



AÑO 4, NÚMERO 10  
SEPT-DIC 2019  
ISSN 2448-7341

# Acta de Ciencia en Salud



## Prevalencia del síndrome de *burnout* en personal de servicios médicos municipales de San Pedro Tlaquepaque

**Dietas basadas en plantas:  
efectos en la prevención y tratamiento  
de las principales enfermedades crónicas en México**

**Prevalencia de atención  
por traumatismo craneoencefálico  
en el servicio de urgencias pediatría**

**Caso clínico de mujer  
con tuberculosis pulmonar persistente  
y resistente a fármaco antifímico**

**Dosis ENARM**



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

Acta de  
Ciencia  
en Salud



AÑO 4, NÚMERO 10 | SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2019

# DIRECTORIO

Dr. en C. Milton Omar Guzmán Ornelas  
EDITOR EN JEFE

## Equipo editorial

Dra. en C. Karla Janetté Nuño Anguiano  
Dra. María Guadalupe Ramírez Contreras  
Dra. Beatriz Alejandra Treviño Talavera  
Dr. Leonel García Benavides  
Dra. Martha de Nuestra Señora de San Juan Rodríguez Sahagún  
MTA. Diego Reynoso Orozco  
Pedro Josel Ibarra Núñez  
Héctor Alejandro Campos Mariz  
José Alan Fernando Galván Escoto  
Karla Alejandra López Valencia



La publicación de esta revista se financió con recursos del Programa de Revistas Científicas Universitarias 2019.  
© **Acta de Ciencia en Salud** Año 4, No. 10. Septiembre-diciembre, 2019 es una publicación cuatrimestral editada por la Universidad de Guadalajara a través de la División de Ciencias de la Salud del Centro Universitario de Tonalá.  
Avenida Nuevo Periférico No. 555, Ejido San José Tatepozco  
C.P. 48525, Tonalá, Jalisco, México.  
Teléfono: 33 3540 3020, [milton.guzman@academicos.udg.mx](mailto:milton.guzman@academicos.udg.mx)

Editor responsable: Dr. Milton Omar Guzmán Ornelas.  
Reservas de Derechos al Uso Exclusivo 04-2015-121013411000-102, ISSN 2448-7341, otorgados por el Instituto Nacional de Derechos de Autor. Licitud de Título: en Trámite. Licitud de Contenido: En trámite. Ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación.

Editada por **Typotaller**  
Barra de Navidad 76  
Vallarta Poniente  
CP 44110  
Guadalajara, Jalisco, México

Fotografías  
©unsplash.com

Este número se terminó de imprimir en enero de 2020

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 de la Universidad de Guadalajara.

# PRÓLOGO

México es un país de contrastes. Por ejemplo, cerca de 80% de la población es urbana y 20% rural. Esto ha provocado cambios en nuestros hábitos alimenticios, como la disminución de la cantidad de frutas y verduras que se consumen, lo que favorece el incremento en la prevalencia de sobrepeso.

En este número se presenta el artículo titulado “Dietas basadas en plantas: efectos en la prevención y tratamiento de las principales enfermedades crónicas de México”, una búsqueda bibliográfica de evidencia del efecto de una dieta con un alto consumo de frutas y verduras sobre las principales enfermedades metabólicas del país.

Asimismo, se presenta un análisis de la prevalencia de atención por traumatismo craneoencefálico en el servicio de urgencias de pediatría, ya que es una de las principales causas de atención de infantes en dicha área. De esta manera, se identifican las principales causas y el grado de severidad de los casos atendidos en un hospital del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Por otra parte, en los últimos años se ha incrementado el uso del término *burnout* para referirse a la situación de deterioro profesional y funcional a consecuencia de una presión tanto física como psicológica por las ocupaciones laborales o académicas. Uno de los sectores más afectados es el de los trabajadores y estudiantes de las áreas de la salud. En este número de *Acta de Ciencia en Salud* compartimos el análisis de la prevalencia de *burnout* en personal de los servicios médicos municipales de San Pedro, Tlaquepaque.

Y como en la revista nunca olvidamos la parte clínica de la práctica médica, presentamos el caso de una mujer con tuberculosis pulmonar persistente, quien muestra resistencia a fármaco antifímico, por lo cual requiere tratamientos más prolongados y con peor pronóstico.

Para finalizar, les recordamos que, como en todos nuestros números, presentamos la sección de “Dosis ENARM”, donde revisaremos tópicos de interés para la preparación de los que estén por presentar este examen.

*Dr. en C. Milton Omar Guzmán Ornelas*

Editor en jefe

Centro Universitario de Tonalá

Universidad de Guadalajara



## CONTENIDO

### **5** Dietas basadas en plantas: efectos en la prevención y tratamiento de las principales enfermedades crónicas en México

Jiménez-Bojórquez, Karla Sofía

### **15** Prevalencia de atención por traumatismo craneoencefálico en el servicio de urgencias de pediatría

Aguilar-Chávez, Erika Anita

Garduza Alejandro Cristell

García Lizarra, Jassiel Osvaldo

Orozco Mares, Imelda

Guzmán Ornelas, Milton Omar

González López, Laura

### **23** Prevalencia del síndrome de *burnout* en personal de servicios médicos municipales de San Pedro Tlaquepaque

López Camarena, Luis Miguel

Gutiérrez Sánchez, Paula Lizeth

Barajas Calderón, Hélix Iván

### **31** Caso clínico de mujer con tuberculosis pulmonar persistente y resistente a fármaco antifímico

Hernández-Urzúa, Miguel Ángel

Soto-Morales, Ana María

Esquivel-Iñiguez, Álvaro

Plascencia-Vázquez, Gloria Elizabeth

### **37** Dosis ENARM

Ibarra-Núñez, Pedro Josel

Campos Mariz, Héctor Alejandro

Galván Escoto, José Alan Fernando

López Valencia, Karla Alejandra

# Dietas basadas en plantas: efectos en la prevención y tratamiento de las principales enfermedades crónicas en México

■ Jiménez-Bojórquez, Karla Sofía<sup>1</sup>

## Resumen

Las enfermedades crónicas no transmisibles ocasionan complicaciones para la salud y frecuentemente crean una necesidad de tratamiento y cuidados a largo plazo. El objetivo de esta revisión es identificar la evidencia en la literatura sobre los efectos benéficos que las dietas basadas en plantas pueden aportar a la prevención y el tratamiento de las principales enfermedades no transmisibles presentes en México: hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2, así como en el control de peso, ya que el sobrepeso y la obesidad representan un factor de riesgo para desarrollar dichas enfermedades.

Se realizó una búsqueda de bibliografía en los portales PubMed y Elsevier relacionada con dietas basadas en plantas y enfermedades no transmisibles. La evidencia científica consultada plantea que las dietas basadas en plantas están asociadas a una incidencia menor de ECV, a un perfil cardiometabólico más saludable, a un menor riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y a la reducción del peso corporal. Sin embargo, para lograr adherencia a largo plazo de una dieta basada en

plantas, es esencial que los profesionales de la nutrición desarrollen estrategias de abordaje integral que consideren el contexto de los pacientes, les brinden herramientas para mejorar sus hábitos de alimentación y, de esa forma, prevengan y/o traten enfermedades no transmisibles.

**Palabras clave:** Dieta basada en plantas, salud cardiovascular, diabetes mellitus tipo 2, obesidad.

## Abstract

Chronic non-communicable diseases cause health complications, and frequently need long-term treatments and healthcare. The objective of this review is to identify the existent evidence about benefic effects of plant-based diets on the prevention and therapy of the main non-communicable diseases in Mexico: hypertension, cardiovascular diseases, and diabetes mellitus type 2, as well as weight control, because overweight and obesity are also a risk factor to present this diseases.

1 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO). Guadalajara, México.



Research related to plant-based diets and non-communicable diseases was done through PubMed and Elsevier web portals. The scientific evidence found proposes that plant-based diets are linked to a lower incidence of cardiovascular diseases, a healthier cardiometabolic profile, a lower risk of diabetes mellitus type 2, and a body weight reduction. Nevertheless, to achieve a long-term adherence to

a plant-based diet, the nutrition practitioners need to develop a whole approach that considers each patient's context and brings tools to improve eating habits and prevent and/or treat non-communicable diseases.

**Keywords:** plant based diets, cardiovascular health, diabetes mellitus type 2, obesity.

## Introducción

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) representan un grupo de enfermedades que no son ocasionadas por una infección aguda. Ocasionan complicaciones para la salud y frecuentemente crean una necesidad de tratamiento y cuidados a largo plazo (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2019).

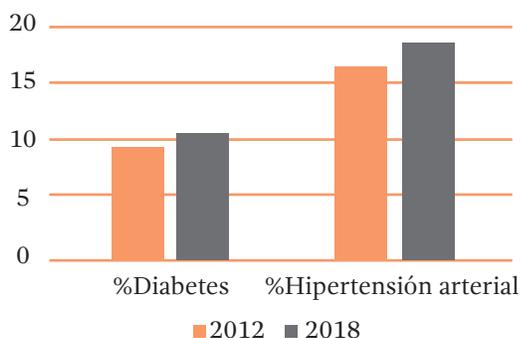
Entre los años 2010 y 2017, las dos primeras causas de muerte en México fueron las enfermedades cardiovasculares (ECV) y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) (Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles [OMENT], 2018). A pesar de los esfuerzos del Gobierno y las entidades de salud en los últimos años, los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018 muestran un incremento en la prevalencia de hipertensión arterial y DM2 en la población mayor de 20 años, en comparación a la ENSANUT 2012 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2018).

Aunado a lo anterior, 75.2% de la población adulta presentó sobrepeso u obesidad, cifra superior al 71.3% de la ENSANUT 2012 (INEGI, 2018). Tanto el sobrepeso como la obesidad representan un riesgo incrementado de desarrollar alguna ENT. Debido al riesgo de mortalidad que representan, su aparición en personas de todas las edades y costos elevados de tratamiento, las ENT se plantean como uno de los principales retos para el sistema de salud (Córdova-Villalobos *et al.*, 2008).

El tratamiento de las ENT requiere de un abordaje amplio e interdisciplinario (Epping-Jordan *et al.*, 2005). No obstante, estudios recientes sugieren que una dieta basada en plantas correctamente diseñada puede ser saludable y adecuada para cubrir los requerimientos nutricionales de cada etapa de la vida, y podría tener un efecto benéfico en la reducción de factores de riesgo relacionados con enfermedades crónicas. Se ha demostrado también que seguir una dieta basada en plantas durante un periodo determinado podría mejorar los hábitos dietéticos de personas con dietas omnívoras (Agnoli *et al.*, 2017; García-Maldonado, Gallego-Narbón & Vaquero, 2019).

Las dietas basadas en plantas (DBP) son un grupo de patrones de alimentación que enfatizan el consumo de alimentos de origen vegetal como legumbres, granos, cereales integrales, verduras, frutas, nueces y semillas, y reducen o eliminan por completo la ingesta de productos animales como carnes, derivados lácteos y huevo (McMacken & Shah, 2017). Pueden clasificarse como *veganas*, si excluyen todos los alimentos de origen animal; *ovolactovegetarianas*, si incluyen lácteos y huevo; *lactovegetarianas*, si incluyen

**Figura 1. Incidencia de DM2 e hipertensión arterial en México**



Fuente: INEGI (2018).

lácteos, u *ovovegetarianas*, si solamente incluyen huevos (Agnoli *et al.*, 2017).

El objetivo de esta revisión es identificar la evidencia en la literatura sobre los efectos benéficos que las dietas basadas en plantas pueden aportar a la prevención y el tratamiento de las principales enfermedades no transmisibles presentes en México: hipertensión arterial (HTA), ECV y DM2, así como en el control de peso, ya que el sobrepeso y la obesidad representan un factor de riesgo para desarrollar dichas enfermedades.

## Método

Se realizó una búsqueda de bibliografía en los portales PubMed y Elsevier, con las palabras clave “dietas basadas en plantas” acompañadas de alguno de los siguientes términos: “salud cardiovascular”, “diabetes mellitus 2”, “obesidad”, tanto en español como en inglés para ampliar la disponibilidad de artículos sobre el tema. Se seleccionaron para la revisión aquellos artículos científicos pertenecientes a revistas académicas que dataran del año 2015 en adelante. Sin embargo, también se utilizaron para consulta estudios y artículos citados en estas publicaciones, aunque fueran publicadas en años anteriores.

## Resultados

Un total de 23 artículos científicos fue el punto de inicio para esta revisión. De éstos, nueve trataron sobre dietas basadas en plantas y ECV; siete sobre DBP y DM2, y por último, siete sobre control de peso y DBP. El 2018 fue el año en el que se encontraron más artículos científicos referentes a las dietas basadas en plantas, siendo cinco el total. A continuación, se presentan los principales hallazgos dentro de cada uno de los apartados.

### Dietas basadas en plantas y enfermedades cardiovasculares

Las dietas occidentales se caracterizan por aportar altas cantidades de azúcar, sal, colesterol y grasas, lo cual puede desencadenar HTA, hiperlipidemias y ECV. Por su parte, las DBP están asociadas a una incidencia menor de ECV, a un perfil cardiometabólico más saludable y a una disminución en el costo del tratamiento de estas enfermedades debido a su menor contenido de energía y grasas saturadas y su aporte de fibra, polifenoles y otras sustancias benéficas para la salud cardiovascular (Tuso, Stoll & Li, 2015; Benatar & Stewart, 2018).

Un estudio de 2018 demostró que una dieta basada en plantas durante cuatro semanas disminuyó significativamente los niveles de lipoproteína A [Lp(a)], la cual representa un factor de riesgo cardiovascular. Este cambio en la dieta de los participantes logró en poco tiempo una disminución de 16% en los niveles de Lp(a), con un efecto similar al que los tratamientos con niacina (~20%) y con inhibidores de la pro-teína convertasa subtilisina/kexina tipo 9 (PCSK9) (~25%) consiguieron tras administrarse entre 8 y 12 semanas (Najjar, Moore & Montgomery, 2018b).

Un estudio prospectivo dio seguimiento a 84,126 mujeres durante 26 años, y reportó que las ingestas más altas de carne roja están asociadas significativamente con un riesgo incrementado de ECV (Bernstein *et al.*, 2010). Un trabajo posterior concluyó que los hombres con ingestas mayores de carne tenían un aumento de 24% en el riesgo de falla cardíaca en comparación con los hombres en el menor quintil de ingesta (Ashaye, Gaziano & Djoussé, 2011).

En una revisión sistemática y un metaanálisis de ocho estudios prospectivos entre adventistas del séptimo día, se concluyó que las dietas basadas en plantas podrían reducir 40% el riesgo de enfermedades coronarias y 29% el de accidentes cerebrovasculares en comparación con personas con dietas omnívoras (Kwok *et al.*, 2014; Kahleova, Levin & Barnard, 2017), lo cual demuestra que adoptar este estilo de alimentación puede aportar beneficios tanto a corto como a largo plazo.

Además de plantearse como una medida preventiva, las DBP también han sido utilizadas como tratamiento para las ECV. Najjar y colaboradores plantean que estas dietas pueden utilizarse como abordaje terapéutico de las ECV y, al mismo tiempo, contribuir a la reducción de uso de fármacos. Esta alternativa podría ser de interés de los pacientes, ya que implica un gasto menor y un menor riesgo de efectos secundarios (Najjar, Moore & Montgomery, 2018a).

### Dietas basadas en plantas y DM2

Alrededor del 90% de los diagnósticos de diabetes corresponden al tipo 2, la cual se relaciona con el estilo de vida y alimentación (Trapp & Barnard, 2010), pues la dieta es un determinante importante y modificable en su aparición y desarrollo (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2020). Mientras que

la ingesta de alimentos como tubérculos, verduras de hoja verde, granos enteros, nueces y crema de cacahuate se ha asociado a un menor riesgo de DM2, la de productos de origen animal como carnes rojas, carnes procesadas y el consumo diario de huevo se ha relacionado con un riesgo incrementado de presentar este padecimiento (Olfert & Wattick, 2018).

En el estudio de Rotterdam, cohorte que involucró la participación de 14,926 personas, se observó que una dieta con un alto contenido de alimentos de origen vegetal y poca cantidad de productos animales se asoció a menor resistencia a la insulina y una disminución en el riesgo de prediabetes y DM2 (Chen *et al.*, 2018).

