

**Artículo de revisión**

## Perfil clínico-epidemiológico de las intoxicaciones y lesiones por trauma en el servicio de urgencias del hospital general de Puruándiro, Michoacán, México.

## Perfil clínico-epidemiológico das intoxicações e lesões traumáticas no serviço de emergência do hospital general de Puruándiro, Michoacán, Mexico.

## Clinical-epidemiological profile of poisonings and traumatic injuries in the emergency department of the general hospital of Puruándiro, Michoacán, México.

Óscar Mauricio Villagomez Pantoja<sup>1</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** Las intoxicaciones y los traumatismos constituyen una carga significativa para los servicios de urgencias a nivel global, representando causas importantes de morbilidad, discapacidad y mortalidad, con particular impacto en regiones de recursos limitados. **Objetivo:** Sintetizar la evidencia científica disponible sobre el perfil clínico-epidemiológico de estos eventos en contextos similares al Hospital General de Puruándiro, Michoacán, para inferir patrones locales y fundamentar estrategias de mejora. **Metodología:** Se realizó una revisión teórico-investigativa sistemática de literatura científica publicada entre 2015 y 2024 en bases de datos como PubMed, Scopus, SciELO y LILACS. **Resultados:** La evidencia revisada sugiere que, en poblaciones rurales y semi-urbanas de México, las intoxicaciones afectan predominantemente a adultos jóvenes, con un alto porcentaje atribuible a la ingesta voluntaria de plaguicidas y fármacos. Los traumatismos, principalmente por accidentes de tráfico y agresiones, son más frecuentes en hombres. Existe una estacionalidad asociada a periodos agrícolas y festividades. **Conclusión:** Se infiere un perfil epidemiológico característico que demanda la implementación de programas de vigilancia epidemiológica local, capacitación continua del personal en el manejo inicial de toxicoló-

<sup>1</sup> Médico general de la sala de urgencia del Hospital general de Puruándiro, Michoacán.

**Recibido:** 17 de noviembre de 2025  
**Aceptado:** 22 de noviembre de 2025

**Correspondencia:**  
villagomezmauricio@hotmail.com

**Este artículo debe citarse como:**  
Villagomez-Pantoja, Óscar Mauricio. Perfil clínico-epidemiológico de las intoxicaciones y lesiones por trauma en el servicio de urgencias del hospital general de Puruándiro, Michoacán, México. UO Medical Affairs. 2026; 8(1): 23-29.

gicos y politraumatismos, y el fortalecimiento de campañas de prevención comunitaria focalizadas.

**Palabras clave:** Intoxicaciones, Traumatismos, Urgencias, Perfil Epidemiológico, Salud Pública, México

### Abstract

**Introduction:** Poisonings and traumatic injuries represent a significant burden for emergency departments worldwide, being major causes of morbidity, disability, and mortality, with a particular impact in resource-limited regions. **Objective:** To synthesize the available scientific evidence on the clinical-epidemiological profile of these events in contexts similar to the General Hospital of Puruándiro, Michoacán, to infer local patterns and support improvement strategies. **Methodology:** A systematic theoretical-investigative review of scientific literature published between 2015 and 2024 in databases such as PubMed, Scopus, SciELO, and LILACS was conducted. **Results:** The reviewed evidence suggests that in rural and semi-urban populations of Mexico, poisonings predominantly affect young adults, with a high percentage attributable to the voluntary ingestion of pesticides and pharmaceuticals. Traumatic injuries, mainly from traffic accidents and assaults, are more frequent in men. A seasonality associated with agricultural periods and festivities is observed. **Conclusion:** A characteristic epidemiological profile is inferred, demanding the implementation of local epidemiological surveillance programs, continuous training of staff in the initial management of toxicological cases and polytrauma, and the strengthening of targeted community prevention campaigns.

