

Trastornos de la conducta alimentaria: anorexia y bulimia nerviosa.

Tuberculosis en Pediatría.

Situación Mundial de Salud.



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. 1, enero – junio 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: 208/05/04/19. Impresa por Editora Agora, Privada de Hidalgo #6, Santiago Miltepec, C.P. 50020, Toluca, Estado de México, este número se terminó de imprimir en julio de 2019 con un tiraje de 250 ejemplares.

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 **Distribución Geográfica de Triatominos Asociados a la Vivienda humana en el Estado de México, Mapas de Riesgo.**

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.

12 **La Muerte como una Compañera de Juego. Epidemiología del Suicidio en Niños Mexiquenses 2006-2016.**

Torres Meza Víctor Manuel.

18 **Análisis del Sistema de Salud en México (2003-2015).**

Vargas Hernández Joel A., Hinojosa Juárez Araceli, Mendieta Zerón Hugo.

22 **Breve Revisión de la Situación Mundial de Salud.**

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

33 **Trastornos de la Conducta Alimentaria. Problema de Salud Pública.**

Duarte Juan Manuel, Mendieta Zerón Hugo.

39 **Estrategias de Ampliación de Cobertura en Salud: un Enfoque en el Estado de México.**

Escalona Franco Fernando.

43 **Tuberculosis en Pediatría; un Reto Diagnóstico. Reporte de Caso en la Jurisdicción Sanitaria Tenango del Valle.**

Millán Hernández Billy Raúl, Lozano Morales Verónica, Fuentes Verduzco Leopoldo.

47 **Registro de Cáncer de Base Poblacional para Toluca.**

Muñoz Pérez Leonardo F.

51 **Información para los autores**



Editorial

Lo que parecía imposible, mantener por un año seguido una revista de divulgación científica en el campo de la Salud Pública y la Epidemiología desde instituciones estatales. Hoy presentamos el número 17 de la **Revista Inteligencia Epidemiológica**. Son nueve años de enorme trabajo del Consejo Editorial para la revisión de los artículos enviados desde muchas partes del Estado de México y desde hace algunos años también del interior del país.

Este número sin duda alguna refleja también la confianza de médicos/as, enfermeras/os, profesionales de la salud e investigadores/as universitarios/as en nuestra revista; para la divulgación de sus proyectos e investigaciones.

Mantenemos el registro ante Latindex, lo que permite la difusión en América Latina, España y Portugal de los artículos de Inteligencia Epidemiológica y vamos por más plataformas digitales para que mayor cantidad de profesionales conozcan lo que se hace en el Estado de México en el campo de la Salud Pública.

Este número presenta ocho artículos con temática relevante en salud mental, sistemas de salud, enfermedades infecciosas como tuberculosis y enfermedades transmitidas por vectores.

La enfermedad de Chagas es una afección parasitaria, sistémica, crónica, transmitida por triatominos y causada por el protozooario *trypanosoma cruzi*, vinculada con aspectos socio-económico culturales deficitarios, considerándosela una enfermedad desatendida. Y el grupo de investigadores de la Dra. Imelda Medina Torres de la UAEMex nos presenta una interesante investigación: **Distribución Geográfica de Triatominos Asociados a la Vivienda Humana en el Estado de México, Mapas de Riesgo.**

Un tema desde luego relevante y que ya es un problema de Salud Pública Global es el suicidio. El Suicidio refleja la consecuencia más extrema de cualquier trastorno psicógeno. El suicidio en los jóvenes no es un acto impulsivo, del momento, sino que por lo general ocurre como etapa final de un periodo de crisis interna y malestar extremo. Y el artículo **La Muerte como una Compañera de Juego. Epidemiología del Suicidio en Niños Mexiquenses 2006-2016** presenta un aspecto poco estudiado por tratarse de niños y niñas de 10 a 14 años. Esta investigación fue premiada en la Reunión Anual de la Sociedad Mexicana de Salud Pública del año 2018.

Análisis del Sistema de Salud en México (2003-2015) de los investigadores Joel Vargas Hernández, Araceli Hinojosa Juárez y Hugo Mendieta Zerón realiza un análisis de los logros y desempeño del sistema de salud de México (2003-2015), haciendo una evaluación desde un punto de vista económico, en salud y social; partiendo de un análisis macroeconómico y mediante análisis multivariante.

En la sección de artículos de revisión presentamos: **Breve Revisión de la Situación Mundial de Salud; Trastornos de la Conducta Alimentaria. Problema de Salud Pública y Estrategias de Ampliación de Cobertura en Salud: un Enfoque en el Estado de**

México. Evidentemente artículos con gran rigor metodológico y detallada revisión de los temas en el contexto internacional, nacional y local.

En la sección de Reporte de Caso. El equipo de la jurisdicción de salud de Tenango del Valle, nos presenta **Tuberculosis en Pediatría; un Reto Diagnóstico. Reporte de Caso en la Jurisdicción Sanitaria Tenango del Valle.** Donde el objetivo de este reporte es documentar un caso de TB Infantil Monorresistente a pirazinamida.

Y finalmente en la sección de Temas Selectos: **Registro de Cáncer de Base Poblacional para Toluca** presentado por el Dr. Leonardo Muñoz Pérez, Coordinador Estatal del Registro en el Estado de México y que es por supuesto una referencia para el resto del país por su metodología, análisis y por primera vez en el país poder tener el cálculo de las incidencias de los distintos tipos de cáncer en la población mexicana, con base poblacional.

Está ahora en tus manos, esperamos que cumpla las expectativas con las que el Comité Editorial de **Inteligencia Epidemiológica** la integró. Y por supuesto esperamos de la masa crítica sus comentarios y sus artículos para seguir creciendo y tener muy pronto el siguiente número.



Artículos originales

Distribución Geográfica de Triatominos Asociados a la Vivienda Humana en el Estado de México, Mapas de Riesgo.

Medina Torres Imelda,^{1,2} Vázquez Chagoyán Juan Carlos,¹ Rodríguez Vivas Roger Iván,³
López Vivas Fátima Ingrid,¹ Zaldívar Gómez Alejandro,⁴ Soto Serrano Gabriela,² Montes-de-Oca-Jiménez Roberto.¹

Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal (CIESA). Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma del Estado de México.¹
Instituto de Salud del Estado de México.²
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma de Yucatán.³
Laboratorio Estatal de Salud Pública.⁴

Resumen

Introducción

La Tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas es una enfermedad zoonótica causada por un protozoario; *Trypanosoma cruzi* (T. cruzi), transmitido por artrópodos triatominos hematófagos de la Familia Redúvidae Hemiptera llamados chinches.

Objetivo

Identificar y caracterizar los patrones de distribución ecológica y geográfica de los triatominos y la prevalencia de infección por *Trypanosoma cruzi* en 16 municipios del Sur del Estado de México.

Método

Se llevó a cabo un registro de las 1365 muestras de triatominos y 356 muestras de triatominos positivos a *T. cruzi*, en las cuales se realizó la identificación de *T. cruzi* por microscopía y por PCR en el Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal de la Universidad Autónoma del Estado de México. Para obtener la distribución geográfica del *Trypanosoma cruzi* se georreferenció la ubicación de la localidad donde fue capturado el triatominos. Se estimó la distribución potencial utilizando el algoritmo de máxima entropía (MaxEnt), interfaz de aplicación dentro del Sistema de Información Geográfica Idrisi Selva.

Resultados

Se encontraron tres especies de triatominos transmisores de *T. cruzi*: *Meccus pallidipennis* y *Triatoma dimidiata* y *Triatoma barberi*. La distribución geográfica más extensa en el Estado de México la presentó *M. pallidipennis*, seguida de *T. dimidiata*, encontrándose positividad en las dos especies por encima de los 2000 msnm. Se obtuvieron mapas de los modelos de nicho ecológico de triatominos y triatominos positivos a *T. cruzi*, así como los mapas de distribución potencial de *T. cruzi*.

Conclusiones

La adaptación de los triatominos a la vivienda humana, así como los indicadores entomológicos, sumados a la prevalencia del *T. cruzi*, permiten establecer que el sur del Estado de México es una zona de alto riesgo de transmisión de la enfermedad de Chagas.

Palabras clave: *Trypanosoma cruzi*, triatominos, mapas de riesgo, Estado de México.

Introducción

La enfermedad de Chagas es una afección parasitaria, sistémica, crónica, transmitida por triatominos y causada por el protozoario *Trypanosoma cruzi*, vinculada con aspectos socio-económico-culturales deficitarios, considerándosela una enfermedad desatendida. La transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas está generalizada en toda América, desde Argentina hasta el sur de los Estados Unidos de América (Coura and Días, 2009). El principal mecanismo de transmisión es vectorial, por hemípteros (chinches), de la Subfamilia *Triatominae* *T. cruzi* se

reproduce en el tubo digestivo de las chinches y es transmitido a los mamíferos a través de la herida que causa la picadura de este insecto, por abrasiones de la piel o por mucosas intactas (Hemmige et al., 2012). Se estima que en América, cerca de 100 millones de personas están en riesgo de infectarse, unos 78 millones infectadas, con 56.000 nuevos casos anuales por todas las formas de transmisión, motivando 12.000 muertes anuales (Nota descriptiva N° 340, OMS, 2015; Ramos et al, 2006; Molina et al., 2007; Manrique et al., 2012). Las migraciones de personas





infectadas pueden llevar la enfermedad a países no endémicos, debido a la transmisión de *Trypanosoma cruzi* por vía congénita, transfusiones, trasplantes y transmisión oral (OMS, 2016; Toso, 2011).

La enfermedad presenta factores de riesgos epidemiológicos asociados con la pobreza y con las malas condiciones de vivienda (WHO, 2016). Las principales condiciones para el establecimiento de la enfermedad de Chagas en las zonas de riesgo son la presencia del insecto vector, los animales silvestres que sirven de reservorio, la circulación del parásito y las condiciones socioeconómicas de la región (tipo de vivienda, hacinamiento y presencia de animales domésticos) que facilitan la transmisión activa de *T. cruzi*. (Hoyos, 2007). México es uno de los países con mayor número de especies de triatóminos, las cuales están presentes en todos los estados del país (Rodríguez-Bataz et al., 2011). En la actualidad se reportan casos de enfermedad de Chagas en todos los Estados de la República. En distintas encuestas epidemiológicas que se han realizado a lo largo del territorio nacional, de una muestra total de 288,634 personas, se han encontrado 16,979 seropositivos, lo que representa una tasa de prevalencia de 5.88%. Los Estados en donde se ha detectado el mayor número de casos son Jalisco, Oaxaca, Veracruz y Guerrero (Cruz and Pickering., 2006). Aunque las estadísticas de morbilidad (Cruz and Pickering., 2006) consideraban que el Estado de México; no es zona de importancia en salud pública para la transmisión de la enfermedad, diversos estudios han detectado al vector infectado con *Trypanosoma cruzi* en los municipios de Tejupilco, Tlatlaya, Almoloya de Juárez, Almoloya de Alquisiras, Valle de Bravo y Chimalhuacan (Estrada et al., 2006; Medina et al., 2010).

Para que pueda ocurrir la enfermedad de Chagas es necesario que se produzca un encuentro entre el parásito causante del daño, el *Trypanosoma cruzi*, alguno de los insectos triatominos que son los vectores del parásito y el ser humano, que va a sufrir las consecuencias de ese encuentro. Éste último, dependiendo de sus propias condiciones físicas, podrá potencialmente padecer la enfermedad. Para que ese encuentro ocurra – y se transmita la enfermedad – se requiere de un conjunto de condiciones ambientales y sociales que permitan que esos tres factores puedan encontrarse en un mismo momento en un determinado espacio. La circunstancia de espacio-tiempo que rodea la transmisión de la enfermedad viene a sintetizar muy complejos procesos históricos, debido a los cuales la población humana por necesidad se ha apropiado de una determinada manera del medio ambiente, lo que permite o hasta favorece que ocurra el azaroso encuentro del vector y el parásito con las personas, las infesten y enfermen (Coura, 2007).

Se han reportado como factores de riesgo asociados a la seropositividad por *T. cruzi* en humanos el uso de material de riesgo en el piso de la vivienda, como tierra y la existencia de fisuras en el piso, existencia de chinches dentro de la vivienda,

escasa ventilación en el dormitorio, presencia de fisuras en el techo, de chinches fuera de la casa y no rociar insecticidas habitualmente (Salazar et al., 2007).

El agente causal de la Enfermedad de Chagas, se ha encontrado infectando hospederos (humanos y animales) y vectores en localidades dentro de un amplio abanico de condiciones fisiográficas, debido a que se ha identificado su presencia desde el nivel del mar hasta un rango de 2,500 a 3,000 msnm, donde se desarrollan distintos tipos de vegetación y una diversidad de climas (Pickering, 2005). En la actualidad el agrupamiento de las enfermedades en el espacio y tiempo es una de las técnicas de mayor interés en el campo de la epidemiología, ya que permite identificar zonas geográficas en las que determinada enfermedad se está agrupando y este patrón no es producto de la casualidad sino de factores climáticos, ambientales o sociales que la están favoreciendo (Kulldorff, 2007).

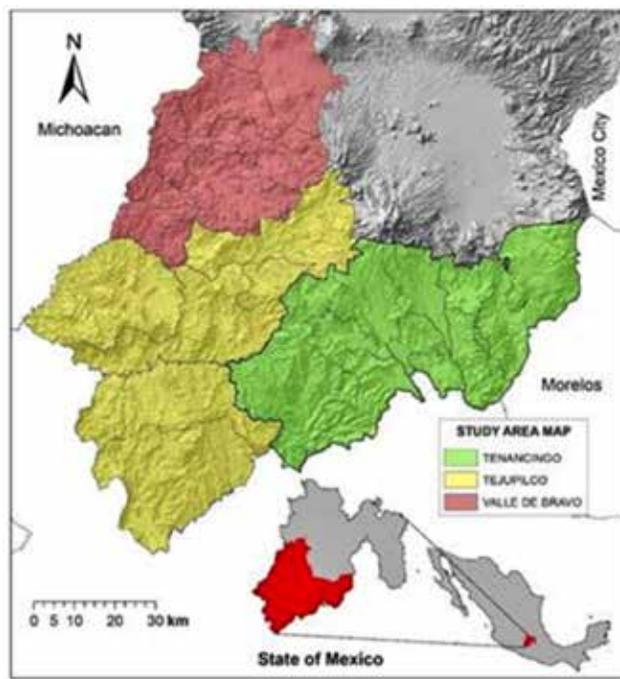
Material y método

Área de estudio. El presente estudio fue realizado en la región suroeste del Estado de México, la cual incluye 27 municipios y abarca una superficie de 8,329 km². Se caracteriza por ser una zona de transición ambiental, desde el altiplano mexicano al norte, donde prevalece un clima templado subhúmedo, hasta el sur donde el relieve se vuelve más agreste y el clima cambia gradualmente a cálido o semicálido subhúmedo alcanzando una elevación promedio de 400 m (Compendio INEGI, 2010). Cuenta con una población de 861,705 habitantes que vive en situación de pobreza y marginación, con viviendas de tipo rural, deficientes y carentes de servicios públicos, además de que predominan las actividades agropecuarias extensivas (Censo 2010).

En la región estudiada se ha demostrado la circulación de *T. cruzi* en triatominos, los cuales están adaptados para vivir y reproducirse en el ambiente doméstico. Asimismo, existe un riesgo de transmisión de la enfermedad de Chagas a los humanos y algunas especies domésticas (Medina 2010; Barbabosa-Pliego 2009; Estrada- Franco 2006).



Mapa 1: Localización del área de estudio en el suroeste del Estado de México, México.



Muestreo de triatomos. La captura de triatomos fue realizada mediante brigadas entomológicas integradas por personal del Instituto de Salud del Estado de México en conjunto con la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex). La colecta se realizó en 191 localidades de 16 municipios del área de estudio. El procedimiento para llevar a cabo los estudios entomológicos se realizó de acuerdo a la metodología oficial nacional para la vigilancia, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vector (NOM-032-SSA2-2014, Para la vigilancia epidemiológica, promoción, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vectores.)

Posterior a la exploración entomológica, los especímenes se examinaron en el Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal (CIESA), de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma del Estado de México donde se realizó la identificación taxonómica de los triatomos y la identificación de *Trypanosoma cruzi* por medio de su observación directa en laminillas con heces extraídas a través de presión abdominal y teñidas con Giemsa al 70% y posteriormente la identificación del *Trypanosoma cruzi* mediante la identificación del gen miniexon en el ADN de triatomos positivos a *T. cruzi* (López et al, 2016).

Distribución potencial de triatomos

Los mapas de distribución potencial se desarrollaron a partir de cartografía medioambiental de alta resolución. La mayoría de los modelos de temperatura usan un tamaño de pixel de al menos 1km x 1km (Hijmans, 2005; Cuervo-Robayo, 2014). Para construir los modelos de distribución potencial de Triatomos se

generaron 19 variables bioclimáticas en ArcMap 10.1 de ESRI usando el código AML (ArcMap 10.1).

Las capas ambientales construidas y los datos de presencia de triatomos fueron usados en Maxent v.3.3.3k (Phillips 2006) para formar los modelos de nicho ecológico, este algoritmo de máxima entropía se basa principalmente en utilizar registros de presencias con un consistente nivel de predicción (Elith 2011; Townsend 2007; Warren 2011; 12-14). Maxent contrasta las condiciones ambientales asociadas a los puntos de presencia con los puntos de fondo aleatorios que muestrean el espacio ambiental disponible donde las especies podrían potencialmente estar presentes (Merow 2013).

Resultados

Durante el periodo de estudio se colectaron 1365 ejemplares de tres especies de triatomos: *M. pallidipennis* (98.1%), *T. dimidiata* (1.8%) y *Triatoma barberi* (0.1%); la primera fue de mayor abundancia y más ampliamente distribuida. La especie que resultó con mayor infección natural con *T. cruzi* fue *M. pallidipennis* 34.5%.

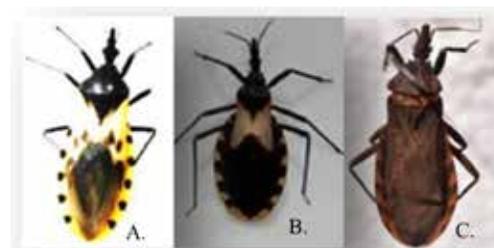


Figura 1. Especies de triatomos identificadas. A. *Meccus pallidipennis*, colectada en la localidad de Tejupilco. B. *Triatoma dimidiata* colectada en la localidad de Zacazonapan. C. *Triatoma barberi*, colectada en la localidad de Puente Caporal.

La identificación del *T. cruzi* en los triatomos se realizó primero por microscopía, a través de la obtención de las heces de los triatomos, encontrando una concordancia de 95% con respecto a la positividad por cadena de la polimerasa (PCR por sus siglas en inglés Polymerase Chain Reaction).

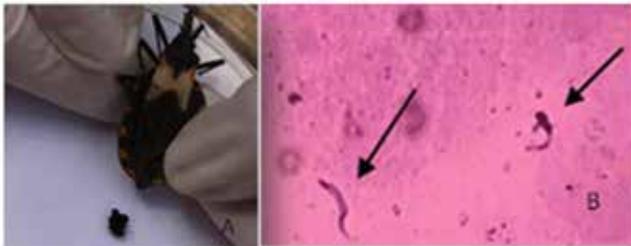


Figura 2. Identificación de *Trypanosoma cruzi* por microscopía A. Obtención de heces del triatomino B. *T. cruzi* observado con el objetivo 100X.

Al examinar las muestras de las heces de los triatomos por PCR para identificar el *Trypanosoma cruzi* por medios moleculares, se analizó el gen miniexon indicando la presencia de la unidad discreta de tipificación (DTU) TcI en el ADN de triatomos positivos a *T. cruzi*. Las muestras positivas a *Trypanosoma cruzi* se encontraron en *Meccus pallidipennis* y *Triatoma dimidiata* recolectadas de las jurisdicciones Tejupilco, Tenancingo y Valle de Bravo.

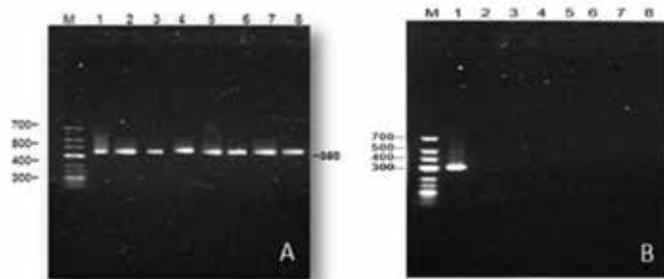
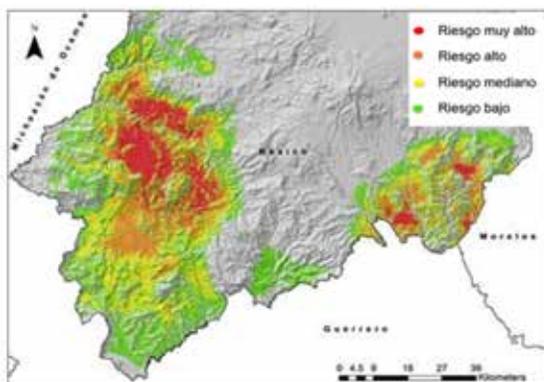


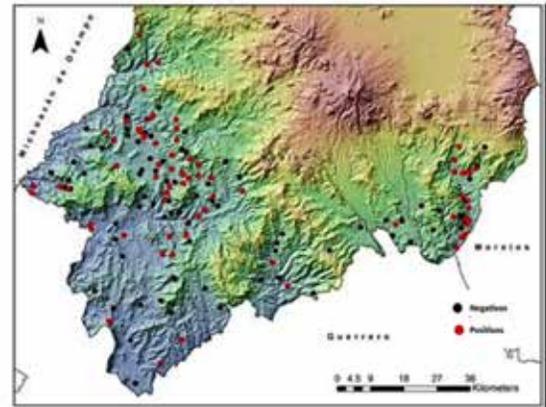
Figura 3. Análisis del gen miniexon en ADN de triatomos positivos a *Trypanosoma cruzi* A. Presencia de TcI B. Ausencia de TcI al TcVI.

El área de estudio está localizada en la porción suroeste del Estado de México; se georreferenciaron 191 localidades pertenecientes a los municipios de la región.



Mapa 2: Distribución de triatomos con *Trypanosoma cruzi* en las Jurisdicciones Tejupilco, Tenancingo y Valle de Bravo del Estado de México, México.

Se construyeron capas ambientales de alta resolución para generar los mapas de distribución potencial y fueron proyectados al sistema de coordenadas WGS 84 UTM 14N.



Mapa 3: Distribución potencial de triatomos positivos a *Trypanosoma cruzi* en las Jurisdicciones Tejupilco, Tenancingo y Valle de Bravo del Estado de México, México (Riesgo de presencia de triatomos positivos).

La proyección de las variables revelaron que el primero y segundo eje de los componentes principales son los que tienen el mayor porcentaje de contribución al modelo; todas estas variables están relacionadas a la temperatura, precipitación y sus fluctuaciones anuales en la región. Existe una alta sustentabilidad de hábitat para triatomos en áreas con un clima tropical. La proyección de las variables reveló que el primero y segundo eje de los componentes principales (temperatura y precipitación), son los que tienen el mayor porcentaje de contribución al modelo.

Tabla 1: Distribución de triatomos negativos y positivos a *Trypanosoma cruzi*, según la temperatura, precipitación y elevación.

Localidad	Temperatura media °C	Precipitación pluvial media Mm	Elevación msnm
Positivos	21.9 (17-27)	1097 (935-1395)	1238 (526-2041)
Negativos	22.1 (16-27)	1103 (937-1405)	1251 (375-2342)

Fuente: Análisis de las variables bioclimáticas.