El análisis de tres cohortes, *Nurses' Health Study* (69,949 mujeres), *Nurses' Health Study 2* (90,239 mujeres) y *Health Professionals Follow-Up Study* (40,539 hombres), realizadas entre 1984 y 2011, concluyó que una DBP puede aumentar el control glicémico, mejorar la sensibilidad a la insulina, disminuir la inflamación crónica y, por ende, reducir el riesgo de DM2 (Satija *et al.*, 2016).

Los efectos benéficos que las DBP aportan en la prevención y el tratamiento de la DM2 podría atribuirse al contenido de fibra, ácidos clorogénicos, ciertos aminoácidos, ácidos grasos insaturados y antioxidantes de productos vegetales (Chen *et al.*, 2018). Se sabe que la fibra de las frutas, verduras y granos integrales retrasa el vaciamiento gástrico y, por lo tanto, la respuesta glicémica (Livesey & Tagami, 2009). Los compuestos clorogénicos presentes en frutas, verduras, té y café podrían ocasionar una mejora en la inflamación, tolerancia de glucosa y niveles de glucosa, y al mismo tiempo, mejorar la secreción de insulina (Santos & Lima, 2016). El contenido de glicina y arginina de las leguminosas se ha asociado con una disminución en los niveles de colesterol (Sanchez & Hubbard, 1991). Por último, la ingesta de ácidos grasos insaturados, como los presentes en las nueces, se ha asociado con una menor inflamación y obesidad (Sanchez & Hubbard, 1991; Eichelmann *et al.*, 2016).

Por otro lado, la proteína animal es rica en aminoácidos de cadena ramificada y aminoácidos aromáticos, los cuales podrían perjudicar el metabolismo de

la glucosa y aumentar el riesgo de DM2 (Wittenbecher *et al.*, 2015; Floegel *et al.*, 2013; Guasch-Ferré *et al.*, 2016; Batch *et al.*, 2013). Asimismo, los productos de origen animal son ricos en hierro tipo hemo, el cual, se ha sugerido en diversos estudios, puede aumentar el riesgo de enfermedades cardiometabólicas debido a su posible interferencia en procesos celulares (de Oliveira Otto *et al.*, 2012; Sangani & Ghio, 2013; Micha, Wallace & Mozaffarian, 2010). Las altas ingestas de grasa saturada se han asociado con mayor riesgo de DM2 (de Souza *et al.*, 2015). Por último, sustancias presentes en las carnes procesadas, como sodio y nitritos, podrían aumentar el riesgo de enfermedades cardiometabólicas (Micha, Wallace & Mozaffarian, 2010).

## **Diets basadas en plantas y control de peso**

La obesidad podría acortar entre cuatro y siete años la esperanza de vida a causa del riesgo incrementado de desarrollar ENT como DM2, ECV y cáncer (Adams *et al.*, 2013). Aunque hay muchos factores ambientales implicados en el desarrollo de obesidad, la dieta tiene una influencia importante en la adiposidad (Kahleova *et al.*, 2019). Las DBP han sido constantemente asociadas con la reducción del peso corporal en diversos ensayos intervencionales (Huang *et al.*, 2016).

En un estudio aleatorio y comparativo, a 62 participantes con obesidad se les asignó una dieta *ad libitum* por seis meses, la cual pudo ser omnívora, semi-vegetariana, vegetariana o vegana. La mayor pérdida de peso fue observada en los grupos con dieta vegana (-7.5% del peso corporal) y vegetariana (-6.3% del peso corporal), en comparación con el resto (alrededor de -3.2% del peso corporal) (Turner-McGrievy *et al.*, 2015).

Un ensayo clínico prospectivo, cuyos participantes eran sujetos con sobrepeso u obesidad con DM2, asignó aleatoriamente dietas vegetarianas bajas en grasa (n=68) y dietas habituales de control (n=45). Tras 22 semanas, se observó que los pacientes con dietas veganas perdieron 5.1 kg de peso en comparación con el grupo control (Ferdowsian *et al.*, 2010).

Un ensayo controlado y aleatorizado asignó a sus participantes, quienes padecían sobrepeso u obesidad

y tenían un diagnóstico de DM2 o ECV, una DBP *ad libitum* (n=33) o un cuidado médico estándar (n=32). Aquéllos con una DBP perdieron 11.5 kg de peso corporal, mientras que el grupo control no reportó cambios significativos (-1.6 kg) (Wright *et al.*, 2017).

La reducción de peso que promueven las DBP puede deberse al contenido de alimentos de menor densidad energética y una menor o nula cantidad de alimentos procesados. Hay evidencia de que una reducción de la densidad energética disminuye también la cantidad de energía que se ingiere; esto, a su vez, reduce la ingesta total de calorías a corto plazo y promueve la pérdida de peso a largo plazo (Campbell, Fidahusain & Campbell, 2019).

Por otro lado, se ha demostrado que la alta ingesta de aminoácidos esenciales podría estimular la secreción de insulina y aumentar el factor de crecimiento similar a la insulina tipo 1 (IGF-1). Este tipo de aminoácidos se encuentra en mayor proporción en las proteínas animales en comparación con las proteínas de origen vegetal (Wright *et al.*, 2017).

En contraste, una mayor ingesta de aminoácidos no esenciales se relaciona con la disminución en la secreción de insulina y aumento en la de glucagón, lo que ocasiona la estimulación de gluconeogénesis, oxidación de lípidos en el hígado, lipólisis y disminución en la síntesis de IGF-1 y colesterol. La oxidación de lípidos en el hígado promueve control del apetito y disminuye el cociente respiratorio, lo cual podría jugar un papel importante de la reducción de peso (Ferdowsian *et al.*, 2010).

## Discusión

Las DBP se plantean como una alternativa eficaz a corto y largo plazo para la prevención y el tratamiento de las ENT. No obstante, es necesario que éstas sean correctamente planeadas por un profesional de la nutrición, con la finalidad de que sean nutricionalmente adecuadas y logren el beneficio para la salud que se busca. No todas las DBP se pueden considerar adecuadas y saludables debido a que existen muchos alimentos que, aunque su composición esté libre de productos animales, poseen un alto contenido de grasas, sodio y/o azúcar, lo cual, en una ingesta regular y excesiva, podría ocasionar el efecto contrario al que

se está buscando y aumentar el riesgo de desarrollar ENT (Satija *et al.*, 2017).

Un factor importante para considerar es la adherencia a las DBP que se podría obtener en la población mexicana debido a que, a pesar de que nuestro país es uno de los principales productores de frutas, verduras y otros productos vegetales a nivel global (Gobierno de México, 2018), su consumo promedio de 206 g diarios es menor al recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), de 250 g al día (Hartley *et al.*, 2013; Ritchie & Roser, 2017).

Un artículo publicado en el 2018, en el cual se analizaron los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino del año 2016, encontró que menos del 50% de los mexicanos consume verduras diariamente. Otro dato de interés es que, a menor edad, parece ser menor la ingesta de verduras. Mientras que 42.3% de los adultos consumen verduras en el día, esta cifra disminuye hasta 18.2% en preescolares (Gaona-Pineda *et al.*, 2018). El desarrollo de hábitos saludables de alimentación comienza desde la infancia temprana (Schwartz *et al.*, 2011), por lo cual es esencial que los padres y cuidadores fomenten la ingesta de estos alimentos desde los primeros años de vida.

Las elecciones alimentarias de la población mexicana se derivan, a su vez, de un complejo proceso de transición nutricional y alimentario, el cual es causado por las migraciones internas de las zonas rurales hacia las áreas urbanas (FAO, 2019). Por lo tanto, si la intención es promover una DBP, es necesario tomar en cuenta el contexto actual de la población y realizar un abordaje integral que contemple cada uno de los factores que influyen en el proceso de alimentación, tales como la disponibilidad de alimentos, educación y conocimientos en nutrición, nivel socioeconómico, disponibilidad de espacios para preparación y almacenamiento de alimentos, hábitos familiares e individuales, experiencias previas con los alimentos, entre otros (Kohen, 2011).

La evidencia actual sostiene que la adherencia a una dieta basada en plantas es posible pero, para mantenerse a largo plazo, es necesario que los profesionales de la nutrición utilicen una serie de estrategias de apoyo que incluyan flexibilidad en el tratamiento,

motivación hacia los pacientes, contar con los conocimientos y herramientas educativas sobre el tema (artículos, documentales, recetas, etcétera) y, sobre todo, una posición ética y paciente que permita a las personas modificar sus hábitos bajo sus propios términos para lograr los objetivos planteados (Karlsen & Pollard, 2017). Si bien el fomento de un cambio en el estilo de alimentación puede parecer todo un reto,

con el conocimiento y las estrategias adecuadas puede posicionarse como un abordaje viable, práctico y sostenible para mejorar el estado nutricional y disminuir la incidencia de ENT en nuestro país.

#### FINANCIAMIENTO Y CONFLICTO DE INTERESES

La autora de este escrito declara no presentar ningún conflicto de interés.



## Referencias

- Adams, K.F., Leitzmann, M.F., Ballard-Barbash, R., Albanes, D., Harris, T.B., Hollenbeck, A. & Kipnis, V. (2013). Body mass and weight change in adults in relation to mortality risk. *Am J Epidemiol*, 179(2), 135-44. doi:10.1093/aje/kwt254
- Agnoli, C., Baroni, L., Bertini, I., Ciappellano, S., Fabbri, A., Papa, M., Pellegrini, N., Sbarbati, R., Scarino, M.L., Siani, V. & Sieri, S. (2017). Position paper on vegetarian diets from the working group of the Italian Society of Human Nutrition. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 27, 1037-1052. doi:10.1016/j.numecd.2017.10.020
- Ashaye, A., Gaziano, J. & Djoussé, L. (2011). Red meat consumption and risk of heart failure in male physicians. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 21(12), 941-946. doi:10.1016/j.numecd.2010.03.009
- Batch, B.C., Shah, S.H., Newgard, C.B., Turer, C.B., Haynes, C., Bain, J.R., Muehlbauer, M. Patel, M.J., Stevens, R.D., Appel, L.J., Newby, L.K. & Svetkey, L.P. (2013). Branched chain amino acids are novel biomarkers for discrimination of metabolic wellness. *Metabolism: Clinical and Experimental*, 62(7), 961-969. doi:10.1016/j.metabol.2013.01.007
- Benatar, J.R. & Stewart, R.A.H. (2018). Cardiometabolic risk factors in vegans: A meta-analysis of observational studies. *PLoS ONE*, 13(12). doi:10.1371/journal.pone.0209086
- Bernstein, A.M., Sun, Q., Hu, F.B., Stampfer, M.J., Manson, J.E. & Willett, W.C. (2010). Major dietary protein sources and risk of coronary heart disease in women. *Circulation*, 122(9), 876-883. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.109.915165
- Campbell, E.K., Fidahusain, M. & Campbell, T.M. (2019). Evaluation of an eight-week whole-food plant-based lifestyle modification program. *Nutrients*, 11(9), 2068. doi:10.3390/nu11092068
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2020). *National Diabetes Statistics Report 2020. Estimates of Diabetes and Its Burden in the United States*. CDC <https://www.cdc.gov/diabetes/data/statistics-report/index.html>
- Chen, Z., Zuurmond, M.G., van der Schaft, N., Nano, J., Hendrikje Wijnhoven, H.A., Arfan Ikram, M., Franco, O.H. & Voortman, T. (2018). Plant versus animal based diets and insulin resistance, prediabetes and type 2 diabetes: the Rotterdam Study. *European Journal of Epidemiology*, 33, 883-893. doi:10.1007/s10654-018-0414-8
- Córdova-Villalobos, J.A., Barriguete-Meléndez, J.A., Lara-Esqueda, A., Barquera, S., Rosas-Peralta, M., Hernández-Ávila, M., León-May, M.E. & Aguilar-Salinas, C.A. (2008). Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral. *Salud Pública Mex*, 50(5), 419-427.
- de Oliveira Otto, M.C., Alonso, A., Lee, D.H., Delclos, G.L., Bertoni, A.G., Jian, R., Lima, J.A., Symanski, E., Jacobs, D.R.Jr. & Nettleton, J.A. (2012). Dietary intakes of zinc and heme iron from red meat, but not from other sources, are associated with greater risk of metabolic syndrome and cardiovascular disease. *The Journal of Nutrition*, 142(3), 526-533. doi:10.3945/jn.111.149781
- de Souza, R.J., Mente, A., Maroleanu, A., Cozma, A.I., Ha, V., Kishibe, T., Uleryk, E., Budyłowski, P., Schünemann, H., Beyene, J. & Anand, S.S. (2015). Intake of saturated and trans unsaturated fatty acids and risk of all cause mortality, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMJ*, 351. doi:10.1136/bmj.h3978
- Eichelmann, F., Schwingshackl, L., Fedirko, V. & Aleksandrova, K. (2016). Effect of plant-based diets on obesity-related inflammatory profiles: a systematic review and meta-analysis of intervention trials. *Obesity Reviews*, 17(11), 1067-1079. doi:10.1111/obr.12439
- Epping-Jordan, J.A.E., Galea, G., Tukuítonga, C. & Beaglehole, R. (2005). Preventing chronic diseases: Taking stepwise action. *Lancet*, 366(9497), 1667-1671. doi:10.1016/S0140-6736(05)67342-4
- FAO. (2019). *El sistema alimentario en México. Oportunidades para el campo mexicano en la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible*. FAO. <https://www.fao.org/3/CA2910ES/ca2910es.pdf>

- Ferdowsian, H.R., Barnard, N.D., Hoover, V.J., Katcher, H.I., Levin, S.M., Green, A.A. & Cohen, J.L. (2010). A multicomponent intervention reduces body weight and cardiovascular risk at a GEICO corporate site. *American Journal of Health Promotion*, 24(6), 384-387. doi:10.4278/ajhp.081027-QUAN-255
- Floegel, A., Stefan, N., Yu, Z., Mühlenbruch, K., Drogran, D., Joost, H.G., Fritsche, A., Häring, H.U., de Angelis, M.H., Peters, A., Roden, M., Prehn, C., Wang-Sattler, R., Illig, T., Schulze, M.B., Adamski, J., Boeing, H. & Pischon, T. (2013). Identification of serum metabolites associated with risk of type 2 diabetes using a targeted metabolomic approach. *Diabetes*, 62(2), 639-648. doi:10.2337/db12-0495
- Gaona-Pineda, E.B., Martínez-Tapia, B., Arango-Angarita, A., Valenzuela-Bravo, D., Gómez-Acosta, L.M., Shamah-Levy, T. & Rodríguez-Ramírez, S. (2018). Food groups consumption and sociodemographic characteristics in Mexican population. *Salud Pública de México*, 60(3), 272-282. doi:10.21149/8803
- García-Maldonado, E., Gallego-Narbón, A. & Vaquero, M.P. (2019). Are vegetarian diets nutritionally adequate? A revision of the scientific evidence. *Nutricion Hospitalaria*, 36(4), 950-961. doi:10.20960/nh.02550
- Gobierno de México. (2018). *Atlas Agroalimentario*. Publicaciones SIAP: [https://nube.siap.gob.mx/gobmx\\_publicaciones\\_siap/pag/2018/Atlas-Agroalimentario-2018](https://nube.siap.gob.mx/gobmx_publicaciones_siap/pag/2018/Atlas-Agroalimentario-2018)
- Guasch-Ferré, M., Hruby, A., Toledo, E., Clish, C.B., Martínez-González, M.A., Salas-Salvadó, J. & Hu, F.B. (2016). Guasch-Ferré, M., Hruby, A., Toledo, E., Clish, C.B., Martínez-González, M.A., Salas-Salvadó, J. & Hu, F.B. (2016). Metabolomics in prediabetes and diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care*, 39(5), 833-846. doi:10.2337/dc15-2251
- Hartley, L., Igbinedion, E., Holmes, J., Flowers, N., Thorgood, M., Clarke, A., Stranges, S., Hooper, L. & Rees, K. (2013). Increased consumption of fruit and vegetables for the primary prevention of cardiovascular diseases. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (6). doi:10.1002/14651858.CD009874.pub2
- Huang, R.Y., Huang, C.C., Hu, F.B. & Chavarro, J.E. (2016). Vegetarian diets and weight reduction: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of General Internal Medicine*, 31(1), 109-116. doi:10.1007/s11606-015-3390-7
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Presentación de Resultados*. Secretaría de Salud.
- Kahleova, H., Levin, S. & Barnard, N. (2017). Cardio-metabolic benefits of plant-based diets. *Nutrients*, 9(8). doi:10.3390/nu9080848
- Kahleova, H., Tura, A., Klementova, M., Thieme, L., Haluzik, M., Pavlovicova, R., Hill, M. & Pelikanova, T. (2019). A plant-based meal stimulates incretin and insulin secretion more than an energy-and macronutrient-matched standard meal in type 2 diabetes: A randomized crossover study. *Nutrients*, 11(3). doi:10.3390/nu11030486
- Karlsen, M.C. & Pollard, K.J. (2017). Strategies for practitioners to support patients in plant-based eating. *Journal of Geriatric Cardiology*, 14, 338-341. doi:10.11909/j.issn.1671-5411.2017.05.006
- Kohen, V.L. (2011). Una visión global de los factores que condicionan la ingesta. *Instrumentos de medida. Nutr Hosp Suplementos*, 4(2), 14-24.
- Kwok, C.S., Umar, S., Myint, P.K., Mamas, M.A. & Loke, Y.K. (2014). Vegetarian diet, Seventh Day Adventists and risk of cardiovascular mortality: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Cardiology*, 176(3), 680-686. doi:10.1016/j.ijcard.2014.07.080
- Livesey, G. & Tagami, H. (2009). Interventions to lower the glycemic response to carbohydrate foods with a low-viscosity fiber (resistant maltodextrin): meta-analysis of randomized controlled trials. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 89(1), 114-125. doi:10.3945/ajcn.26842
- McMacken, M. & Shah, S. (2017). A plant-based diet for the prevention and treatment of type 2 diabetes. *Journal of Geriatric Cardiology*, 14(5), 342-354. doi:10.11909/j.issn.1671-5411.2017.05.009
- Micha, R., Wallace, S.K. & Mozaffarian, D. (2010). Red and processed meat consumption and risk of incident coronary heart disease, stroke, and diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *Circulation*, 121(21), 2271-2283. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.109.924977

