una descripción de las complicaciones de la diabetes poniendo énfasis en la gangrena de las extremidades inferiores y en la impotencia sexual presente en algunos casos,^{4,5} después de varios años Tomás Willis (1679) hace la descripción

de la enfermedad y reconoce su sintomatología, él fue quien refirió el sabor dulce de la orina, dándole el nombre de diabetes mellitus (sabor a miel).⁶

En el siglo III a.C. fue cuando Apolonio de Menfis dio a esta enfermedad el nombre de diabetes, palabra griega que quiere decir "pasada a través de". Otros autores atribuyen a Areteo de Capadocia, médico turco nacido un siglo después de Apolonio, la creación de la palabra diabetes. Lo que sí hizo Apolonio es señalar la evolución fatal de la diabetes, interpretó los síntomas de la siguiente forma: a estos enfermos se les deshace el cuerpo poco a poco y como los productos tienen que eliminarse disueltos en agua necesitan orinar mucho (poliuria). Esta agua perdida tiene que ser repuesta bebiendo mucho (polidipsia). Como la grasa se funde poco a poco, se pierde peso (adelgazamiento) y como los músculos también van deshaciéndose, se queda sin fuerzas (astenia).^{5,7}

En Europa Paracelso (1491-1541) escribió que la orina de las y los diabéticos contenía una sustancia anormal que quedaba como residuo de color blanco al evaporar la orina, creyendo que se trataba de sal y atribuyendo a la diabetes, la deposición de esta sustancia sobre los riñones causando la poliuria y sed en estos enfermos.⁸

En el siglo XVIII, Rollo introdujo el adjetivo "mellitus" en 1792, quien separó de una manera definitiva la diabetes mellitus de la insípida. La mellitus tiene azúcar, la insípida no, así mismo define la diabetes como una enfermedad debido a trastornos digestivos del azúcar.²

Para el siglo XVIII, Tomás Syderhan (1624-1689), especuló que la diabetes era una enfermedad de la sangre que aparecía por una digestión defectuosa que hacía que parte del alimento tuviera que ser excretado en la orina. El primer caso observado y publicado de un enfermo diabético fue realizado por Cawley; también mencionó que su origen era en el páncreas; en esta misma época Rollo consiguió mejorías a través de una dieta rica en proteínas y grasas, limitando los carbohidratos, con complementos a base de antimonio, opio y digital; descubrió muchos de los síntomas y el olor a acetona (que confundió con olor a manzana); diferenció a la diabetes mellitus de otras formas de poliuria.⁹

Más tarde en 1775 Mathew Dobson, médico inglés de Liverpool hizo por primera vez estudios en pacientes con diabetes,





informando que estos/as pacientes tenían azúcar en la sangre y en la orina. Dobson pensaba que el azúcar se formaba en la sangre por algún defecto de la digestión, limitando a los riñones a eliminar el exceso de azúcar.¹

En 1848, Claude Bernard descubrió el glucógeno hepático y provocó la aparición de la glucosa en la orina.⁹

Para la segunda mitad del siglo XIX, el francés Bouchardat señaló la importancia de la obesidad y la vida sedentaria en el origen de la diabetes, marcó las normas para el tratamiento dietético con la restricción de glucósidos y bajo valor calórico en la dieta.¹⁰

A finales del siglo pasado Frerichs, Cantani, Naunyn, Lanceriaux y otros, realizaron estudios clínicos anatomopatológicos que culminaron con pancreatometomía en perros realizadas por Mering y Minkowski en 1889. La búsqueda de la hormona producida por las células pancreáticas se debió a los jóvenes canadienses Bating y Best en 1921 quienes consiguieron demostrar su efecto hipoglucemiante, que en el siglo XX trasformó el porvenir y la vida de las y los diabéticos.¹¹

El fisiólogo francés Claude Bernard (1813-1878) observó que el azúcar que aparece en la orina de las personas con diabetes había estado almacenada en el hígado en forma de glucógeno y demostró que el sistema nervioso central estaba implicado en el control de la glucosa, también realizó experimentos con el páncreas a través del modelo de ligadura del conducto pancreático, lo que permitió demostrar la degeneración del páncreas exócrino manteniendo intacta la función endócrina.¹²