En el análisis de la regresión logística, los triatomos de las jurisdicciones de Tenancingo y Valle Bravo tuvieron 1.92 ($p < 0.001$) y 6.29 ($p < 0.001$) veces más de probabilidad de tener triatomos positivos a *T. cruzi* que la jurisdicción Tejupilco. Asimismo, las poblaciones que se encuentran a una altitud de 340 a 999 msnm presentan 4.30 veces más de probabilidad de tener triatomos positivos a *T. cruzi* ($p < 0.001$) que los demás poblados en las otras altitudes evaluadas.



Tabla 2. Resultados de la regresión logística para conocer los factores asociados a triatomos positivos a *Trypanosoma cruzi* en tres jurisdicciones del Estado de México, México.

Variable	Total	Positivos	% de infección	OR	I.C 95%	P value
Jurisdicción						
Tejupilco	642	145	22.5	1.00		
Tenancingo	526	130	24.7	1.92	1.47-2.69	<0.001
Valle de Bravo	153	81	52.9	6.29	4.18-9.47	<0.001
Altitud						
>1499 msnm	412	91	22.08	1.00		
340-999 msnm	197	81	41.16	4.30	2.74-6.74	<0.001
1000-1499 msnm	712	184	25.84	1.14	0.83-1.56	0.432

I.C.: Intervalo de Confianza al 95%

OR: Razón de momios

Conclusiones

La existencia de los vectores de la Enfermedad de Chagas, así como el hallazgo del *Trypanozoma cruzi* en éstos, hacen posible la presencia de la enfermedad en el Estado de México y lo cual constituye un riesgo para la salud pública.

La sustentabilidad del hábitat de Triatomos está relacionada con el clima tropical, sus fluctuaciones anuales de temperatura y áreas bajas (planicies) del terreno, sin existir una dependencia espacial a la precipitación.

Estas condiciones tienen un efecto directo en la marginalización de su distribución debido a las necesidades biológicas del vector. La relación entre ecosistema, áreas pobladas y riqueza de las especies es compleja y no lineal. Son necesarios estudios complementarios que involucren áreas silvestres para una mejor estimación de la distribución.

Las actividades humanas y su estrecha relación con el vector han generado un ambiente con condiciones favorables para la adaptación de los triatomos.

Las áreas de riesgo identificadas en el estudio deberían de ser usadas para describir áreas de riesgo de transmisión de la enfermedad de Chagas

Referencias bibliográficas

1. ArcMap 10.1. Variables bioclimáticas de ESRI. Disponible en <http://www.worldclim.org/bioclim>
2. Barbabosa-Pliego A, Díaz-Albiter HM, Ochoa-García L, Aparicio-Burgos E, Lopez-Heydeck SM, Velasquez-Ordóñez V, et al. *Trypanosoma cruzi* circulating in the southern region of the State of Mexico (Zumpahuacán) are pathogenic: a dog model. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. 2009;81(3):390-5.
3. Compendio de Información Geográfica Municipal INEGI 2010 [cited 10/01/2017]. Available from: <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/topografia/compendio.aspx>.
4. Conteo, 2010. Principales resultados del censo de población y vivienda 2010, México, características demográficas de la población pag 4 – 5, pag: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/default.asp>. Fecha de consulta: 7 de Julio del 2014.
5. Cuervo-Robayo AP, Téllez-Valdés O, Gómez-Albores MA, Venegas-Barrera CS, Manjarrez J, Martínez-Meyer E. An update of high-resolution monthly climate surfaces for Mexico. *International Journal of Climatology*. 2014;34(7):2427-37.
6. Coura JR, Junqueira ACV, Carvalho-Moreira CJ, Borges-Pereira J, Albajar PV. Uma visão sistêmica da endemia chagásica. In: Silveira AC, editor. *La enfermedad de Chagas a la puerta de los 100 años del conocimiento de una endemia americana ancestral*. Buenos Aires: Organización Panamericana de la Salud/Fundación Mundo Sano; 2007. p.25-35.
7. Coura JR, Dias JCP 2009. Epidemiology, control and surveillance of Chagas disease - 100 years after its discovery. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 104 (Suppl. I): 31-40.
8. Cruz RA, Pickering LJM, Chagas disease in Mexico: an analysis of geographical distribution during the past 76 years a review. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2006. 101: 345–354. Available <http://www.unibio.unam.mx/chagmex/>. Accessed July 070, 2014.
9. Elith J, Phillips SJ, Hastie T, Dudík M, Chee YE, Yates CJ. A statistical explanation of MaxEnt for ecologists. *Diversity and Distributions*. 2011;17(1):43-57.
10. Estrada, G.F.J., Vandanajay, B., Hector, D.A., Ochoa, G.L., Barbabosa, A., Vazquez, CH.J.C., Martínez, P.M.A., Guzman, B.C., Garg, N. 2006. Human *Trypanosoma cruzi* Infection and Seropositivity in Dogs. *Mexico. Emerging Infectious Diseases*. 12(4):
11. Hoyos R., Pacheco L., Agudelo L.A. Zafra G., Blanco P., Triana o. 2007. Seroprevalencia de la enfermedad de Chagas y factores de riesgo asociados a una población de Morroa, Sucre. *Biomédica*. 27:130-136.
12. Hijmans RJ, Cameron SE, Parra JL, Jones PG, Jarvis A. Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. *International Journal of Climatology*. 2005;25(15):1965-78.





13. Kulldorff M, Mostashari F, Duczmal L, Yih K, Kleinman K, Platt R. Multivariate Scan Statistics for Disease Surveillance. *Statistics in Medicine*. 2007;26:1824-33.
14. López VFI. Caracterización molecular de las Unidades Discretas de Tipificación de *Trypanosoma cruzi* en triatominos en municipios del Sur del Estado de México, México. Tesis de Doctorado FMVZ/UAEM 2016; 1-79.
15. Manrique AD, Manrique AF, Lorca HM, Ospina DJ. Prevalencia de anticuerpos para *Trypanosoma cruzi* en caninos de dos municipios endémicos de Boyacá Revista MVZ Córdoba. 2012., Vol. 17, (1): 2916-2923.
16. Medina, T.I., Vazquez, C.J.C., Rodríguez, V.R.I., Montes de Oca, J.R. (2010). Risk Factors Associated with Triatomines and Its Infection with *Trypanosoma cruzi* in Rural Communities from the Southern Region of the State of Mexico, Mexico, *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 82(1), 2010, pp. 49-54.
17. Merow C, Smith MJ, Silander JA. A practical guide to MaxEnt for modeling species' distributions: what it does, and why inputs and settings matter. *Ecography*. 2013;36(10):1058-69.
18. Molina GZJ, Rosales EJJ, Galaviz SL, Molina GD. Prevalencia de *Trypanosoma cruzi* en triatominos silvestres de Nuevo León, México. *Salud Pública Mex*. 2007, 49:37-44.
19. NORMA Oficial Mexicana NOM-032-SSA2-2014, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vector.
20. Phillips SJ, Anderson RP, Schapire RE. Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling*. 2006;190(3-4):231-59.
21. Ramos LA, Ramírez SMC, González HJC, Rosales EJJ, López MA. Prevalencia de anticuerpos contra *Trypanosoma cruzi* en donadores de sangre del IMSS, Orizaba, Veracruz, México. *Salud Pública de México*. 2006, 48: 13-21.
22. Rodríguez-Bataz EB, Noguera-Torres R, Rosario-Cruz A, Martínez-Ibarra, Rosas-Acevedo JL. Triatominos (Hemiptera: Reduviidae) vectores de *Trypanosoma cruzi* Chagas 1909, en el estado de Guerrero, México. *Revista Biomédica* 2011; 22: 31- 40
23. Salazar-Schettino PM, Rojas-Wastavino G, M, Cabrera-Bravo Bucio-Torres M, Garcia of the tower G, Ruiz-Hernández A. seroprevalence of antibodies against *Trypanosoma cruzi* and its association with risk factors in children under 18 years of Veracruz Mexico. *Rev Panam Salud Public*. 2007; 22:75-82.
24. Toso MA, Vial UF, Galanti N. Transmisión de la enfermedad de Chagas por vía oral. *Rev. Med. Chile*. 2011, 139: 258 – 266.
25. Townsend Peterson A, Papeş M, Eaton M. Transferability and model evaluation in ecological niche modeling: a comparison of GARP and Maxent. *Ecography*. 2007;30(4):550-60..
26. Warren DL, Seifert SN. Ecological niche modeling in Maxent: the importance of model complexity and the performance of model selection criteria. *Ecological Applications*. 2011;21(2):335-42.
27. WHO. World Health Organization. Report of Chagas disease. WHO. 2016. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs340/es/>. Acceso el 30 de septiembre del 2016



La Muerte como una Compañera de Juego. Epidemiología del Suicidio en Niños Mexiquenses 2006-2016

Torres Meza Víctor M.

Dirección General del Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades.

Introducción

El Suicidio refleja la consecuencia más extrema de cualquier trastorno psicógeno. El suicidio en los jóvenes no es un acto impulsivo, del momento, sino que por lo general ocurre como etapa final de un periodo de crisis interna y malestar extremo. La mayoría de las víctimas jóvenes habían hablado con otras personas acerca de sus intenciones o habían escrito algo al respecto. De esta manera cuando alguien habla de suicidarse, también debe tomarse en serio.

En torno al sexo se sabe que las mujeres presentan tasas superiores de ideación suicida y de intentos de suicidio en relación con los hombres. Sin embargo, los hombres son quienes realizan el mayor número de suicidios consumados.

Durante gran parte del siglo veinte las explicaciones que se daban al suicidio infantil no eran más que adaptaciones de las teorías del suicidio en adultos. En parte, esto se debía a la poca importancia que históricamente se concedía a los niños, siendo considerados desde estorbos hasta pequeños adultos.⁴⁶ Con el paso del tiempo, la mejoría de los métodos de investigación y el avance de los desarrollos teóricos comenzaron a reconocer aspectos peculiares del fenómeno suicida en in antes, como por ejemplo: la relación entre el nivel de desarrollo cognoscitivo y el concepto de muerte;⁴¹ el deseo de unirse a una persona importante perdida;^{4,57} la cuestión de la intencionalidad en las conductas suicidas del niño, así como la participación del ambiente familiar y las experiencias traumáticas previas.

En este orden de ideas, la relación entre el suicidio y el maltrato infantil ya ha sido propuesta en distintos contextos. Cirillo y Blasco (1991) plantean que, al ser víctimas de maltrato de tipo sexual, y posteriormente no sentirse escuchados ni protegidos, los niños tienden a presentar conductas auto-agresivas que pueden llegar al suicidio. Los malos tratos en la infancia han sido asociados al suicidio en adultos^{5,53} e incluso la gravedad del maltrato infantil puede ser un determinante de la edad en que se lleva a cabo la primera tentativa suicida y de la cantidad de tentativas; es decir, si la frecuencia o severidad del maltrato infantil del que se hizo víctima a un menor fueron elevados, la probabilidad de que el primer intento suicida tenga lugar antes de los 20 años se incrementa notablemente.^{16,44}

Específicamente en adolescentes también existe una correlación entre la experiencia de maltrato, tanto físico como emocional, y

la tendencia a presentar conductas suicidas y de riesgo como consumir drogas o involucrarse en actividades sexuales de riesgo, entre otras.³⁵

El maltrato infantil se puede definir como la acción, omisión o trato negligente que priva al niño de sus derechos y su bienestar, que amenaza y/o interfiere en su ordenado desarrollo físico, psíquico y social.¹⁵ Actualmente, está en discusión si es exclusivo del ámbito familiar, si la intencionalidad es una de sus características distintivas y si es el último eslabón de una cadena de maltratos y violaciones a los derechos humanos que sus padres como sujetos sociales también sufren o han sufrido. Entre las dificultades que existen para detectar el maltrato infantil figuran la variabilidad de criterios que lo definen,¹⁹ lo común o naturalizado^{10,45} que se presenta en diversos contextos, y la falta de reconocimiento de las diversas clases de maltrato infantil, ya que puede descubrirse tanto en los golpes y abusos sexuales (maltrato físico y sexual, respectivamente) como en otras conductas que son más frecuentes en nuestra cultura, por ejemplo, la falta de cuidados (maltrato por negligencia) o en la sobre-exigencia académica y/o en el menosprecio (maltrato psicológico moderado y grave, respectivamente).²²

Visto de este modo, el maltrato infantil emerge como un polo extremo del continuo de la parentalidad, presentándose en la otra punta el buen trato.¹ Se considera que alrededor de dos terceras partes de las conductas violentas hacia los niños ocurren en la casa del agredido o son provocadas por las personas que deben ocuparse de su cuidado.¹⁵

Investigaciones recientes señalan que el enfoque dado al estudio del maltrato infantil necesita ser más comprehensivo.^{29,39} Esto permitiría observar su inclusión en campos como la psicopatología familiar o el ámbito sociocultural. Así, la asociación entre el maltrato y el suicidio infantil no está del todo clara. Parte de esto se debe a que ambos fenómenos son complejos, están multideterminados y son puntos extremos de sendos continuos (uno va de la ideación al intento y posteriormente al acto suicida, y el otro del buen trato al maltrato, por delinearlos a grosso modo).

Una hipótesis que haría frente a esto es que la relación entre ambos fenómenos no es simétrica, dado que no son interdependientes ni efectos de una tercera variable; no son asimétricos porque uno no es causa necesaria ni suficiente del otro,⁵⁰ sino que la relación





entre maltrato y suicidio infantil es recíproca y que en todo caso, la experiencia de maltrato es causa contribuyente del suicidio en la infancia, así como se ha comprobado que lo es en la adultez. Algunas de las secuelas del maltrato infantil podrían estar funcionando como variables de riesgo o precurrentes como: detenciones en el desarrollo y trastornos cognitivos, con su potencial impacto en el juicio de realidad y en el estadio del concepto de muerte;¹⁴ trastornos depresivos^{11,57} y en general de la regulación de afectos; de la identidad y el apego; trastorno por estrés postraumático simple⁵⁶ o complejo,⁶ y algunos otros reconocidos en el DSMIV-TR como trastornos somatomorfos, bipolares, esquizofrénicos y reactivo de la vinculación.²³⁻²⁷

Si en México el suicidio en general -y particularmente el infantil- está subregistrado,³ probablemente el maltrato infantil lo está todavía más. Se considera que en la República Mexicana por cada caso de maltrato reportado existen otros seis o siete no reconocidos, lo que da lugar a la metáfora del iceberg del que sólo se conoce la punta por representar ésta los casos extremos y detectados de malos tratos.^{15,36} El tipo de maltrato infantil más frecuente en el Estado de Guanajuato durante el año 2001 fue el emocional, abarcando poco más de la mitad de las denuncias por maltrato (54%); le siguieron el maltrato físico (29.2%) y la negligencia (22.6%).³²

Por otro lado, de los suicidios ocurridos cada año en México, alrededor del 3% corresponden a menores de 15 años, los que se incrementaron en 37.6% entre 1995 y 2001,³⁰ y en 104% si se compara el trienio 1979- 1981 con el de 1995 -1997.⁷ En el año 2000 el suicidio apareció como la octava causa de muerte en escolares de entre cinco y 14 años de edad,⁴⁹ cuando hace tres décadas éstos eran prácticamente inexistentes.³⁻²¹

En México existen escasos estudios de investigación que aborden el tema de las conductas suicidas en menores de quince años.^{34,37} Por lo anterior, el objetivo de este primer acercamiento en ambos fenómenos fue determinar la presencia de algún tipo de maltrato infantil en los niños (de ocho a 14 años) que cometieron

suicidio en el Estado de México durante el periodo 2006 al 2016 a través de la información generada por el Sistema Único para la Vigilancia Epidemiológica (SUAVE) por violencia intrafamiliar y los datos de mortalidad por Suicidios y Homicidios en niños de 10 a 14 años ocurridos en los diez años de revisión.

Metodología

Este estudio de tipo observacional, analítico y de corte transversal, propuso cuantificar la mortalidad por Suicidio en los niños de 10 a 14 años del Estado de México entre 2006 y 2016. Y determinar qué variables se asocian con los suicidios.

Señalando para la investigación la hipótesis de que los suicidios infantiles ocurren en los municipios con mayor frecuencia de homicidios en niños (dato de violencia extrema), municipios con mayor índice de violencia y con los menores índices de bienestar o de paz.

Se analiza la base de datos de mortalidad de INEGI del 2006 al 2016, diez años de revisión. Así como los indicadores de "México en Paz" sobre violencia, homicidios y estado de derecho por municipio. Además de la revisión de la notificación de Violencia Intrafamiliar con los datos generados por el SUIVE para las unidades médicas del Estado de México.

El análisis estadístico incluyó la descripción de variables, la estimación de suicidio por género y municipio para los diez años de análisis, análisis bivariados, multivariados y análisis de varianza en el tiempo

Resultados

La frecuencia de suicidios en niños de 10 a 14 años fue de 358 muertes en el periodo 2006-2016. **Cuadro 1.** 192 de ellos niños y 166 niñas; siendo la Razón hombre/mujer de 1.0. Diferente al 3.29 encontrado en la Razón hombre/mujer para la población general.

Gráfica 1.

Cuadro 1. Tendencia del suicidio en Estado de México, por sexo y Razón Hombre/Mujer. 2006-2016

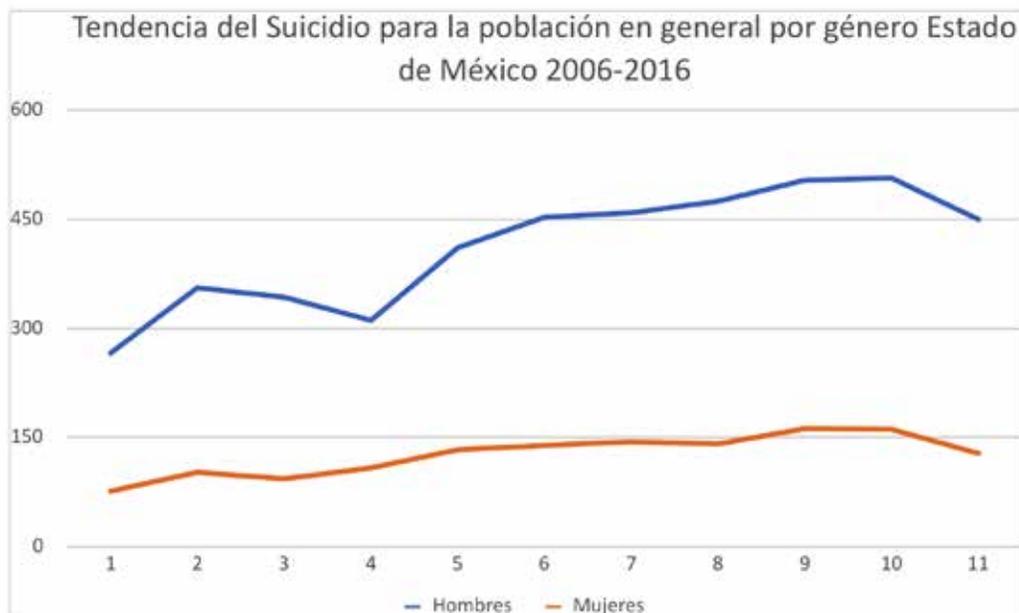
Año	Hombres	Mujeres	N.E.	Total	Razón H/M
2006	266	76		342	3.50
2007	356	102		458	3.49
2008	343	93		436	3.69
2009	311	108		419	2.88
2010	411	133		544	3.09
2011	453	139	1	593	3.26
2012	459	144		603	3.19
2013	475	141		616	3.37
2014	504	162		666	3.11
2015	507	161		668	3.15
2016	450	128		578	3.52
	4,535	1,387	1	5,923	3

Fuente: Sistema Estadístico y Epidemiológico de las Defunciones. SEED.





Gráfica 1. Tendencia del Suicidio para la Población en General por Género. Estados de México 2006, 2016.



Fuente: Sistema Estadístico y Epidemiológico de las Defunciones. SEED.

El Riesgo de suicidarse entre las niñas es igual al de los niños.
Gráfica 2.

Los municipios con mayor carga de suicidios también tienen la mayor carga de Homicidios en los grupos de 10 a 14 años. Los indicadores de violencia están correlacionados con la frecuencia

de suicidios en Niños **Cuadro 2.** Hay una correlación entre la notificación de casos de violencia intrafamiliar y la ocurrencia de suicidios en cada uno de los años de investigación **Gráfica 3.** Uno de cada diez suicidios que ocurren en México, ocurren en el Estado de México.

Cuadro 2. Asociación suicidio-homicidio infantil y violencia intradomiciliaria 2006-2016. Estado de México

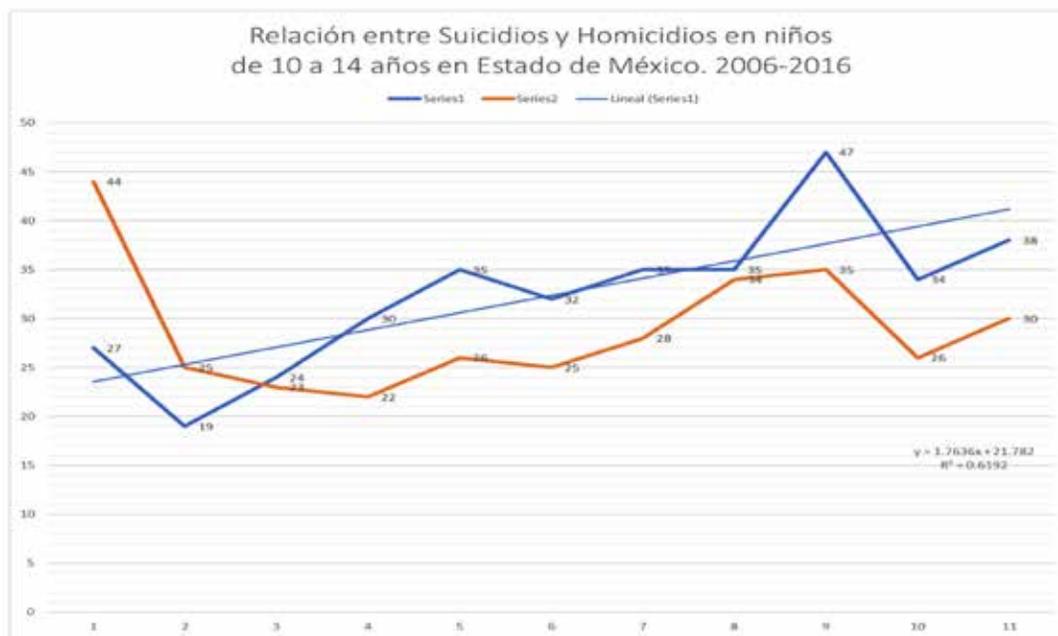
Año	Suicidios	Homicidios	Violencia
2006	27	44	-
2007	19	25	-
2008	24	23	608
2009	30	22	618
2010	35	26	2,574
2011	32	25	3,856
2012	35	28	4,560
2013	35	34	9,011
2014	47	35	11,431
2015	34	26	13,487
2016	38	30	14,161
	356	318	60,306

Fuente: Datos SEED.2006-2016 procesados por CEVECE 2019

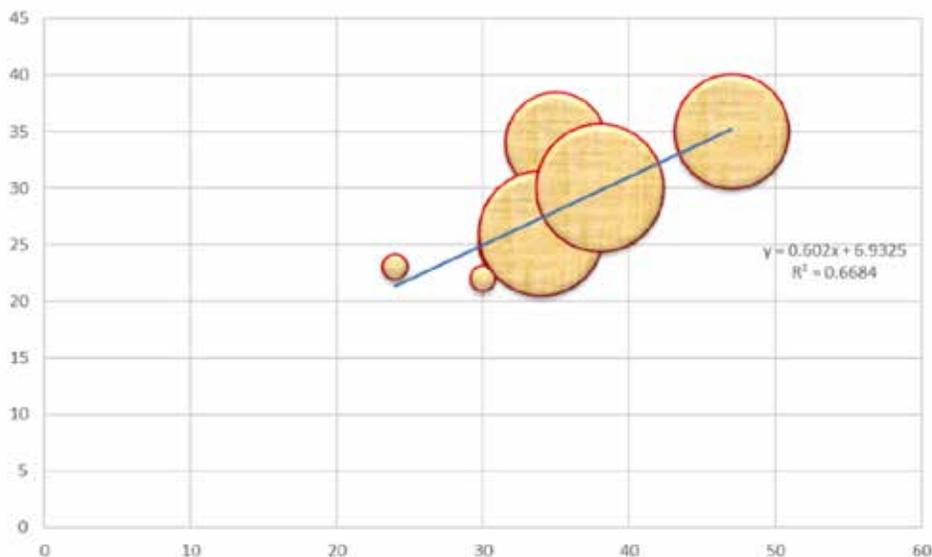




Gráfica 2. Relación entre Suicidios y Homicidios en niños de 10 a 14 años en el Estado de México. 2006-2016



Gráfica 3. Asociación suicidio-homicidio infantil y violencia intradomiliar 2006-2016. Estado de México.