- Najjar, R.S., Moore, C.E. & Montgomery, B.D. (2018a). A defined, plant-based diet utilized in an outpatient cardiovascular clinic effectively treats hypercholesterolemia and hypertension and reduces medications. *Clin Cardiol*, 41(3), 307-313. doi:10.1002/clc.22863
- Najjar, R.S., Moore, C.E. & Montgomery, B.D. (2018b). Consumption of a defined, plant-based diet reduces lipoprotein(a), inflammation, and other atherogenic lipoproteins and particles within 4 weeks. *Clin Cardiol*, 41(8), 1062-1068. doi:10.1002/clc.23027
- Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles (OMENT). (2018). *Panorama epidemiológico 2018. Enfermedades no transmisibles*. Secretaría de Salud.
- Olfert, M.D. & Wattick, R.A. (2018). Vegetarian diets and the risk of diabetes. *Current Diabetes Reports*, 18(11), 1-6. doi:10.1007/s11892-018-1070-9
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2019). *Las ENT de un vistazo: Mortalidad de las enfermedades no transmisibles y prevalencia de sus factores de riesgo en la Región de las Américas*. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51752>
- Ritchie, H. & Roser, M. (2017). *Diet compositions*. Our World in Data. <https://ourworldindata.org/diet-compositions>
- Sanchez, A. & Hubbard, R.W. (1991). Plasma amino acids and the insulin/glucagon ratio as an explanation for the dietary protein modulation of atherosclerosis. *Medical Hypotheses*, 36(1), 27-32. doi:10.1016/0306-9877(91)90160-Z
- Sangani, R.G. & Ghio, A.J. (2013). Iron, human growth, and the global epidemic of obesity. *Nutrients*, 5, 4231-4249. doi:10.3390/nu5104231
- Santos, R.M.M. & Lima, D.R.A. (2016). Coffee consumption, obesity and type 2 diabetes: a mini-review. *European Journal of Nutrition*, 55(4), 1345-1358. doi:10.1007/s00394-016-1206-0
- Satija, A., Bhupathiraju, S.N., Rimm, E.B., Spiegelman, D., Chiuve, S.E., Borgi, L., Willett, W.C., Manson, J.E., Sun, Q. & Hu, F.B. (2016). Plant-based dietary patterns and incidence of type 2 diabetes in US men and women: results from three prospective cohort studies. *PLoS Medicine*, 13(6). doi:10.1371/journal.pmed.1002039
- Satija, A., Bhupathiraju, S.N., Spiegelman, D., Chiuve, S.E., Manson, J.E., Willett, W., Rexrode, K.M., Rimm, E. & Hu, F.B. (2017). Healthful and unhealthful plant-based diets and the risk of coronary heart disease in U.S. adults. *Journal of the American College of Cardiology*, 70(4), 411-422. doi:10.1016/j.jacc.2017.05.047
- Schwartz, C., Scholtens, P.A.M.J., Lalanne, A., Weenen, H. & Nicklaus, S. (2011). Development of healthy eating habits early in life. Review of recent evidence and selected guidelines. *Appetite*, 57(3), 796-807. doi:10.1016/j.appet.2011.05.316
- Trapp, C.B. & Barnard, N.D. (2010). Usefulness of vegetarian and vegan diets for treating type 2 diabetes. *Current Diabetes Reports*, 10(2), 152-158. doi:10.1007/s11892-010-0093-7
- Turner-McGrievy, G.M., Davidson, C.R., Wingard, E.E., Wilcox, S. & Frongillo, E.A. (2015). Comparative effectiveness of plant-based diets for weight loss: A randomized controlled trial of five different diets. *Nutrition*, 31(2), 350-358. doi:10.1016/j.nut.2014.09.002
- Tuso, P., Stoll, S.R. & Li, W.W. (2015). A plant-based diet, atherogenesis, and coronary artery disease prevention. *The Permanente Journal*, 19(1), 62. doi:10.7812/TPP/14-036
- Wittenbecher, C., Mühlenbruch, K., Kröger, J., Jacobs, S., Kuxhaus, O., Floegel, A., Fritsche, A., Pischon, T., Prehn, C., Adamski, J., Joost, H.G., Boeing, H. & Schulze, M.B. (2015). Amino acids, lipid metabolites, and ferritin as potential mediators linking red meat consumption to type 2 diabetes. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 101(6), 1241-1250. doi:10.3945/ajcn.114.099150
- Wright, N., Wilson, L., Smith, M., Duncan, B. & McHugh, P. (2017). The BROAD study: A randomised controlled trial using a whole food plant-based diet in the community for obesity, ischaemic heart disease or diabetes. *Nutrition and Diabetes*, 7(3). doi:10.1038/nutd.2017.3



# Prevalencia de atención por traumatismo craneoencefálico en el servicio de urgencias de pediatría

- Aguilar-Chávez, Erika Anita<sup>1 2</sup>
- Garduza Alejandro Cristell<sup>3</sup>
- García Lizarra, Jassiel Osvaldo<sup>2</sup>
- Orozco Mares, Imelda<sup>2</sup>
- Guzmán Ornelas, Milton Omar<sup>2</sup>
- González López, Laura<sup>4</sup>

## Resumen

El traumatismo craneoencefálico (TCE) en niños es uno de los principales motivos de atención en el servicio de urgencias. Existen factores que predisponen a la población pediátrica para sufrirlo y originar secuelas graves. *Objetivo general:* Identificar la prevalencia de atención por TCE en el servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel del IMSS de diciembre de 2013 a mayo de 2014. *Tipo de estudio:* Transversal descriptivo. *Resultados:* Se recibieron 2,472 pacientes en el servicio de urgencias de pediatría: 10.2% (n=253) con TCE, edad promedio de tres años, 59.7% del sexo masculino. El mayor porcentaje de atención por TCE fue categorizado como leve. Once de los pacientes fueron atendidos más de

una vez por mismo diagnóstico durante el periodo evaluado. *Conclusiones:* El TCE en niños es un tema de interés mundial. Un alto porcentaje de pacientes es atendido en los servicios de urgencias, predominando el TCE leve. En este estudio se observó una recurrencia de atención en el 4.3% de los pacientes estudiados.

**Palabras clave:** traumatismo craneoencefálico, pediatría, servicio de urgencias.

## Abstract

Pediatric traumatic brain injury (TBI) constitutes one of the major reasons for care seeking at the emergen-

1 Especialista en Medicina de Urgencias. Adscrita al Servicio de Urgencias UMF No. 2 del IMSS. Guadalajara, Jalisco. México.  
2 Centro Universitario de Tonalá, Universidad de Guadalajara.  
3 Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias de la Salud.  
4 Reumatóloga; investigadora titular; receptora de la Beca de Excelencia en Investigación Fundación IMSS AC; profesora de asignatura del doctorado en Farmacología, CUCS, Universidad de Guadalajara.



cy room. There are many factors making the pediatric population more susceptible to suffer it, with severe consequences. *Aim:* To identify the prevalence of TBI in the emergency room at a second level hospital of the Mexican Social Security Institute (IMSS) between December 2013 and May 2014. *Design:* Cross-sectional. Clinical records review. *Results:* 2,472 patients attended the pediatric emergency room, whereas 10.2% (n=253) were diagnosed with TBI. The mean age was 3 years-old, 59.7% being male. Most of the cases were

categorized as mild TBI. In the same period, eleven patients were treated more than once for the same problem. *Conclusions:* Pediatric TBI is a global health concern. A high percentage of the patients are treated at the emergency room, most of them with mild TBI. In this study, 4.3% of the patients were treated for recurrent TBI.

**Keywords:** traumatic brain injury, pediatrics, emergency room.

---

## Introducción

El traumatismo craneoencefálico (TCE) es un problema importante para la salud pública mundial y la principal causa de muerte y discapacidad relacionada a eventos traumáticos. Posee una incidencia anual estimada de 69 millones de casos en la población general, de los cuales aproximadamente 13.1 millones (18.98% del total) requieren hospitalización (Dewan *et al.*, 2018).

La mortalidad en casos graves de TCE se reporta de hasta el 50% de los ingresos hospitalarios en las primeras 24 horas posterior al traumatismo (El-Menyar *et al.*, 2017). La mortalidad en niños depende de factores como la edad y el mecanismo de lesión (Sarnaik *et al.*, 2018). Aun en casos de TCE leve, existe un riesgo de daño cerebral agudo y fractura de cráneo (Oktay *et al.*, 2019).

Las secuelas del TCE grave pueden manifestarse en el corto plazo y la edad es un factor de riesgo importante a considerar en su presencia. Bennett observó hasta un 36.6% de crisis convulsivas posterior al trauma en los menores de dos años, en comparación con 16.4% en los pacientes de 14 a 17 años (Bennett *et al.*, 2017).

Las secuelas en los niños con TCE grave requieren un periodo prolongado de rehabilitación y reincorporación social (Fuentes *et al.*, 2018; Erickson, Montague & Gerstle, 2010). Aun más alarmante es que incluso las lesiones leves y moderadas portan un riesgo para desarrollar secuelas motrices y cognitivas en el largo plazo y requerir apoyo psicológico, mental o fisioterapia (Fuentes *et al.*, 2018; Erickson, Montague & Gerstle, 2010; van Markus-Doornbosch *et al.*, 2019).

En México, el TCE es el tipo de lesión traumática más frecuente que requiere hospitalización en la edad pediátrica (Osornio-Ruiz *et al.*, 2007). La severidad del TCE depende de factores como la edad y el mecanismo de lesión (El-Menyar *et al.*, 2017). El pronóstico en estos pacientes depende de la severidad y la afección clínica presentadas posterior al traumatismo (Vázquez *et al.*, 2013; García-Lira *et al.*, 2016).

El TCE fue una de las cinco principales causas de ingreso a servicio de urgencias de pediatría, que significó el 24% de las admisiones por TCE al servicio (Avilés *et al.*, 2015).

## Objetivo general

Identificar la prevalencia de atención por TCE en el servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel del IMSS.

## Material y métodos

### Tipo de estudio

Transversal descriptivo.

### Material y métodos

Se realizó una revisión retrospectiva a seis meses de los registros diarios de atención en el servicio de urgencias de pediatría, identificando aquellos pacientes atendidos por TCE de diciembre de 2013 a mayo de 2014 en el Hospital General Regional 110 del IMSS, en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, México. Se realizó una búsqueda de variables clínicas, demográficas, mecanismos de lesión y tiempos de evolución en los

expedientes clínicos de dichos pacientes durante el periodo estipulado.

### **Clasificación clínica del TCE**

Se realizó mediante la escala de coma de Glasgow (ECG) que presenta el paciente al momento de su atención, la cual cuenta con un rango de 3-15 puntos distribuidos en tres niveles: “leve” (14 a 15), “moderado” (9 a 13) y “severo” ( $\leq 8$ ) (Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos, s.f.).

### **Recurrencia de atención**

Atención por TCE en más de una ocasión al mismo paciente con mecanismo de lesión reciente o diferente.

Durante el periodo estudio, se revisó el total de los expedientes de quienes acudieron al servicio de urgencias y fueron diagnosticados con TCE.

Se excluyeron expedientes incompletos. Sin embargo, sí se contabilizaron para el cálculo de la prevalencia y las variables clínicas generales.

### **Análisis estadístico**

Los pacientes fueron clasificados en grupos de edad, con base en la Norma Oficial Mexicana para el Control de la Nutrición, Crecimiento y Desarrollo del Niño y del Adolescente, que fue adaptada a la población (Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA2-1993). Se obtuvieron los siguientes grupos:

- Grupo 1: Lactante menor o infante (de 0 a 11 meses).
- Grupo 2: Lactante mayor y preescolar (de 1 año a 5 años con 11 meses).
- Grupo 3: Escolar (De 6 años a 11 años con 11 meses).
- Grupo 4: Adolescente (de 12 a 16 años).

Mediante medianas y rangos para variables cuantitativas y porcentaje para variables cualitativas, se realizó estadística descriptiva para muestras no paramétricas por las características de la población estudiada. Se calculó la prevalencia con base en la población total de niños atendidos en el servicio de urgencias durante el periodo comprendido. Se realizó la prueba U de Mann-Whitney para comparar grupos, y la  $X^2$  para variables cualitativas. El nivel de significancia fue con-

siderado en una curva de dos colas, valor de  $p < 0.001$ . El análisis se realizó mediante SPSS v.22.

### **Consideraciones éticas**

Este proyecto fue autorizado por el Comité de Investigación en Salud del HGR110 IMSS (R-2013-1003-41). Estudio tipo I, según la Ley General de Salud en materia de investigación, investigación con riesgo menor al mínimo.

### **Resultados**

Durante el periodo de estudio se registró un total de 2,472 pacientes atendidos en el servicio de urgencias de pediatría. La prevalencia observada de atención por TCE fue de 10.2% ( $n=253$ ).

El 59.7% ( $n=187$ ) de los pacientes atendidos por TCE fue del sexo masculino, con una relación de 1.7:1 con el sexo femenino.

La mediana de edad observada fue de tres años, con rango inferior de un mes y superior de 16 años.

El tiempo transcurrido desde el evento traumático hasta la atención en urgencias de pediatría se observó en un rango de nueve minutos hasta ocho días. El mayor número de pacientes se presentó al servicio después de dos horas de haber ocurrido el trauma.

El mecanismo de lesión más frecuente fue caída de altura (51.4%,  $n=130$ ), seguido de caída de su propia altura (26.5%,  $n=67$ ) (ver Tabla 1 y Figura 1).

Se identificaron 11 casos (4.3%) de pacientes recurrentes; es decir, uno de cada 23 niños atendidos por TCE en urgencias ya había presentado el mismo diagnóstico más de una ocasión en distintas fechas (ver Tabla 1 y Tabla 2).

En el mes de diciembre de 2013, los casos registrados disminuyeron considerablemente con respecto a los meses subsecuentes.

Los casos de pacientes atendidos por TCE en urgencias de pediatría fueron proporcionalmente similares entre los meses de enero a mayo de 2014, respecto al total de consultas por mes (ver Figura 2).

Del total de expedientes revisados, 37 (14.6%) se excluyeron con base en los criterios antes descritos.