Oskar Minkowski y Josef Von Mering en el siglo XIX, observaron en perros que después de una pancreatometomía, el perro mostraba síntomas de una severa diabetes, con poliuria, sed insaciable, hiperfagia, hiperglucemia, glucosuria; demostrando que el páncreas regula los niveles de glucosa (Bonta, 1893). En 1869, Paul Langerhans observó racimos de células pancreáticas sin saber cuál era su función, y fue hasta 1893 cuando el médico Edouard Laguesse denominó a estos racimos "islotos de Langerhans" constituían la parte exócrina del páncreas. Estas ideas fueron continuadas por Jean Meyer quien denominó "insulina" a la sustancia procedente de los islotos (en latín islote se denomina insulia) que debe poseer una actividad hipoglucemiante y que aún era hipotética.^{13,14}

En los primeros años del siglo XX, el alemán Georg Zuleger trata de aislar la insulina obteniendo extractos pancreáticos capaces de reducir los síntomas de la diabetes en perros, denominándolo "acomatol" y publicando los resultados en 1907. Posteriormente Nicolas Paulesco también preparó un extracto a partir de páncreas congelados y demostró que eran capaces de revertir la hiperglicemia. En 1909 los doctores Pi Suñer y Ramón Turró publicaron "la diabetes experimental" y "La dieta de los diabéticos" en las revistas médicas de Cataluña. Hasta la

década de los 90 las y los diabéticos tenían pocas posibilidades de sobrevivir: las dietas anoréxicas de Frederick M. Allen sólo prolongaban los pocos meses de vida (Sánchez, 2007). William Prout (1785-1859) asoció el coma con la diabetes, el oftalmólogo H. D. Noyes observó que las y los diabéticos poseían retinitis y Kussmaul (1822-1902) descubre la cetoacidosis. Sanger, premio Nobel de medicina, consiguió identificar y situar los aminoácidos de la cadena de fenilalanina.¹⁵

En los últimos años del siglo XIX y principios del XX, se realizaron grandes esfuerzos para aislar la insulina, uno de los primeros fue Georg Zuler, quien obtuvo extractos pancreáticos pero resultaron muy tóxicos. Nicolás Paulesco, médico rumano también preparó un extracto de páncreas congelados capaces de revertir de hiperglucemia pero con efectos tóxicos.¹⁶

Fue hasta el año de 1921 cuando Frederick Grant Banting y Charles Best de la universidad de Toronto, descubren la insulina, quienes ligaron el conducto pancreático de varios perros y obtuvieron un extracto de páncreas libre de tripsina. Después provocaron una diabetes experimental y una vez desarrollada la enfermedad, comprobaron que la administración de ese extracto reducía o anulaba la glucosuria, esto los llevó a ganar el Premio Nobel en 1923.¹

Jim Havens, hijo del vicepresidente Kodak, fue uno de los primeros diabéticos tratados con éxito, porque habiendo estado en situación precomatosa y sin poder moverse, pudo hacer una vida normal a los quince días de ponerse la insulina.^{17,5}

En 1922 la casa Lilly firma contrato con el grupo de Toronto para encargarse de la fabricación de la insulina y su distribución en todo el mundo. Por otra parte el Dr. Crogh de Dinamarca y su asociado Hagendorn empezaron a fabricarla en los laboratorios Nordisk.^{5,18}

En 1936 después de la guerra civil, comienza a aparecer en el mercado una insulina de acción retardada llamada insulina protamina zinc. En 1950, Hagedorn fabricó la insulina llamada NPH (Neutral Protamin Hagedodorn) de acción más rápida pero menos prolongada que la IPZ. Para 1955 F Sanger en Inglaterra pudo descubrir la fórmula química de la insulina, demostrando que era de dos cadenas de aminoácidos unidos por puentes de sulfuro, esto permitió que más tarde se pudiera sintetizar en laboratorios.¹

Hoy en día se cuenta con dos insulinas humanas, las de Novo Nordisk y las de Lilly y aunque el tratamiento intensivo se está imponiendo no es la terapia más aplicada ya que se han tenido algunas novedades terapéuticas como: los análogos de insulina, vías alternativas, moléculas que imitan la insulina, trasplante de islotos de Langerhans, Autoanálisis no invasivos y sobre todo la educación diabetológica en todos sus aspectos.¹⁹





Con lo anterior, sabemos que la humanidad empezó muy pronto a darse cuenta de la existencia de una enfermedad sigilosa y mortal, que consistía en beber mucha agua, orinar mucho, tener hambre, perder peso y morir pronto si se era joven o no tan pronto, pero vivir pésimamente mal, si empezaba después de los 40 años.²