Fuente: Datos SEED.2006-2016 procesados por CEVECE 2019

Cuadro 3. Municipios con mayor frecuencia de Homicidios, Suicidios y Violencia Intradomiliar.

Homicidios	Suicidios	Violencia Intradomiliar
Ecatepec de Morelos	Ecatepec de Morelos	Ecatepec de Morelos
Amecameca	Amecameca	Amecameca
Cuautitlán	Toluca	Texcoco
Texcoco	Texcoco	Ixtlahuaca
Toluca	Cuautitlán	Toluca





Conclusiones

Los resultados señalan que una proporción importante de los menores que cometieron suicidio en el Estado de México, en el periodo de tiempo estudiado, sufría algún tipo de maltrato infantil. El maltrato más frecuentemente detectado fue el de tipo físico, probablemente por la tolerancia cultural hacia el uso de golpes, como medida disciplinaria. No obstante se reconoce que este tipo de violencia, al igual que la sexual, siempre conlleva un elemento emocional; en las víctimas de maltrato la vivencia del mismo no tiene separación. El maltrato sexual fue frecuente, al encontrar mayor frecuencia en las niñas

Más del 81% de los suicidios de jóvenes fueron por ahorcamiento o Asfixia. El suicidio en la adolescencia se ha convertido en un serio problema de Salud Pública. A pesar de ello la mayoría de los estudios epidemiológicos no abordan a la adolescencia de forma independiente y existe cierto solapamiento de edades en cuanto a los grupos establecidos. Además, en la infancia el suicidio es un hecho excepcional por lo que algunos estudios no contabilizan a los menores de 15 años aparentemente por el escaso número de ellos pero que en un análisis exhaustivo son un dato relevante toda vez que en los niños es la tercera causa de muerte para esta edad.

Si se acepta que uno de los principales móviles del suicidio es el dolor emocional, entonces el maltrato aparece como un importante factor de riesgo, ya que es susceptible de generar dolor físico y emocional y, además, atrapa a la víctima en una dinámica en la que prevalece la desigualdad y de la que es prácticamente imposible escapar. En el caso del maltrato infantil la desigualdad de base es aún mayor, sobre todo si el maltratador ejerce el rol de cuidador del menor con toda la autoridad adjudicada al mismo, y si el maltrato es continuo. Parfraseando a Caffey³⁶ el suicidio es la voz del niño agredido.

Hay una asociación estadística entre suicidios, homicidios, violencia intrafamiliar y municipios con mayor índice de violencia en el Estado de México. En población infantil debe ser considerada como un Problema de Salud Pública Emergente y de pronta intervención en políticas públicas estatales.

Tanto el maltrato como el suicidio infantil son difíciles de detectar y prevenir, en parte porque la sociedad -sin excluir a los profesionales de la salud-, es invidente a sus signos y porque ambos denuncian un malestar social. A Durkheim se le debe la conceptualización del suicidio como un fenómeno social.^{17,54}

En el contexto de la presente investigación puede ser entendido simultáneamente como un fenómeno familiar ya que el menor forma parte de ambos sistemas. Para concluir, probablemente previniendo el maltrato infantil se prevenga también el suicidio en los niños.

Referencias bibliográficas

1. BARUDY J, DANTAGNAN M: Los Buenos Tratos a la Infancia. Gedisa. España, 2005.
2. BESKOW J, RUNESON B, ASGARD U: Psychological autopsies: Methods and ethics. *Suicide Life Threatening Behaviors*, 20:307-323, 1990.
3. BORGES G, ROSOVSKY H, GOMEZ C, GUTIERREZ R: Epidemiología del Suicidio en México de 1970 a 1994. *Salud Publica México*, 38(3):197-206, 1996.
4. BOWLBY J: La Pérdida Afectiva. Paidós. Barcelona, 1997.
5. BRZOWSKA A: Child maltreatment as risk factor for suicidal behavior, a literature review. *Psychiatr Pol*, 38(1):29-36, 2004. *66 Salud Mental*, Vol. 30, No. 3, mayo-junio 2007
6. CAZABAT EH: Efectos del trauma prolongado en la infancia. Tercer congreso virtual de Psiquiatría, Interpsiquis 2003. Publicado en <http://www.psiquiatría.com/interpsiquis2002/> 6186. Recuperado en septiembre 2004.
7. CELIS A, GOMEZ L, ARMAS J: Tendencias de mortalidad por traumatismos y envenenamientos en adolescentes, México 1979-1997. *Salud Publica Mexico*, 45(supl 1):S8-S15, 2003.
8. CIRILLO S, BLASCO P: Niños Maltratados. Paidós. Barcelona, 1991.
9. CLARK D, HORTON-DEUTSCH S: Assessment in absentia: The value of the psychological autopsy method for studying antecedents of suicide and predicting future suicides. En: Maris RW, Berman AL, Maltzberger JT, Yufit RI (eds). *Assessment and Prediction of Suicide*. The Guilford Press, 144-182, Nueva York - Londres, 1992.
10. CORSI J: Maltrato y Abuso en el Ambito Doméstico. Paidós. Argentina, 2003.
11. COX B, ENNS M, CLARA I: Psychological dimensions associated with suicidal ideation and attempts in the national comorbidity survey. *Suicide Life-threatening Behavior*, 34(3):209- 219, 2004.
12. CHAVEZ-HERNANDEZ A, MACIAS L: El Fenómeno del Suicidio en el Estado de Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato y Universidad de Guanajuato. Guanajuato, 2003.
13. CHAVEZ-HERNANDEZ A, MACIAS L, PALATTO H, RAMIREZ L: Epidemiología del suicidio en el estado de Guanajuato. *Salud Mental*, 27(2):15-20, 2004.
14. DE BELLIS M, BROUSSARD E, HERRING D J, WEXLER S y cols.: Psychiatric co-morbidity in caregivers and children involved in maltreatment: A pilot research study with policy implications. *Child Abuse Neglect*, 25(7):923-944, 2001.
15. DIAZ HJ: Concepto, tipología, clasificación. En: Casado J, Díaz HJ, Martínez C (comps). *Niños Maltratados*. Díaz de Santos, 9-13, Madrid, 1997.
16. DUBE S, ANDA R, FELITTI V, CHAPMAN D y cols.: Childhood abuse, household dysfunction, and the risk of attempted suicide throughout the life span. *J American Medicine Association*, 286(24):3089-3096, 2001.
17. DURKHEIM E: El Suicidio. Ed. Coyoacán. México, 2000.
18. DWONIE N, HEATH R: Métodos Estadísticos Aplicados. Harla. México, 1995.
19. ELLIMAN D, LYNCH MA: The physical punishment of children. *Archives Dis Child*, 83:196-198, 2000.
20. GALLO H: Usos y Abusos del Maltrato: una Perspectiva Psicoanalítica. Editorial Universidad de Antioquía. Colombia, 1999.
21. GONZALEZ-FORTEZA C, BORGES G, GOMEZ CC, JIMENEZ TA: Los problemas psicosociales y el suicidio en jóvenes. Estado actual y perspectivas. *Salud Mental*, 19(supl.):33-38, 1996.
22. HAMARMAN S, BERNET W. Evaluating and reporting emotional abuse in children: Parent-based, action-based focus aids in clinical decision-making. *J American Academy Child Adolescent Psychiatry*, 39(7):928-930, 2000.
23. HAUGAART J: Recognizing and treating uncommon behavioral and emotional disorders in children and adolescents who have been severely maltreated: Bipolar disorders. *Child Maltreatment*, 9(2):131-138, 2004.
24. HAUGAART J: Recognizing and treating uncommon behavioral and emotional disorders in children and adolescents who have been severely maltreated: Borderline personality disorders. *Child Maltreatment*, 9(2):139-145, 2004.
25. HAUGAART J: Recognizing and treating uncommon behavioral and emotional





- disorders in children and adolescents who have been severely maltreated: Reactive attachment disorder. *Child Maltreatment*, 9(2):154-160, 2004.
26. HAUGAART J: Recognizing and treating uncommon behavioral and emotional disorders in children and adolescents who have been severely maltreated: Schizophrenia. *Child Maltreatment*, 9(2):161-168, 2004.
 27. HAUGAART J: Recognizing and treating uncommon behavioral and emotional disorders in children and adolescents who have been severely maltreated: Somatization and other somatoform disorders. *Child Maltreatment*, 9(2):169-176, 2004.
 28. HAWTON K, HOUSTON K, MALMBERG A, SIMKIN S: Psychological autopsy interviews in suicide research: the reactions of informants. *Archives Suicide Research*, 7:73-82, 2003.
 29. The importance of degree versus type of maltreatment: a cluster analysis of child abuse types. *J Psychology*, 138(4):303-324, 2004.
 30. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA: Estadísticas de Intentos de Suicidios y Suicidios Consumados. Cuadernos 1 y 7. INEGI. México, 2006-2016.
 31. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA: Suicidios Registrados por Entidad Federativa de Ocurrencia Según Causa, 2006-2016.
 32. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA: Porcentaje de Menores Atendidos por Maltrato Infantil Según Tipo de Maltrato, por Entidad Federativa, 2006-2016.
 33. JIMENEZ RI: La autopsia psicológica como instrumento de investigación. *Revista Colombiana Psiquiatría*, 30(3):271-276, 2001.
 34. JIMENEZ TA, GONZALEZ-FORTEZA C: Veinticinco años de investigación sobre suicidio en la dirección de investigaciones epidemiológicas y psicosociales del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente. *Salud Mental*, 26(6):35-46, 2003.
 35. KAPLAN S, PELCOVITZ D, LABRUNA V: Child and adolescent abuse and neglect research: A review of the past 10 years. Part I: Physical and emotional abuse and neglect. *J American Academy Child Adolescent Psychiatry*, 38(10):1214-1222, 1999.
 36. LOREDO A: Maltrato en Niños y Adolescentes. Editores de Textos Mexicanos. México, 2004.
 37. MONDRAGON L, BORGES G, GUTIERREZ R: La medición de la conducta suicida en México: estimaciones y procedimientos. *Salud Mental*, 24(6):4-15, 2001.
 38. MORALES JM, COSTA M: Tendencias actuales en la investigación del maltrato infantil. En: Casado J, Díaz HJ, Martínez C (comps). *Niños Maltratados*. Díaz de Santos, 309-324, Madrid, 1997.
 39. MORENO MJ: Maltrato infantil: análisis diferencial entre el abandono físico y el emocional. *Psicología Salud*, 14(2):215-227, 2004.
 40. NUÑEZ DA: La autopsia. Cooperación Técnica Alemana. Sucre, Bolivia, 2005.
 41. ORBACH I, GLAUBMAN H: Suicidal, aggressive and normal children's perception of personal and impersonal death. *J Clinical Psychology*, 34(4):850-857, 1978.
 42. RAE (Real Academia de la Lengua Española). Diccionario recuperado de <http://buscon.rae.es/diccionario/drae.htm> en abril, 2019.
 43. RODRIGUEZ A, GARCIA M, CIRIACOS C: Resultados de la aplicación de la autopsia psicológica al estudio del suicidio de niños y adolescentes en Uruguay. *Rev Med Uruguay*, 21:141-150, 2005.
 44. ROY A: Relationship of childhood trauma to age of first suicide attempt and number of attempts in substance dependent patients. *Acta Psychiatrica Scandinava*, 109(2):121-125, 2004.
 45. SANMARTIN J: *Violencia Contra Niños*. Ariel. Barcelona, 2005.
 46. SANTANA-TAVIRA R, SANCHEZ-AHEDO R, HERRERA-BASTO E: El maltrato infantil: un problema mundial. *Salud Publica Mexico*, 40(1):58-65, 1998.
 47. SAUTU R: Las formas abiertas y sutiles de maltrato a niños. *Papeles Población*, 40:213-246, 2004.
 48. SHNEIDMAN E: *Autopsy of a Suicidal Mind*. Oxford University Press. Nueva York, 2004. *Salud Mental*, Vol. 30, No. 3, mayo-junio 2007 67.
 49. SSA (Secretaría de Salud): *Mortalidad por Suicidio. Principales Causas de Mortalidad General*. México 2006-2016.
 50. SUSSER M: *Conceptos y Estrategias en Epidemiología*. Fondo de Cultura Económica. México, 1991.
 51. TERROBA G, HEMAN A, SALTIJERAL MT, MARTINEZ P: Factores clínicos y sociales asociados con el parasuicidio y con el suicidio consumado. *Salud Mental*, 9(1):74-80, 1986.
 52. TERROBA G, SALTIJERAL M T: La autopsia psicológica como método para el estudio del suicidio. *Salud Publica Mexico*, 25:285-293, 1983.
 53. VALDEZ R, JUAREZ C: Impacto de la violencia doméstica en la salud mental de las mujeres: análisis y perspectivas en México. *Salud Mental*, 21(6):1-10, 1998.
 54. VELASCO S, PUJAL L: Reflexiones en torno al suicidio: desestabilizando una construcción discursiva reduccionista. *Athenea Digital*, 7:133-147, 2004.
 55. VIDAL L, PEREZ E, BORGES S: Algunas consideraciones sobre la autopsia psicológica. *Psicología.com*, 10(1), 2006.
 56. WIDOM C: Posttraumatic stress disorder in abused and neglected children grown up. *American J Psychiatry*, 156: 1223- 1229, 1999.
 57. WORKMAN C, PRIOR M: Depression and suicide in young children. *Issues Compr Pediatric Nurs*, 20(2):125-132, 1997.
 58. ZHANG J, WIECZOREK W, JIANG C, ZHOU L y cols.: Studying suicide with psychological autopsy: social and cultural feasibilities of the methodology in China. *Suicide LifeThreatening Behavior*, 32(4):370-379, 2002.



Análisis del Sistema de Salud en México (2003-2015).

Vargas Hernández Joel A., Hinojosa Juárez Araceli, Mendieta Zerón Hugo.

Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Medicina.



Resumen

En esta investigación se realiza un análisis de los logros y desempeño del sistema de salud de México (2003-2015), haciendo una evaluación desde un punto de vista económico, en salud y social; partiendo de un análisis macroeconómico y mediante análisis multivariante. Se ha tomado como variable de interés, en términos del desempeño del sistema de salud en México, a la esperanza de vida, y se han utilizado otras variables de carácter social, salud y económicas; como variables que ejercen un efecto y que determinan de cierta forma a la variable de referencia.

Palabras Clave: Sistema de Salud, Análisis Macroeconómico, Multivariante, México.

Introducción

El análisis de un sistema de salud presenta siempre relaciones entre cuestiones de economía y la evaluación de logros y eficiencia en los sistemas de salud, siendo una interacción en donde el desarrollo económico y el avance de la salud se van reforzando mutuamente. Los servicios que ofrece un sistema de salud tienen un doble propósito: ser un elemento del bienestar colectivo y además se considera como un sector productivo de la economía. Haciendo de lo anterior un objetivo de investigación prioritario en la economía de la salud, ya que este sector se puede analizar como un bien económico.^{1,2}

La salud y el desarrollo económico de una sociedad se retroalimentan de modo positivo, la salud depende de la cantidad y distribución de la riqueza, por medio del acceso a los satisfactores básicos que definen la calidad de vida, la salud es una inversión en el crecimiento económico de un país, así como en la calidad de vida y en las capacidades de los individuos,

esto último se ha encapsulado en la teoría del capital humano, cuyo fundamento es que la mayor escolaridad y la mejor salud contribuyen a aumentar la productividad de los individuos y los ingresos tanto individuales como del país, en consecuencia, la salud representa un punto en el que se articulan la política social, con sus metas de bienestar y la política económica, con su interés en la producción.^{1,7}

La demanda en la prestación de servicios de salud se mantiene en crecimiento constante, además de ser percibida por la sociedad como una responsabilidad del Estado. El acceso pleno a ellos nunca se ha cumplido cabalmente, sobre todo en los países en desarrollo; donde una parte importante de la población, prácticamente se encuentra excluida de este beneficio. El aumento en la esperanza de vida, principalmente y la insuficiencia del sistema y la limitada asignación presupuestaria, en relación con las necesidades que se van generando en la sociedad, han





menoscabado a los sistemas de salud alrededor del mundo. A pesar de que, dentro de los presupuestos, el destinado a servicios de salud, es uno de los más abultados y con crecimiento anual importante.

El objetivo de esta investigación es analizar, mediante determinadas técnicas estadísticas, el sistema de salud de México; donde a partir de ciertas variables económicas, en salud y sociales, es factible explicar la variable esperanza de vida, viéndola como un logro del sistema de salud de México.

Metodología

El diseño de la investigación fue prospectivo, no experimental, longitudinal. Los datos de México se obtuvieron, para los años 2003 al 2015, a partir de información del Banco Mundial, de la Organización Panamericana de la Salud y del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Variables independientes (de índole social, salud y económicas); y contextual (esperanza de vida). Estimación de la asociación mediante regresión lineal multivariable.³⁻⁶

En este estudio se modeló una variable respuesta del tipo esperanza de vida en función de diversas de variables explicativas. Esto se puede llevar a cabo mediante el ajuste de modelos de regresión lineal multivariado. Para la selección de las variables, se utilizó como base la investigación realizada por Caballer et. al.¹

VARIABLES DE ANÁLISIS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

VARIABLES DE ANÁLISIS

Variable dependiente:

Y = Esperanza de vida al nacer (años).

VARIABLES INDEPENDIENTES:

X1= Tasa de actividad económica femenina.

X2= Tasa de mortalidad materna (por cien mil nacidos vivos).

X3= Tasa de mortalidad de niños menores de cinco años (por mil nacidos vivos).

X4= Gasto en salud privado (% del PIB).

X5= Gasto en educación pública (% del gasto público total).

X6= Casos de tuberculosis (por cada cien mil habitantes).

X7= Población con acceso sostenible a una fuente de agua mejorada (%).

X8= Tasa de mortalidad por VIH (por cada cien mil habitantes).

X9=Gasto en salud per cápita (en USD).

X10 = Población de 65 años y más. (% del total).

X11= Gasto en salud público (% del PIB).

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En primer lugar, se realizó la transformación a logaritmos de las variables. Posteriormente, se realizó un análisis de factorial con la técnica de componentes principales, para disminuir el número de variables explicativas, condensando los datos iniciales en nuevas variables llamadas componentes; permitiendo detectar los factores de variabilidad más importantes. Logrando, además, identificar las dimensiones más relevantes del problema en cuestión.

En seguida, se realizó un análisis de regresión multivariante, que permitió encontrar la ecuación que explica la relación entre la variable explicada, esperanza de vida, y los diferentes factores.

El análisis se llevó a cabo con los módulos de Análisis Multivariado y de Regresión del paquete estadístico Minitab 18.0.

Resultados

Se calculó la matriz de factores no rotada (coeficientes de regresión parcial de cada variable respecto a ciertos factores determinados, (Tabla 1), limitando el número de factores a tres, puesto que la gráfica de sedimentación (Gráfica 1) nos indica que la contribución de los factores se da de forma importante en los tres primeros.

Gráfica 1. Gráfica de sedimentación para las variables X1 a X11.

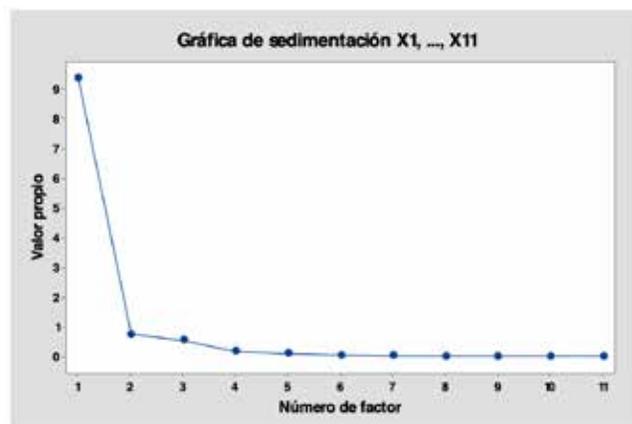


Tabla 1. Cargas de factores no rotados y comunalidades.

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Comunalidad
X1	0.903	-0.296	-0.272	0.978
X2	-0.934	-0.259	0.066	0.944
X3	-0.991	-0.036	0.083	0.991
X4	0.819	-0.263	0.477	0.967
X5	-0.885	0.367	-0.005	0.918
X6	-0.907	0.046	0.297	0.913
X7	0.993	0.081	-0.044	0.994
X8	-0.771	-0.601	-0.104	0.967
X9	0.993	-0.072	-0.075	0.997
X10	0.987	0.126	-0.020	0.990
X11	0.932	-0.026	0.345	0.988
Varianza	9.3557	0.7514	0.5396	10.6467
% Var	0.851	0.068	0.049	0.968





La información presentada en la **Tabla 1** resulta compleja de interpretar porque cada variable puede aparecer correlacionada con más de un factor. Para ayudar en la interpretación de los factores, estos se rotan con el método Varimax (**Tabla 2**).

Tabla 2. Carga de factores rotados y clasificados, mediante el método

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Comunalidad
X1	0.889	0.243	0.357	0.978
X6	-0.807	-0.451	-0.242	0.913
X9	0.734	0.491	0.467	0.997
X5	-0.730	-0.191	-0.590	0.918
X3	-0.694	-0.579	-0.417	0.991
X7	0.653	0.619	0.431	0.994
X8	-0.203	-0.934	-0.230	0.967
X2	-0.556	-0.732	-0.314	0.944
X10	0.616	0.654	0.429	0.990
X4	0.346	0.268	0.881	0.967
X11	0.409	0.519	0.743	0.988
Varianza	4.4380	3.4344	2.7743	10.6467
% Var	0.403	0.312	0.252	0.968

La composición e interpretación de los factores es la siguiente:

FACTOR 1. En la **Tabla 2**, se puede apreciar que en el primer factor se encuentran fundamentalmente las variables que indican directamente los resultados en salud, como son: gasto en salud per cápita (X9), los casos de tuberculosis (X6), tasa de mortalidad de niños menores de cinco años (X3). Además, se encuentran otras variables tales como: tasa de actividad económica femenina (X1), gasto en educación pública (X5), población con acceso sostenible a una fuente de agua mejorada (X7). Siendo las variables con mayor correlación, X1 y X6, con cargas factoriales de 0.889 y -0.807 respectivamente; estas variables tienen mucho peso y dan significado a la composición del factor.

FACTOR 2. En la **Tabla 2**, para el segundo factor se encuentran las variables Tasa de mortalidad por VIH (X8), Tasa de mortalidad materna (X2) y Población de 65 años y más (X10). Siendo la variable con mayor correlación, X8, con carga factorial de -0.934.