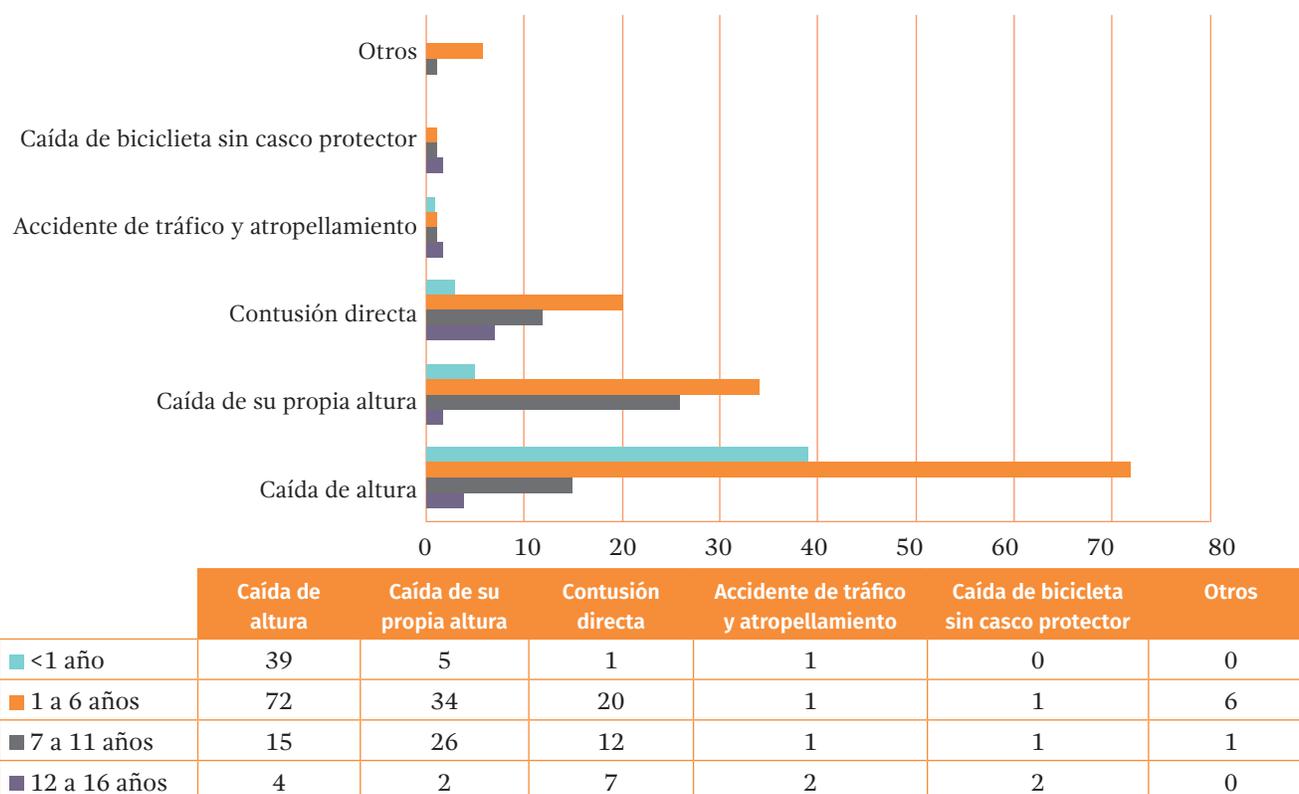
El 95.8% ( $n=207$ ) de los pacientes atendidos presentó TCE leve y 4.2%, TCE moderado ( $n=9$ ). Durante el periodo de estudio no se registraron casos de TCE grave (ver Tabla 3).

**Tabla 1. Características generales del grupo de estudio**

	<b>n = 253</b>
Edad en años (rango)	36 (0-16)
Sexo masculino, n (%)	148 (58.5)
Tiempo de evolución del TCE en minutos (rango)	149.5 (9-11,520)
Recurrencia de atención, n (%)	11 (4.3)
<b>Mecanismo de lesión</b>	
Caída de altura, n (%)	130 (51.4)
Altura aproximada, centímetros (rango)	80 (20-320)
Caída de su propia altura, n (%)	67 (26.5)
Contusión directa, n (%)	38 (15)
Accidente de tráfico, n (%)	5 (1.9)
Caída de bicicleta sin casco protector, n (%)	4 (1.6)
Impacto por proyectil a alta velocidad, n (%)	2 (0.8)
Otras causas, n (%)	7 (2.8)

Nota: Estadística descriptiva. Variables numéricas medianas y rangos. Variables nominales y ordinales expresadas en (%).  
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 1. Mecanismo de lesión por grupo de edad**



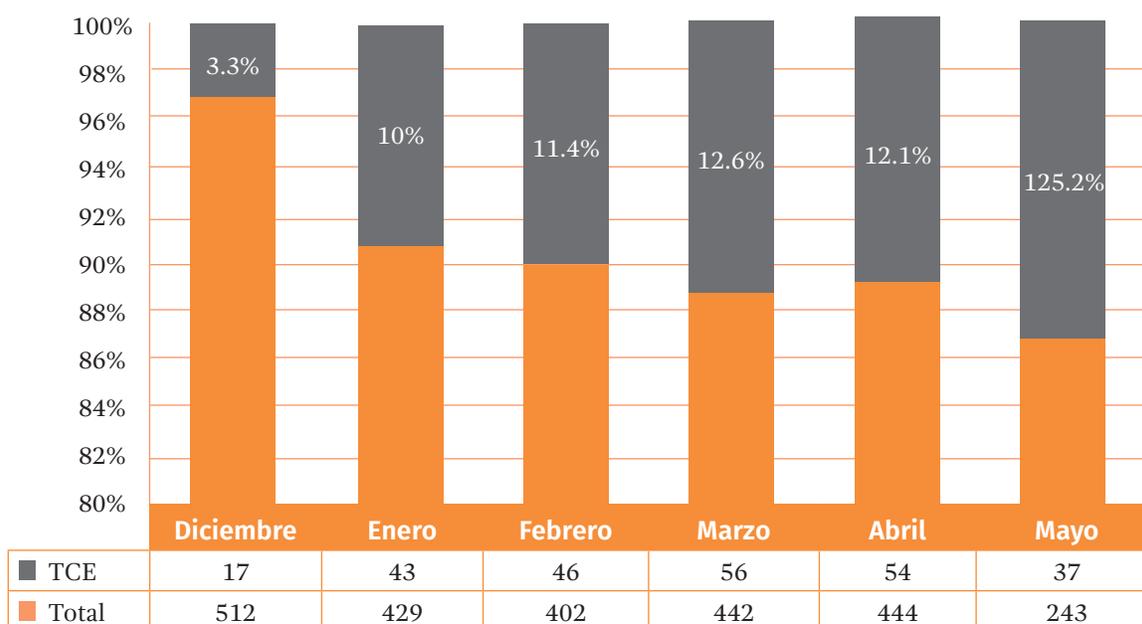
Nota: Variables expresadas en número de casos reportados por grupo de edad.  
Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 2. Recurrencia de atención por TCE por grupo de edad**

Edad (años)	n=11 (%)
< 1	3 (27.3)
1 a 6	7 (63.6)
7 a 11	1 (9.1)
12 a 16	0 (0.0)

Nota: Estadística descriptiva. Variables nominales expresadas en número de casos y porcentaje en relación con el total de expedientes revisados, n=253 (100%).  
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 2. Prevalencia de atención por TCE de diciembre de 2013 a mayo de 2014**



Nota: Estadística descriptiva. Variables nominales expresadas en número de casos y porcentaje en relación con el total del número de consultas por mes.  
Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3. Clasificación del TCE según escala de coma de Glasgow**

Edad (años)	Leve n=207 (%)	Moderado n=9 (%)	Total n=216 (%)
< 1	38 (18.4)	1 (11.1)	39 (18)
1 a 6	114 (55.1)	3 (33.3)	117 (54.2)
7 a 11	43 (20.8)	3 (33.3)	46 (21.3)
12 a 16	12 (5.8)	2 (22.2)	14 (6.5)

Nota: Estadística descriptiva. Variables nominales expresadas en número de casos y porcentaje en relación con el número de expedientes incluidos.

Fuente: Elaboración propia.

## Discusión

Acorde a los resultados obtenidos de la revisión de expedientes de pacientes atendidos por TCE en el servicio de urgencias de pediatría, observamos una prevalencia general de TCE del 10% como promedio durante los seis meses que duró el estudio. Contrario a lo esperado, esta cifra se mostró significativamente menor en el mes de diciembre que de enero a mayo.

Nuestros resultados difirieron con lo reportado por Avilés *et al.* (2015) en un estudio realizado en nuestra localidad. Esto se debe a diferencias relevantes entre ambas investigaciones, como el nivel de atención entre hospitales, el tiempo de observación y el tipo de estudio. Al ser una revisión retrospectiva mediante expedientes, existen sesgos esperados, como lo es la pérdida de información.

El grupo más afectado fue el de la etapa escolar, que comprende edades entre 6 y 12 años. Esto es esperado debido al tipo de actividad física que realizan los niños en esta edad, principalmente el sexo masculino, como lo han descrito otros autores en poblaciones similares (Osornio-Ruiz *et al.*, 2007; Vázquez *et al.*, 2013; Avilés *et al.*, 2015). La caída de altura fue el mecanismo traumático más referido. Esto es importante, pues la altura es directamente proporcional al riesgo de lesión cerebral aguda, principalmente en los menores de 2 años, por lo que debe ser un referente para la identificación del riesgo y la toma de decisiones en el manejo de paciente.

Más del 95% de los pacientes fueron clasificados como TCE leve; por el tipo estudio, no fue posible identificar secuelas de dicho evento traumático. Se debe hacer notar el tiempo de evolución observado desde el

momento del traumatismo hasta la valoración médica en urgencias de pediatría, que llegó a ser de hasta ocho días. Se desconocen las causas de dicho retraso en la búsqueda de atención médica para los menores.

Por otro lado, pudimos observar una recurrencia de atención por TCE del 4%, es decir, el mismo niño fue atendido en más de una ocasión en el lapso de seis meses por eventos traumáticos diferentes. A nuestro parecer, esta situación es preocupante ya que aumenta el riesgo de secuelas neurológicas en los menores. No fue posible identificar sospecha de eventos no accidentales como causa del TCE.

Este estudio es una muestra del panorama observado en la atención a niños con TCE, y nos abre la mente a la posibilidad de enfrentarnos a secuelas neurológicas por múltiples eventos traumáticos en los pacientes pediátricos. Estudios posteriores se requieren para evaluar ésta y otras hipótesis relacionadas al manejo, evolución y pronóstico del TCE en la edad pediátrica.

## Conclusiones

El diagnóstico de TCE se observó en el 10% de la población atendida en el servicio de urgencias de pediatría.

El sexo masculino y la edad escolar son los más afectados. La caída de altura es el mecanismo de lesión más referido.

El TCE leve fue el más prevalente. Por el tipo de estudio, no fue posible conocer la presencia de secuelas neurológicas postraumáticas.

Uno de cada 23 niños atendidos por TCE en urgencias tiene el antecedente de al menos una atención previa por el mismo diagnóstico de eventos traumáticos diferentes en los últimos seis meses.

## Referencias

- Avilés, K., Cruz, P., García, B., Jiménez, B., López, A. & Montaña, C. (2015). Perspectiva del trauma craneoencefálico en urgencias de pediatría. *Rev Mex Pediatr*, 82(4), 129-134.
- Bennett, K.S., DeWitt, P.E., Harlaar, N. & Bennett, T.D. (2017). Seizures in children with severe traumatic brain injury. *Pediatr Crit Care Med*, 18(1), 54-63. doi:10.1097/PCC.0000000000000948.
- Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos. (s.f.). *Programa Avanzado de Apoyo Vital en Trauma para Médicos (ATLS). Manual del curso*, séptima edición. American College Of Surgeons.
- Dewan, M., Rattani, A., Gupta, S., Baticulon, R., Hung, Y., Panchak, M., Agrawal, A., Adeleye, A.O., Shrimme, M.G., Rubiano, A.M., Rsenfeld, F.V. & Park, K.B. (2018). Estimating the global incidence of traumatic brain injury. *J Neurosurg*, 130(4), 1039-1408.
- El-Menyar, A., Consunji, R., Al-Thani, H., Mekkodathil, A., Jabbour, G. & Alyafei, K.A. (2017). Pediatric traumatic brain injury: a 5-year descriptive study from the National Trauma Center in Qatar. *World Journal of Emergency Surgery*, 12, 48. doi:10.1186/s13017-017-0159-9
- Erickson, S., Montague, E. & Gerstle, M. (2010). Health-related quality of life in children with moderate-to-severe traumatic brain injury. *Dev Neurorehabil*, 13(3), 175-181.
- Fuentes, M.M., Wang, J., Haarbauer-Krupa, J., Yeates, K.O., Durbin, D., Zonfrillo, M.R., Jaffe, K.M., Temkin, N., Tulsy, D., Bertisch, H. & Rivara, F.P. (2018). Unmet rehabilitation needs after hospitalization for traumatic brain injury. *Pediatrics*, 141(5), e20172859. doi:10.1542/peds.2017-2859
- García-Lira, J.R., Zapata-Vázquez, R.E., Alonzo-Vázquez, F.A., Rodríguez-Ruza, S.G., Medina-Moreno, M.R. & Torres-Escalante, J.L. (2016). Monitorización de la presión intracraneal en traumatismo craneoencefálico severo. *Rev Chil Pediatr*, 87(5), 387-394.
- Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA2-1993. Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio.
- Oktaç, K., Guzel, E., Unal, E., Yilmaz, T., Okten, A.I. & Guzel, A. (2019). Outcome of primary bone fragment replacement in pediatric patients with depressed skull fracture. *Pediatr Neurosurg*, 54(1), 28-35. doi:10.1159/000495807
- Osornio-Ruiz, J.L., Martínez-Ibarra, S.I., Torres-González, R. & Reyes-Hernández, R.I. (2007). Lesiones traumáticas en niños que requieren hospitalización. Un serio problema de salud. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, vol. 45, núm. 2, 133-140.
- Sarnaik, A., Ferguson, N.M., O'Meara, A.M.I., Agrawal, S., Deep, A., Buttram, S., Bell, M.J., Wisniewski, S.R., Luther, J.F., Hartman, A.L. & Vavilala, M.S. (2018). Age and mortality in pediatric severe traumatic brain injury: results from an international study. *Neurocrit Care*, 28(3), 302-313. doi:10.1007/s12028-017-0480-x
- van Markus-Doornbosch, F., Peeters, E., Volker, G., van der Pas, S., Vliet Vlieland, T. & Meesters, J. (2019). Physical activity, fatigue and sleep quality at least 6 months after mild traumatic brain injury in adolescents and young adults: A comparison with orthopedic injury controls. *Eur J Paediatr Neurol*, 23(5), 707-715. doi:10.1016/j.ejpn.2019.08.003.
- Vázquez, M., Villa, A., Sánchez, D., Vargas, J. & Plascencia, I. (2013). Pronóstico del traumatismo craneoencefálico pediátrico. Estudio de una cohorte dinámica. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 51(4), 372-377.



# Prevalencia del síndrome de *burnout* en personal de servicios médicos municipales de San Pedro Tlaquepaque

- López Camarena, Luis Miguel<sup>1</sup>
- Gutiérrez Sánchez, Paula Lizeth<sup>1</sup>
- Barajas Calderón, Hélix Iván<sup>2</sup>

## Resumen

**Introducción:** El término *burnout* comenzó a utilizarse de forma coloquial en las profesiones “de ayuda” o de contacto con terceros, principalmente en el área de la salud, para describir una situación de deterioro profesional y funcional a consecuencia de una continua presión tanto física como emocional por el compromiso inminente con el usuario. El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia del síndrome de *burnout* en los profesionales adscritos a los servicios médicos municipales de San Pedro Tlaquepaque. **Método:** A través de un cuestionario de tamizaje (MBIHSS) que mide el desgaste en las tres esferas y determina el padecimiento, se realizó un estudio de tipo cuantita-

tivo observacional y estadístico en el mes de noviembre 2018 en los profesionales de los servicios médicos municipales en San Pedro Tlaquepaque, Jalisco, para determinar la prevalencia del síndrome de *burnout*. **Resultados:** Se obtuvieron 31 cuestionarios, 15 de ellos correspondientes a hombres y 16 a mujeres, cuyos resultados arrojaron una prevalencia de 32.2% de *burnout* con predominio en mujeres. **Conclusión:** El síndrome de *burnout* es cada vez más común en los profesionales del área de la salud, lo que deteriora la calidad de los servicios y el éxito terapéutico. El tema debe ser considerado como un posible riesgo laboral y económico para así tomar medidas preventivas.