Referencias bibliográficas

1. Sánchez Rivero G. Historia de la Diabetes. Gaceta Médica Boliviana [Internet]. 2007 [citado 4 de julio de 2019];30(2):74-8. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1012-29662007000200016&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Rodríguez, M. J., La diabetes tres mil quinientos años de historia [Internet]. 1991. Disponible en: www.atlasdiabetes.com
3. Garrido, M., Detección y Control de la Diabetes Mellitus. Instituto Mexicano del Seguro Social.; 1987.
4. Castelo Elías-Calles L, Licea Puig ME. Disfunción sexual eréctil y diabetes mellitus: Aspectos etiopatogénicos. Revista Cubana de Endocrinología [Internet]. Agosto de 2003 [citado 4 de julio de 2019]; 14(2):0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-29532003000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Gómez Es. Historia de la Diabetes. HDM. 2002;4.
6. Boissier, D. S. F. Nosología methodica. Volumen 3, p. 2. Vol. 3. 1763.
7. Barbado Hernández FJ, Gómez Cerezo J, López Rodríguez M, Vázquez Rodríguez JJ. El síndrome de fatiga crónica y su diagnóstico en Medicina Interna. Anales de Medicina Interna [Internet]. Mayo de 2006 [citado 4 de julio de 2019]; 23(5):239-44. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-71992006000500009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
8. Sin autor. Renacimiento y Siglo XVII [En línea] Available at: [Internet]. 2010. Disponible en: https://www.iqb.es/d_mellitus/historia/historia03.htm
9. Bernard, C., Sur le mecanisme physiologique de la formation du sucre edan le fole. Cr Acad Sci. 1857; 44:578.
10. Bouchardat, A.,. Nouvelles recherches sur nature el le traitement de la maladie connue sous le nom de diabete. , Volumen 6, p. 337. Cr Acad Sci París. 1938; 6:337.
11. Schadewaldt, H., Historia de la Diabetes. : Farbwerke Hoechst. Alemania; s.f.
12. Bernard, C., Leçons sur la diabète et la glycogénese animale,. Cours de médecine du Colège de France. 1877;
13. Hernández, A. Y., Diabetes Mellitus. 2019.
14. Minkowski, O., Untersuchungen uber den Diabetes Mellitus nach Extirpation des Pankreas. I, Volumen 85, p. 31. Arch Exp Pathol Pharmako. 1893; 85:31.
15. Sanger, F., Sequences, sequences and sequences. A, Volumen 57, pp. 1-29. Annual Review of Biochemistry. 1988; 57:1-29.
16. Sánchez Rivero G. Historia de la Diabetes. Gaceta Médica Boliviana [Internet]. 2007 [citado 4 de julio de 2019]; 30(2):74-8. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1012-29662007000200016&lng=es&nrm=iso&tlng=es
17. Camejo DM. Biografía de Frederick Banting. 2006; 7.
18. La historia de la insulina, 90 años salvando vidas [Internet]. Cuaderno de Cultura Científica. 2013 [citado 4 de julio de 2019]. Disponible en: <https://culturacientifica.com/2013/04/19/la-historia-de-la-insulina-90-anos-salvando-vidas/>
19. Montilla-Pérez M, Mena-López N, López-de-Andrés A. Efectividad de la educación diabetológica sistematizada en niños que debutan con Diabetes Mellitus tipo 1. Index de Enfermería [Internet]. Junio de 2012 [citado 4 de julio de 2019]; 21(1-2):18-22. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1132-12962012000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es



Liderazgo de personal subalterno como medida para el Control de Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria IAAS

Maruri Arizmendi Grisel E.

Subdirectora de Calidad en Salud Coordinación de Hospitales de Alta Especialidad

Empoderamiento del personal de Enfermería para Prevenir y Vigilar las IAAS

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define a las Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria IAAS como "infecciones contraídas por un paciente durante su tratamiento en un hospital u otro centro sanitario y que dicho paciente no tenía ni estaba incubando en el momento de su ingreso. Las IAAS pueden afectar a pacientes en cualquier tipo de entorno en el que reciban atención sanitaria, y pueden aparecer también después de que el paciente reciba el alta." Dentro de las IAAS destacan las Infecciones del Torrente Sanguíneo (ITS), las Neumonías Asociadas a Ventilador (NAV), Infección de Vías Urinarias (IVU) y las Infecciones de Sitio Quirúrgico (ISQ), las cuales se asocian con altas tasas de morbilidad y mortalidad, que se traducen no sólo en un incremento en los días de hospitalización y los costos de atención, sino también en la calidad de vida de las y los pacientes.¹

Las IAAS también son conocidas como infecciones nosocomiales o intrahospitalarias; son el evento adverso más frecuente durante la prestación de la atención médica en todo el mundo, representan un problema de salud pública a nivel mundial, y son de gran trascendencia social y económica. Por tanto, constituyen un problema serio de seguridad del paciente, punto crítico de atención a la salud.