FACTOR 3. En cuanto al tercer factor (**Tabla 2**) se encuentran las variables que indican directamente los resultados en salud, como son: gasto en salud privado (X4) y gasto en salud público (X11); siendo la de mayor carga factorial X4 con 0.881.

Análisis de la Regresión

Se efectúa la regresión con los factores, donde la variable dependiente es la esperanza de vida (Y) junto con los tres factores que se han determinado previamente.

Se obtuvo un R cuadrado ajustado de 0.9914, el cual nos indica que prácticamente toda la variabilidad encontrada en la muestra puede ser explicada por el modelo (**Tabla 3**).

Tabla 3. Resumen del modelo de regresión con los factores VCP1, VCP2 y VCP3.

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.0007468	99.36%	99.14%	98.51%

Tabla 4. Coeficientes del modelo de regresión con los factores VCP1, VCP2 y VCP3.

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
Regresión	3	0.000774	0.000258	462.28	0.000
VCP1	1	0.000543	0.000543	973.39	0.000
VCP2	1	0.000008	0.000008	14.55	0.004
VCP3	1	0.000001	0.000001	1.00	0.343
Error	9	0.000005	0.000001		
Total	12	0.000779			

Tabla 5. Análisis de Varianza del modelo de regresión con los factores VCP1, VCP2 y VCP3.

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	FIV
Constante	4.30588	0.00906	475.51	0.000	
VCP1	0.026860	0.000861	31.20	0.000	1.32
VCP2	0.01280	0.00336	3.81	0.004	1.03
VCP3	-0.00354	0.00354	-1.00	0.343	1.30

A partir de la **Tabla 5**, se observa que las variables VCP1 y VCP2 resultan significativas. De tal forma, se hace un nuevo análisis de regresión con ambas variables, encontrando los siguientes coeficientes (**Tabla 6**):

Tabla 6. Coeficientes del modelo de regresión con los factores VCP1 y VCP2.

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	FIV
Constante	4.30717	0.00897	480.44	0.000	
VCP1	0.027263	0.000761	35.81	0.000	1.03
VCP2	0.01300	0.00335	3.88	0.003	1.03

Resultando, de nueva cuenta, significativas ambas variables VCP1 y VCP2; por lo que ahora se vuelve a llevar a cabo un nuevo modelo de regresión, pero ahora con las variables que componen cada factor para determinar cuál de las variables independientes resulta significativa (**Tabla 7**).





Tabla 7. Coeficientes del modelo de regresión con las variables que componen a los factores VCP1 y VCP2.

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	FIV
Constante	3.818	0.396	9.65	0.002	
X1	0.00844	0.00726	1.16	0.329	73.21
X2	-0.00306	0.00133	-2.30	0.105	35.87
X3	-0.0240	0.0107	-2.24	0.111	2136.32
X5	-0.00499	0.00187	-2.66	0.076	28.07
X6	-0.002275	0.000703	-3.24	0.048	12.27
X7	0.179	0.106	1.70	0.188	6934.95
X8	-0.00780	0.00215	-3.62	0.036	22.43
X9	-0.01529	0.00493	-3.10	0.053	591.99
X10	0.0149	0.0183	0.82	0.474	1707.10

Donde, las variables: X6 (casos de tuberculosis) y X8 (tasa de mortalidad por VIH) resultaron significativas.

Discusión de Resultados

Del análisis de regresión se pudo conseguir un modelo de regresión que explique la variable dependiente "esperanza de vida", mediante el empleo de tres factores (VCP1, VCP2, VCP3); los cuales, a su vez, fueron elaborados a partir de variables explicativas en términos económicos, sociales y de salud. La principal limitante fue la relacionada con la disponibilidad de datos, ya que para que se construya un modelo lo suficientemente robusto es necesario contar con series bastante grandes (de preferencia más de 100 elementos).

Adicionalmente, los datos no eran constantes en todos los años, por lo que sólo se consideraron los años del 2003 al 2015, para los cuales se contó con información anual regular.

Al ir construyendo diferentes modelos de regresión, y determinando cuál de las diferentes variables resultan significativas, fue posible encontrar a las variables que mejor explican a la variable dependiente, esperanza de vida. Siendo estas variables: los casos de tuberculosis y la tasa de mortalidad por VIH.

Limitantes.

Entre las principales limitantes que se presentaron en este análisis son las siguientes:

- La dificultad en la disponibilidad de datos, tanto por las fuentes de información, así como por la continuidad a lo largo de la serie anual.
- La colinealidad entre las variables explicativas, debido a la utilización de un número elevado de variables explicativas es probable que genere problemas de correlación entre las

mismas.

- La homocedasticidad. Es muy probable que este supuesto no se mantenga constante a lo largo de las variaciones en la dimensión de las variables explicativas.

Conclusiones

A partir de efectuar el análisis factorial, fue factible la obtención de los factores o dimensiones, que explican a la variable dependiente "esperanza de vida" del sistema de salud de México (2003 a 2015). Donde el factor 1 (VCP1) (que está compuesto por las variables: gasto en salud per cápita (X9), los casos de tuberculosis (X6), tasa de mortalidad de niños menores de cinco años (X3), tasa de actividad económica femenina (X1), gasto en educación pública (X5), población con acceso sostenible a una fuente de agua mejorada (X7)) y el factor 2 (VCP2) (que está compuesto por las variables: tasas de mortalidad materna (X2), tasa de mortalidad por VIH (X8) y población de 65 años y más (X10)) resultaron significativas.

Se construyó un modelo de regresión que explica a la esperanza de vida como un indicador del sistema de salud de México (2003-2015) en función de un conjunto de diversas variables exógenas de naturaleza macroeconómica. Obteniendo una función de regresión en la que la variable independiente, esperanza de vida (Y), viene explicada significativamente por las variables casos de tuberculosis y la variable tasa de mortalidad por VIH.

A partir de estos resultados, se puede tener respaldo para el diseño e implementación de políticas públicas en el área de salud, donde para incidir en la esperanza de vida en México es necesario disminuir los casos de tuberculosis y la tasa de mortalidad por VIH.

Referencias bibliográficas

1. Caballer Tarazona, M., & Barrachina Martínez, I. (2006). Evaluación de los Sistemas De Salud Estudio Multivariante del Logro en Salud en Los Países Europeos. Gerencia Y Políticas De Salud, 5(11). Recuperado a partir de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/2734>.
2. Dantés, Octavio Gómez, Sesma, Sergio, Becerril, Víctor M., Knaul, Felicia M., Arreola, Héctor, & Frenk, Julio. (2011). Sistema de salud de México. Salud Pública de México, 53 (Supl. 2), s220-s232. Recuperado en 27 de marzo de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000800017&lng=es&tlng=es.
3. Organización Mundial de la Salud, <http://www.who.int/es/>
4. Organización Panamericana de la Salud, <http://www.paho.org/data/index.php/es/>
5. Banco Mundial, Datos de libre acceso del Banco Mundial, <https://datos.bancomundial.org/>
6. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, <https://www.inegi.org.mx/>
7. Murayama Ciro, Santos M. Ruesga (Coordinadores) (2016), Hacia un Sistema Nacional Público de Salud en México, UNAM.



Artículos de revisión

Breve Revisión de la Situación Mundial de Salud.

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

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



El lugar del mundo donde se vive afecta enormemente al acceso a los servicios de salud esenciales.

Fuente: https://www.who.int/universal_health_coverage/infographics/es/

Introducción

En septiembre del 2014, los Estados Miembros de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) marcaron un hito al adoptar la Estrategia para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud, mediante la resolución CD53.R14 del Consejo Directivo. Este compromiso es el resultado de una larga historia de esfuerzos encaminados a mejorar la salud de la población de la Región de las Américas. En este trayecto cabe destacar la adopción de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud en 1946, el progreso logrado en materia de derechos humanos, económicos, sociales y culturales con la proclamación de la Declaración Universal de Derechos Humanos por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1948 y la Declaración de Alma Ata (1978).¹⁻⁴

Un sistema de salud es más que la red de establecimientos públicos que ofrece servicios de salud individuales y colectivos,

incluye, entre otros, a los proveedores, los programas, campañas de control, organizaciones de la seguridad social y del sector salud; por ejemplo, escuelas de promoción de la salud, universidades que participan en la formación de recursos humanos para la salud.⁵⁻⁷

En la Asamblea General de las Naciones Unidas efectuada el 25 de septiembre de 2015 se aprobaron los objetivos que textualmente mencionan: "Exponemos una visión de futuro sumamente ambiciosa y transformativa. Aspiramos a un mundo sin pobreza, hambre, enfermedades ni privaciones, donde todas las formas de vida puedan prosperar; un mundo sin temor ni violencia; un mundo en el que la alfabetización sea universal, con acceso equitativo y generalizado a una educación de calidad en todos los niveles, a la atención sanitaria y la protección social, y donde esté garantizado el bienestar físico, mental y social;





un mundo en el que reafirmemos nuestros compromisos sobre el derecho humano al agua potable y al saneamiento, donde haya mejor higiene y los alimentos sean suficientes, inocuos, asequibles y nutritivos; un mundo cuyos hábitats humanos sean seguros, resilientes y sostenibles y donde haya acceso universal a un suministro de energía asequible, fiable y sostenible".⁸

La meta social de Salud para todos, adoptada por los gobiernos del mundo representa un conjunto de valores fundamentales para contribuir al desarrollo. La salud como medio y fin del desarrollo, tiene que delinear su espacio a partir de profundas transformaciones en sus sistemas y programas, que tienden a acompañar la gradual y diferenciada transición epidemiológica que está sucediendo en las diferentes realidades nacionales y que en mucho obedece a las diversas formas de participación, producción y consumo, así como a los rezagos que las diferentes economías presentan, tomando en cuenta el complejo y cambiante escenario, pretendemos hacer una breve revisión de la situación mundial en salud.⁹⁻¹²

Índice de desarrollo humano mundial

El desarrollo humano se considera como el mejoramiento sostenible del nivel de vida, el cual comprende aspectos tales como, la mayor oportunidad de igualdades, el consumo material, el derecho a la educación y **la salud**, la libertad política, las libertades civiles y la protección al medio ambiente, considerando varios aspectos:

El crecimiento vertiginoso de la ciencia y la tecnología con inmensas posibilidades de **intervención en salud**, particularmente en la prevención y el control de enfermedades, con desarrollo de vacunas y drogas, facilitado por la ingeniería genética y la biotecnología.

La tremenda disparidad entre ricos y pobres en las naciones y entre los grupos sociales en cada país, como el gran conflicto del futuro, la gran amenaza a la estabilidad de la humanidad. Las relaciones de las sociedades con el problema ambiental como uno de los grandes conflictos y temas con **implicancias en la salud**.¹³

Al respecto, Noruega, Suiza, Países Bajos, Alemania y Dinamarca (en ese orden) son los países que cuentan con los índices más altos de desarrollo de un total de 187 países, de acuerdo con el Informe sobre Desarrollo Humano. Estas naciones presentan un progreso sostenido, reducen la vulnerabilidad y se adaptan positivamente a situaciones adversas. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) menciona que dos naciones de Oceanía, Australia y Nueva Zelanda y dos de América del Norte, Estados Unidos y Canadá y un asiático, Singapur, son los países que complementan la lista de los 10 primeros.¹³

Los países se dividen en cuatro grandes categorías de desarrollo humano y comprenden: muy alto, alto, medio y bajo: **59 países se encuentran actualmente en el grupo de desarrollo humano más alto, 53 países de desarrollo alto, 39 países se encuentran en el grupo medio y 38 países en el desarrollo bajo**, Tabla 1.¹⁴

Tabla 1. Índice de Desarrollo Humano.

-	Rank	Country	Human Development Index (HDI) (value)	Life expectancy at birth (years) SDG 3	Expected years of schooling (years) SDG 4.3	Mean years of schooling (years) SDG 4.6	Gross national income (GNI) per capita (PPP \$) SDG 8.5
	1	Norway	0.953	82.3	17.9	12.6	68,012
	2	Switzerland	0.944	83.5	16.2	13.4	57,625
	3	Australia	0.939	83.1	22.9	12.9	43,560
	4	Ireland	0.938	81.6	19.6	12.5	53,754
	5	Germany	0.936	81.2	17.0	14.1	46,136
	6	Iceland	0.935	82.9	19.3	12.4	45,810
	7	Hong Kong, China (SAR)	0.933	84.1	16.3	12.0	58,420
	8	Sweden	0.933	82.6	17.6	12.4	47,766
	9	Singapore	0.932	83.2	16.2	11.5	82,503
	10	Netherlands	0.931	82.0	18.0	12.2	47,900

Fuente: Human Development Report Office 2018. Created with Datawrappre Disponible en: <http://hdr.undp.org/en/2018-update> 14





En América Latina, después de un período de elevado dinamismo que se sustentó en un modelo económico caracterizado por un estado de desarrollo y que posteriormente se redujo por un incremento notable en la deuda social, la inflación, cuantiosa transferencia de recursos al exterior, la desigualdad, el empobrecimiento extremo y creciente, donde la población marginada representa más del 40% es ahora mayor el esfuerzo, para lograr las metas sociales, no sólo en las relacionadas con la salud y la educación, sino también con la dotación de otros servicios. En el reporte de desarrollo humano se ubica México en el lugar 74 por debajo de Cuba con el lugar 73 y Chile y Argentina con los lugares 44 y 47 respectivamente, **Tabla 2.**¹⁴

Tabla 2. Índice de Desarrollo Humano.

-	Rank	Country	Human Development Index (HDI) (value)	Life expectancy at birth (years) SDG 3	Expected years of schooling (years) SDG 4.3	Mean years of schooling (years) SDG 4.6	Gross national income (GNI) per capita (PPP \$) SDG 8.5
	70	Georgia	0.780	73.4	15.0	12.8	9,186
	72	Saint Kitts and Nevis	0.778	74.4	14.4	8.4	23,978
	73	Cuba	0.777	79.9	14.0	11.8	7,524
	74	Mexico	0.774	77.3	14.1	8.6	16,944
	75	Grenada	0.772	73.8	16.9	8.7	12,864
	76	Sri Lanka	0.770	75.5	13.9	10.9	11,326
	77	Bosnia and Herzegovina	0.768	77.1	14.2	9.7	11,716
	78	Venezuela	0.761	74.7	14.3	10.3	10,672
	79	Brazil	0.759	75.7	15.4	7.8	13,755
	80	Azerbaijan	0.757	72.1	12.7	10.7	15,600
	80	Lebanon	0.757	79.8	12.5	8.7	13,378
	80	Yugoslav Republic of Macedonia	0.757	75.9	13.3	9.6	12,505
	83	Armenia	0.755	74.8	13.0	11.7	9,144
	83	Thailand	0.755	75.5	14.7	7.6	15,516

Fuente: Human Development Report Office 2018. Created with Datawrappre Disponible en: <http://hdr.undp.org/en/2018-update14>

El Informe Anual del Fondo Monetario Internacional 2018 (FMI 2018) considera que el impulso de la economía mundial está bajo la presión de un lento deterioro y debilitamiento de la confianza en las instituciones y la confianza es, naturalmente, parte importante de cualquier economía.¹⁵

Los 10 países en 2018, que cuentan con los índices más bajos de desarrollo se encuentran en África. La nación que tiene el registro más bajo es Níger, seguido de la República del Congo y Sudán del Sur.¹⁶

El crecimiento económico y la globalización no se distribuyen equitativamente, el nerviosismo sobre el futuro del empleo y las oportunidades económicas, y la debilidad de los marcos de gobierno que suele facilitar la corrupción son muy importantes en estos 10 países.¹⁶

El índice de desarrollo humano y sus componentes, toma en cuenta: el ingreso, la esperanza de vida al nacimiento, los años de escolaridad y el ingreso bruto nacional per cápita, lo que ha conducido a integrar a los países en el ranking que considera éstos indicadores, así los diez países que ocupan los primeros

lugares en el siguiente orden son: Noruega, Suiza, Australia, Irlanda, Alemania, Islandia, Hong Kong (China), Suecia, Singapur y Países Bajos. En la clasificación de los países industrializados, Japón se sitúa con 0.909 en primer lugar y Rumanía en el último con 0.802. En la lista de algunos países Latinoamericanos destaca la situación de Chile con 0.843, Argentina con 0.825, Uruguay con 0.804, Costa Rica con 0.794, Cuba con 0.777 por arriba de **México con 0.774**, Venezuela con 0.761 Brasil 0.759, Ecuador con 0.752, Perú 0.750 y Colombia 0.747, correspondientes a los lugares 44, 47, 56, 63, 72, **74**, 78, 79, 86, 89 y 90. La lista de Statistical Update, llega hasta el lugar 189 y como hemos comentado la encabeza Noruega con 0.953 y la termina Níger con 0.354, quien registra en los últimos lugares, **Tabla 3.**¹⁶





Tabla 3. Índice de Desarrollo Humano y sus Componentes.

HDI rank	Human Development Index (HDI)	SDG 3 Life expectancy at birth	SDG 4 Expected years of schooling	SDG 4 Mean years of schooling	SDG 8 Gross national income (GNI) per capita	GNI per capita rank minus HDI rank	HDI rank	
	Value	(years)	(years)	(years)	(2011 PPP \$)	2017	2018	
VERY HIGH HUMAN DEVELOPMENT								
1	Norway	0.953	82.3	17.9	12.8	58,012	5	1
2	Switzerland	0.944	83.5	18.2	13.4	57,825	8	2
3	Australia	0.939	83.1	22.9 ^a	12.9	43,560	18	3
4	Ireland	0.938	81.8	19.8 ^a	12.5 [†]	53,754	8	4
5	Germany	0.936	81.2	17.0	14.1	46,136	13	4
6	Iceland	0.935	82.9	19.3 ^a	12.4 [†]	45,810	13	5
7	Hong Kong, China (SAR)	0.933	84.1	18.3	12.0	58,420	2	8
7	Sweden	0.933	82.8	17.8	12.4	47,768	9	7
9	Singapore	0.932	83.2	18.2 ^a	11.5	82,503 ^a	-8	8
10	Netherlands	0.931	82.0	18.0	12.2	47,800	5	10
44	Chile	0.843	79.7	16.4	10.3	21,910	13	44
45	Hungary	0.838	76.1	15.1	11.9	25,393	3	45
46	Croatia	0.831	77.8	15.0	11.3 [†]	22,162	10	46
47	Argentina	0.825	76.7	17.4	9.9 [†]	18,481	19	47
48	Oman	0.821	77.3	13.9	9.5	36,290	-19	47
49	Russian Federation	0.816	71.2	15.5	12.0 [†]	24,233	3	49
50	Montenegro	0.814	77.3	14.9	11.3 [†]	16,775	19	50
51	Bulgaria	0.813	74.9	14.8	11.8	18,740	13	50
52	Romania	0.811	75.8	14.3	11.0	22,845	2	52
53	Belarus	0.808	73.1	15.5	12.3	15,323	18	54
54	Bahamas	0.807	75.8	12.8 ^a	11.1 [†]	26,881	-10	53
55	Uruguay	0.804	77.6	15.9	8.7	19,930	5	56
83	Costa Rica	0.794	80.0	15.4	8.8	14,806	15	83
84	Turkey	0.791	76.0	15.2	8.0	24,804	-14	85
85	Mauritius	0.790	74.9	15.1	8.3 [†]	20,189	-6	84
86	Panama	0.788	78.2	12.7	10.2 [†]	18,178	-4	86
87	Serbia	0.787	75.3	14.6	11.1	13,018	18	86
88	Albania	0.785	78.5	14.8	10.0	11,888	23	89
89	Trinidad and Tobago	0.784	75.8	12.9 ^a	10.9 [†]	28,622 ^a	-28	88
90	Antigua and Barbuda	0.780	76.5	13.2 [†]	9.2 ^a	20,764 ^a	-12	90
90	Georgia	0.780	73.4	15.0	12.8	9,188	35	91
92	Saint Kitts and Nevis	0.778	74.4 ^a	14.4	8.4 ^a	23,578 ^a	-18	92
93	Cuba	0.777	75.9	14.0	11.8 [†]	7,524 ^a	43	92
94	Mexico	0.774	77.3	14.1	6.8	18,944	-6	94
95	Grenada	0.772	73.8	16.3	8.7 ^a	12,864 ^a	12	95
96	Sri Lanka	0.770	75.5	13.9	10.9 [†]	11,326	18	96
97	Bosnia and Herzegovina	0.768	77.1	14.2 ^a	8.7	11,716	16	97
98	Venezuela (Bolivarian Republic of)	0.761	74.7	14.3	10.3	10,672 ^a	20	97
99	Brazil	0.758	75.7	15.4	7.8 [†]	13,755 ^a	2	99
86	Ecuador	0.752	76.6	14.7	8.7	10,347	15	84
88	Ukraine	0.751	72.1	15.0	11.3 [†]	8,130	24	90
89	Peru	0.750	75.2	13.8	9.2	11,788	3	88
90	Colombia	0.747	74.6	14.4	8.3	12,938	-4	89

Fuente: Human Development Indices and Indicators 2018 Statistical Update http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update.pdf 14

Existe una grave disparidad en la mayoría de los países en desarrollo, en Kenia el IDH femenino es apenas la mitad del masculino. En los países industrializados las disparidades se han reducido, pero continúan siendo notorias en la educación terciaria (educación que se imparte después del bachillerato), en la participación en la fuerza laboral y en las escalas salariales. Por ejemplo, en Japón la participación de las mujeres en el ingreso nacional es sólo el 26% de la de los hombres.¹⁷

El panorama epidemiológico

Si observamos algunos de los indicadores básicos de salud en los países del planeta concluiremos, sin mayores análisis de asociación estadística, que son coincidentes, como ya se anotó con la polarización de los niveles de ingreso y la capacidad productiva.

El estándar para medir la riqueza de una nación es el producto interno bruto medido en dólares (PIB) para que se puedan

comparar, ya que hay pequeñas fluctuaciones por los tipos de cambio; las grandes variaciones se producen por el diferente ritmo de crecimiento. Según este criterio, Estados Unidos sería el país con una economía más potente: tenía un PIB de 18,561 billones de dólares en 2016, según la estadística del Fondo Monetario Internacional (FMI) y amplía la ventaja que mantenía sobre China, el país con el segundo mayor PIB del mundo (11,391 billones de dólares). Las previsiones económicas publicadas por el (FMI) incluyen una actualización de las cifras macroeconómicas en 2016 de los 190 países del mundo que permite hacer una clasificación por el tamaño de las primeras 20 economías, **Tabla 4.**¹⁸





Tabla 4. Previsión del Fondo Monetario Internacional PIB en miles de millones de dólares.