1 Alumnos Licenciatura Médico Cirujano y Partero; Universidad de Guadalajara; Centro Universitario de Tonalá.

2 Maestrante en Ciencias Forenses y Criminología; ex-perito A en el Instituto Jalisciense de Ciencias Forenses; perito tercero del Tribunal Federal de lo Administrativo en el Estado de Jalisco, perito de la Junta de Conciliación y Arbitraje del Estado de Jalisco; profesor de asignatura tipo A Universidad de Guadalajara; Centro Universitario de Ciencias de la Salud; Centro Universitario de Tonalá; médico adscrito de Servicios Médicos Municipales de San Pedro Tlaquepaque del H. Ayuntamiento de San Pedro Tlaquepaque, Jalisco, México.



**Palabras clave:** síndrome de *burnout*, prevalencia, agotamiento emocional, despersonalización, ineficiencia y realización personal.

## Abstract

**Introduction:** The term burnout began to be used in a colloquial way in the “helping” or third party contact professions in the health area, to describe a situation of professional and functional deterioration as a consequence of continuous physical as well as emotional pressure due to imminent commitment to the user. The aim of this study is to determine the prevalence of burnout syndrome in professionals affiliated to the municipal medical services of San Pedro Tlaquepaque. **Methods:** Using a screening questionnaire (mbi-hss) which measures burnout in the three spheres and determines the condition, a quantitative observational and statistical study was carried out during November 2018 in professionals of municipal medical services in San Pedro Tlaquepaque, Jalisco, to determine the prevalence of Burnout syndrome. **Results:** 31 questionnaires were obtained, 15 of them corresponding to men and 16 to women. **Results:** indicated a prevalence of 32.2% of burnout predominantly in women. **Conclusion:** Burnout syndrome is becoming increasingly common in health care professionals, which deteriorates the quality of services and therapeutic success. The condition should be considered as a possible occupational and economic risk in order to take preventive measures.

## Introducción

Hans Selye definió el estrés ante la Organización Mundial de la Salud (OMS) como: “la respuesta no específica del organismo a cualquier demanda del exterior” (Arias Galicia & González Zermeño, 2009). El término *burnout*, proveniente del idioma inglés, fue incorporado a todos los idiomas y se utiliza para describir de forma coloquial la actitud de ciertos trabajadores en relación a una situación de deterioro profesional y funcional. Es un padecimiento común en profesionales cuya ocupación se basa en atención a las personas, en especial en la medicina (Juárez-García *et al.*, 2014), ya que ahí influyen factores externos

(cuestiones institucionales) e internos (como la personalidad del trabajador) que pueden desencadenar dicho padecimiento (Atance Martínez, 1997). Este síndrome es resultado de estrés crónico, acompañado de síntomas físicos y emocionales cuyos componentes o dimensiones identificados son: actitud distante ante el trabajo, sensación de ineficacia y pérdida de habilidades (Graue Wiechers, Álvarez Cordero & Sánchez Mendiola, 2007).

Por la anterior, en el presente trabajo se pretende demostrar la presencia del fenómeno de *burnout* y obtener su prevalencia en los médicos adscritos a los servicios médicos municipales de Tlaquepaque, mediante la aplicación del cuestionario *Maslach Burnout Inventory* (MBI, por sus siglas en inglés), que evalúa el constructo psicológico de este síndrome (Graue Wiechers *et al.*, 2007).

El *burnout* es un fenómeno que ha ido en aumento en la mayoría de las profesiones de la salud debido a una evolución en la sociedad, donde las grandes metrópolis exigen un ritmo de vida más acelerado y el tiempo de descanso se ve limitado en este gremio (Hernández Vargas, Dickinson & Fernández, 2008).

## Objetivos

### General

Determinar la prevalencia del síndrome de *burnout* de los profesionales adscritos a los servicios médicos municipales de San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.

### Específicos

- Evaluar el número de dimensiones afectadas de los profesionales adscritos a la unidad investigada de servicios médicos municipales de San Pedro Tlaquepaque.
- Determinar en qué sexo hay mayor prevalencia de *burnout* entre los médicos adscritos a la unidad investigada.
- Correlacionar la presencia del síndrome de *burnout* con el turno de trabajo de los médicos adscritos a la unidad investigada.

## Materiales y métodos

### Materiales

El estudio se desarrolló a partir de cuatro investigadores principales y los profesionales adscritos a los servicios médicos municipales de San Pedro Tlaquepaque.

### Métodos

El presente estudio es de tipo cuantitativo observacional y estadístico. La población para estudiar son los médicos adscritos a los servicios médicos municipales de Tlaquepaque, Jalisco.

No se realizó un método de muestreo en esta población ya que se pudo conseguir la participación del total de los médicos de esta unidad.

Se analizó la información obtenida a través de algunas medidas de tendencia central, como porcentajes, promedio, mínimas y máximas, para determinar la prevalencia de *burnout* global y por sexo. Asimismo, se calculó el porcentaje global y por sexo de personas con afección en una, dos y tres esferas para determinar cuál de ellas es la más comúnmente afectada y cuál la menos afectada. Se analizaron edad, turno y días de trabajo de los participantes para buscar correlación de la presencia del síndrome de *burnout* con el turno en el que se labora.

Para recabar la información, se utilizó el cuestionario de investigación MBI-HSS como prueba de tamizaje para el constructo psicológico del síndrome de *burnout*. Fue aplicado en el periodo del 1 al 30 de noviembre de 2018 a todos los médicos adscritos de los tres turnos de la unidad investigada. Se obtuvo esta información mediante encuestas anónimas que se acompañaron de un aviso de confidencialidad antes de su realización.

El MBI fue elaborado por Maslach y Jackson, y cuenta con tres versiones oficiales: el MBI *Human Services Survey* (HSS), para profesionales de servicios humanos (22 reactivos); el MBI *Educators Survey* (ES), que simplemente sustituye la palabra "pacientes" por "estudiantes", y el MBI *General Survey* (GS), una nueva versión para su uso en cualquier tipo de ocupación (16 reactivos). Para este estudio se optó por el MBI-HSS, puesto que, además de ser el de elección para profesionales en servicios humanos, según los estudios tiene validez psicométrica que muestra, al menos

parcialmente, cierta eficacia de la escala en población mexicana.

El cuestionario consiste en 22 enunciados que se presentan a consideración del interrogado en una escala de Likert con siete niveles, que irán de 0-6 (0="nunca", 1="rara vez al año; 2="una vez al mes, 3="de dos a cuatro veces al mes"; 4="una vez a la semana"; 5="de dos a cuatro veces a la semana"; 6="siempre").

La interpretación de indicio de *burnout* puede clasificarse en tres grupos, según los puntos obtenidos en cada fase de evaluación. En el caso del agotamiento emocional, 18 puntos se clasificaría como bajo; entre 19 y 26, como medio, y menos de 26, como alto. En cuanto a la despersonalización, estos valores corresponderían a >5, de 6 a 9 y >10 puntos, respectivamente; y en la realización personal esto equivaldría a >40, 34 a 39 y <34 puntos, respectivamente. De esta manera, el síndrome de *burnout* es definido por puntuaciones altas en los primeros dos parámetros y una baja en el tercero.

### Criterios de selección

**Inclusión:** Ser personal médico adscrito a la unidad estudiada de servicios médicos municipales de Tlaquepaque y contestar todas las preguntas del cuestionario. **Exclusión:** Ser paciente, personal administrativo de la unidad estudiada o personal de la salud no médico. **Eliminación:** Encuestas con menos de 22 ítems contestados.

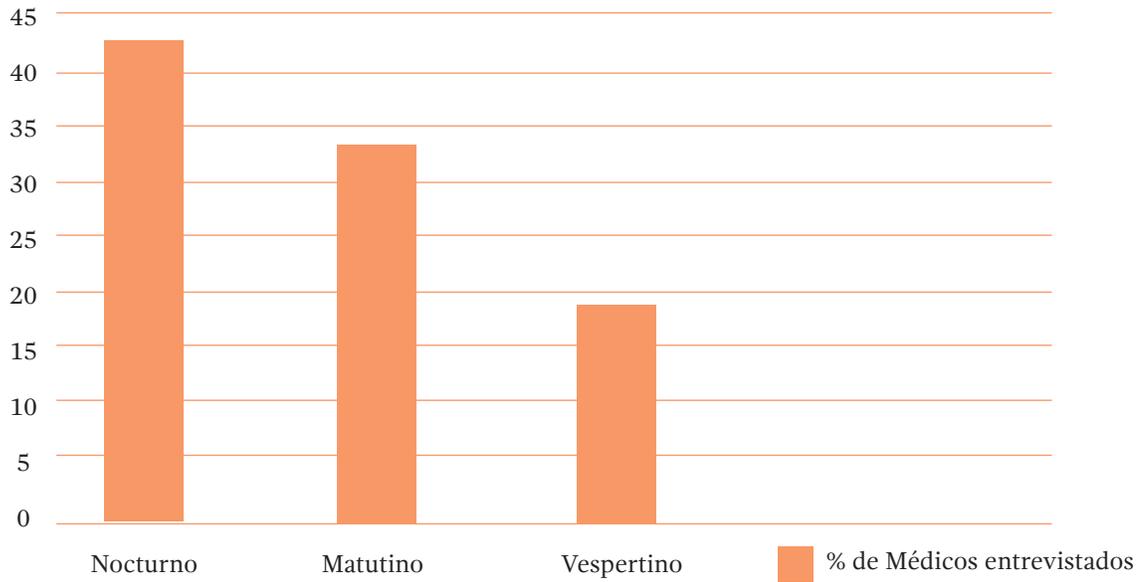
## Resultados

Se obtuvieron 31 cuestionarios, 15 de ellos correspondientes a hombres y 16 a mujeres. La edad promedio de la muestra fue de 36 años, teniendo como edad máxima 59 años y mínima 25 años.

En cuanto al turno y los días de trabajo, 45% de los encuestados pertenece al turno nocturno, 35% al turno matutino y 20% al turno vespertino (ver Figura 1). De estos 31 encuestados, el 25% trabaja más de cuatro días a la semana y el 75% trabaja sólo tres días a la semana.

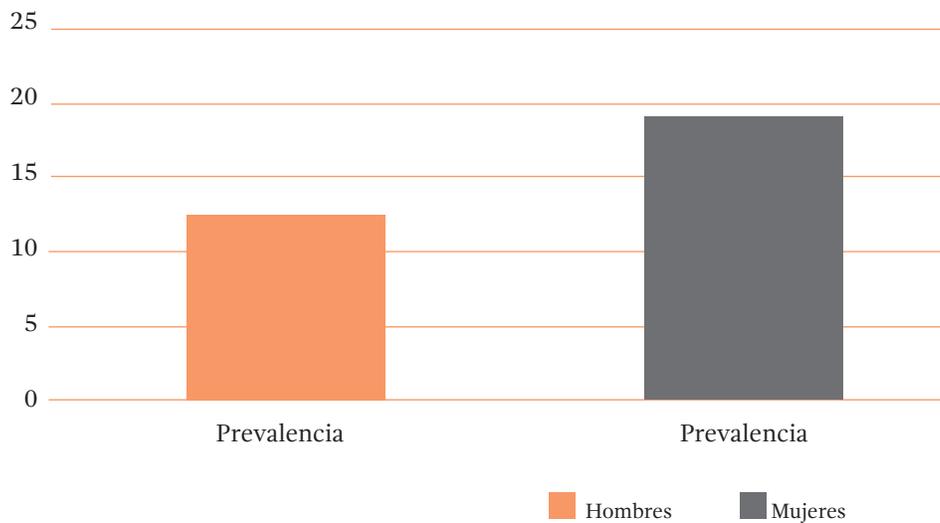
El objetivo principal de esta investigación es determinar la prevalencia del síndrome de *burnout* con una prueba de tamizaje en tres dimensiones afectadas. Se obtuvo una prevalencia global del 32.2% (19.3 % en

**Figura 1. Distribución de los horarios laborales de los médicos en estudio**



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 2. Prevalencia del síndrome de *burnout* en hombres y mujeres médicos de servicios médicos municipales de San Pedro Tlaquepaque**



Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 1. Porcentaje de esferas afectadas de hombres y mujeres según el MBI-HSS en profesionales adscritos a la unidad de servicios médicos municipales de San Pedro Tlaquepaque**

	Mujeres con indicio de <i>burnout</i> alto	Mujeres %	Hombres con indicio de <i>burnout</i> alto	Hombres %
Subescala de agotamiento emocional (>26)	16	100%	5	33.3%
Subescala de despersonalización (>10)	8	50%	15	100%
Subescala de realización personal (<34)	6	37.5%	4	26.6%

Fuente: Elaboración propia.

mujeres y 12.9% en hombres) en los profesionales adscritos a los servicios médicos municipales de San Pedro Tlaquepaque (ver Figura 2).

En el análisis de las subescalas por separado, tomando en cuenta sólo aquellos puntajes que indicaban un alto indicio de *burnout*, se obtuvo una prevalencia global de 67.7% (100% mujeres y 33.3% hombres) en la afeción de la esfera emocional, de 74% (50% en mujeres y 100% en hombres) en la esfera de despersonalización y de 32.2% (37.5% mujeres y 26.6% hombres) en la esfera de realización personal (ver Tabla 1).

En el análisis del número de esferas afectadas, se encontró que 0% de los encuestados mostraron tener cero esferas afectadas; el 58% (22.5% mujeres y 35.4% hombres) se identificó con afeción en una esfera; el 9.6% (6.4% mujeres y 3.2% hombres) en dos esferas, y el 32.2% (19.3% mujeres y 12.9% hombres) en tres esferas, siendo estos últimos porcentajes los determinantes de la prevalencia de *burnout* (ver Tabla 2).

Por último, se realizó un análisis de correlación entre el número de esferas afectadas con el turno de trabajo del médico participante, con lo que se demostró una prevalencia de *burnout* de 3.2% en el turno matutino, 3.2% en el turno vespertino y de 25.8% en el turno nocturno (ver Tabla 3).

## Discusión

De acuerdo con los resultados obtenidos, se determinó una prevalencia del síndrome de *burnout* en un 32.2%, con una inclinación hacia el sexo femenino (19.3% en mujeres y 12.9% en hombres).

En un estudio realizado en el personal médico de una institución prestadora de servicios de salud de Cartagena de Indias, se obtuvieron resultados con estadísticas más significativas a las aquí presentadas. De un total de 112 médicos con un promedio de edad similar al de la presente investigación, el puntaje promedio de *burnout* fue de 45.5%. Por otro lado, se observó una mayor prevalencia en el sexo femenino en comparación con el masculino (Castillo Ávila, Orozco & Alvis, 2015), similar a los resultados de este estudio.

Como parte del análisis, también se obtuvieron las prevalencias de cada esfera afectada: para el sexo femenino fue más prevalente la afectación de la esfera emocional; para el masculino, fue la de la despersonalización, y la menos afectada en ambos casos fue la esfera de realización personal (ver Figura 3). Esta información es comparable con el estudio realizado por Aranda Beltrán (2006) en dos instituciones de salud en Guadalajara, México, que concluye que existe mayor prevalencia de agotamiento emocional asociado en mujeres.

**Tabla 2. Esferas afectadas según el MBI-HSS en profesionales adscritos a la unidad de servicios médicos municipales de San Pedro Tlaquepaque**

Nº de esferas “quemadas”	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
Ninguna esfera	0	0	0	0	0	0
Una esfera	7	22.5%	11	35.4%	18	58%
Dos esferas	2	6.4%	1	3.2%	3	9.6%
Tres esferas (diagnóstico de <i>burnout</i> )	6	19.3%	4	12.9%	10	32.2%

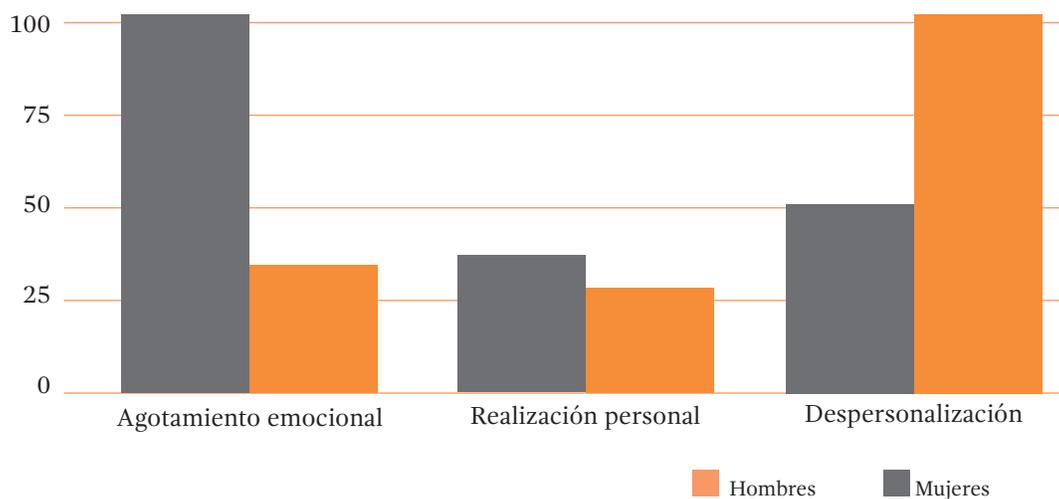
Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3. Esferas afectadas en relación al turno de trabajo del médico encuestado**

	Una esfera afectada	Dos esferas afectadas	Tres esferas afectadas
Turno matutino	10 (32.2%)	0	1 (3.2%)
Turno vespertino	4 (12.9%)	1 (3.2%)	1 (3.2%)
Turno nocturno	4 (12.9%)	2 (6.4%)	8 (25.8%)

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 3. Comparación de las esferas afectadas entre mujeres y hombres**



Fuente: Elaboración propia.