De acuerdo a lo reportado por la Comisión Nacional de Arbitraje Médico en un estudio donde se analizaron la calidad de los reportes, usando como fuentes de información a los registros hospitalarios del Subsistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH) de la Secretaría de Salud, durante 2015; así como los datos reportados por la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE), a través del informe anual 2015; describe que la aparición de IAAS, prolonga las estancias hospitalarias entre 5.9 y 9.6 días e incrementa la probabilidad de morir (riesgo atribuible) hasta en un 6.9%, lo que implica que los gastos hospitalarios aumenten. El problema también genera una carga económica importante para los sistemas de salud, las y los pacientes y sus familiares, incrementa la resistencia de los microorganismos a los agentes antimicrobianos, provoca incapacidad y muerte prematura.²

En 2015, las unidades adscritas a la RHOVE notificaron 61,969 infecciones asociadas a la atención de la salud, con una tasa global de incidencia de 4.7 por 100 egresos. El número de defunciones

asociadas a IAAS fueron 3,624, con una tasa de letalidad de 5.8 por 100 infecciones. Por otra parte, durante el mismo periodo, en el SAEH se registraron 14,317, se estimó una tasa de IAAS de 1.6 por 100 egresos con estancia hospitalaria mayor a dos días. En promedio, las y los pacientes que presentaron IAAS permanecieron hospitalizados/as 21.5 días y casi 20% egresó por defunción. Al igual que en la RHOVE, las y los menores de cinco años y los de 40 a 64 años de edad son los más afectados/as por IAAS, en ambos sexos. Por entidad federativa, el Estado de México, la Ciudad de México, Guanajuato y Tlaxcala tuvieron el mayor número de casos de IAAS.²

Dichas cifras nos ocupan como profesionales de la salud, en el sentido estricto de que las IAAS son el evento adverso más común y en su mayoría prevenible, y cada vez es evidente el papel tan importante que tiene la y el Profesional de Enfermería para la prevención y vigilancia de este riesgo asociado a la atención sanitaria.

Para este artículo me enfocaré en el rol de el y la enfermera para la prevención y control de Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria IAAS. Cuando dicho profesional se encuentra capacitado/a para identificar las acciones que ponen en riesgo a la y el paciente, y en las que incurren colegas, otros/as profesionales de la salud, servicios de apoyo y los propios familiares de la y el paciente, está ejerciendo un liderazgo informal positivo (tipo de liderazgo ejercido por una persona que no es oficialmente designada como jefe de un grupo, sin embargo, le da a los otros miembros motivación e inspiración)³ que le puede permitir a las instituciones de atención sanitaria el logro de objetivos específicos y de gran escala como es la reducción de las infecciones que representan un problema sanitario que impacta financieramente al sector y al bolsillo de la y el paciente.

De la identificación a la acción.

La importancia de este concepto "Empoderamiento" definido como el proceso por medio del cual se faculta a un individuo, comunidad o grupo social de un conjunto de herramientas para aumentar su fortaleza, mejorar sus capacidades y acrecentar su potencial; radica en la comprensión que se genera de un fenómeno propio de la actividad organizacional, que en muchos casos es ignorado por la gerencia y concibe un conjunto de influencias en los procesos y funciones cotidianas de la vida de la organización, al entender el liderazgo informal como una variable que influye en la productividad y competitividad de los establecimientos de salud.





El liderazgo informal es una herramienta para generar ventajas competitivas en las organizaciones de salud, a través del mejoramiento de las variables que permiten el funcionamiento de una organización sanitaria y el establecimiento de relaciones sociales más eficientes, para lograr “una atención más segura”, al establecer medidas sencillas que propicien “una atención limpia”, como medida para prevenir y controlar las infecciones asociadas a la atención a la salud. Con la aplicación de estrategias simples y económicas que solo requieren una mayor responsabilización y cambio conductual por parte del personal sanitario, e involucramiento del propio paciente (si su condición lo permite) así como su familia.⁴