EN PODER DE PARIDAD DE COMPRA		EN DÓLARES CORRIENTES			
1	China	21.269,0	1 EE UU	18.561,9	
2	EE UU	18.561,9	2	China	11.391,6
3	India	8.720,5	3	Japón	4.730,3
4	Japón	4.931,9	4	Alemania	3.494,9
5	Alemania	3.979,1	5	Reino Unido	2.649,9
6	Rusia	3.745,1	6	Francia	2.488,3
7	Brasil	3.134,9	7	India	2.251,0
8	Indonesia	3.027,8	8	Italia	1.852,5
9	Reino Unido	2.787,7	9	Brasil	1.769,6
10	Francia	2.736,7	10	Canadá	1.532,3
11	México	2.306,7	11	Corea del Sur	1.404,4
12	Italia	2.220,6	12	Rusia	1.267,8
13	Corea del Sur	1.928,6	13	Australia	1.256,6
14	Arabia Saudí	1.731,2	14	España	1.252,2
15	España	1.689,7	15	México	1.063,6
16	Canadá	1.674,3	16	Indonesia	941,0
17	Turquía	1.669,9	17	Holanda	769,9
18	Irán	1.459,2	18	Turquía	735,7
19	Australia	1.188,8	19	Suiza	662,5
20	Tailandia	1.161,3	20	Arabia Saudí	637,8

Fuente: Fondo Monetario Internacional. <https://datosmacro.expansion.com/paises/grupos/fmi> 18

Como dato agregado el profesor de salud pública del Imperial College de Londres, Majid Ezzati, comenta que influye en la situación mundial de salud de cada país, la esperanza de vida de las mujeres y se ha calculado que la de las mujeres de Corea del Sur en 2030 alcanzará los 90.8 años, de acuerdo a las predicciones del equipo científico del Dr. Ezzati, con la misma metodología las mujeres de Francia 88.6 años, Japón 88.4 y España 88.07, ocupando el segundo, tercero y cuarto lugar en esta clasificación de tiempo medio de vida.¹⁹

El Portal de Estadísticas de más de 22,500 fuentes muestra que de los 20 países con el mayor producto interior bruto (PIB) de 2018 a 2021, los Estados Unidos, ocupará el primer lugar como el país más rico del mundo con un PIB de 21,4 billones de dólares estadounidenses para 2019. México se encuentra en el sitio número 15 de la lista, el PIB estimado para ese año ascendió a casi 1,285 billones de dólares, **Tabla 5.**²⁰

Tabla 5. Ranking de países con mayor producto interior bruto (PIB) estimado de 2018 a 2021 (en miles de millones de USD)

	2018	2019	2020	2021
Estados Unidos	20.412,87	21.410,23	22.235,73	23.044,78
China	14.092,51	15.543,71	16.952,01	18.401,84
Japón	5.167,05	5.362,22	5.498,78	5.641,47
Alemania	4.211,64	4.416,8	4.628,62	4.837,01
Reino Unido	2.936,29	3.022,58	3.121,42	3.227,56
Francia	2.925,1	3.060,07	3.196,16	3.324,3
La India	2.848,23	3.155,23	3.477,05	3.832,91
Italia	2.181,97	2.261,46	2.340,25	2.410,65
Brasil	2.138,92	2.256,85	2.362,87	2.474,73
Canadá	1.798,51	1.908,53	2.029,17	2.155,75
Rusia	1.719,9	1.754,29	1.786,76	1.833,72
Corea del Sur	1.693,25	1.777,65	1.864	1.957,44
España	1.506,44	1.583,87	1.660,2	1.731,05
Australia	1.500,26	1.581,89	1.666,74	1.754,99
México	1.212,83	1.285,08	1.354,48	1.427,56
Indonesia	1.074,97	1.152,89	1.247,65	1.340,77
Países Bajos	945,33	994,77	1.039,16	1.082,06
Turquía	909,89	961,66	1.025,65	1.089,7
Arabia Saudí	748	759,22	778,28	801,55
Suiza	741,69	779,33	815,78	850,82

Fuente: Portal de estadística de Estadísticas de más de 22,500 fuentes. En: <https://es.statista.com/estadisticas/600234/ranking-de-paises-con-el-producto-interior-bruto-pib-mas-alto-en/> ²⁰



En todo el mundo, se han registrado avances considerables en materia de cobertura sanitaria universal. En las últimas dos décadas, en la mayoría de las regiones ha habido una expansión en el acceso a servicios de salud y la cobertura de intervenciones primordiales. No obstante, los desafíos siguen siendo enormes.²¹

En numerosos países aún existen grandes brechas en la cobertura, en particular entre las comunidades pobres y marginadas. La mitad de la población mundial no tiene acceso a servicios de salud esenciales y 100 millones de habitantes caen en la pobreza extrema **debido a gastos de salud** todos los años, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) 800 millones de personas dedican al menos el 10 % de su presupuesto familiar a gastos de salud, viéndose forzadas a elegir entre su salud y otros gastos familiares necesarios.²¹

Los gastos de salud son una razón importante por la cual muchas familias caen en la pobreza. Por lo tanto, la Cobertura Universal de Salud (CSU) es fundamental para lograr los dos objetivos del Grupo Banco Mundial (GBM) de poner fin a la pobreza extrema y aumentar la equidad, y el objetivo de desarrollo sostenible global de acabar con la pobreza. Mientras millones de personas se vean afectadas por la pobreza todos los años debido a gastos de salud, ninguna de esas metas se podrá alcanzar.²¹

Los sistemas de salud de muchos países enfrentan también desafíos como el envejecimiento de la población y una carga cada vez mayor de afecciones relacionadas con el estilo de vida. Aumentan las enfermedades no transmisibles, como el cáncer, las patologías cardiovasculares, la diabetes y los trastornos mentales. En la actualidad, las enfermedades no transmisibles provocan el 70 % de las muertes a nivel mundial; la mayoría de las cuales se registra en países de ingreso bajo y de ingreso mediano. Al mismo tiempo y a pesar de los avances en la reducción de

la carga de enfermedades transmisibles, en muchas partes del mundo las tasas de malnutrición y de mortalidad materna siguen siendo elevadas y las necesidades de servicios de salud sexual y reproductiva no están satisfechas.^{22,23}

Lograr la seguridad sanitaria universal, es decir proteger a todas las personas de las amenazas a su salud, es un componente fundamental de la Cobertura Universal de Salud. La seguridad sanitaria universal significa proteger a todo el mundo, no solo por un tema de justicia sino porque en el caso de las enfermedades infecciosas, la seguridad sanitaria solo se puede lograr si todos están protegidos. “Los países con buenos datos de longevidad son aquellos que invierten en salud y asistencia sanitaria a lo largo de todo el ciclo de vida de sus habitantes, iniciando en la infancia y son los que tienen sistemas más equitativos”.²⁴

El estudio de The Lancet muestra que EE UU tendría en 2030 la esperanza de vida al nacer más baja entre los países ricos, similar a la de naciones de ingresos medios como México y Croacia. EE UU presenta la mayor tasa de mortalidad infantil y materna, la mayor tasa de homicidios y el mayor índice de masa corporal de todos los países ricos, según resaltan los autores.

“EE UU también es el único país de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) sin cobertura sanitaria universal y tiene la mayor proporción de necesidades de atención médica no satisfechas debido a los costes económicos”, recuerdan los científicos. Corea del Sur, por el contrario, pegaría un salto sin precedentes gracias a un crecimiento económico orientado a la mejora de la alimentación infantil y al acceso universal a la atención sanitaria, según los investigadores, **Tabla 6**.²⁵

Tabla 6. Esperanza de vida al nacer en 2030.





Mortalidad Infantil

A nivel mundial las causas que provocan muertes durante el primer año de vida son diversas, relacionadas con problemas en el ambiente y en la infraestructura. La tasa de mortalidad infantil ha sido considerada como un indicador de desarrollo, ya que refleja la calidad de vida de una población como resultado de procesos sociales, económicos, ambientales y biológicos, así como de políticas, de programas y proyectos sanitarios.²⁶

Toda muerte evitable es consecuencia de las condiciones en las que los niños y sus madres viven. Ello representa la dificultad en el acceso al derecho a la salud y fundamentalmente al derecho

elemental a la vida. Pero además, refiere directa o indirectamente al ejercicio de otros derechos económicos y sociales tanto del niño como de su hogar de pertenencia. De esta manera, la muerte evitable de un niño representa una expresión más de injusticia social, nada o casi nada de lo que tiene que ver con la mortalidad infantil, escapa al desarrollo social, pues ni aún los aspectos atribuidos al sistema sanitario quedan fuera de este marco.²⁷

México se encuentra en el lugar 103 con tasa de mortalidad infantil de 17.29 de 220 países analizados por Mariano Santino en el 2014, en donde Mónaco, Singapur, Bermudas, Suecia y Japón se encuentran en los primeros lugares con 1.79, 2.32, 2.47, 2.74 y 2.78, respectivamente, **Tabla 7.**²⁸

Tabla 7. Tasa de mortalidad infantil (muertes/1000 nacimientos normales)

Posición	País	Tasa de mortalidad infantil (muertes/1000 nacimientos normales)
1	Angola	175.9
2	Afganistán	149.2
3	Níger	112.22
4	Mali	111.35
5	Somalia	105.56
6	República Centroafricana	99.38
7	Guinea-Bissau	96.23
8	Chad	95.31
9	Nigeria	91.54
10	Burkina Faso	81.4
11	Malawi	81.04
12	Mozambique	78.95
13	República Democrática del Congo	78.43
14	Sierra Leona	78.38
15	Guinea Ecuatorial	77.3
16	Etiopía	77.12
17	Congo	76.05
18	Liberia	74.52
19	Gambia	71.87
20	Sudán	68.07
21	Tanzania	66.93
22	Zambia	66.6
23	Costa de Marfil	64.78
24	Ruanda	64.04
25	Pakistán	63.26
26	Suazilandia	63.09
27	Comoras	62.63
28	Uganda	62.47
83	Turquía	23.94
84	Islas Marshall	23.74
85	Paraguay	23.02
86	Samoa	22.74
87	Nicaragua	22.64
88	República Dominicana	22.22
89	Perú	22.18
90	Belice	21.95
91	Uzbekistán	21.92
92	Brasil	21.17
93	Vietnam	20.9
94	Venezuela	20.62
95	Honduras	20.44
96	El Salvador	20.3
97	Libia	20.09
98	Ecuador	19.65
99	Filipinas	19.34
100	Armenia	18.85
101	Islas Salomón	17.82
102	Surinam	17.61
103	México	17.29
104	Gaza Strip	17.12
105	Bulgaria	16.68
106	Jordania	16.42
107	Colombia	16.39
108	Tailandia	16.39
109	Santa Helena	16.38
110	Arabia Saudí	16.16
111	China	16.06
112	Libano	15.85
113	Islas Cook	15.81
114	Siria	15.62
210	España	3.39
211	Italia	3.38
212	Francia	3.29
213	Islandia	3.2
214	Macao	3.18
215	Hong Kong	2.9
216	Japón	2.78
217	Suecia	2.74





En la tasa de mortalidad infantil llama la atención que se encuentra relacionada con la disponibilidad de calorías per capita, en los países en que se registran las menores tasas de mortalidad infantil, el ingreso de calorías per cápita no llegaba a una cifra de 3,000, un ejemplo es Japón con la menor tasa de mortalidad infantil en el mundo, de 3 x 1,000 nacidos vivos registrados.²⁹

Mortalidad materna

El alto número de muertes maternas en algunas zonas del mundo refleja las inequidades en el acceso a los servicios de salud y subraya las diferencias entre ricos y pobres. La casi totalidad (99%) de la mortalidad materna corresponde a los países en desarrollo: más de la mitad al África Subsahariana y casi un tercio a Asia Meridional. Más de la mitad de las muertes maternas se producen en entornos frágiles y contextos de crisis humanitaria.

^{30,31}

La razón de mortalidad materna en los países en desarrollo en 2015 es de 239 por 100 000 nacidos vivos, mientras que en los países desarrollados es tan solo de 12 por 100 000. El mayor riesgo de mortalidad materna corresponde a las adolescentes de menos de 15 años. Las complicaciones del embarazo y el parto son una de las causas de muerte principales de las adolescentes en la mayoría de los países en desarrollo.³²

Por término medio, las mujeres de los países en desarrollo tienen muchos más embarazos que las de los países desarrollados, por lo que tienen mayor riesgo de muerte relacionada con el embarazo a lo largo de la vida. El riesgo de muerte relacionada con la maternidad a lo largo de la vida (es decir, la probabilidad de que una mujer de 15 años acabe muriendo por una causa materna) es de 1 en 4900 en los países desarrollados y de 1 en 180 en los países en desarrollo. En los países clasificados como estados frágiles el riesgo es de 1 por 54, lo cual demuestra las consecuencias de la descomposición de los sistemas de salud.³³⁻³⁴

Por otro lado, la mortalidad materna en el mundo es aún muy elevada, con 390 defunciones por cada 100 mil nacimientos, pero con una diferencia de 30 en los países desarrollados y de 450 en los que aún están por debajo de los estándares del desarrollo. En los extremos se puede observar que la tasa de mortalidad materna en Suecia y Bélgica es menor de 5, en tanto que en Bangladesh y Etiopía es mayor de 500.^{35,36}

El alto número de muertes maternas en algunas zonas del mundo refleja las inequidades en el acceso a los servicios de salud y subraya las diferencias entre ricos y pobres. La casi totalidad (99%) de la mortalidad materna corresponde a los países en desarrollo: más de la mitad al África subsahariana y casi un tercio a Asia Meridional. Hay grandes disparidades entre los países pero también en un mismo país y entre mujeres con ingresos altos y bajos y entre la población rural y la urbana.³⁷

Sistemas de Salud Mundial

Los sistemas de salud comprenden a todas las organizaciones, instituciones, recursos y personas cuya finalidad primordial es mejorar la salud, a través de la detección de sus principales limitaciones relacionadas con la dotación de personal y la infraestructura sanitaria, los equipo y medicamentos, y la logística, el seguimiento de los progresos y la financiación eficaz. Comprende la suma de todas las organizaciones, instituciones y recursos cuya finalidad primordial es mejorar la salud.⁴¹

Los sistemas de salud en muchas partes del mundo en desarrollo presentan malas condiciones y es uno de los mayores obstáculos al incremento del acceso a la atención sanitaria esencial. Sin embargo, los problemas relativos a los sistemas de salud no se limitan a los países pobres. En algunos países ricos, gran parte de la población carece de acceso a la atención por causa de disposiciones poco equitativas en materia de protección social. En otros, los costos son cada vez mayores a causa del uso ineficaz de los recursos.⁴²

Por regla general, se reconoce cada vez más que para mantener y mejorar el grado de salud de la población del mundo, los gobiernos deben diseñar sistemas de salud sólidos y eficientes, que presten buenos servicios preventivos y curativos a las mujeres, los hombres y los niños, sin distinción alguna. La OMS ha contraído el compromiso de prestar asistencia a sus Estados Miembros.⁴¹

La OMS dio a conocer su ranking de los mejores sistemas de salud pública del mundo el cual está basado en diferentes tópicos como la información y derechos de los pacientes, accesibilidad, resultados gubernamentales, cobertura de la cartera de servicios, prevención y acceso a medicamentos. Existen varios rankings sobre la clasificación de los distintos sistemas de salud que hay en el mundo. Las posiciones varían, así que nos hemos fijado en el último ranking que ofrece la Organización Mundial de la Salud. De acuerdo a la OMS, la clasificación es la siguiente **Tabla 8:**⁴²

Cabe destacar que **México se encuentra en la posición número 61**, por debajo de Filipinas y aun cuando la cobertura universal establece los fundamentos necesarios, no es suficiente para asegurar la salud, el bienestar y la equidad en salud y por ende, se acordó hacer explícito el compromiso con el acceso universal, y este se definió como la ausencia de barreras geográficas, económicas, socioculturales, organizacionales y de género que impiden que todas las personas utilicen servicios integrales de salud y tengan una vida saludable que permita su desarrollo y bienestar.⁴⁴

“La justicia social es una cuestión de vida o muerte. Esas desigualdades y esa inequidad sanitaria, que podrían evitarse, son el resultado de la situación en que la población crece, vive, trabaja y envejece y del tipo de sistemas que se utilizan para





Tabla 8. Clasificación de los distintos sistemas de salud que hay en el mundo.
Organización Mundial de la Salud

1 Francia		
2 Italia		
3 San Marino		
4 Andorra		
5 Malta		
6 Singapur		
7 España		
8 Omán		
9 Austria		
10 Japón		
11 Noruega		
12 Portugal		
13 Mónaco		
14 Grecia		
15 Islandia		
16 Luxemburgo		
17 Países Bajos		
18 Reino Unido		
19 Irlanda		
20 Suiza		
21 Bélgica		
22 Colombia		
23 Suecia		
24 Chipre		
25 Alemania		
26 Arabia Saudita		
27 Emiratos Árabes Unidos		
28 Israel		
29 Marruecos		
30 Canadá		
31 Finlandia		
32 Australia		
33 Chile		
34 Dinamarca		
35 Dominica		
36 Costa Rica		
37 EE.UU.		
38 Eslovenia		
39 Cuba		
40 Brunei		
41 Nueva Zelanda		
42 Bahrein		
43 Croacia		
44 Qatar		
45 Kuwait		
46 Barbados		
47 Tailandia		
48 República Checa		
49 Malasia		
50 Polonia		
51 República Dominicana		
52 Túnez		
53 Jamaica		
54 Venezuela		
55 Albania		
56 Seychelles		
57 Paraguay		
58 Corea del Sur		
59 Senegal		
60 Filipinas		
61 México		
62 Eslovaquia		
63 Egipto		
64 Kazajstán		
65 Uruguay		
66 Hungría		
67 Trinidad y Tobago		
68 Santa Lucía		
69 Belice		
70 Turquía		
71 Nicaragua		
72 Belarús		
73 Lituania		
74 San Vicente y las Granadinas		
75 Argentina		
76 Sri Lanka		
77 Estonia		
78 Guatemala		
79 Ucrania		
80 Islas Salomón		
81 Argelia		
82 Palau		
83 Jordán		
84 Mauricio		
85 Granada		
86 Antigua y Barbuda		
87 Libia		
88 Bangladesh		
89 Macedonia		
90 Bosnia-Herzegovina		
91 Líbano		
92 Indonesia		
93 Irán		
94 Bahamas		
95 Panamá		
96 Fiji		
97 Benín		
98 Nauru		
99 Rumania		
100 San Cristóbal y Nieves		
101 Moldavia		
102 Bulgaria		
103 Iraq		
104 Armenia		
105 Letonia		
106 Yugoslavia		
107 Islas Cook		
108 Siria		
109 Azerbaiyán		
110 Surinam		
111 Ecuador		
112 India		
113 Cabo Verde		
114 Georgia		
115 El Salvador		
116 Tonga		
117 Uzbekistán		
118 Comoras		
119 Samoa		
120 Yemen		
121 Niue		
122 Pakistán		
123 Micronesia		
124 Bhután		
125 Brasil		
126 Bolivia		
127 Vanuatu		
128 Guyana		
129 Perú		
130 Rusia		
131 Honduras		
132 Burkina Faso		
133 Santo Tomé y Príncipe		
134 Sudán		
135 Ghana		
136 Tuvalu		
137 Costa de Marfil		
138 Haití		
139 Gabón		
140 Kenia		
141 Islas Marshall		
142 Kiribati		
143 Burundi		
144 de China		
145 Mongolia		
146 Gambia		
147 Maldivas		
148 Papúa Nueva Guinea		
149 Uganda		
150 Nepal		
151 Kirguistán		
152 Togo		
153 Turkmenistán		
154 Tayikistán		
155 Zimbabue		
156 Tanzania		
157 Djibouti		
158 Eritrea		
159 Madagascar		
160 Vietnam		
161 Guinea		
162 Mauritania		
163 Mali		
164 Camerún		
165 Laos		
166 Congo		
167 Corea del Norte		
168 Namibia		
169 Botswana		
170 Níger		
171 Guinea Ecuatorial		
172 Ruanda		
173 Afganistán		
174 Camboya		
175 Sudáfrica		
176 Guinea Bissau		
177 Swazilandia		
178 Chad		
179 Somalia		
180 Etiopía		
181 Angola		
182 Zambia		
183 Lesotho		
184 Mozambique		
185 Malawi		
186 Liberia		
187 Nigeria		
188 República Democrática del Congo		
189 República Centroafricana		

Fuente: ¿Cuál es la mejor sanidad pública del mundo según la OMS? Disponible en: [https://clinic-cloud.com/blog/cual-es-la-mejor-sanidad-publica-del-mundo-segun-oms/\(07/02/2019\)](https://clinic-cloud.com/blog/cual-es-la-mejor-sanidad-publica-del-mundo-segun-oms/(07/02/2019)) ⁴⁹





combatir la enfermedad. A su vez, las condiciones en que la gente vive y muere están determinadas por fuerzas políticas, sociales y económicas”. OMS. Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. Informe final. Subsanan las desigualdades en una generación. 2009.^{45,46}

Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Constitución de la Organización Mundial de la Salud. Ginebra, OMS; 1946. Disponible en: <http://www.who.int/governance/eb/constitution/es/>.
2. OMS/OPS 53º Consejo Directivo de la OMS para las Américas. Resolución CD53.R14. Estrategia para el acceso Universal de Salud y la Cobertura Universal de la Salud. Washington, D.C., EUA, del 29 de septiembre al 3 de octubre del 2014. <http://iris.paho.org/xmli/bitstream/handle/123456789/7652/CD53-R14-s.pdf>
3. Naciones Unidas. La Declaración Universal de Derechos Humanos [Internet]. Asamblea General de las Naciones Unidas, 10 de diciembre de 1948. Artículo 13(2). Disponible en: <http://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/index.html>.
4. Organización Mundial de la Salud. Declaración de Alma-Ata [Internet]. Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud, del 6 al 12 de septiembre de 1978; Alma Ata, URSS. Ginebra: OMS; 1978. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/39244/1/9243541358.pdf>.
5. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2010. Financiación de los sistemas de salud: el camino hacia la cobertura universal [Internet]. Ginebra: OMS; 2010. Disponible en: <http://www.who.int/whr/2010/es/>.
6. Organización Mundial de la Salud. Everybody's business. Strengthening health systems to improve health outcomes: WHO's framework for action. Ginebra: OMS; 2007. Disponible en: http://www.who.int/healthsystems/strategy/everybodys_business.pdf.
7. Organización Mundial de la Salud. La salud en la agenda para el desarrollo después de. WHA67.14 Ginebra: OMS; 2014. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA67-REC1/A67_2014_REC1-sp.pdf.
8. Naciones Unidas. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Nueva York: NU; 2015. Disponible en: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&referer=https://www.google.com/&Lang=S.
9. Salud en las Américas disponible en: https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017?post_type=post_t_es&p=2137&lang=es
10. Dmytraczenko T, Almeida G. Toward universal health coverage and equity in Latin America and the Caribbean. Washington, D.C.: Banco Mundial; 2015. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/22026>.
11. Ministros de Salud de las Américas. Agenda de salud para las Américas 2008-2017. Washington, D.C.: OPS; 2007. Disponible en: http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Agenda_Salud_para_las_Americas_2008-2017.pdf.
12. Naciones Unidas. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Nueva York: NU; 2015. Disponible en: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&referer=https://www.google.com/&Lang=S
13. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. «Informe sobre Desarrollo Humano 2015». Hoja explicativa. Consultado el 24 de julio de 2014.
14. «Human Development Indices and Indicators 2018 Statistical Update» (PDF). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update.pdf
15. Fondo Monetario Internacional 2018. Disponible en: <https://www.google.com/search?q=Informe+Anual+del+Fondo+Monetario+Internacional>
16. Human Development Indices and Indicators 2018 Statistical Update http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update.pdf
17. ONU, ed. (14 de septiembre de 2018). «Human Development Report 2018» (PDF). Disponible en <https://www.google.com/search?q=ONU%2C+ed.+14+de+septiembre+de+2018>.
18. Fondo Monetario Internacional 2018. Un momento delicado para la economía mundial: tres ámbitos prioritarios de acción. Disponible en: <https://www.imf.org/external/spanish/index.htm>
19. Ezzati M, Webster CJ, Doyle YG, et al., 2018, Cities for global health, Bmj, Vol:363, ISSN:0959-8138.
20. Portal de estadística de Estadísticas de más de 22,500 fuentes. En <https://es.statista.com/estadisticas/600234/ranking-de-paises-con-el-producto-interior-bruto-pib-mas-alto-en/>
21. WHO: Tracking Universal Health Coverage: Global Monitoring Report 2017
22. OMS Las enfermedades no transmisibles Disponible en: https://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_summary_es.pdf
23. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*, 2016; 388(10053):1659–1724.
24. Bennett JE, Pearson-Stuttard J, Kontis V, Capewell S, Wolfe I, Ezzati M. Contributions of diseases and injuries to widening life expectancy inequalities in England from 2001 to 2016: a population-based analysis of vital registration data. *Lancet Public Health*, 2018, 3(12): e586–e597.
25. Bennett JE, Stevens GA, Mathers CD, Bonita R, Rehm J, Kruk ME, Riley LM, Dain K, Kengne AP, Chalkidou K, Beaglehole J, Kishore SP, Chen W, Saxena S, Bettcher DW, Grove JT, Beaglehole R, Ezzati M. NCD Countdown 2030: worldwide trends in non-communicable disease mortality and progress towards Sustainable Development Goal target 3.4. *Lancet*, 2018, 392: 1072–1088.
26. TheLancet.com. https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017?post_type=post_t_es&p=2137&lang=es
27. Watkins K. Estado mundial de la infancia. Una oportunidad para cada niño. https://www.unicef.org/spanish/publications/files/UNICEF_SOWC_2016_Spanish.pdf
28. Santino M. Informes de la Economía Real : EMPLEO Y DESARROLLO SOCIAL, <http://www.uca.edu.ar>
29. OMS. Estadísticas Sanitarias mundiales 2014. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/131953/9789240692695_spa.pdf?sequence=1
30. Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller AB, Gemmill A, et al. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *Lancet*. 2016;387(10017):462–74.
31. Conde-Agudelo A, Belizan JM, Lammers C. Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2004. 192:342–349.
32. Conde-Agudelo A, Belizan JM, Lammers C. Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2004. 192:342–349.
33. Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller AB, Gemmill A, et al. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *Lancet*. 2016;387(10017):462–74.
34. UNICEF, WHO, The World Bank, United Nations Population Division. The Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME). Levels and Trends in Child Mortality. Report 2015. New York, USA, UNICEF, 2015.
35. Global Strategy for Women's, Children's and Adolescents' Health, 2016-2030. New York: United Nations; 2015.
36. Conde-Agudelo A, Belizan JM, Lammers C. Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2004. 192:342–349.
37. Patton GC, Coffey C, Sawyer SM, Viner RM, Haller DM, Bose K, Vos T, Ferguson