En el análisis de las subescalas, es importante resaltar que ninguno de los participantes se encontró libre de alteración en alguna de esferas, es decir, que los 31 participantes tenían afectación de por lo menos una de las esferas evaluadas en este estudio, lo cual puede considerarse preocupante.

Por último, en el análisis de la correlación entre el número de esferas afectadas y el turno laboral, se encuentra mayor prevalencia del síndrome de *burnout* en el turno nocturno. Ésta no se había realizado en los estudios consultados, pero es importante resaltar la correlación ya que es significativamente mayor la existencia de este síndrome dentro de este turno en comparación con los otros dos.

En un estudio cualitativo (Kamaloo *et al.*, 2017) se determinó que, de un total de 20 residentes de medicina de emergencia, la mayoría presentó síntomas relacionados con el síndrome de *burnout*, lo cual se asoció a una sobrecarga laboral a tal grado que los sujetos no pudieron permitirse un tiempo siquiera para almorzar o realizar actividades que les permitan recargar energías, y con el caso extremo reportado de un residente “sin ver la luz del sol por dos semanas enteras”.

Nuestro estudio se vio limitado a una muestra con una *n* bastante pequeña, por lo que nos podría hacer dudar de la aplicabilidad de esta información al resto de los trabajadores de salud o en hospitales más grandes, por lo que se recomienda para futuras investigaciones generar un muestreo más grande en aras de una significancia estadística aun mayor sobre este tema tan poco abordado. También se sugiere, para generar información más clara y precisa con relación a la causalidad de este síndrome, incluir en los criterios de exclusión a médicos que declaren tener problemas externos a la situación laboral, consumo de sustancias, aquellos con mal estado de salud, medicación, insomnio y a los que se encuentren laborando en otro trabajo aparte de la carga horaria que se reportaría en el estudio, ya que son variables que pueden afectar el resultado de la investigación.

## Conclusión

El síndrome de *burnout* cada vez es más común en la población, sobre todo en los profesionales del área de la salud. Para la muestra de 31 médicos de este estudio, una prevalencia de 32.2% es un número significativo que nos habla de la importancia de crear una mejor calidad de trabajo para los médicos de todos los centros de salud para evitar que cursen con este padecimiento que los condiciona a realizar sus labores de manera deficiente y deteriora la relación médico/paciente, la cual es fundamental fortalecer para un adecuado ambiente y brindar un mejor servicio. Asimismo, el hallazgo obtenido acerca de la mayor prevalencia en el sexo femenino es un hecho predicho por múltiples literaturas y estudios (Juárez García *et al.*, 2014), lo que nos debe hacer reflexionar sobre cuál es el detonante o situación que propicia el cumplimiento de este dato epidemiológico y de qué manera prevenirlo. Por último, el hallazgo estadístico que sobresale es la existencia de la mayor prevalencia de este síndrome en turnos nocturnos. Una de las estrategias para combatirla, sería que los horarios de trabajo no sean tan prolongados.

Cabe mencionar que el *burnout* debe ser considerado como un tema de riesgo laboral de suma importancia no sólo para los médicos sino para todas las profesiones donde es prevalente (Castillo Ramírez, 2001), es decir, las relacionadas con el trato con personas con problemas de salud. Es por eso que creemos que todos los afectados deben de tratar esta condición, puesto sigue siendo un tema subestimado y en ocasiones olvidado por las grandes empresas o instituciones en donde sólo buscan la productividad sin importar la economía y estabilidad del trabajador, sobre todo en el ámbito hospitalario, en donde existen vidas en juego y depende mucho de las habilidades del médico y su capacidad para estar completamente tranquilo y tomar la mejor decisión para el paciente.

## Referencias

- Aranda Beltrán, Carolina. (2006). Diferencias por sexo, Síndrome de burnout y manifestaciones clínicas, en los médicos familiares de dos instituciones de salud, Guadalajara, México. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 15(29), 1-7.
- Arias Galicia, F. & González Zermeño, M.E. (2009). Estrés, agotamiento profesional (burnout) y salud en profesores de acuerdo a su tipo de contrato. *Ciencia & Trabajo*, 33, 172-176.
- Atance Martínez, J.C. (1997). Aspectos epidemiológicos del síndrome de burnout en personal sanitario. *Revista Española de Salud Pública*, 71(3), 293-303.
- Castillo Ávila, I.Y., Orozco, J. & Alvis, L. (2015). Síndrome de Burnout en el personal médico de una institución prestadora de servicios de salud de Cartagena de Indias. *Salud UIS*. 47,2.
- Castillo Ramírez, S. (2001). El síndrome de “burn out” o síndrome de agotamiento profesional. *Medicina Legal de Costa Rica*, 17(2), 11-14.
- Graue Wiechers, E., Álvarez Cordero, R. & Sánchez Mendiola, M. (2007). El síndrome de “burnout”: La despersonalización, el agotamiento emocional y la insatisfacción en el trabajo como problemas en el ejercicio de la medicina y el desarrollo profesional. *Seminario El Ejercicio Actual de la Medicina*. [http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2007/jun\\_01\\_ponencia.html](http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2007/jun_01_ponencia.html)
- Hernández Vargas, C.I., Dickinson, M.E. & Fernández, O.M.A. (2008). El síndrome de desgaste profesional burnout en médicos mexicanos. *Rev Fac Med UNAM*, 51(1), 11-14.
- Juárez-García, A., Idrovo, Á., Camacho-Ávila, A. & Placencia-Reyes, O. (2014). Síndrome de burnout en población mexicana: Una revisión sistemática. *Salud Mental*, 37(2), 159-176.
- Kamaloo, A., Ahmadipour, A., Labbaf, A., Hesari, E., Valadkhani, S., Zebardast, J., & Arbabi, M. (2017). Why Do Emergency Medicine Residents Experience Burn Out? A qualitative study. *Iranian journal of psychiatry*, 12(3), 214–218.

# Caso clínico de mujer con tuberculosis pulmonar persistente y resistente a fármaco antifímico

- Hernández-Urzúa, Miguel Ángel<sup>1</sup>
- Soto-Morales, Ana María<sup>2</sup>
- Esquivel-Iñiguez, Álvaro<sup>3</sup>
- Plascencia-Vázquez, Gloria Elizabeth<sup>4</sup>

## Resumen

La tuberculosis (TBC) es un problema de salud mundial. La prevalencia de tuberculosis multirresistente a los antibióticos se incrementa globalmente. El objetivo de este estudio es presentar el caso clínico de una paciente femenina de 40 años que acudió al servicio de consulta externa del Centro de Salud No. 4 de la SSJ por presentar malestar general, tos productiva, escalofríos y cefalea. Antecedente de TBC, dos años antes. El laboratorio reportó positivo en el cultivo de *Mycobacterium tuberculosis* resistente a rifampicina. La paciente terminó el tratamiento con resultados de baciloscopia negativa, para ser considerada curada. Luego de un año, regresó a consulta por presentar durante más de dos semanas tos persistente con producción de esputo. El estudio baciloscópico fue positivo. Se

instauró tratamiento estandarizado de segunda línea para micobacteria fármacorresistente. Los pacientes que no pueden ser tratados con rifampicina presentan mayores tasas de refractariedad, requieren tratamientos más prolongados y tienen un peor pronóstico.

**Palabras clave:** tuberculosis pulmonar, micobacteria fármacorresistente.

## Abstract

Tuberculosis (TBC) is a global health problem, and multidrug-resistant tuberculosis is becoming increasingly prevalent worldwide. Our aim is to present the clinical case of a 40-year-old female patient that attended the outpatient service of the health center.

1 Departamento de Ciencias de la Salud, Centro Universitario de Tonalá, Universidad de Guadalajara. miguel.hurzua@academicos.udg.mx

2 Laboratorio de Análisis Clínicos, 602 Hospital General de Occidente-Zoquipan, SSJ.

3 Departamento de Control de Tuberculosis, Centro de Salud No. 4, Secretaría de Salud Jalisco.

4 Departamento de Epidemiología, División OPD, SSJ.



4, Jalisco Health Secretariat (ssj), due to general malaise, productive cough, chills and headache. Antecedent of TBC two years before. The laboratory reported positive culture for rifampin resistant *Mycobacterium tuberculosis*. The patient terminated the treatment with negative smear results, to be considered healed. After a year, she returned to a medical consultation for presenting for more than two weeks a persistent cough and sputum production. The smear test was

positive. Standardized second-line treatment was established for *Mycobacterium tuberculosis* resistant drug. Patients who cannot be treated with rifampin have higher rates of refractoriness, require longer treatments and have a worse prognosis.

**Keywords:** pulmonary tuberculosis, mycobacterium resistant drug.

---

## Introducción

La tuberculosis (TBC) es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) (Paneque Ramos, Rojas Rodríguez & Pérez Loyola, 2018; Vargas, Bayona & Ante, 2013; Harries & Dye, 2006). La forma más habitual de contagio es la inhalación. Desde el pulmón, el microorganismo se puede extender por diseminación broncogénica o por vía linfática o hemática al resto del organismo. La MTB produce lesiones destructivas inmediatamente después de la colonización o permanece latente dentro de las células durante largos periodos (Long *et al.*, 2020). En 2012, la incidencia estimada de TBC fue de 8.6 millones de enfermos en el mundo, equivalente a 122 casos por cada 100 mil habitantes (Glaziou, Floyd & Raviglione, 2018; Dheda *et al.*, 2014). La Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que, en la región de las Américas, 14 países registraron en total 12,458 defunciones por TBC en 2016. De ese número, 2,569 muertes fueron notificadas por México (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2018). La incidencia en varias regiones del mundo está fuera de control, debido principalmente a un aumento de la tuberculosis resistente a múltiples fármacos (MDR-TBC) durante la última década.

## Objetivo

Presentar el caso de una paciente con tuberculosis pulmonar persistente y resistente a tratamiento anti-tuberculoso.

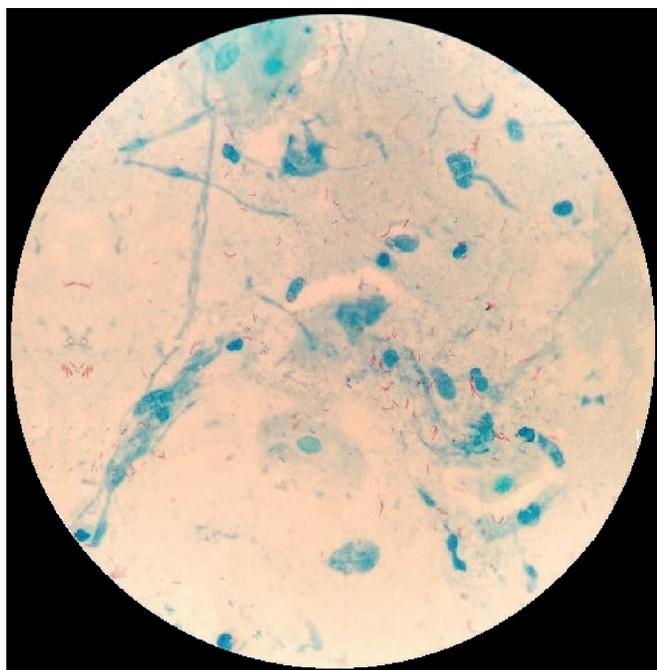
## Descripción del caso

Paciente femenina, trabajadora doméstica, con educación primaria terminada, multigesta de 40 años de edad, natural y procedente del municipio de Guadalajara, Jalisco. En abril de 2016, acudió al servicio de consulta externa del Centro de Salud No. 4 de la Secretaría de Salud Jalisco (ssj) por presentar un cuadro clínico de +/- 15 días de evolución, caracterizado por: malestar general, tos productiva, escalofríos y cefalea. En la exploración física respiratoria se palparon adenopatías no dolorosas; en los campos pulmonares se apreciaron sibilancias en la base de ambos pulmones, y frecuencia de 76 respiraciones por minuto. Además, en la anamnesis informó la convivencia con esposo tuberculoso fallecido dos años antes.

Se solicitaron tres series de baciloscopías (Azadi *et al.*, 2018), de las cuales una presentó resultados positivos (+). El examen radiológico y el cultivo confirmaron el diagnóstico de tuberculosis pulmonar. En la radiografía pulmonar se reportó opacidad alveolointersticial en los lóbulos superiores, con adenopatías hiliares y cavitación. La cepa mostró resistencia a la rifampicina, pero susceptibilidad a estreptomycin, isoniazida, etambutol y pirazinamida. La paciente se remitió al Departamento de Control de Tuberculosis (Soto-Morales, Esquivel-Iñiguez & Hernández-Urzúa, 2017), con resumen de historia clínica y antecedentes epidemiológicos, para continuar el tratamiento, seguimiento y control, y la vigilancia a contactos. Luego de completar el tratamiento de seis meses y de presentar baciloscopías negativas, la paciente fue dada de alta.

En 2019, la paciente regresa al Centro de Salud No. 4 de la SSJ debido a un cuadro clínico conformado por tos y expectoración persistentes por más de dos semanas. Durante la consulta, se percibe la sintomatología de tuberculosis pulmonar, caracterizada por disnea progresiva, hemoptisis leve, diaforesis nocturna y pérdida de peso. El servicio de microbiología informó baciloscopia positiva (+++) (ver Figura 1). Actualmente, la femenina recibe tratamiento estandarizado de segunda línea para micobacteria fármacorresistente, según los estándares para la atención de la tuberculosis en México (Secretaría de Salud, 2009). Los antifímicos administrados son etambutol, pirazinamida, amikacina, levofloxacino y protionamida.

**Figura 1. Resultado positivo de baciloscopia. Se aprecian los bacilos ácido-alcohol resistentes en muestra de esputo, teñidos por la técnica de Ziehl Neelsen. Observación microscópica con 100x.**



## Discusión

Habitualmente, la MTB afecta los pulmones, lo cual provoca tos severa, fiebre y dolor en pecho (Long *et al.*, 2020; Quaglio *et al.*, 2018; Mérida, 2002). En el ámbito mundial, la tuberculosis constituye un grave problema de salud pública, pues se estima que anualmente causa 1.3 millones de muertes. En México, en 2018 se registraron 17,171 casos, mientras que en

2019 se contabilizaron 44,439, lo que significó un crecimiento de 159%. Los estados más afectados fueron Guerrero, Hidalgo y Veracruz (OPS, 2018). En Jalisco se presentan cada año más de mil casos nuevos.

La principal fuente de infección la constituye el paciente enfermo con tuberculosis pulmonar o de vías respiratorias altas que expulsa secreciones con bacilos. En otros países, entre 2 y 3% de los contactos examinados al momento del diagnóstico del caso índice enfermaron de TBC, lo que representa un riesgo 30 veces mayor al de la población general (Auld *et al.*, 2018; Victorino Farga, 2012). En nuestro caso, el contacto íntimo y prolongado de la mujer con su esposo enfermo aumentó el riesgo de infección tuberculosa. No obstante, sus dos hijos han permanecido asintomáticos, con radiografías torácicas normales.

Por tratarse de un contacto de TBC, la paciente estuvo en observación después del fallecimiento del esposo, el cual había sido infectado por MTB resistente a la rifampicina. Sin embargo, durante ese periodo fue diagnosticada, tratada y sanada. La rifampicina es el fármaco más activo que existe frente a MTB. Por ello, los pacientes que no pueden ser tratados con este medicamento, bien por resistencia o intolerancia, presentan mayores tasas de refractariedad, requieren tratamientos más prolongados y tienen un peor pronóstico (Gallego Muñoz, Guerrero Navarro & Parra Alonso, 2016; Llerena *et al.*, 2017).