El factor humano se convierte en uno de los elementos de mayor importancia dentro de las organizaciones, representa una fuente de influencia considerable en la competitividad, de acuerdo a lo reportado en un estudio realizado en el ámbito psicosocial, el liderazgo informal, definiéndose éste como “el desempeñado por determinadas personas, no con una posición jerárquica, sino por sus habilidades, conocimientos o recursos particulares”, puede influir de forma positiva o negativa en la productividad y competitividad de las organizaciones sanitarias. Tal es el caso del personal técnico y profesional de Enfermería que es imprescindible en la atención sanitaria, y para el desarrollo de los objetivos en salud de una nación, representan un grupo que ha aumentado de forma modesta en nuestro país, incrementándose de 2.2 enfermeras por cada 1,000 habitantes en el 2000 a 2.8 en el 2015 de acuerdo a las cifras de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE.⁵

La y el Profesional de Enfermería, se encuentra presente en todos los procesos asistenciales del ser humano, desde el nacimiento hasta su muerte, a diferencia de cualquier otro profesional de la salud, el enfermero/a pasa más tiempo con las y los pacientes, y también tiene mayor interacción con los familiares de las y los pacientes y otros/as profesionales de la salud que participan en el proceso asistencial. Si bien las y los médicos aportan sus conocimientos sobre la enfermedad y el tratamiento de la y el paciente al enfermero/a, las y los enfermeros aportan el conocimiento del estado físico, psicológico y social de la y el paciente a las y los médicos, terapeutas físicos, nutriólogos/as, trabajadores/as sociales entre otros/as profesionales.

Tres recursos particulares de las y los profesionales y técnicos/as de enfermería, son el conocimiento, el tiempo y el espacio que ocupan en cualquier organización sanitaria respecto a la interacción con otras y otros profesionales, la y el paciente y la familia de éste/a, el “Empoderamiento” positivo de este grupo de profesionales, puede coadyuvar a la Dirección y a los Gerentes de la Calidad en el logro de los objetivos organizacionales, emprendiendo iniciativas para lograrlos. El reconocimiento de este tipo de liderazgo informal se puede convertir en una forma de solucionar el problema general y común de la Prevención y Control

de Infecciones Asociadas a la Atención a la Salud, dependiendo de la forma de cómo sea gestionado por las y los directivos. El potenciar las capacidades del personal de enfermería, merece especial atención, cada vez más, nos encontramos con estos/as profesionales de la salud interesados/as en incrementar sus conocimientos a niveles de maestría y doctorado que les permite acrecentar sus competencias en roles jerárquicos de gestión y dirección, sobresaliendo de otros/as profesionales de la salud por su forma tan metódica de desarrollar planes y programas de trabajo, así como procesos.

El liderazgo informal que puede ejercer la y el profesional de enfermería por el simple hecho de que se encuentra en mayor interacción con la y el paciente y otros/as profesionales, puede ser concebido como un motor para impulsar las actividades y los procesos para dirigir de forma oportuna los esfuerzos de las organizaciones para la reducción y control de los riesgos asociados a la atención sanitaria; este es el tipo de liderazgo conceptualizado como la influencia, motivación, referente y experticia que posee un sujeto para permitir a otros individuos dentro de la organización aportar al éxito, la eficacia y eficiencia, en el proceso asistencial. En contraparte con el liderazgo formal que está determinado por los roles que se han establecido en una estructura organizacional, en el cual las implicaciones están delimitadas y establecidas para la operación de la organización.⁶

Se requiere un cambio Cultural

El empoderamiento de subalternos/as en el caso del sistema de salud depende de un cambio cultural organizacional, definiéndose como cultura desde el punto de vista antropológico, como a la programación mental colectiva que distingue a los miembros de un grupo o categoría de personas de otras. De acuerdo a lo reportado por el Psicólogo Geert Hofstede, a través de identificar y medir un total de seis dimensiones básicas de cultura a nivel poblacional; los aspectos de una cultura pueden ser medidos en relación con otras: Distancia al poder, Tolerancia/Aversión a la incertidumbre, Individualismo/Colectivismo, Masculinidad/Feminidad, Orientación de Largo Plazo e Indulgencia. Para el presente caso solo me enfocaré en las dimensiones de Distancia al Poder, Aversión a la Incertidumbre e Individualismo.⁷

La Distancia al poder.