- J, Mathers CD. Global patterns of mortality in young people: a systematic analysis of population health data. *Lancet*, 2009. 374:881–892.
38. Patton GC, Coffey C, Sawyer SM, Viner RM, Haller DM, Bose K, Vos T, Ferguson J, Mathers CD. Global patterns of mortality in young people: a systematic analysis of population health data. *Lancet*, 2009. 374:881–892.
 39. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels JD, et al. Global Causes of Maternal Death: A WHO Systematic Analysis. *Lancet Global Health*. 2014;2(6): e323-e333.
 40. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels JD, et al. Global Causes of Maternal Death: A WHO Systematic Analysis. *Lancet Global Health*. 2014;2(6): e323-e333.
 41. OMS. Servicios de salud. Disponible en: https://www.who.int/topics/health_services/es/
 42. OMS | Cobertura universal de los servicios de salud. Disponible en: <https://www.who.int/bulletin/volumes/86/11/07-049387-ab/es/>
 43. OMS. ¿Cuál es la mejor sanidad pública del mundo según la OMS? Disponible en: [https://clinic-cloud.com/blog/cual-es-la-mejor-sanidad-publica-del-mundo-segun-oms/\(07/02/2019\)](https://clinic-cloud.com/blog/cual-es-la-mejor-sanidad-publica-del-mundo-segun-oms/(07/02/2019))
 44. México ocupa el lugar 61 en el ranking de salud pública de la OMS <https://saludiaro.com/de-acuerdo-al-ranking-de-salud-publica-de-la-oms-mexico-ocupa-la-posicion-61/>
 45. OMS. Comisión sobre Determinantes sociales de la salud. Disponible en: https://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/es/
 46. Organización Mundial de la Salud. Declaración política de Río sobre determinantes sociales de la salud [Internet]. Conferencia Mundial sobre Determinantes Sociales de la Salud, del 19 al 21 de octubre del 2011, Río de Janeiro, Brasil. Ginebra: OMS; 2011. Disponible en: http://www.who.int/sdhconference/declaration/Rio_political_declaration_Spanish.pdf?ua=1.



Trastornos de la Conducta Alimentaria. Problema de Salud Pública.

Duarte Juan Manuel,¹ Mendieta Zerón Hugo.²

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca (UCMC), Bogotá, Colombia.¹
Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex) y Asociación Científica LATina A.C. (ASCILA).²

Introducción

A nivel de los factores neuroendocrinos, la regulación de la ingesta (hambre/saciedad) en el organismo se produce a través de la interacción de complejos sistemas y señales que proceden del sistema gastrointestinal, pancreático, las reservas energéticas y el sistema nervioso central (hipotálamo).¹⁻³ Algunos señalizadores del control del apetito se enlistan en la **Tabla 1**.

Hambre	Saciedad
Noradrenalina	Colecistoquinina
Neuropeptido Y	Serotonina
Péptido YY	Dopamina
Péptidos opioides	Leptina
Galanina	Péptidos gastrointestinales

Los trastornos de conducta alimentaria (TCA) son un conjunto de “enfermedades psiquiátricas complejas y multifactoriales, que afectan principalmente a adolescentes y mujeres jóvenes.⁴ El diagnóstico más frecuente durante la adolescencia es el de TCA no especificado, seguido por Bulimia Nerviosa (BN) y por Anorexia Nerviosa (AN). Todos estos trastornos comparten síntomas cardinales tales como la preocupación excesiva por la comida, peso y/o figura corporal y el uso de medidas no saludables para controlar o reducir el peso corporal.⁵ Estos son un grupo heterogéneo de trastornos psiquiátricos complejos caracterizados por comportamientos alimentarios anormales que tienen altas tasas de morbilidad y mortalidad si no se tratan adecuadamente.

El fin de esta revisión es evaluar los efectos neuroendocrinológicos que se producen por las conductas alimentarias inapropiadas que buscan una figura deseada por medio de los sentimientos de culpa, angustia o preocupación extrema; o como efecto secundario de la depresión, perfeccionismo y ansiedad, entre otros.

La edad promedio y típica de presentación de la AN es entre los 16 y 25 años, y en estudios recientes se indica una edad media de 17 años; en la BN este comienzo se da entre los 18 y 25 años, aunque también se reportan aumento de casos en pediátricos, adultos mayores y en personas que pertenecen a grupos profesiones tales como, modelos, bailarinas, atletas, gimnastas, actrices etc.⁶

Cerca del 95% de los casos de AN ocurren en mujeres y su inicio sucede principalmente en la adolescencia; tiene una prevalencia

de 1% en las mujeres y 0.5% en hombres. En cuanto a la presentación en hombres no se reportan muchos casos, a pesar de que parecen sufrir de muchas de las mismas complicaciones neuroendocrinas como en las mujeres, adolescentes e infantes.⁷ Por su parte, la BN es más frecuente que la AN y al igual que ésta afecta más a mujeres que a hombres, y su prevalencia e incidencia van en aumento.

El origen tanto de la AN como de la bulimia nerviosa aún no está bien claro y se considera que varios factores influyen para que éstos se desarrollen, entre ellos los factores biológicos, genéticos, neuroendocrinológicos, psicológicos, socioculturales, etc. La AN es un desorden psiquiátrico grave acompañado de una alta mortalidad y morbilidad que se caracteriza por tener un perfil hormonal único y por ser un trastorno donde existen dietas implacables en búsqueda de una constitución física delgada. Por el contrario, la BN es un trastorno de la conducta alimentaria en el que se produce, de forma compulsiva un ciclo de atracón-purgación.^{8,9}

Las personas con AN y BN se caracterizan sistemáticamente por el perfeccionismo, el trastorno obsesivo-compulsivo, y el estado de ánimo disfórico. Las personas con AN tienden a tener alta restricción, constricción del afecto y de la expresividad, mientras que los individuos con BN tienden a ser más impulsivos para el consumo de alimentos y de los sentimientos que trae esta situación.





La similitud de los síntomas generados desarrolla un gran debate en su clasificación. Se toma como referencia la categorización dada por el Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (DSM)-5 y a la Clasificación internacional de enfermedades (CIE)-10.¹⁰⁻¹¹

Si bien la tasa de incidencia general de casos de TCA se ha mantenido estable durante las últimas décadas, ha habido un aumento en el grupo de alto riesgo de niñas de 15 a 19 años.¹² Por

otro lado, los trastornos alimenticios pueden dañar enormemente la salud de las personas afectadas si no se tratan y controlan adecuadamente. En concreto, el DSM-5 diferencia a cuatro categorías de trastornos de la alimentación (**Tabla 2**):

- Anorexia Nerviosa (AN)
- Bulimia Nerviosa (BN)
- Trastornos de atracones compulsivos (BED)
- Otros trastornos de alimentación no especificados (OSFED)

<p>Anorexia Nerviosa (AN)</p> <p>Se caracteriza por la falta de mantenimiento de un peso corporal saludable. Miedo obsesivo a engordar o la negativa a hacerlo. Alteración de la silueta corporal, exagerando su importancia en la autoevaluación y negando los peligros que provoca la disminución de peso. Puede causar amenorrea. A menudo conduce a la pérdida o daño óseo, pérdida de integridad de la piel. Se destaca mucho el corazón, lo que aumenta el riesgo de ataques cardíacos y problemas cardíacos relacionados. El riesgo de muerte es mayor en las personas con esta enfermedad.</p>
<p>Bulimia Nerviosa (BN)</p> <p>Se caracteriza por atracones recurrentes, seguidos de conductas compensatorias tales como la purga (Vómitos autoinducidos, uso excesivo de laxantes/ diuréticos, o ejercicio excesivo).</p>
<p>Trastorno de atracones de comida (BED)</p> <p>Se caracteriza por atracones al menos 2 o 3 veces a la semana y sin conductas compensatorias, junto con sentimientos de vergüenza y culpa después de comer en exceso. Más común que la AN y BN. Puede desarrollarse dentro de los individuos de una amplia gama de edades y clases socioeconómicas.</p>
<p>Otros trastornos de alimentación no especificados (OSFED)</p> <p>No cumple los criterios completos del DSM-5 para AN, BN o BED, por ejemplo: AN atípica, donde se cumplen todos los criterios para la AN excepto el bajo peso. BN atípica, donde se cumplen todos los criterios para la BN excepto que las conductas bulímicas son menos frecuentes o no han estado en curso durante el tiempo suficiente.</p>

Anorexia Nerviosa (AN)

Generalidades

La Anorexia Nerviosa (AN) es un trastorno psiquiátrico grave acompañado de una alta mortalidad y morbilidad que se caracteriza por una gran reducción de la ingesta de alimentos indicada para el individuo en relación con su edad, estatura y necesidades vitales. Esta disminución no responde a una falta de apetito, sino a una resistencia a comer, motivada por la preocupación excesiva por no subir de peso o por reducirlo.

Existen dos tipos de anorexia.¹³

- De tipo restrictivo: que hace referencia a la reducción de la ingesta de los alimentos por medio de dietas, ayunos prolongados o ejercicio excesivo.

- De tipo compulsivo-purgativa: donde requieren de medidas de eliminación como el vómito, uso de laxantes y diuréticos y enemas.

En general, estos pacientes tienen una preocupación con la comida y son hiperactivos, con una personalidad obsesivo-compulsiva.

Epidemiología

La edad de comienzo de la AN más frecuente es la adolescencia o la juventud aunque algunos casos aparecen después de los 40 años o en la infancia. La incidencia global de AN oscila entre 5 y 5.4 por cada 100,000 personas/año, con un pico de incidencia de 490 por 100,000 personas/año en mujeres de 15-19 años, y un pico de incidencia de 15.7 por 100,000 personas/ año en hombres de 10-24 años.



Estudios recientes indican su aparición en todas las clases sociales y socioeconómicas, además algunos grupos profesionales vulnerables como modelos, bailarinas, atletas, gimnastas, actrices etc., parecen ser los más afectados por la presión social ejercida en cuanto a su aspecto físico, ya que este los proporciona un mejor estatus en sus carreras. En la mayoría de los estudios los pacientes con AN, no tanto las bulímicas, presentan un buen rendimiento escolar, lo que suele ir ligado a actitudes de auto exigencia y perfeccionismo.¹⁴

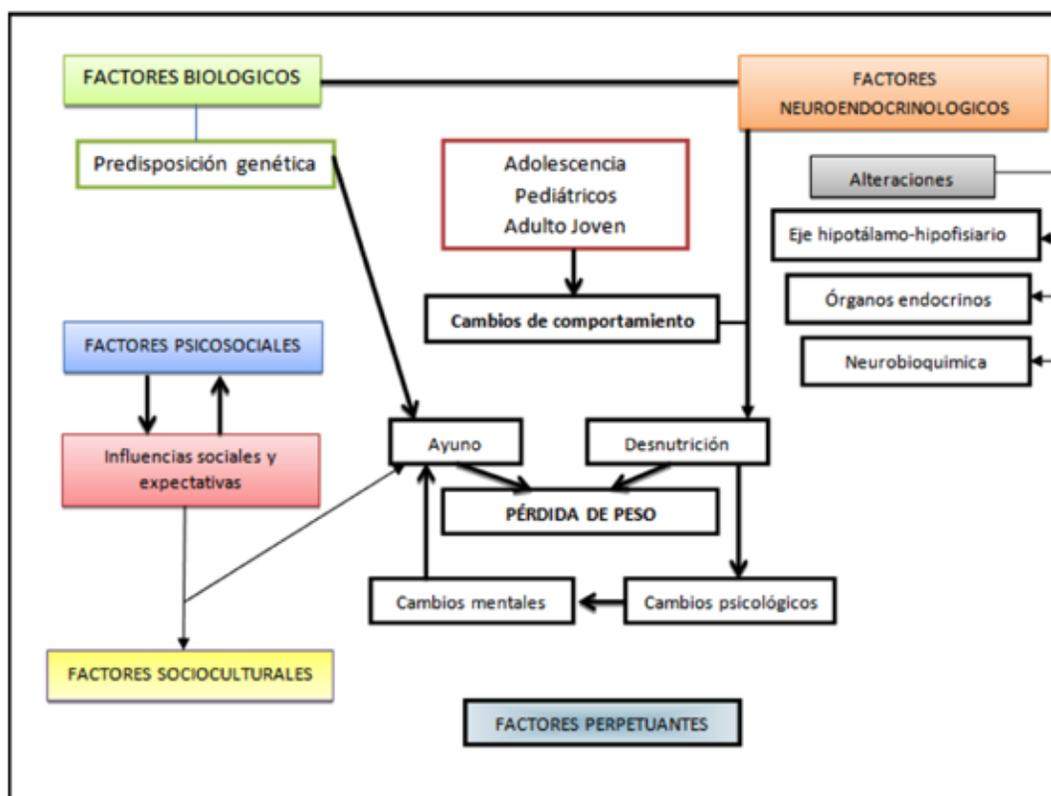
La anorexia nerviosa afecta en el 90% a 95% a mujeres. El 5% a 10% de la totalidad de los casos son hombres cuyas manifestaciones clínicas son similares a las de las anoréxicas

femeninas, presentando aquéllos una importante distorsión de su identidad y roles sexuales, la hiperactividad física como modalidad defensiva frente a los temores de ganancia ponderal, y una mayor latencia en acudir a consultas con un profesional, en contraposición a las mujeres anoréxicas.¹⁵

Etiología

En los TCA intervienen factores genéticos, biológicos, psicológicos, socioculturales y neuroendocrinológicos que actúan como factores predisponentes, desencadenantes o mantenedores de la enfermedad, considerándose en la actualidad un trastorno multifactorial (Figura 1).

Figura 1. Modelo multifactorial de la etiología para la anorexia nerviosa.



Fuente: Elaboración propia.

Criterios diagnósticos

Empieza principalmente en mujeres adolescentes, cuando intentan desarrollar dietas restrictivas, y cuando fracasan en éstas, reaccionan comiendo excesivamente. En respuesta a los excesos los pacientes se purgan vomitando, tomando excesivamente laxantes o diuréticos (forma purgativa). En otros casos, realizan dietas severas o ejercicio físico intenso para compensar el atracón (forma no purgativa o restrictiva).

De acuerdo a las principales categorizaciones (DSM y CIE-10); los límites entre estas categorías se basan en el grado de desviación del peso normal, el patrón de alimentación y las medidas para controlar el peso utilizado por quienes los sufren (Tabla 3).¹⁶

También se hace aclaración que de acuerdo a las ediciones anteriores de DSM (DMS-IV) y la actual edición de CIE, se hace referencia que la amenorrea es un criterio diagnóstico importante para identificar este trastorno pero en la edición nueva de DSM (DSM-5) la amenorrea ya no es un criterio diagnóstico, ya que se ha visto que muchas mujeres con AN tienen un ciclo menstrual normal pese a su rechazo a mantener un peso corporal normal y a que su peso es marcadamente muy bajo.¹⁷

Alteraciones endócrinas

En la AN, las alteraciones endócrinas se caracterizan principalmente por los cambios en múltiples ejes neuroendocrinos incluyendo los ejes somatotropo, corticotropo, hipotálamo-



hipófiso-gonadal e hipotálamo-hipófiso-tiroideo considerándose los más afectados en estos trastornos, además conllevando a alteraciones endócrinas tales como resistencia a la hormona de crecimiento (GH) con factor de crecimiento insulínico-1 (IGF-1) bajo (probablemente mediada por factor de crecimiento fibroblástico-1), hipercortisolemia, desregulación de la hormona del apetito, disfunción tiroidea, alteraciones en adipocinas como la leptina, la adiponectina, y en péptidos que incluyen la grelina, péptido YY (PYY), neuropéptido Y (NPY) y amilina.^{18,19}

En AN se han descrito incrementos variables en los valores de cortisol por aumento de la corticotropina (ACTH), a su vez estimulado por la hormona liberadora de corticotropina (CRH), con conservación del ritmo circadiano pero con pulsos secretorios aumentados, que no se regula por feedback negativo del cortisol. La mitad de los pacientes presentan valores elevados de GH y reducidos del IGF-1 y de su proteína transportadora (IGFBP3), como sucede en otras enfermedades que causan desnutrición. La combinación de GH elevada, IGF-1 baja e insulina plasmática baja (que puede ser normal dependiendo de los casos) es un mecanismo de adaptación con el fin de favorecer la lipólisis y promover la utilización de ácidos grasos a nivel periférico (15). Por su corta vida media, la acción de la GH es mediada por las somatomedinas o IGF (factores insulinoides) en huesos, grasa y músculos. Por lo tanto, a pesar del aumento de GH en AN, ésta es inactiva o carente de función por la disminución consecutiva a la desnutrición de IGF-1, IGF-2 e IGF-3.

En relación con la función tiroidea, es frecuente la aparición del síndrome de triyodotironina (T3) baja, como en otras situaciones de desnutrición o enfermedad crónica grave, con tirotrópina (TSH) normal y tiroxina (T4) normal o discretamente disminuida, y elevación de T3 reversa (rT3). Esta alteración se explica por la existencia de una desyodación periférica alterada que reduce la formación de T3, a expensas de un incremento de rT3, como mecanismo de protección del organismo con el fin de reducir el consumo de energía. La secreción de T3 puede persistir baja a pesar de la mejoría clínica, lo que sugiere un grado de disfunción que supera el mecanismo adaptativo a la desnutrición y que contribuye a disminuir la tasa metabólica basal. El descenso de la tasa metabólica basal es la causa de la alteración de la regulación de la temperatura corporal manifestándose por intolerancia al frío y tendencia a la hipotermia.¹⁵

En el hallazgo de la hipercolesterolemia en relación con la AN, se han formulado diferentes hipótesis. Según Pirchio y cols.,²⁰ la hipercolesterolemia puede ser el reflejo de la disminución en la eliminación de los ácidos biliares en condiciones de inanición; o existen otros estudios que afirman la hipercolesterolemia como un efecto del aumento de la respuesta de endorfina y una disminución de la actividad noradrenérgica central que sugiere que esto podría llevar a una inhibición reducida de secreción de CRH y contribuir por tanto a la hipercolesterolemia en la AN.²¹

Los pacientes con TCA, presentan importantes alteraciones en las percepciones del hambre y saciedad y en sus patrones alimentarios. Se han documentado importantes alteraciones en estos pacientes en algunos neurotransmisores que participan activamente en la regulación de la homeostasis energética (serotonina, dopamina, noradrenalina) y en los sistemas de la colecistoquinina, grelina, leptina, adiponectina, neuropéptido Y, péptido YY, péptidos opioides u otros péptidos implicados en el control de la ingesta.²¹ En la AN se describe la acción de gastrina, secretina y el polipeptido inhibidor gástrico para el retraso del vaciado gástrico.

Bulimia nerviosa

Generalidades

En la bulimia el consumo de alimento se hace en forma de atracón, durante el cual se ingiere una gran cantidad de alimento con la sensación de pérdida de control. Son episodios de voracidad que van seguidos de un fuerte sentimiento de culpa, por lo que se recurre a medidas compensatorias inadecuadas como la autoinducción al vómito, el consumo excesivo de laxantes, diuréticos y el ejercicio excesivo. Y se diferencia también por dos tipos: la bulimia purgativa y la bulimia no purgativa. Es un trastorno de la conducta alimentaria en el que se produce de forma compulsiva, un ciclo de atracón-purgación.

Epidemiología

La prevalencia a nivel mundial es de 2-4% para la BN. Aunque los datos en varones son más limitados se estima una relación de prevalencia entre mujeres y varones de 10:1. El pico de incidencia de BN en mujeres (edad 16-20 años) varía desde 300 hasta 438 por 100,000 personas / año.²²

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que al menos 1% de la población mundial de adolescentes sufre de AN y 4.1% de BN; además en las dos últimas décadas se ha detectado un incremento alarmante de estos trastornos de la alimentación.⁵

Etiología

La etiología de los trastornos alimentarios es desconocida y probablemente multifactorial. Las influencias ambientales incluyen idealizaciones sociales sobre el peso y la forma del cuerpo. El estilo de crianza, el estrés en el hogar y la discordia de los padres pueden contribuir a la ansiedad y los rasgos de personalidad que son factores de riesgo para un trastorno alimentario. La agresión o el abuso sexual pueden ser un factor de riesgo para la bulimia nerviosa. Cada vez hay más evidencia de factores de riesgo biológicos (genética) para trastornos de la alimentación.²³ Los trastornos de la alimentación se han asociado con anomalías en el sistema de neurotransmisores que incluyen serotonina y dopamina y también se ha investigado el papel de las hormonas como la grelina, la leptina y la oxitocina.^{24,25}





Crterios diagnósticos

La BN es más común que la AN, y aunque los pacientes con BN también están muy preocupados por su imagen corporal y tienen miedo a engordar, a diferencia de la AN, suelen presentar normopeso o sobrepeso (especialmente los que llevan más tiempo de evolución). No llegan nunca a un cuadro de malnutrición severa, aunque debido al ciclo atracón-purgación el peso puede fluctuar mucho.