Por tercera ocasión, la paciente fue diagnosticada positiva para tuberculosis pulmonar. La *recaída* es la aparición del bacilo de la tuberculosis en la expectoración después de que el convaleciente ha sido dado de alta por sanación posterior a un esquema de tratamiento antifímico (Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013). En México, la recaída por tuberculosis pulmonar oscila entre 5 y 13% (García-García, Small & García-Sancho, 1999). Por ello, es muy importante asegurarse que el paciente realmente se haya curado al egresar de la terapia y tenga seguimiento durante el primer año. Sin embargo, otros factores a considerar en la recaída serían: resistencia primaria a fármacos antifímicos de primera línea, desnutrición, hepatopatía, diabetes mellitus y coinfección VIH, entre otras (Boldú *et al.*, 2007; Moreno-Martínez, Rodríguez-Ábrego & Martínez-Montañez, 2007; Lado Lado *et al.*, 2004). Además, la presencia de MTB no repli-

cante y metabólicamente inactiva podría estar implicada en las infecciones de tuberculosis latentes y las recaídas después de una quimioterapia esterilizante (Manina, Dhar & McKinney, 2015).

Una de las dificultades inherentes a la enfermedad es la resistencia del MTB a antifímicos (Glaziou *et al.*, 2018; Dheda *et al.*, 2014), la cual puede ser primaria o secundaria. La primaria es aquella que se presenta en cepas aisladas de pacientes que nunca antes han recibido tratamiento antifímico. El bacilo llega a ser resistente a las drogas antituberculosas a través de una mutación genética, la cual ocurre de forma espontánea y al azar (Dookie *et al.*, 2018). La secundaria aparece como consecuencia del uso indebido de los antibióticos, ya sea por un esquema terapéutico inicial erróneo, una indicación inadecuada del tratamiento al no descartar enfermedad activa o un incumplimiento del tratamiento (Guix Comellas *et al.*, 2015; Koch, Cox & Mizrahi, 2018). Los tuberculosos con cepas resistentes son sumamente difíciles de tratar. En nuestro caso, debido a la resistencia a rifampicina, y a las recaídas ante el tratamiento, la farmacoterapia para la paciente se debió modificar a pesar de que los fármacos de segunda línea son más tóxicos, menos eficaces, más costosos y que además se deben administrar durante 9 a 12 meses (Gómez Ayala, 2007).

En el mundo, de los 10.4 millones de casos de TBC en 2016, se estimó que 600 mil fueron resistentes a la rifampicina, de los cuales 490 mil fueron multifármacorresistentes (Glaziou *et al.*, 2018; Dheda *et al.*, 2014). Además, la tuberculosis extensivamente resistente a fármacos (XDR-TBC) contribuyó para un 6.2% de la incidencia estimada de MDR-TBC (Koch *et al.*, 2018). La pobre adherencia de los pacientes al tratamiento se cita frecuentemente como la causa para

la resistencia de TBC a antibióticos. Sin embargo, algunos factores, tales como la farmacocinética individual, la penetración variable de los fármacos hacia la lesión tuberculosa (Dartois, 2014) y el uso de regímenes estandarizados para el tratamiento de TBC resistente a fármacos no diagnosticada, pueden ser los conductores primarios.

Entre las limitaciones de nuestro trabajo, tenemos la falta de los resultados de susceptibilidad antimicrobiana de la última recaída. La TBC es una enfermedad social vinculada a la pobreza y las malas condiciones de trabajo; sin embargo, desconocemos las condiciones socioeconómicas de la paciente. Para posteriores investigaciones, sería importante conocer si la convaleciente continúa infectada con la misma cepa de MTB durante las recaídas, así como los parámetros inmunitarios, genéticos o nutricionales mientras transcurren la enfermedad y el tratamiento. Al presente, la paciente está bajo farmacoterapia y seguimiento por el Departamento de Control de Tuberculosis del Centro de Salud No.4 de la SSJ.

## Conclusión

La TBC resistente a múltiples fármacos representa el mayor de los desafíos para la salud global, puesto que la primera línea de antituberculosos son menos eficaces (Dartois, 2014). Un mayor grado de individualización del tratamiento, basado en las características microbiológicas de la infección por bacterias (resistencia preexistente, heterogeneidad y tipo de cepa) y las características clínicas del paciente, podría ayudar a minimizar el riesgo de mayor resistencia particularmente a los nuevos medicamentos antituberculosos y en desarrollo clínico (Evans & Mizrahi, 2018).



## Referencias

- Auld, S.C., Shah, N.S., Cohen, T., Martinson, N.A. & Gandhi, N.R. (2018). Where is tuberculosis transmission happening? Insights from the literature, new tools to study transmission and implications for the elimination of tuberculosis. *Respirology*, Jun 5. doi: 10.1111/resp.13333.
- Azadi, D., Motallebirad, T., Ghaffari, K. & Shojaei, H. (2018). Mycobacteriosis and tuberculosis: laboratory diagnosis. *The Open Microbiology Journal*, 12, 41-58
- Boldú, J., Cebollero, P., Abu, J., de Prado, A. (2007). Tratamiento de la tuberculosis pulmonar. *Anales Sis San Navarra*, 30(Suppl 2), 99-115.
- Dartois, V. (2014). The path of anti-tuberculosis drugs: from blood to lesions to mycobacterial cells. *Nat Rev Microbiol*, 12, 159-167.
- Dheda, K., Gumbo, T., Gandhi, N.R., Murray, M., Theron, G., Udwadia, Z., Migliori, G.B. & Warren, R. (2014). Global control of tuberculosis: from extensively drug-resistant to untreatable tuberculosis. *Lancet Respir Med*, 2(4), 321-338.
- Dookie, N., Rambaran, S., Padayatchi, N., Mahomed, S. & Naidoo, K. (2018). Evolution of drug resistance in *Mycobacterium tuberculosis*: a review on the molecular determinants of resistance and implications for personalized care. *J Antimicrob Chemother*, 73(5), 1138-1151. doi:10.1093/jac/dkx506.
- Evans, J.C. & Mizrahi, V. (2018). Priming the tuberculosis drug pipeline: new antimycobacterial targets and agents. *Curr Opin Microbiol*, 45, 39-46.

- Gallego Muñoz, C., Guerrero Navarro, N. & Parra Alonso, E. (2016). Paciente joven con tuberculosis multifármaco-resistente complicada. *Farm Hosp*, 40(5), 453-454
- García-García, M.L., Small, P.M. & García-Sancho, C. (1999). Tuberculosis epidemiology and control in Veracruz, Mexico. *Int J Epidemiol*, 28, 135-140.
- Glaziou, P., Floyd, K. & Raviglione, M.C. (2018). Global epidemiology of tuberculosis. *Semin Respir Crit Care Med*, 39(3), 271-285.
- Gómez Ayala, A.E. (2007). Tuberculosis. Abordaje farmacoterapéutico. *Offarm-Elsevier*, 26(10), 88-94.
- Guix Comellas, E.M. Force Sanmartín, E., Rozas Quesada, L. & Noguera Julian, A. (2015). La importancia de una adherencia correcta al tratamiento antituberculoso. *Rev Rol Enferm*, 38(1), 39-46.
- Harries, A.D. & Dye, C. (2006). Tuberculosis. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 100(5-6), 415-431.
- Koch, A., Cox, H. & Mizrahi, V. (2018). Drug-resistant tuberculosis: challenges and opportunities for diagnosis and treatment. *Current Opinion in Pharmacology*, 42, 7-15
- Lado Lado, F.L., García Ramos, R., Pérez del Molino, M.L., Ferreiro Regueiro, M.J., Maceda Vilariño, S. & Túnez Bastida, V. (2004). Tuberculosis resistente a fármacos. *An Med Interna*, 21(4): 46-52.
- Llerena, C., Zabaleta, A., Valbuena, A. & Murcia, M. (2017). Prevalencia de la resistencia de Mycobacterium tuberculosis a quinolonas y fármacos inyectables en Colombia, 2012-2013. *Biomédica*, 37, 96-103.
- Long, B., Liang, S.Y., Koyfman, A. & Gottlieb, M. (2020). Tuberculosis: a focused review for the emergency medicine clinician. *Am J Emerg Med*, 38(5), 1014-1022. doi: 10.1016/j.ajem.2019.12.040.
- Manina, G., Dhar, N. & McKinney, J.D. (2015). Stress and host immunity amplify Mycobacterium tuberculosis phenotypic heterogeneity and induce nongrowing metabolically active forms. *Cell Host Microbe*, 17(1), 32-46.
- Mérida, J.A.L. (2002). Tuberculosis. Patogenia, diagnóstico y tratamiento. *Offarm*, 21(8), 102 -10.
- Moreno-Martínez, R., Rodríguez-Ábrego, G. & Martínez-Montañez, O.G. (2007). Incidencia de recaída y factores de riesgo asociados en pacientes con tuberculosis pulmonar. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 45(4), 335-345.
- Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013. Para la prevención y control de la tuberculosis.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2018). *Estrategia Fin de la TB: Principales indicadores en las Américas*. Organización Mundial de la Salud. [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&view=download&slug=estrategia-fin-de-la-tb-principales-indicadores-en-las-americas-2019&Itemid=270&lang=pt](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&slug=estrategia-fin-de-la-tb-principales-indicadores-en-las-americas-2019&Itemid=270&lang=pt)
- Paneque Ramos, E., Rojas Rodríguez, L.Y. & Pérez Loyola, M. (2018). La tuberculosis a través de la historia: un enemigo de la humanidad. *Rev Haban Cienc Méd*, 17(3), 353-363.
- Quaglio, G., Pizzol, D., Bortolani, A., Manenti, F., Isaakidis, P., Putoto, G. & Olliaro, P.L. (2018). Breast tuberculosis in men: A systematic review. *PLoS One*, 13(4), e0194766. doi: 10.1371/journal.pone.0194766.
- Secretaría de Salud. (2009). *Estándares para la atención de la tuberculosis en México*. Gobierno Federal.
- Soto-Morales, A.M., Esquivel-Iñiguez, Á. & Hernández-Urzúa, M.Á. (2017). Prevalencia de pacientes infectados por TB del CS4, SSJ, durante 2008-2016. *Archivos de Ciencia*, 9(1), 151.
- Vargas, R., Bayona, M. & Ante, L.A. (2013). Tuberculosis: una enfermedad de ayer, de hoy y del futuro. *Revista Medicina*, Vol. 35, 3(102), 227 -236.
- Victorino Farga, C. (2012). Evaluación del estudio de contactos de tuberculosis. Servicio de Salud Metropolitano Occidente. 1994-2008. *Rev Chil Enf Respir*, 28, 249-254.

# Dosis ENARM

- Ibarra-Núñez, Pedro Josel<sup>1</sup>
- Campos Mariz, Héctor Alejandro<sup>1</sup>
- Galván Escoto, José Alan Fernando<sup>1</sup>
- López Valencia, Karla Alejandra<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitario de Tonalá, Universidad de Guadalajara. Tonalá, Jalisco, México.

## Medicina interna

Femenino de 45 años. Desde hace seis meses presenta pérdida de peso, dolor abdominal tipo cólico y evacuaciones con sangre de manera intermitente. Refiere también artralgias en distintas articulaciones. Hace tres días, el dolor de intensidad moderada se localiza en fosa ilíaca derecha, lo que provoca que la paciente se sienta mal. Se agrega fiebre de 38.3 °C. A la exploración física, se encuentra con diaforesis, abdomen globoso, peristalsis disminuida y masa dolorosa en la fosa y flanco derechos. Laboratorio: Hb 11g/dl; leucocitos 16,000; neutrófilos 13,400; linfocitos 1,600; DHL 520; anticuerpos antineutrófilos negativos, y anticuerpos anti-Saccharomyces positivos.

Datos pivote: Femenino de 45 años de edad; seis meses con pérdida de peso; dolor abdominal tipo cólico y evacuaciones con sangre de manera intermitente; artralgias; tres días con dolor de intensidad moderada en fosa ilíaca derecha; fiebre de 38.5 °C; diaforética; peristalsis disminuida y masa dolorosa en fosa ilíaca; flanco derecho con anticuerpos antisacaromices positivos.

1. Es el diagnóstico clínico más probable:

**BAJO**

- a) Enfermedad de Crohn.
- b) Enfermedad mixta del tejido conectivo.
- c) Enfermedad intestinal inflamatoria.
- d) Colitis ulcerativa crónica.

**Respuesta:** Enfermedad de Crohn.

Los anticuerpos anti-Saccharomyces positivos se encuentran entre 41 y 76% de los pacientes con enfermedad de Crohn, mientras que sólo están en 5% de los pacientes con colitis ulcerosa. El cuadro clínico es muy diverso, por lo que al realizar el interrogatorio y la exploración física se deberá ser muy enfáticos (Longo *et al.*, 2012). Hay que prestar especial atención a la presencia de: fiebre, pérdida de peso, dolor abdominal, defecaciones líquidas y resecciones quirúrgicas previas. Las características de la enfermedad de Crohn son: lesiones en la mucosa, úlceras aftosas, úlceras serpiginosas, estrelladas y en empedrado (Papadakis & McPhee, 2013).

2. El tratamiento de elección en este caso es:

**MEDIO**

- a) Azatioprina.
- b) Metilprednisolona.
- c) Sulfasalazina.
- d) Metotrexato.

**Respuesta:** Metilprednisolona.

Una vez establecido el diagnóstico de enfermedad de Crohn, serán importantes algunas consideraciones para definir el tipo de tratamiento. Primero, para evaluar la enfermedad activa, se ha decidido estratificarla en “leve”, “moderada” y “severa”, con base en las es-

calas validadas del CDAI (cálculo del índice de actividad de la enfermedad de Crohn) y el índice de Harvey-Bradshaw. Para el tratamiento de la enfermedad de Crohn se dispone de las siguientes herramientas: compuestos 5-amino salicílicos, esteroides, inmunomoduladores, terapia biológica, manejo quirúrgico. Actualmente, la base para la inducción del tratamiento de la enfermedad de Crohn activa, de moderada a severa, son los esteroides (Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud [CENETEC], 2014).

3. En caso de no responder a esteroides, ¿cuál será el tratamiento indicado como terapia de inducción?

**ALTO**

- a) Azatioprina.
- b) Metilprednisolona.
- c) Sulfasalazina.
- d) Metotrexato.

**Respuesta:** Metotrexato.

SEl metotrexato como monoterapia puede ser útil en aquellos pacientes con enfermedad de Crohn moderada en quienes ha fallado el tratamiento con esteroides (refractarios, dependientes o intolerantes) y no alcanzan la remisión (CENETEC, 2014).

## Pediatría

Paciente masculino de dos años de edad que presenta fiebre de 39.5°C de cuatro días de evolución, afectación al estado general e irritabilidad. A la exploración física, presenta hiperemia conjuntival bilateral sin secreción, enrojecimiento bucal con hiperemia faríngea sin exudados, adenopatía cervical derecha de 2 cm de diámetro. Se inicia tratamiento con penicilina. A los dos días comienza con exantema maculopapular en tronco, extremidades sin edema, con ligera hiperemia en palmas y plantas, y lengua aframbuesada.

Datos pivote: Fiebre >5 días; exantema polimorfo; hiperemia conjuntival; enrojecimiento en cavidad oral; lengua aframbuesada; linfadenopatías; eritema en palmas y plantas.

1. ¿Cuál es el diagnóstico clínico más probable?

**BAJO**

- a) Rubeola.
- b) Escarlatina.
- c) Enfermedad de Kawasaki.
- d) Exantema súbito.

**Respuesta:** Enfermedad de Kawasaki.

Enfermedad de etiología desconocida, autolimitada, cuyo diagnóstico se realiza por criterios: a) Fiebre persistente  $\geq 5$  días. b) Cuatro o más de los siguientes: 1) cambios en extremidades: eritema en palmas y plantas, edema de manos y pies, descamación periungueal; 2) exantema polimorfo; 3) hiperemia conjuntival bulbar bilateral sin exudado; 4) cambios en labios y cavidad oral: labios eritematosos y agrietados, lengua en frambuesa, hiperemia difusa de la mucosa oral y faríngea; 5) linfadenopatía cervical  $>1.5$  cm de diámetro, habitualmente unilateral. c) Exclusión de otras enfermedades con características similares (CENETEC, 2015).