Se refiere al hecho de cuán separados están los distintos roles de una sociedad, mayor distancia al poder nos trae como consecuencia: la dificultad para conformar equipos, los sistemas de control resultan poco aceptados y dificultad para empoderar al personal subalterno. Por otra parte, la Aversión a la Incertidumbre: Indica en qué grado una sociedad tolera la incertidumbre y la ambigüedad, mayor aversión a la incertidumbre provoca como consecuencia la resistencia al cambio, por la incertidumbre que genera se tiende a sobrereactuar, en el ámbito médico, por ejemplo: más antibióticos por más tiempo “por las dudas...”. Y, por último, Individualismo: caracteriza a una cultura de acuerdo a su conformación, individuos integrados en grupos





cerrados (colectivistas) o en grupos dispersos (individualista), las sociedades individualistas tienden a tener mayor iniciativa creativa, aquellas poco individualistas, la responsabilidad se diluye en lo colectivo, si uno analiza características poblacionales, por ejemplo de los países anglosajones y se compara con los países latinos, los países anglosajones tienen baja distancia del poder, baja aversión a la incertidumbre y alto individualismo, y por el contrario los países latinos tienen alta distancia de poder, alta aversión a la incertidumbre y relativamente bajo individualismo. El impacto de estas características, puede ser de importancia si lo referimos al comportamiento organizacional, específicamente en el sistema de salud, la alta distancia del poder, hace que fallen los procesos de empoderamiento de enfermeros/as y pacientes, reflejándose por ejemplo: en la dificultad de implementación de una lista de verificación quirúrgica que es por lo general el o la enfermera circulante o instrumentista el o la encargada de llevar adelante la lista de verificación, y controlar en este sentido el procedimiento de "Cirugía Segura" que dirige el comportamiento de las y los médicos que tienen un rol jerárquico que por lo regular está por encima de la enfermera. Una alta aversión a la incertidumbre, genera que las y los profesionales tiendan a subutilizar determinados recursos, por ejemplo, los antibióticos en situaciones dudosas, realizar combinaciones innecesarias o prolongar tratamientos más allá de lo necesario. Y por último aquellos países con un bajo Individualismo, tienden a diluir la responsabilidad individual en lo colectivo, por ejemplo, el efecto espectador/a, en la higiene de manos, cuando un profesional no higieniza sus manos, y la/el profesional que está a un lado no le pide que cumpla con esta medida.

Conclusión

Como podemos apreciar, de acuerdo con los estudios antes descritos, la problemática indica una imperiosa necesidad de promover el cambio cultural en el sistema de salud, que además de las características que definen a una población, es necesario hacer conciencia del cambio que se debe adoptar respecto a la seguridad de la y el paciente para el control y la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención a la Salud. Si bien es sabido que nos encontramos en los albores del conocimiento de la cultura de seguridad de la y el paciente, en ello radica el principal interés de implementar sistemas de gestión en los que se haga partícipe y se brinden elementos para el "empoderamiento" de aquellos/as líderes naturales que pueden hacer que programas como el de higiene de manos sea exitoso en las unidades médicas, considerando que la cultura organizacional es aprendida y se deriva del propio entorno social.

Referencias Bibliográficas

1. Secretaría de Salud. (2019). Manual para la implementación de los paquetes de acciones para prevenir y vigilar las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS). México: Secretaría de Salud.
2. Rodríguez, M. (2018). Frecuencia de infecciones asociadas a la atención de la salud en los principales sistemas de información de México. 20 Boletín CONAMED-OPS Vol. 3, 1-2.
3. College of Business Administration, Northern Arizona University; Formal vs. Informal Leading: A Comparative Analysis; C. Dean Pielstick; Sept. 2000 (Liderazgo formal vs. informal: un análisis competitivo).
4. Organización Mundial de la Salud. Carga Mundial de las Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria. Disponible en: https://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/.
5. OCDE. (2018). Panorama en Salud 2017, Indicadores de la OCDE. Paris: Organización para la Cooperación el Desarrollo Económicos.
6. Viloria, E. J. (2016). Liderazgo informal en las organizaciones: Análisis sobre su impacto e influencia en la productividad y competitividad. Clío América, 10 (19), 31- 42.
7. Hofstede, G. (2010). Culturas y Organizaciones: el software de la Mente. 3a ed. McGraw- Hill.



Información para autores/as

Inteligencia Epidemiológica, es una revista de carácter científico del Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades (CEVECE) de la Secretaría de Salud del Estado de México, dirigida a profesionales de la salud y dedicada a la publicación de trabajos orientados al estudio e investigación en Salud Pública y Epidemiología.