De acuerdo al DMV-IV y la nueva edición DMV-V (Tabla 4), la BN se caracteriza por episodios recurrentes de comer una mayor cantidad de alimentos que la mayoría de la gente consume en el mismo período, con una falta de control durante los episodios (ingesta compulsiva), así como por conductas compensatorias inapropiadas recurrentes para prevenir el aumento de peso (es decir, el ayuno o ejercicio excesivo, vómitos autoinducidos, o mal uso de laxantes, diuréticos u otros medicamentos). Los comportamientos patológicos deben ocurrir al menos una vez por semana durante 3 meses.¹⁷

En Estados Unidos, en una muestra nacional de 36,309 participantes adultos en la encuesta epidemiológica nacional sobre el alcohol y las afecciones relacionadas III (NESARC-III), se completaron entrevistas diagnósticas estructuradas (AUDADIS-5) para determinar trastornos psiquiátricos, incluidos los servicios de urgencias, e informe de diagnóstico de enfermedades somáticas crónicas durante 12 meses. Los tres trastornos de alimentación estudiados: AN, BN y trastorno por atracón, se asociaron significativamente con trastornos del estado de ánimo de por vida, trastornos de ansiedad, trastornos por consumo de alcohol y drogas y trastornos de personalidad. En los tres, el trastorno depresivo mayor fue el más frecuente, seguido del trastorno por consumo de alcohol. La AN se asoció significativamente con fibromialgia, cáncer, anemia y osteoporosis, y el trastorno por atracón con diabetes, hipertensión, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia. La BN no se asoció significativamente con ninguna condición somática.²⁶

Alteraciones endocrinológicas

En las pacientes BN suele presentarse una elevación en los niveles de las hormonas relacionadas con el estrés: dentro de éstas se ha descrito hipercortisolemia y niveles elevados de cortisol libre en orina de 24 horas. La función tiroidea es normal; la TSH basal se encuentra dentro de la normalidad, pero puede detectarse un retraso en el pico de respuesta ante TRH, igual que ocurre en la anorexia. La amenorrea o la oligoamenorrea pueden ocurrir en pacientes con peso normal, sin embargo, en estudios recientes un número importante de pacientes con bulimia presentan ciclos menstruales normales.¹⁵ Tanto la disminución de la velocidad de crecimiento, la talla baja y el retraso puberal pueden verse en adolescentes con TCA.

Varias anomalías endocrinas contribuyen al retraso en el crecimiento: la función tiroidea anormal, las alteraciones en la

función suprarrenal, los bajos niveles de esteroides sexuales, y el desacoplamiento de la hormona del crecimiento de la somatomedina C (IGF-1). El efecto en el crecimiento podría ser mayor y más permanente en aquellas pacientes más jóvenes.²¹

Amenorrea hipotalámica en trastorno alimentarios

La complicación endocrina más reconocida de la AN es la amenorrea, que se produce en la mayoría de los casos en niñas y las mujeres con este trastorno; pero según el DMV- 5 la amenorrea ya no es un criterio de diagnóstico importante por presentarse casos de niñas adolescentes y mujeres jóvenes con AN con un ciclo menstrual normal.

La amenorrea en estos trastornos alimentarios se debe a una secreción insuficiente de hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH), que conlleva a diversas alteraciones endócrinas.

Los síntomas asociados incluyen hipotermia, bradicardia leve, piel seca, estreñimiento y síntomas de hipoestrogenismo. Asimismo, como parte de los criterios diagnósticos, deben experimentar por lo menos tres meses de ausencia de menstruación.

La disfunción en el sistema neuroendocrino es similar, pero a veces más grave, que la descrita en asociación con la amenorrea hipotalámica funcional. La intensa reducción en la actividad pulsátil de la GnRH conduce a supresión de la secreción de FSH y LH, posiblemente a niveles imposibles de detectar, y provoca anovulación y bajas concentraciones séricas de estradiol.

En vista del grave estrés psicológico y metabólico de estas mujeres, se activa el eje hipotalámico-hipofisario-suprarrenal. Se mantiene el ritmo circadiano de secreción suprarrenal, pero tanto la producción de cortisol como las concentraciones séricas de éste se mantienen elevadas de modo persistente como resultado del aumento en la secreción hipofisaria de hormona adrenocorticotropina (ACTH).

Los niveles séricos de leptina en estas pacientes son significativamente más bajos que los de controles normales y se correlacionan con el porcentaje de grasa corporal y con el peso. Una elevación en niveles de leptina en respuesta a tratamiento dietético se asocia con elevación subsiguiente de las concentraciones de gonadotropina. Esto sugiere de manera adicional el papel de la leptina como vínculo potencial entre el almacenamiento de energía y el sistema reproductivo.

A nivel de la bulimia, no todas las bulímicas tienen bajo peso corporal, de hecho, las personas bulímicas con peso normal son mucho más comunes. Estas personas también presentan una diversidad de aberraciones neuroendocrinas, con frecuencia a un menor grado que las pacientes con anorexia, que también conducen a trastornos menstruales. Los niveles de leptina son más bajos que en controles apareados, pero no tanto como en personas con AN. También presentan anomalías





relacionadas con neurotransmisores que de forma notable conllevan a concentraciones bajas de serotonina que ayudarán a la vez a explicar los problemas psicológicos que a menudo coexisten con este padecimiento.

Los síndromes de amenorrea hipotalámica de origen endocrino probablemente representan un continuo de trastornos en la alimentación y deficiencias nutricionales que producen un aumento progresivo de diversas anomalías en el sistema reproductivo.

Además, la edad de inicio afecta las complicaciones potenciales de estos trastornos. Si se presentan concentraciones bajas de estradiol, es posible que se afecte de manera profunda la mineralización ósea, porque este periodo es crítico para la formación de la masa ósea máxima. Además, si estos padecimientos ocurren antes de la pubertad, pueden dar por resultado una atrofia del crecimiento y demora en el desarrollo de las características sexuales secundarias.

Referencias bibliográficas

- Mendieta Zerón H, López M, Diéguez C. Regulación hipotalámica de la ingesta por nutrientes y estado metabólico. *Rev Esp Obes* 2007;5(6):351-362.
- Mendieta Zerón H, López M, Diéguez C. Gastrointestinal peptides controlling body weight homeostasis. *Gen Comp Endocrinol*. 2008;155(3):481-495.
- Influencia de la alimentación neonatal, dietas con diferente contenido graso y cirugía bariátrica en la homeostasis energética. Tesis Doctoral. Mendieta Zerón H. Directores: Dr. Carlos Diéguez, Dr. Miguel A. López Pérez. 2008. Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad de Santiago de Compostela. España.
- Pratt BM, Woolfenden SR. Interventions for preventing eating disorders in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;(2):CD002891.
- Dede AD, Lyritis GP, Tournis S. Bone disease in anorexia nervosa. *Hormones (Athens)*. 2014;13(1):38-56.
- Marín B V, Rybertt V, Briceño AM, Abufhele M, Donoso P, Cruz M, Silva A, Palacios C, Cea L, Sommer K. [Female adolescents with eating disorders: cardiac abnormalities]. *Rev Med Chil*. 2019;147(1):47-52.
- Zipfel S, Giel KE, Bulik CM, Hay P, Schmidt U. Anorexia nervosa: aetiology, assessment, and treatment. *Lancet Psychiatry*. 2015;2(12):1099-1111.
- Knatz S, Wierenga CE, Murray SB, Hill L, Kaye WH. Neurobiologically informed treatment for adults with anorexia nervosa: a novel approach to a chronic disorder. *Dialogues Clin Neurosci*. 2015;17(2):229-236.
- Castillo M, Weiselberg E. Bulimia Nervosa/Purging Disorder. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2017;47(4):85-94.
- DSM-5: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. American Psychiatric Association. 5ª ed. México. Editorial Medica Panamericana S.A. de C.V. 2018.
- Clasificación internacional de enfermedades (CIE)-10. Disponible en: https://eciemaps.mscbs.gob.es/ecieMaps/browser/index_10_mc.html. Fecha de consulta: 23 de marzo de 2019.
- Smink FR, van Hoeken D, Hoek HW. Epidemiology of eating disorders: incidence, prevalence and mortality rates. *Curr Psychiatry Rep*. 2012;14(4):406-414.
- Walsh BT. Diagnostic Categories for Eating Disorders: Current Status and What Lies Ahead. *Psychiatr Clin North Am*. 2019;42(1):1-10.
- Dahlenburg SC, Gleaves DH, Hutchinson AD. Anorexia nervosa and perfectionism: A meta-analysis. *Int J Eat Disord*. 2019;52(3):219-229.
- Soto A. Capítulo 19. Fisiopatología y diagnóstico de la anorexia nervosa y la bulimia. Fisiología y fisiopatología de la nutrición. Pp. 239-256. En: *I curso de especialización en nutrición 2005*. ISBN: 84-9749-135-1. Universidade da Coruña. Disponible en: <http://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/11331>. Fecha de consulta: Marzo 27, 2019.
- López CC, Treasure J. Trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes: descripción y manejo. *Rev Med Clin Condes*. 2011;22(1):85-97.
- Behar AR, Arancibia MM. DSM-5 y los trastornos de la conducta alimentaria. *Rev Chil Neuro-Psiquiat* 2014;52(Supl 1):22-33.
- Miller KK. Endocrine effects of anorexia nervosa. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2013;42(3):515-528.
- Singhal V, Misra M, Klibanski A. Endocrinology of anorexia nervosa in young people: recent insights. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2014;21(1):64-70.
- Pirchio FD, Bazzara LG, Andrada MC. Parámetros bioquímicos presentes en un grupo de pacientes con Anorexia Nervosa. Disponible en: <http://www.cobico.com.ar/wp-content/archivos/Trabajo-de-investigaci%C3%B3n-AN-F-Pirchio-MP4226.pdf>. Fecha de acceso: Marzo 27, 2019.
- Devlin MJ, Kissileff HR, Zimmerli EJ, Samuels F, Chen BE, Brown AJ, Geliebter A, Walsh BT. Gastric Emptying and Symptoms of Bulimia Nervosa: Effect of a Prokinetic Agent. *Physiol Behav*. 2012;106(2):238-242.
- Luca A, Luca M, Calandra C. Eating Disorders in Late-life. *Aging Dis*;6(1):48-55.
- Hinney A, Volckmar AL. Genetics of eating disorders. *Curr Psychiatry Rep*. 2013;15(12):423.
- Kaye WH, Strober M, Jimerson DC. The neurobiology of eating disorders. In: Charney DS, Nestler EJ, Tamminga CA, Lieberman JA, Nemeroff CB, eds. *Neurobiology of Mental Illness*. 3rd ed. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press; 2009:1349-1369.
- Monteleone P, Maj M. Dysfunctions of leptin, ghrelin, BDNF and endocannabinoids in eating disorders: beyond the homeostatic control of food intake. *Psychoneuroendocrinology*. 2013;38(3):312-330.
- Udo T, Grilo CM. Psychiatric and medical correlates of DSM-5 eating disorders in a nationally representative sample of adults in the United States. *Int J Eat Disord*. 2019;52(1):42-50.



Estrategias de Ampliación de Cobertura en Salud: un Enfoque en el Estado de México.

Escalona Franco Fernando

Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Medicina.



Resumen

Derivado de las condiciones sociodemográficas y epidemiológicas que históricamente han transformado el actuar del Sistema de Salud en México, se han llevado a cabo desde hace más de 42 años, estrategias de ampliación de cobertura, con la finalidad de llevar los servicios de salud a la población vulnerable que no cuenta con acceso efectivo a éstos, para ello se han implementado diversos programas y estrategias para brindar servicios de atención primaria a la salud, principalmente a través de Equipos de Salud Itinerantes (Unidades Móviles), Técnicos en Salud y personal comunitario.

Summary

Because sociodemographic and epidemiological conditions that historically transformed the health system in Mexico, have been carried out strategies to expand coverage since 42 years ago, in order to attend the vulnerable population that does not have effective access to health services, many programs and strategies have been implemented to provide primary health care services, mainly through Mobile Health Teams, Health Technicians and community staff.





Marco teórico

Los Servicios de Salud en México, han ido evolucionando a lo largo del tiempo a través de la creación de leyes, programas y acuerdos que han sido enfocados a garantizar la salud de la población y se han ido desarrollando de acuerdo a las características histórico – políticas del País. Siendo así, que en 1934 se crean los Servicios Coordinados de Salud Pública con la finalidad de lograr la unificación técnica de los servicios y sumar los esfuerzos de los dos niveles de gobierno. Posteriormente, sólo algunos grupos y sistemas sociales se preocuparon por realizar acciones de prevención y restauración de la salud en ciertas poblaciones desprotegidas, creándose en 1872, las Juntas de Salubridad Estatales y las Juntas de Sanidad de los Puertos; tomando como base las Leyes de Reforma de 1854 y la Constitución Política de la República Mexicana de 1857.¹ En el período de centralización de los Servicios de Salud; no se logró consolidar formalmente el Sector Salud, pero aún así se llevaron a cabo acciones importantes gracias a la creación en el año 1943 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), posteriormente en el año 1959 se crea el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), así como organismos descentralizados y dependencias estatales.

La primer estrategia pensada en la ampliación de cobertura en salud data de 1976, siendo presidente de los Estados Unidos Mexicanos el licenciado José López Portillo, quien inició la transformación del Sector Salud, implementando el **Programa de Extensión de Cobertura al Medio Rural**, creando un equipo técnico integrado a nivel nacional para el adiestramiento a nivel estatal, jurisdiccional y local. La finalidad de esta estrategia era extender los servicios de salud en áreas rurales, a través de la formación de una auxiliar de salud destinada a brindar servicios de prevención y planificación familiar, una auxiliar de saneamiento básico, una partera empírica adiestrada y un promotor socioeconómico. Así mismo, se crearon unidades de salud rurales tipo B y se fortaleció la infraestructura existente.²

Para 1977, se pone en marcha el **Programa Comunitario Rural (PCR)**, coordinado por la Dirección General de Atención Médica Materno-Infantil de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), la finalidad de este programa fue el adiestramiento de auxiliares de salud en temas de planificación familiar, coordinadas por una enfermera entrenada quien proveía de material de capacitación e insumos.³

Con la finalidad de acelerar el proceso de ampliación de cobertura en salud en las zonas marginadas de México, el 25 de mayo de 1979 la presidencia de la República suscribe un convenio de colaboración entre la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR) y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), dando origen al **Programa Sectorial IMSS-COMPLAMAR**, el principal objetivo fue extender

la infraestructura en zonas indígenas y rurales marginadas, por lo que se construyeron un gran número de Centros de Salud Rurales y Hospitales Comunitarios. Posteriormente, con el proceso de descentralización y desaparición del programa, un gran número de unidades de salud y recursos fueron absorbidas por los servicios estatales de salud.

En el Estado de México, surge tal vez la estrategia de extensión de cobertura en salud más exitosa a nivel nacional, siendo titular de los Servicios Coordinados de Salud Pública del Estado de México, el Dr. Gustavo Baz Díaz Lombardo, quien instaura en 1979 el Programa de Desarrollo Integral de Atención Primaria a la Salud” (PRODIAPS), para atender y cuidar a los individuos, familias y comunidades con medidas principalmente preventivas, conociendo sus problemas y participando con ellos para tratar de resolverlos, para ello se reclutó personal de campo, capacitándolo en acciones de atención primaria a la salud, teniendo una responsabilidad de 500 familias cada una, lo que permitió una cobertura del cien por ciento de la población mexiquense.⁴

En 1981, la Secretaría de Salud se propone elaborar y desarrollar un Sistema de Servicios de Salud en el cual las prestaciones deben ser accesibles a toda la comunidad y eliminar las barreras de acceso a los servicios de salud, construyendo unidades rurales con servicios ambulatorios; para ello, se fusiona el Programa de Extensión de Cobertura y el Programa Comunitario Rural para dar origen al Programa Salud Rural (PSR).

Con la Reforma al Sistema de Salud Mexicano en 1982 y la aprobación de la nueva Ley General de Salud en 1984, impulsada por el Dr. Guillermo Soberon Acevedo, se estableció como uno de los objetivos crear un Sistema de Salud con cobertura universal; para ello, se transforma en 1985 el Programa de Salud Rural en la **Estrategia de Extensión de Cobertura**, el cual incluía dar cobertura total a zonas sin acceso a través de un equipo de salud itinerante y fomento de la participación comunitaria.⁵

Con la entrada en vigor del Modelo de Atención a la Salud para Población Abierta (MASPA) en 1985, en donde se definieron los rangos de cobertura por cada tipo de unidad de salud, de 1991 a 1995 se opera el **Programa de Apoyo a Servicios de Salud para Población Abierta (PASSPA)**, este operó en las zonas rurales de cuatro de los estados más pobres del país: Chiapas, Hidalgo, Oaxaca y Guerrero. El PASSPA fue financiado con recursos federales y estatales y con un préstamo del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, institución integrante del Banco Mundial. El programa se propuso ampliar la cobertura real de los servicios y mejorar sustancialmente la calidad de su prestación, a través de dotación de vehículos, contratación de personal, capacitación y supervisión, rehabilitación de unidades, así como impulsar el proceso de descentralización.⁶





Para 1996, se inició el **Programa de Ampliación de Cobertura (PAC)**, como un esfuerzo federal con la finalidad de ampliar la cobertura de los servicios de salud, atender a la población con nulo o limitado acceso a dichos servicios y para hacer frente a los retos en materia de salud pública. Este programa se norma con Reglas de Operación contemplando dos estrategias: La ampliación geográfica y la Ampliación Funcional. Para la primer estrategia, se implementan rutas con Equipos de Salud Itinerantes (ESI's) motorizados (con vehículo), a pie y mixtos, cada ESI contemplaba el binomio médico-enfermera; la finalidad era llegar a las comunidades con nulo o difícil acceso a las unidades médicas, otorgando en paquete básico de 13 intervenciones en salud de forma gratuita, además se integraron por cada localidad de la ruta a una auxiliar de salud comunitaria (ASC). En el caso de ampliación funcional, se construyeron centros de salud rurales dispersos con áreas de influencia definidas, en zonas en donde no existían servicios de salud accesibles y se da conservación y mantenimiento a los de zonas prioritarias.

En el año 1997, de forma paralela se crea el Programa de Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA), específicamente el componente de salud en materia de extensión de cobertura fortalece y se ejecuta con Reglas de Operación a través de las **Coordinaciones Estatales del Programa de Ampliación de Cobertura**.

En el caso del Estado de México a través de la Coordinación Estatal del Programa de Ampliación de Cobertura se operaron en las jurisdicciones de Tejupilco, Tenancingo, Ixtlahuaca y Valle de Bravo, 23 ESI's de los cuales 18 fueron motorizados, 4 a pie y 1 mixto. En el año 2001 el Programa dejó de ser financiado a través del ramo 12 y pasó al Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), financiado con el Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (FASSA). A diferencia de otras entidades federativas que mantuvieron la operación del PAC, en el Estado se desmanteló la Coordinación Estatal del PAC, transfiriendo la operación a las Jurisdicciones Sanitarias. A la fecha, sólo operan 8 Unidades Móviles en la Jurisdicción Tejupilco.

En el sexenio del Lic. Vicente Fox Quesada 2000-2006, el Sistema de Salud Mexicano no contempló ninguna estrategia de ampliación de cobertura, tal vez por la prioridad en la creación del Sistema de Protección Social en Salud.

En el año 2007 sin embargo, tras la necesidad de contar con una estrategia para dar un acceso efectivo a los servicios de salud se crea el **Programa Caravanas de Salud** que nace como un programa presidencial con Reglas de Operación, el cual contemplaba la operación de unidades móviles motorizadas tipo 0 (sin consultorio médico), tipo 1 (con un consultorio médico), tipo 2 y 3 (con un consultorio médico y un odontológico). Programa que posteriormente en el año 2015, cambia de nombre a **Programa Unidades Médicas Móviles** y que operó en el estado de México con 18 Unidades Móviles.

Para el caso del Estado de México en el año 2007, siendo Secretaria de Salud de la entidad la Dra. María Elena Barrera Tapia, derivado del estudio de regionalización operativa de los servicios de salud (EROS), se instaura el Programa Compromiso con tu Salud "Unidades Móviles" cuya finalidad era garantizar el acceso universal a los servicios de salud a toda la población mexiquense. Para lograr este objetivo el ISEM operó 123 Unidades Médicas Móviles, con rutas establecidas, acercando los servicios de salud y dando el acceso efectivo a las comunidades que carecían de éste. Sin duda esta estrategia aunada a la contratación de cuidadoras de la salud para abatir el déficit de Técnicos en Atención Primaria a la Salud "TAPS" (antes PRODIAPS), colocaron al Estado de México como punta de lanza a nivel nacional en las estrategias de cobertura universal de los servicios de Atención Primaria a la Salud.

Sin embargo, a partir del año 2012 y hasta el 2017 de forma paulatina esta estrategia fue perdiendo poder de tal manera que para finales del 2017 se cuenta sólo con 61 Unidades Móviles.

Para el año 2016, se fusionan los programas federales Unidades Médicas Móviles y el Programa de Fortalecimiento de Redes de Servicios de Salud (FOROS) para crear el Programa Fortalecimiento a la Atención Médica (FAM), el cual a la fecha opera en el Estado de México con Reglas de Operación, en zonas rurales y urbano marginadas, con financiamiento federal, estatal y del Sistema de Protección Social en Salud, a través de 18 Unidades Médicas Móviles.

Con la finalidad de retomar las estrategias de acceso efectivo y acercabilidad de los servicios de salud otorgados por el ISEM, en el año 2017 el Dr. Gabriel J. Oshea Cuevas, Secretario de Salud y Director General del ISEM, promueve la creación de la estrategia de Fortalecimiento a la Atención Médica, para que por medio de la Coordinación Estatal de FAM, se establezca una operación homogénea a través de intervenciones en salud específicas al tipo de unidad, elevar el porcentaje de cumplimiento de rutas y tener un mayor control técnico-administrativo, sin importar y discriminar el tipo de financiamiento con el que cuente. Actualmente el ISEM tiene 87 Unidades Móviles que operan en 14 Jurisdicciones Sanitarias en 33 Municipios del estado, atendiendo a 531 localidades sin acceso efectivo a los servicios de salud, brindando atención a una población total de casi un millón de habitantes.⁷

Para garantizar el derecho constitucional de otorgar los servicios de salud a los mexiquenses, el gobierno del Estado de México, estableció como parte de sus políticas públicas en salud, la atención a la población vulnerable a través de Unidades Médicas Móviles con una participación comunitaria activa, esto permitirá a mediano plazo que el Instituto de Salud del Estado de México, logre consolidar de forma efectiva e integrada a las redes de servicios, la cobertura total y el acceso efectivo a la atención primaria a la salud.





Referencias bibliográficas

1. Antuñano FJL. Evolución de los Servicios de Salud de la Secretaría de Salud. Salud Pública México [Internet]. 12 de septiembre de 1993 [citado 13 de mayo de 2019];35(5):437-9. Disponible en: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5682>
2. Cravioto Meneses Adalberto. AVANCES DEL PROGRAMA DE EXTENSION DE COBERTURA DE SERVICIOS DE SALUD AL MEDIO RURAL DE MEXICO DURANTE 1977I. mayo de 1980;(88 (05)):5.
3. Cantu Sanchez Arturo. Necesidades Esenciales en Mexico: Situación actual y Perspectivas al año 2000 [Internet]. 5ta edicion. Vol. 4 Salud. México: Siglo XXI Editores.; 1982.
4. Santacruz, Javier, Valdespino, Jose Luis, Serrano, Roberto. Un modelo operativo de servicios de atención primaria a la salud con médicos y técnicos. Gac Méd Méx. 1990;131:513-125.
5. Sobernon Acevedo Guillermo, Frenk Mora Julio, Sepulveda Amor Jaime. La reforma de la atención a la Salud en México: antes y después de los sismos de 1985. 1986. 28:568-80.
6. Gómez-Dantés O, Garrido-Latorre F, López-Moreno S, Villa B, López-Cervantes M.: Evaluación de programa de salud para población no asegurada. Rev Saúde Pública. agosto de 1999 Disponible en: https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0034-89101999000400012&script=sci_arttext
7. Escalona, A. Fernando. Coordinación Estatal de Fortalecimiento a la Atención Médica: Informe Gerencial. 2019.



Reporte de caso

Tuberculosis en Pediatría; un Reto Diagnóstico. Reporte de Caso en la Jurisdicción Sanitaria Tenango del Valle.

Millán Hernández Billy Raúl¹, Lozano Morales Verónica², Fuentes Verduzco Leopoldo³.

*Epidemiólogo Jurisdiccional Tenango del Valle.¹
Responsable del programa de TB Jurisdicción Tenango del Valle.²
Jefe de la Jurisdicción Sanitaria Tenango del Valle.³*

Resumen

La Tuberculosis (TB) es una causa importante de morbilidad infantil y mortalidad mundial.