2. De acuerdo a su respuesta anterior, ¿qué opción es cierta?

**ALTO**

- a) Se trata de una vasculitis de grandes vasos que afecta principalmente arterias renales y aorta.
- b) La complicación más grave es la afectación cardíaca con formación de aneurismas coronarios.
- c) Las células implicadas en la lesión a vasos incluyen linfocitos B, *natural killer* y mastocitos.
- d) El diagnóstico definitivo requiere de biopsia de las arterias afectadas.

**Respuesta:** La complicación más grave es la afectación cardíaca con formación de aneurismas coronarios.

La afectación cardíaca genera aneurismas coronarios. Los aneurismas de vasos coronarios son la complicación más grave de la enfermedad coronaria y generalmente se detectan primero por ecocardiografía. Pueden generar de forma tardía estenosis, trombosis y cardiopatía isquémica, y ser causa de muerte súbita (Newburguer, Ferranti & Fulton, 2020).

3. ¿Qué opción corresponde al tratamiento adecuado?

**MEDIO**

- a) Inmunoglobulina iv 2g/kg.
- b) AAS 80-100 mg/kg/día en cuatro tomas.
- c) Inmunoglobulina iv 2g/kg/día + AAS 80-100 mg/kg/día en cuatro tomas.
- d) Infliximab 6 mg/kg.

**Respuesta:** Inmunoglobulina iv 2g/kg/día + AAS 80-100 mg/kg/día en cuatro tomas.

En los pacientes con enfermedad de Kawasaki administrar inmunoglobulina iv a dosis de 2g/kg al realizarse el diagnóstico y preferentemente antes de los 10 días del padecimiento, así como ácido acetilsalicílico de la siguiente forma: dosis inicial de 80 a 100 mg/kg/día (en cuatro tomas) hasta 48 horas después de la remisión de la fiebre, y después de la remisión de la fiebre utilizar dosis de 3 a 5 mg/kg/día (en una sola toma) por seis a ocho semanas (CENETEC, 2015; Newburguer *et al.*, 2020).

## Ginecología y obstetricia

Femenino de 27 años acude al servicio de urgencias por presentar flujo transvaginal grumoso, blanquecino, acompañado de prurito intenso. A la exploración física se observa inflamación, edema vaginal, escoriaciones y lesiones satélites en vulva.

Datos pivote: Femenino de 27 años; flujo vaginal grumoso y blanquecino; inflamación; edema vaginal; lesiones satélites en vulva.

1. ¿Cuál es el diagnóstico en esta paciente?

**MEDIO**

- a) Cervicovaginitis viral.
- b) Vaginosis bacteriana.
- c) Tricomoniasis vaginal.
- d) Candidiasis vulvovaginal.

**Respuesta:** Candidiasis vulvovaginal.

La candidiasis vaginal se caracteriza por ser una infección oportunista del epitelio estrogenizado de la vagina y el vestíbulo. Se aísla principalmente *Candida albicans*, con flujo vaginal blanco grumoso y sin olor, ardor vulvar, disuria y dispareunia, e inflamación del epitelio (CENETEC, 2019).

2. ¿Cuáles de los siguientes hallazgos esperaría encontrar?

**MEDIO**

- a) Prueba con KHO al 10% (-) y pH vaginal <4.5.
- b) Prueba con KHO al 10% (+) y pH vaginal >4.5.
- c) Prueba con KHO al 10% (+) y pH vaginal <4.5.
- d) Prueba con KHO al 10% (-) y pH vaginal >4.5.

**Respuesta:** Prueba con KHO al 10% (-) y pH vaginal <4.5

En el caso de vaginosis bacteriana, la prueba con KHO al 10% es positiva y el pH es >4.5; y en el caso de tricomoniasis vaginal, la prueba con KHO al 10% no siempre es positiva y el pH es >4.5 (CENETEC, 2019).

3. ¿Cuál es el tratamiento de elección en este paciente?

**ALTO**

- a) Fluconazol.
- b) Metronidazol.
- c) Sintomático.
- d) Ceftriaxona.

**Respuesta:** Fluconazol.

El tratamiento de candidiasis vaginal no complicada leve y moderada debe ser tratada con los siguientes esquemas: nistatina de 100,000, una tableta u óvulo vaginal por 14 días; fluconazol de 150 mg por vial oral DU; itraconazol de 200 mg vía oral, dos veces al día durante un día; isoconazol de 600 mg, óvulo vaginal, dosis única (CENETEC, 2019).

## Cirugía general

Masculino de 60 años de edad acude por presentar vómitos en cuatro ocasiones desde hace 10 horas acompañados de dolor abdominal y distensión. Refiere no presentar evacuaciones ni canalizar gases desde hace 36 horas. Con antecedente de DM, obesidad y apendicetomía hace cinco años. A la exploración física, notable distensión abdominal, aumento de ruidos peristálticos, timpánico.

Datos pivote: Vómitos en cuatro ocasiones desde hace 10 horas acompañados de dolor abdominal; no presenta evacuaciones ni canaliza gases desde hace 36 horas; antecedente de cirugía previa.

1. ¿Cuál es el diagnóstico más probable en este paciente?

**BAJO**

- a) Colecistitis crónica litiásica.
- b) Apendicitis aguda.
- c) Obstrucción intestinal.
- d) Pancreatitis.

**Respuesta:** Obstrucción intestinal.

La oclusión intestinal se define como la interrupción del tránsito intestinal, lo que impide expulsar gases y heces por el recto. El bloqueo de la luz intestinal se da en su mayoría por factores extrínsecos (adherencias, hernia inguinal, hernia de pared estrangulada) y, en pocas ocasiones, por obstrucción de la luz (CENETEC, 2012).

2. Los laboratoriales reportan leucocitosis con neutrofilia y la radiografía muestra niveles hidroaéreos en región distal del intestino; ¿a qué nivel se encuentra la obstrucción?

**MEDIO**

- a) Intestino delgado.
- b) Duodeno.
- c) Píloro.
- d) Colon.

**Respuesta:** Intestino delgado.

La obstrucción intestinal completa del intestino delgado (sin evidencia de aire en el intestino grueso) en la radiografía de abdomen muestra asas de intestino delgado y grueso con gas abundante y dilatadas, pudiendo mostrar niveles hidroaéreos si se realiza en bipedestación. Oclusión de intestino delgado (70%) con gas en colon y oclusión en colon (30%), sin aire distal o en colon (CENETEC, 2012).

3. ¿Cuál sería el procedimiento a seguir?

**ALTO**

- a) Laparotomía exploratoria.
- b) Radiografía de abdomen.
- c) Tomografía abdominal.
- d) SNG y reposición hidroelectrolítica.

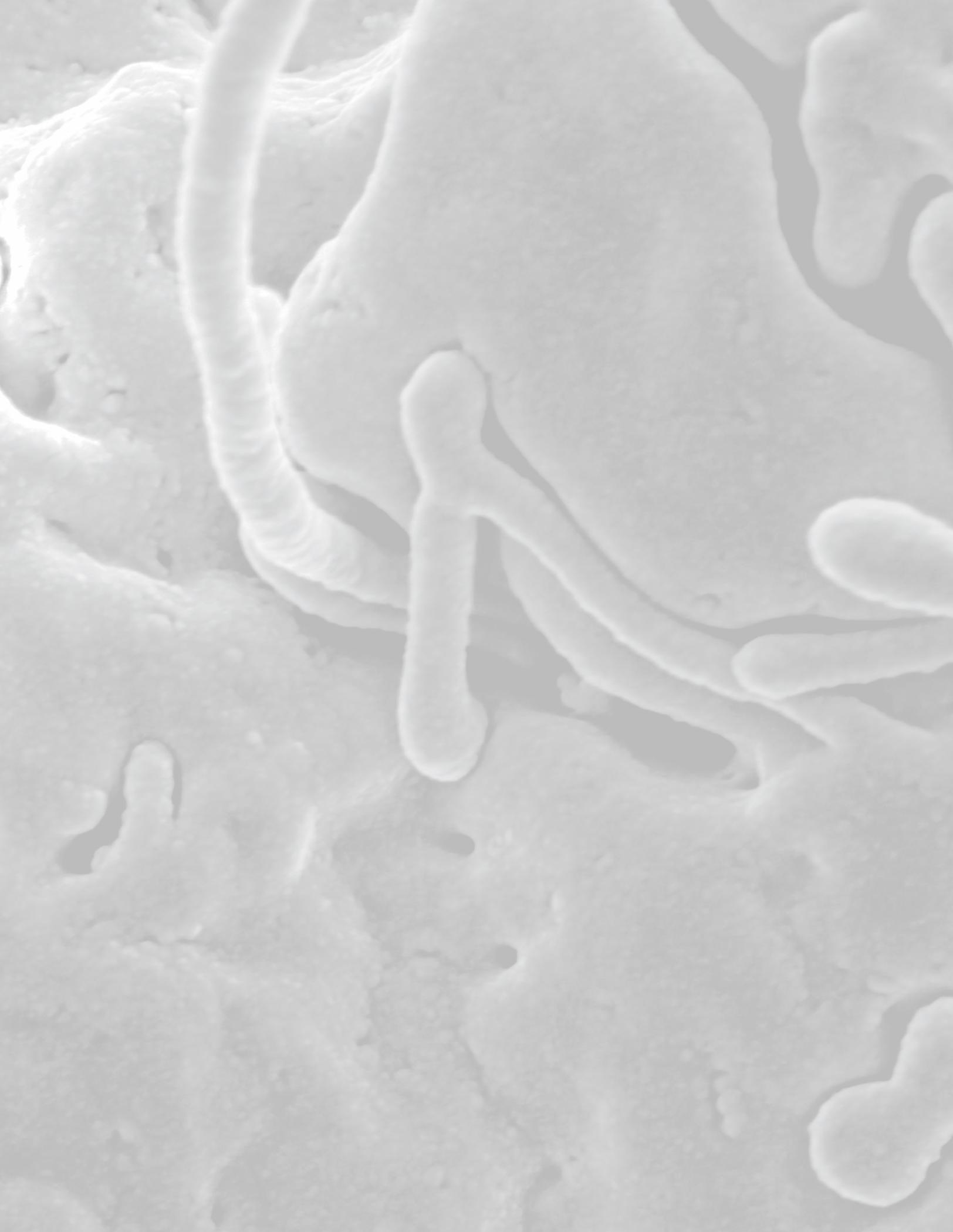
**Respuesta:** SNG y reposición hidroelectrolítica.

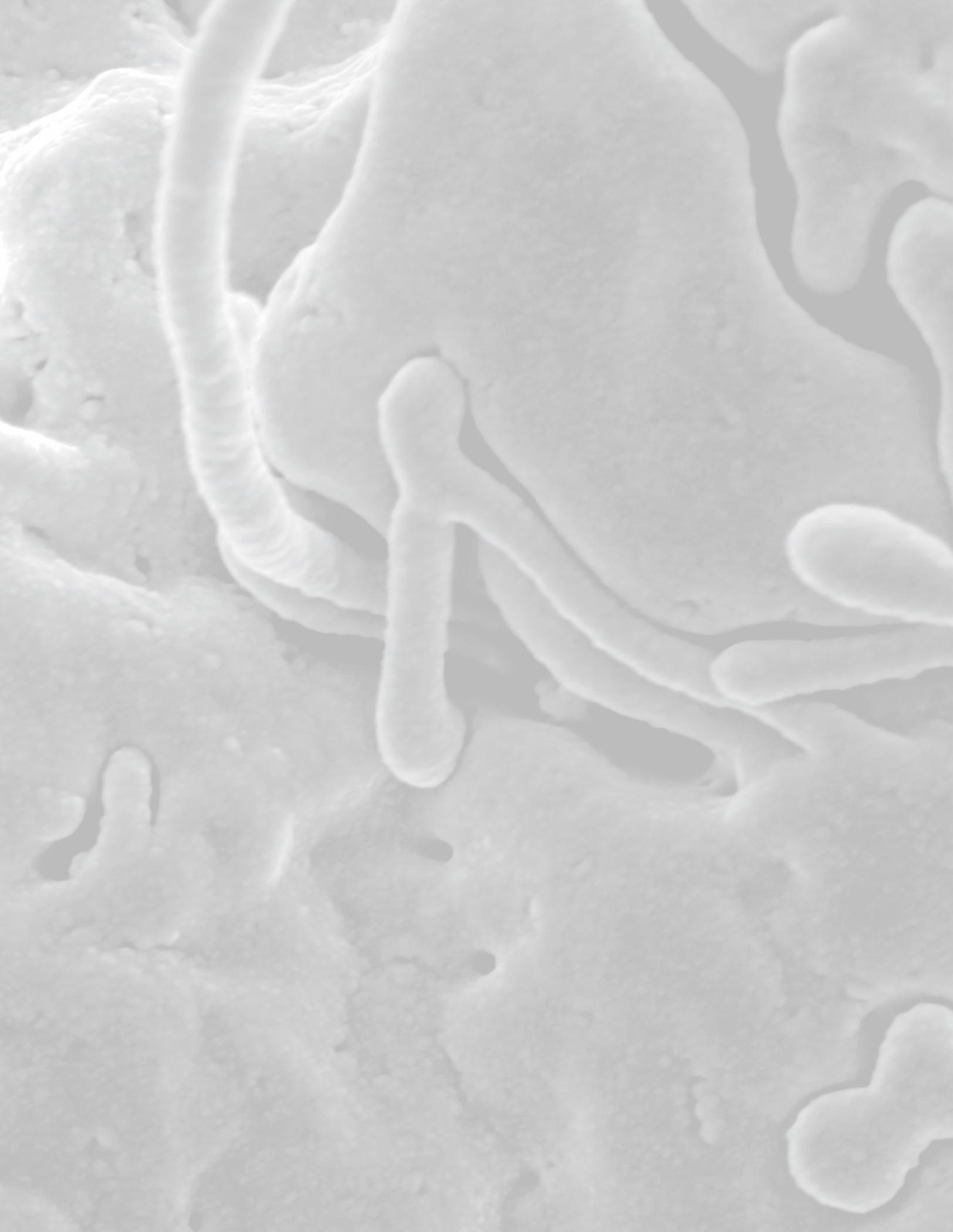
El 90% de la obstrucciones del intestino delgado se resuelven con SNG y reposición hidroelectrolítica. En caso de no resolverse o aparecer signos de isquemia o perforación, está indicada la intervención quirúrgica (Tavakkoli, Ashley & Zinner, 2010).

## Referencias

- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). (2012). *Diagnóstico y tratamiento de oclusión intestinal por adherencias postquirúrgicas en el adulto en segundo nivel de atención. Guía de Práctica Clínica*. Secretaría de Salud. <http://dcs.uqroo.mx/paginas/guiasclinicas/gpc/docs/ISSSTE-359-12-ER.pdf>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). (2014). *Diagnóstico y tratamiento enfermedad de Crohn en población adulta. Guía de práctica clínica*. Secretaría de Salud. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-723-14/ER.pdf>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). (2015). *Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Kawasaki en el primero, segundo y tercer nivel de atención (síndrome mucocutáneo linfonodular). Guía de práctica clínica*. Secretaría de Salud. <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/395GER.pdf>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). (2019). *Diagnóstico y tratamiento de candidosis vulvovaginal en mujeres mayores de 12 años. Guía de práctica clínica*. Secretaría de Salud. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-609-19/ER.pdf>
- Longo, D.L., Fauci, A.S., Kasper, D.L., Hauser, S.L., Jameson J.L., Loscalzo, J. (2012). *Harrison. Principios de medicina interna*, 18a edición. McGraw-Hill.
- Newburguer, J.W., Ferranti, S.D. & Fulton, D.R. (2020). Cardiovascular sequelae of Kawasaki disease: clinical features and evaluation. *UpToDate*. [https://www.uptodate.com/contents/cardiovascular-sequelae-of-kawasaki-disease-clinical-features-and-evaluation?search=enfermedad%20kawasaki&topicRef=6416&source=related\\_link#H13231724](https://www.uptodate.com/contents/cardiovascular-sequelae-of-kawasaki-disease-clinical-features-and-evaluation?search=enfermedad%20kawasaki&topicRef=6416&source=related_link#H13231724)
- Papadakis M.A. & McPhee S.J. (2013). *Diagnóstico clínico y tratamiento*, 52a edición. McGraw-Hill Education.
- Tavakkoli, A., Ashley, S.W. & Zinner, M.J. (2010). Capítulo 28. Intestino delgado. En: F.C. Brunnicardi *et al.* (Eds.), *Schwartz. Principios básicos de cirugía*, 9a edición, pp. 988-991, McGraw-Hill.









UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ



CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