El CEVECE invita a las y los profesionales de la salud de los sectores público y privado que deseen participar en este órgano informativo a enviar propuestas de escritos, artículos, reportes, comunicados y cartas. Para enviar su aportación, favor de dirigirse a:

Dr. Víctor Manuel Torres Meza

Editor de la revista Inteligencia Epidemiológica

Av. Fidel Velázquez # 805, Colonia Vértice, CP 50150

Toluca de Lerdo, Estado de México

Tel. (722) 219-38-87 y (722) 212-46-39 Ext. 109

e-mail: ceveceriesgosalud@gmail.com

También puede consultar la página: <http://salud.edomexico.gob.mx/cevece/>.

Los siguientes requisitos para autores/as están acordes con los lineamientos internacionales para manuscritos de revistas biomédicas y la declaración de Helsinki para investigaciones biomédicas que involucran a seres humanos (JAMA 1997; 277: 927-934). Todo el material propuesto para publicación deberá cubrir los requisitos que a continuación se señalan. Asimismo, ajustarse a los requerimientos uniformes para el envío de manuscritos a revistas biomédicas (International Committee of Medical Journal editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. N Engl J Med. 336:1997;p. 309-315).

Para su publicación los artículos deberán ser aprobados por el Comité Editorial. Los trabajos que sean publicados podrán tener modificaciones que faciliten su edición; incluirán acortamiento del artículo, reducción del número de gráficas, fotografías o ilustraciones, o cambio de formato y estilo para cumplir con redacción en lenguaje incluyente, no sexista.

Inteligencia Epidemiológica es uno de los órganos informativos del CEVECE, su publicación es semestral y su distribución es gratuita. Cabe señalar que todos los conceptos vertidos en los artículos publicados en la revista, representan la opinión de las y los autoras/es y no reflejan la política oficial del CEVECE o de la Secretaría de Salud del Estado de México. Los artículos y escritos publicados parcial o totalmente en este órgano informativo, no podrán ser publicados en ninguna otra fuente de información, sin el consentimiento escrito del editor de Inteligencia Epidemiológica.

La revista permite incluir material para publicación en las siguientes secciones: editorial, trabajos originales, reporte de casos, artículos de revisión, temas selectos, comunicados breves, estudio de brote, semblanza, perfil epidemiológico, sistemas de información en salud, aspectos bioéticos, educativos, legales, de administración y calidad de los servicios de salud. Así como cartas al editor, noticias y actividades académicas. En todos estos rubros la revista es un foro abierto a todo el personal de salud interesado/a en publicar, haciendo especial invitación a salubristas y epidemiólogos/as del Estado de México.

Secciones de la revista

Editorial.

Sección de análisis y reflexión sobre el contenido de la revista, que se integra con la propuesta de todos y todas los/as participantes.

Artículos originales.

Los trabajos propuestos deberán ser originales e inéditos. Se aceptan trabajos completos publicados previamente en forma de resumen, o trabajos no publicados presentados en congresos o seminarios. Deberán incluir título, resumen en español, palabras clave, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión y referencias bibliográficas. La extensión máxima será de 10 páginas con letra Arial 10 a doble espacio o un máximo de 3,000 palabras.





Artículos de revisión.

Corresponderán a un tema relevante de salud pública o epidemiología, e indicarán el periodo que abarca el trabajo; serán exhaustivos en cuanto al objetivo planteado, que debe ser preciso e incluirse al inicio del trabajo, e indicarán el número de trabajos considerados y las bases o fuentes consultadas, siendo éstas un mínimo de 20 citas. Estas referencias deberán contener la información de los últimos 5 años a la fecha sobre el tema tratado. Deberán incluir título, resumen en español, palabras clave, introducción, métodos, análisis e integración de la información, conclusiones y referencias bibliográficas. La extensión máxima será de 10 páginas con letra Arial 10 a doble espacio o un máximo de 3,000 palabras.

Temas selectos.

Aporta información relativa a los principales problemas y retos en materia de salud pública y epidemiología en el mundo contemporáneo, relacionándolos con su contexto regional y nacional. Deberán incluir título, desarrollo del tema, conclusiones y referencias bibliográficas. La extensión máxima será de 5 páginas con letra Arial 10 a doble espacio o un máximo de 3,000 palabras.

Estudio de brote.

Definirá la asociación epidemiológica (tiempo, lugar y persona) de dos o más casos que orientó la toma de decisiones en materia de prevención y control de enfermedades. Deberá incluir título, resumen en español, palabras clave, introducción, sujetos y método, resultados, discusión y referencias bibliográficas. La extensión máxima será de 7 páginas con letra Arial 10 a doble espacio.