Para este grupo de edad, la tuberculosis pulmonar es la presentación más frecuente; los lactantes y menores de 5 años son más propensos a desarrollar formas graves de TB (diseminada y meningitis tuberculosa) debido a una respuesta inmunológica inmadura. El diagnóstico de pacientes pediátricos con datos sugestivos de Tb es insidioso. En la práctica clínica, se requiere un abordaje sistemático que comprende 3 pasos fundamentales para llegar a un diagnóstico oportuno: Historia clínica y exploración física detallada; evaluación de imágenes e identificación del patógeno (bacilo).

La enfermedad tiene presentaciones clínicas variables y los síntomas a menudo son inespecíficos. Para la mayoría de los niños, la TB no se confirma bacteriológicamente, debido a la naturaleza paucibacilar del padecimiento; por lo tanto el diagnóstico se confirma mediante cultivo de aspirado gástrico. El tratamiento de la TB en los niños es un desafío; la falta de formulaciones pediátricas, la toxicidad de los medicamentos y la falta de adherencia al tratamiento, son algunas de las preocupaciones en el tratamiento de un niño con TB.

En el caso de pacientes con TB Monorresistente y resistente a múltiples fármacos complica aún más el tratamiento y se asocia con mayores tasas de fracaso y mortalidad del tratamiento.

El objetivo de este reporte es documentar un caso de TB Infantil Monorresistente a pirazinamida.

Conclusiones

Tener conocimiento acerca de esta complicación (resistencia a Pirazinamida) permitirá maximizar esfuerzos para realizar un diagnóstico oportuno de la Tuberculosis Infantil y brindar a los pacientes un tratamiento eficaz contra el padecimiento, pero lo más importante es que permitirá reforzar la importancia del estudio de contactos en la reducción de las complicaciones de TB y la incidencia de TB Infantil.

Palabras claves: *tuberculosis infantil, morbilidad, mortalidad, farmacoresistente, monoresistente, diagnóstico, antituberculosos, pirazinamida.*

Introducción

A nivel mundial, la Tuberculosis es considerada como una de las enfermedades infecciosas con mayor mortalidad, con más de dos millones de defunciones cada año siendo en mayor proporción en los países considerados como en vías de desarrollo por lo que la prevalencia se relaciona estrechamente con la pobreza, la desigualdad social y la desnutrición. Mientras que la TB infantil representa el 6% de todos los casos nuevos presentados cada año (alrededor de 10.4 millones) sin embargo son datos estimados dada la dificultad para el diagnóstico en este grupo.¹

En México en el año 2016 se presentaron 16,913 casos nuevos, con una morbilidad de TB pulmonar del 13.8 %; siendo un 3.1 % de casos en el Estado de México con 538 casos, mientras que en el mismo año se registraron 1665 defunciones con una tasa del 1.7% nacional; 39 de ellas en el Estado de México con un 0.4%.²





El diagnóstico

Es una realidad que a pesar del problema de salud pública que representa esta enfermedad, no existen en México presentaciones pediátricas de fármacos antituberculosos, salvo la Rifampicina; sin embargo no existe una fórmula magistral con beneplácito de las asociaciones mundiales para su uso cotidiano. La guía práctica para la atención de la Tuberculosis en niños, niñas y adolescentes así como la NOM-006-SSA2-2013, Para la prevención y control de la tuberculosis recomiendan el uso de comprimidos triturados, no obstante no existen estudios de farmacocinética que avalen estos procedimientos.³

Caso

Escolar masculino de 7 años de edad que es llevado por su madre al Centro de Salud (CS) de la localidad de Santiaguillo Coaxustenco, municipio de Tenango del Valle el 06 de febrero de 2018 para protocolo de estudio por ser contacto de paciente de Tb Pulmonar (madre diagnosticada en noviembre de 2017) con presencia de tos productiva, hipertermia de predominio vespertino y nocturno acompañada de astenia, adinamia y anorexia de 1 mes de evolución.



Imagen No. 1. Placa de AP de Tórax de paciente al inicio del tratamiento.





Como antecedentes de importancia: habita en vivienda construida con materiales perdurables que cuenta con todos los servicios básicos intradomiciliarios sin hacinamiento, con adecuada ventilación e iluminación en dormitorios; alimentación insuficiente en cantidad (2 veces al día) suficiente en cantidad y calidad, higiene personal diaria y convivencia negativa con animales. Antecedentes quirúrgicos (-), traumáticos (-), crónico-degenerativos (-), congénitos (-), transfusionales (-) y exantemáticos (-).

Producto de la gesta 1 obtenido por parto eutócico a las 39 Semanas de Gestación (SDG) sin complicaciones con un peso de 2.900 kg, desconoce talla, APGAR 8/9 y antecedente de Infección de Vías Urinarias (IVU) tratada durante el embarazo.

Niega antecedentes familiares de enfermedades crónico-degenerativas, madre de 26 años de edad; bisabuelo materno de 68 años de edad portador de Tb Pulmonar en el 2012 en tratamiento y con curación (Cultivo negativo).

Madre de 26 años con diagnóstico de Tb Pulmonar, actualmente en tratamiento con fase de sostén dotbal, prueba rápida VIH negativa y tamizaje para Diabetes Mellitus Negativa.

Al momento del estudio, paciente con peso de 24.5kg, talla 126 cm.

A la exploración física con signos vitales dentro de parámetros normales, consciente, con edad aparente a la cronológica, normocéfalo, cara sin alteraciones, mucosa oral bien hidratada, sin adenopatías retroauriculares y/o cervicales. Tórax simétrico con movimientos normales de amplexión y amplexación, adecuada entrada y salida de aire, murmullo vesicular adecuado, sin sibilancias ni estertores, vibración vocal simétrica, ruidos cardíacos de buen ritmo, intensidad y frecuencia sin fenómenos agregados, abdomen sin alteraciones, extremidades íntegras, simétricas, tono y fuerza muscular conservados, llenado capilar 2", sin alteraciones.

Se realiza cultivo de aspirado de jugo gástrico en el Hospital Municipal Tenango del Valle sin complicaciones el 21 de febrero de 2018 y se obtiene el resultado el 21 de marzo identificando el *Mycobacterium Tuberculosis* (2 colonias) y reportando resistencia a Pirazinamida por el método de MGIT 960. El caso fue sesionado el 28 de febrero del presente año en Comité Estatal de Fármacorresistencia (COEFAR), donde se sesionó integrar el Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado (TAES) calculando la dosis de los antifímicos de primera línea con base en el peso del menor (24.5kg) quedando de la siguiente manera: Pirazinamida (25mg/kg/día), Rifampicina (15mg/kg/día), Isoniazida (15mg/kg/peso) y Etambutol (20mg/kg/día), teniendo en cuenta en este último fármaco que la dosis deberá calcularse de forma ideal a 15mg/kg/día en pacientes pediátricos de acuerdo a la recomendación de la Guía de Atención de Personas con

Tuberculosis resistente a Fármacos; sin embargo fue necesario ajustar la dosis debido a la presentación de los antifímicos en México pero se mantiene seguimiento estrecho por el riesgo de presentar Probable Neuritis Óptica.

Al momento de tener el resultado del cultivo (con resistencia a Pirazinamida), se acuerda continuar con el tratamiento ya descrito realizando seguimiento bimensual con cultivos de aspirado gástrico y placas anteroposteriores (AP) y Lateral de Tórax (Imagen 1).^{4,5}

El menor ha presentado mejoría clínica desde el inicio del tratamiento antifímico, actualmente se encuentra asintomático, con ganancia ponderal de 2 kg razón por la cual se realizó un ajuste de dosis de medicamento solo haciendo cambios en la Isoniazida (3 tabletas diarias), último cultivo (aspirado de jugo gástrico) 21 de agosto del 2018 el cual reportan negativo.

Discusión

Los menores con Tuberculosis Multidrogorresistente (Tb-MDR) o Monorresistente suelen tener resistencia primaria transmitida por un caso inicial con Tb MDR o Monorresistente, en este caso en particular no es posible establecer una relación filogenética para la resistencia a Pirazinamida tomando en cuenta que los contactos no presentan la resistencia a este antifímico.

Es importante destacar que el estudio del menor se realizó hasta que se presentó sintomatología sugestiva recordando que el estudio de contactos deberá realizarse de manera inmediata al contar con un diagnóstico confirmado de Tuberculosis. Se considera que, para este caso, en el momento de estudio de caso de la madre y de acuerdo a la recomendación donde menciona realizar protocolo de estudio a menores de 5 años que incluya placa de tórax (AP y Lateral), Cultivo de aspirado de jugo gástrico y valoración clínica debido a que la presentación de la enfermedad en pacientes pediátricos es asintomática en la mayoría de los casos.^{7,8}

Jenum S, y cols sugieren el uso de biomarcadores que reflejan el proceso patológico ya que gracias a ellos se podría lograr una mayor sensibilidad y especificidad de Tuberculosis en edad pediátrica.^{6,9}

Si bien el tratamiento para Tuberculosis debe dosificarse en función al peso del menor, en México no existen fórmulas magistrales para su uso y ministración.

Para este caso, se consideraron dosis máximas debido a la sintomatología que presentaba el paciente, así como la resistencia a uno de los antifímicos (con función bacteriostático) sin embargo, varios estudios sostienen que los medicamentos restantes tienen buen efecto sobre la enfermedad, misma situación que ocurre en este caso.





Es momento de ver más allá de los antibióticos y proceder al uso de estudios inmunológicos que lleguen a ofrecernos soluciones específicas inteligentes e innovadoras con extraordinario potencial para el diagnóstico preciso, rápido y simple con la finalidad de avanzar “hacia cero muertes” como marca la Organización Mundial de la Salud (OMS) secundarias a Tuberculosis.

Referencias bibliográficas

1. Oriquiriza P, et al. Xpert MTB/RIF Diagnosis of childhood Tuberculosis from sputum samples in a high TB-HIV prevalent setting. *Eur J Clin Microbiol Infectaron Dis.* 2018.
2. Secretaría de Salud, Estándares para la Atención de la Tuberculosis en México
3. Shingadia D, et al. Diagnosis and Treatment of Tuberculosis in children. *The Lancet Infectious Diseases*, Vol 3. 2003.
4. Lhadon T, et al. Congenital Multidrug-resistant Tuberculosis in a Neonate: A Case Report. *J Trop Pediatr.* 2008.
5. Jenkins HE, et al. The Burden of Multidrug-resistant Tuberculosis in children. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2018
6. Walzl, et al. Tuberculosis: advances and challenges in development of new diagnostics and biomarkers. 2018.
7. Nicol MP, et al. Accuracy of Xpert MTB/Ultra for the Diagnosis of Pulmonary Tuberculosis in children. *Pediatr Infect Dis J.* 2018.
8. Pontiali E, et al. Multi and extensively drug-resistant Pulmonary Tuberculosis: advances in Diagnosis and management. *Curr Opinion Pulm Med.* 2018.
9. Jenum S, et al. Approaching a diagnostic point-of-care test for pediatric tuberculosis through evaluation of immune biomarkers across the clinical disease spectrum. *Scientific Reports.* 2016.
10. Carvalho I, et al. Managing latent tuberculosis infection and tuberculosis in children. *Pulmonary Journal.* 2017.
11. Fonseca-Santos J. Tuberculosis in children. *European Journal of Radiology.* 2005



Temas Selectos

Registro de Cáncer de Base Poblacional para Toluca.

Muñoz Pérez Leonardo F.

Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades, Regulación Sanitaria.



Los Registros de Cáncer de Base Poblacional (RCBP) juegan un papel fundamental. Su función es recabar a partir de múltiples fuentes y de forma sistemática, la información sobre los tumores malignos; proporcionando así, un perfil más fidedigno sobre el cáncer en determinada área geográfica. Estos registros representan un papel único en la planificación y evaluación de los programas de control de cáncer. Actualmente, son considerados el estándar de oro para los registros; ya que sólo a partir de ellos se pueden estimar los indicadores poblacionales, tales como incidencia, prevalencia y mortalidad.

La información confiable sobre la magnitud y el perfil de la carga de cáncer dentro de una zona geográfica es una base indispensable para el control del cáncer. La falta de tales datos inhibe la capacidad de los gobiernos para realizar inversiones prudentes y apropiadamente priorizadas en servicios de salud para la planificación de su control.

Antes de 2015, no existían en México los RCBP. De 1993 a 2003, existieron únicamente registros hospitalarios e histopatológicos. Sin embargo, a partir de 2015, en un esfuerzo conjunto del Sector Salud, en particular del Instituto Nacional de Cancerología

(INCan) y de la Unidad Médica de Alta Especialización (UMAE) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se estableció el primer RCBP en la ciudad de Mérida.

Asimismo, en julio de 2017, se aprobó la Ley del Registro Nacional de Cáncer por ambas Cámaras Legislativas. El 25 de abril de 2017, la Cámara de Senadores aprobó por unanimidad, con 83 votos, el Decreto de creación del Registro Nacional de Cáncer (RNC), a fin de generar una comparación e interpretación de los datos de incidencia del cáncer basados en la población, cuyas estadísticas serán fundamento para las acciones preventivas tendientes a reducir la carga de cáncer. A su vez, derivado de dicho Decreto se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento del Registro Nacional de Cáncer, el día 6 de julio de 2018.

El RNC, tiene como objetivo el contribuir a la equidad social y al acceso efectivo a la atención de la salud a través de la generación de información de alta calidad, que permita el desarrollo de políticas públicas basadas en evidencia para lograr reducir la carga de la enfermedad del cáncer en la población.





La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha destacado la importancia de medir y cuantificar la magnitud del cáncer. El indicador para medir su control es la tasa de incidencia por 100,000 personas por tipo de cáncer estudiado. Para ello, es fundamental el desarrollo de una red de RCBP, un esfuerzo que además de recoger todos y cada uno de los nuevos casos de cáncer debe garantizar una alta calidad y una amplia cobertura poblacional.

La Red Nacional de Registros de Cáncer de México (RNRC) ha recibido el invaluable apoyo técnico de la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer (IARC) de la Organización Mundial de la Salud, a través de la Global Initiative for Cancer Registry Development (GICR). Por consiguiente, se inició en México un esfuerzo para capacitar, entrenar y supervisar al personal de los diferentes RCBP a desarrollarse en ocho ciudades denominadas "centinelas" en una primera fase, entre ellas Toluca.

Al planificar un registro de cáncer de base poblacional (RCBP), existen muchos aspectos que considerar, incluida la definición de la población, las necesidades de personal, la ubicación física del registro, el equipo requerido, financiamiento adecuado, asegurar que los aspectos legales y la confidencialidad sean tratados, y la presencia de un comité asesor para supervisar las actividades y calidad del registro, como lo es INCan y la RNRC.

Todo registro de cáncer de base poblacional debe poder proporcionar alguna indicación objetiva de la calidad de los datos que han recopilado, y cubrir las cuatro dimensiones de calidad: comparabilidad, validez, oportunidad y exhaustividad.

Un objetivo clave de un registro de cáncer es producir datos y estadísticas puntuales sobre la presencia de cáncer en una población definida. Los datos obtenidos del registro, pueden catalizar la investigación sobre las causas de la enfermedad y evaluar la eficacia de las estrategias de intervención de los servicios sanitarios nacionales o regionales.

En el Estado de México, existe un área geográfica que reúne los requisitos de la IARC, para ser considerada como sede de un Registro de Cáncer de Base Poblacional, ésta área es la zona metropolitana de Toluca/Metepec. Su demografía y su infraestructura de atención oncológica (pública y privada) le brindan esa posibilidad.

Respecto a la prevalencia de casos de cáncer en el Estado de México, de acuerdo a la Dirección General de Información en Salud, durante el año 2017 se registraron 696 egresos hospitalarios con diagnóstico de cáncer. En tanto que para la zona metropolitana de Toluca-Metepec, se registraron 476 egresos con dicho diagnóstico, esto representa el 63.8% de todos los egresos hospitalarios en la entidad, lo cual confirma que las principales unidades médicas de atención al paciente oncológico para el Estado de México, se encuentran en la zona Toluca-

Metepec. Siendo los tipos de cáncer que con mayor frecuencia se presentan en la región: de colon, hígado y vías biliares, páncreas, piel, mama, cuello del útero, próstata, testículo, riñón, vejiga, encéfalo y leucemia linfocítica.

En cuanto a la mortalidad por cáncer, de las 83,780 defunciones totales ocurridas en el Estado de México durante 2017, en 6,385 de las defunciones (7.6%), se consideró a los tumores malignos como causa de la muerte. Para la zona metropolitana de Toluca-Metepec, en ese mismo año, se registraron 396 defunciones por tumores malignos. Siendo la causa de muerte por cáncer más frecuente para los hombres, el tumor maligno de próstata, seguido del tumor maligno de estómago y en tercer sitio el tumor maligno de colon. Para las mujeres la principal causa de muerte por cáncer, fue el tumor maligno de mama, seguido del tumor maligno de cuello del útero y en tercer lugar el tumor maligno de hígado.

En virtud de lo antes mencionado y ante la posibilidad de iniciar un registro de cáncer de base poblacional para la localidad de Toluca, que recabe datos de los casos incidentes de cáncer de 2017 a 2019, y que a la vez permita homologar la actividad con otras sedes de la Red Nacional de Registros de Cáncer. El Registro de Cáncer de Base Poblacional de Toluca-Metepec se desarrollará con base a los lineamientos del Manual de Procesos y Procedimientos de la Red Nacional de Registros de Cáncer. Para ello se integró un equipo de trabajo conformado por un Gerente, un Supervisor Médico y cinco Médicos Recolectores, con perfiles profesionales aprobados por el INCan y la Coordinación del RNRC.

En octubre de 2018, se firmó un acuerdo de colaboración entre el Dr. Gabriel J. O'Shea Cuevas, Secretario de Salud del Estado de México y el Dr. Alejandro Mohar Betancourt representante del Instituto Nacional de Cancerología (INCan), para la incorporación del Estado de México a la Red Nacional de Registros de Cáncer. Las actividades del Registro en nuestra entidad son coordinadas por el INCan, el Centro Oncológico Estatal del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMYM) y el Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades (CEVECE) de la Secretaría de Salud del Estado de México; e iniciaron en el mes de diciembre de 2018 en la zona Toluca/Metepec. En una primera etapa con la identificación de las fuentes de información, públicas y privadas, mediante una búsqueda semiestructurada en directorios y con una metodología de barrido.

Posterior a ello, el día 3 de abril del 2019 durante la Sesión LXXI del Consejo de Salud del Estado de México, se comentó la implementación del Registro de Cáncer en nuestra entidad. En dicha sesión se solicitó y obtuvo el visto bueno de los titulares de las principales Instituciones del sector salud en la entidad. Iniciando la recolección de datos el día 1° de junio de 2019.





Cabe señalar que en la localidad existen diversas unidades médicas públicas y privadas orientadas a la atención oncológica, algunas de ellas corresponden a los servicios públicos estatales de salud, que están agrupados en tres instituciones: el Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), el Instituto Materno Infantil del Estado de México (IMIEM) y el Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMYM). Otras unidades médicas públicas corresponden a Institutos Federales como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). Además se identificaron 88 unidades médicas privadas con posibilidad de diagnóstico y tratamiento para cáncer.

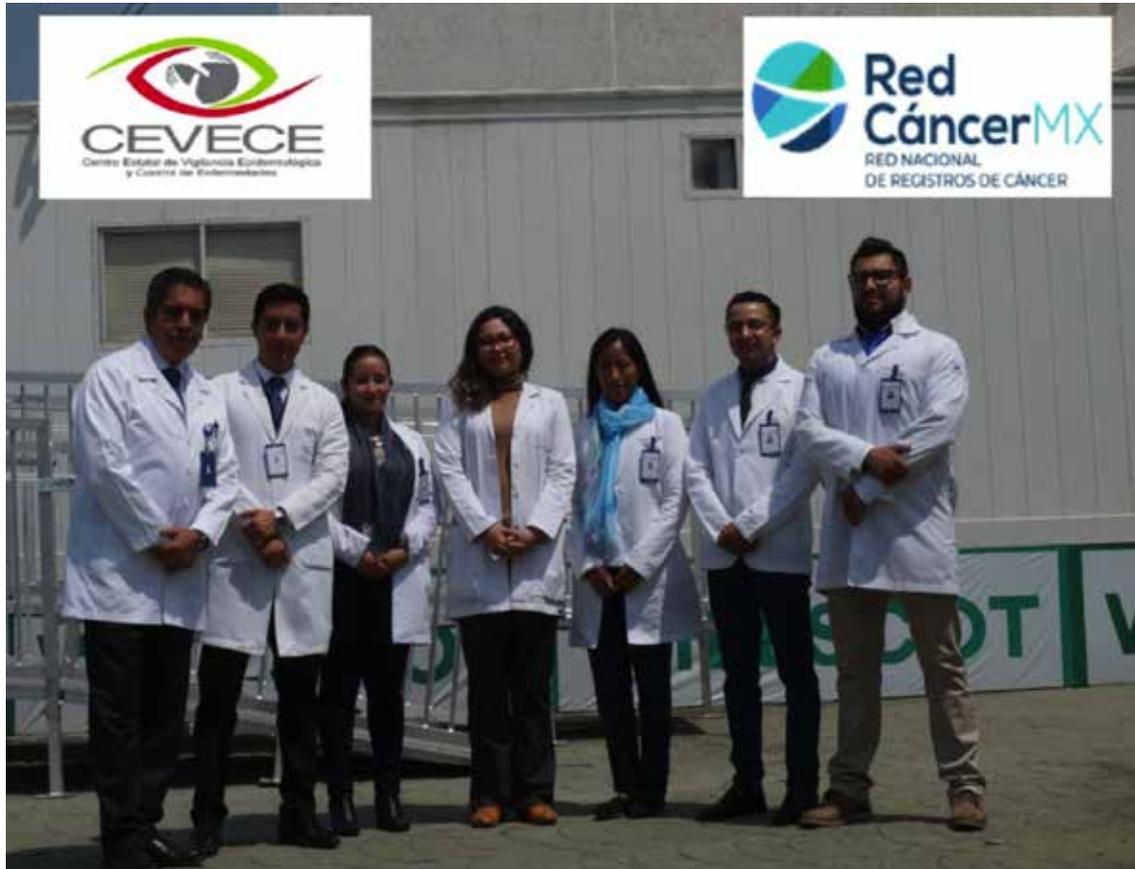
En la localidad Toluca-Metepec se identificaron 102 fuentes de información, de las cuales cinco se consideran grandes generadoras, 13 como medianas generadoras y 84 como pequeñas generadoras. Se estableció un convenio de apertura al Registro con las cinco grandes generadoras, todas las cuales brindan una atención oncológica integral y atienden un 70% de los casos incidentes de cáncer de la localidad, y que a continuación se enlistan:

- Hospital General Toluca del ISSSTE
- Unidades de Especialidades Médicas (UNEME) para la Detección y Diagnóstico del Cáncer de mama, Toluca
- Hospital Materno Infantil del ISSEMYM
- Centro Oncológico Estatal del ISSEMYM
- Hospital para el Niño del IMIEM

Referencias bibliográficas

- Palami-Antunez D, Rangel-Velázquez R, Martínez-Estrada JD, Gaona-Martínez DM, Montelongo-Terriquéz EO, Parrilla-Taylor DP, Choreño-Torres R, Palafox-Parrilla EA, Mohar-Betancourt A, editores (2019). Manual de Procesos y Procedimientos de la Red Nacional de Registros de Cáncer, 1° Edición. Ciudad de México: Red Nacional de Registros de Cáncer.
- Freddie Bray, Ariana Znaor, Patricia Cueva, et.al. (2014). Planning and developing population-based cancer registration in low- and middle-income settings, IARC Technical Publications; 43





Información para autores

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.