Semblanza.

Describe la trayectoria de un/a profesional de la salud o la trascendencia histórica de una institución de salud, preferentemente perteneciente al Estado de México y valioso por su aportación a la Salud Pública. Deberá incluir título, introducción, desarrollo del tema y citas o referencias bibliográficas. La extensión máxima será de 5 páginas con letra Arial 10 a doble espacio.

Perfil epidemiológico.

Aporta información sobre la situación de salud en la Entidad o el país, construido a partir de la realidad social y de salud y no sólo de la enfermedad por sí misma. Deberá incluir título, resumen en español, palabras clave, material y métodos, conclusión y referencias bibliográficas. La extensión máxima será de 5 páginas con letra Arial 10 a doble espacio.

Sistemas de información.

Hará referencia a la estructuración de algún sistema de información en salud implementado y/o en desarrollo, por las instituciones de salud públicas o privadas, cuya aplicación facilite el análisis y transmisión de información para la toma de

decisiones y generación de políticas en salud pública. Deberá incluir título, introducción, desarrollo del tema, conclusiones y citas o referencias bibliográficas. La extensión máxima será de 5 páginas con letra Arial 10 a doble espacio.

Reporte de Casos.

Sección para mostrar un caso de interés para la comunidad profesional. Todos los casos deberán incluir una revisión breve de la literatura mundial acerca del reporte realizado. Debe incluir título, resumen en español, palabras clave, introducción, presentación del caso, discusión y referencias bibliográficas. Podrá contener un máximo de dos fotografías o tablas. Todas las ilustraciones deberán acompañarse del permiso escrito correspondiente de la/el paciente o de la institución que la aporta. La extensión máxima será de 5 páginas con letra Arial 10 a doble espacio.

Comunicaciones breves.

Sección dedicada a los comentarios sobre temas relacionados con la salud pública y la epidemiología que no constituyan propiamente un protocolo de investigación, revisión o casos clínicos, pero que por su contenido dejen una enseñanza o transmitan una experiencia. Deben incluir título, desarrollo del tema y referencias bibliográficas. La extensión máxima será de 5 páginas con letra Arial 10 a doble espacio.

Noticias y cartas al editor.

El número de publicaciones de estas comunicaciones estará a reserva del espacio disponible destinado dentro de la revista. Pueden enviarse discusiones sobre algún artículo, observaciones, opiniones, correcciones y algún comentario sobre alguna publicación aparecida en números anteriores de la revista. Extensión máxima de 600 palabras en Arial 10 y 5 referencias en caso de ser necesarias.

Aspectos bioéticos, educativos, legales, de administración y de calidad de los servicios de salud.- Sección destinada para la publicación de material relacionado con estos temas. Debe incluir título, introducción, desarrollo del tema, conclusión y referencias bibliográficas. Extensión máxima de 5 cuartillas con letra Arial 10 a doble espacio.

Resúmenes.

Deberán ser en español, no exceder de 200 palabras con letra Arial 10. Abajo de cada resumen se incluirán las palabras clave que ayuden a indexar el artículo.

Texto y figuras.

Las fotografías deberán ser en blanco y negro, de 15 x 10 cm o 6 x 4". Cada fotografía deberá indicar el número de la figura, el nombre de la/el autor/a y una flecha que indique la orientación de la misma. Inteligencia Epidemiológica, por el momento sólo publica fotografías y gráficos en blanco y negro. En el caso de las gráficas, estas tendrán que ser realizadas con fondo blanco.





Referencias Bibliográficas.

Las referencias bibliográficas deberán enumerarse por orden progresivo de acuerdo a su aparición en el texto; deben omitirse las “comunicaciones personales” y puede anotarse “en prensa” cuando un trabajo fue aceptado para publicación en alguna revista, pero cuando no ha sido así, referido como “observación no publicada”. Cuando los y las autores/as sean seis o menos, deberán anotarse todos/as, pero cuando sean siete o más, se anotarán los/as tres primeros/as y cols., si el trabajo está en español, o et al cuando sea un idioma extranjero. Para información complementaria se recomienda a los y las autores/as consultar el artículo Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. International Committee of Medical Journal Editors, JAMA 1993; 269: 2282-8.





Fidel Velázquez No. 805,
Colonia Vértice,
Toluca,
Estado de México,
C.P. 50150.
Teléfono: (722) 2-19-38-87.

COMENTARIOS Y SUGERENCIAS
Correo electrónico: cevece@edomex.gob.mx



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



EDOMÉX
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.