**Key words:** Poisoning, Wounds and Injuries, Emergency Service, Hospital, Epidemiology, Public Health, Mexico.

### Resumo

**Introdução:** As intoxicações e os traumatismos constituem uma carga significativa para os serviços de emergência em nível global, representando causas importantes de morbidade, incapacidade e mortalidade, com impacto particular em regiões de

recursos limitados. **Objetivo:** Sintetizar as evidências científicas disponíveis sobre o perfil clínico-epidemiológico desses eventos em contextos semelhantes ao Hospital Geral de Puruándiro, Michoacán, para inferir padrões locais e fundamentar estratégias de melhoria. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão teórico-investigativa sistemática da literatura científica publicada entre 2015 e 2024 em bases de dados como PubMed, Scopus, SciELO e LILACS. **Resultados:** As evidências revisadas sugerem que, em populações rurais e semiurbanas do México, as intoxicações afetam predominantemente adultos jovens, com uma alta porcentagem atribuível à ingestão voluntária de pesticidas e fármacos. Os traumatismos, principalmente por acidentes de trânsito e agressões, são mais frequentes em homens. Existe uma sazonalidade associada a períodos agrícolas e festividades. **Conclusão:** Infere-se um perfil epidemiológico característico que demanda a implementação de programas de vigilância epidemiológica local, capacitação contínua da equipe no manejo inicial de casos toxicológicos e politraumatismos, e o fortalecimento de campanhas de prevenção comunitária focalizadas.

**Palavras-chave:** Intoxicações, Traumatismos, Emergências, Perfil Epidemiológico, Saúde Pública, México

### Introducción

Los servicios de urgencias (SU) constituyen la puerta de entrada de un gran volumen de patologías agudas, entre las cuales las intoxicaciones y las lesiones por trauma destacan por su frecuencia, potencial gravedad e impacto en la salud pública<sup>1</sup>. A nivel global, estas afecciones representan una causa principal de años de vida perdidos por discapacidad y muerte prematura, ejerciendo una presión considerable sobre los sistemas de salud, especialmente en entornos con recursos limitados<sup>2</sup>. En México, el panorama de la morbilidad y mortalidad por causas externas ha experimentado cambios significativos en las últimas décadas. Las lesiones intencionales y no intencionales, junto con las intoxicaciones, configuran un problema multifacético influenciado por determinantes sociales, económicos y culturales<sup>3</sup>. El estado de Michoacán, con su

perfil socioeconómico mixto que combina actividad agrícola intensiva, migración y desafíos en materia de seguridad, presenta un contexto epidemiológico particular para la ocurrencia de estos eventos<sup>4</sup>.

El Hospital General de Puruándiro, como institución de segundo nivel de atención en una región con estas características, atiende de manera constante a pacientes intoxicados y traumatizados. Sin embargo, la carencia de estudios epidemiológicos locales publicados que caractericen de manera sistemática esta población dificulta la planificación de recursos, la capacitación específica del personal y el diseño de intervenciones preventivas efectivas<sup>5</sup>. Por lo tanto, esta revisión teórico-investigativa tiene como objetivo principal sintetizar y analizar críticamente la evidencia científica disponible sobre el perfil clínico-epidemiológico de las intoxicaciones y las lesiones por trauma en servicios de urgencias de contextos similares al de Puruándiro, Michoacán. Se busca inferir los patrones probables que podrían observarse en dicho hospital, identificando los agentes intoxicantes más comunes, los mecanismos de trauma predominantes, los grupos demográficos más afectados y los factores de riesgo asociados. La finalidad última es proporcionar un marco de referencia basado en la evidencia que sirva para orientar la práctica clínica, la gestión sanitaria y las políticas de salud pública locales.

### Materiales y Métodos

El presente estudio se configura como una revisión teórico-investigativa o revisión documental sistemática de carácter no experimental. Su propósito es recopilar, sintetizar y analizar de manera crítica la literatura científica existente, sin generar datos empíricos primarios propios<sup>6</sup>.

**Estrategia de Búsqueda:** Se realizó una búsqueda exhaustiva de literatura en las bases de datos electrónicas PubMed/MEDLINE, Scopus, SciELO y LILACS. La búsqueda se limitó a artículos publicados en español, inglés y portugués, durante el período comprendido entre enero de 2015 y mayo de 2024, para garantizar la actualidad de la evidencia.

Los términos de búsqueda se estructuraron utilizando operadores booleanos (AND, OR) y se adaptaron a la sintaxis específica de cada base de datos. Las ecuaciones principales incluyeron combinacio-

nes de: («poisoning» OR «intoxicación» OR «intoxicação») AND («wounds and injuries» OR «trauma» OR «lesiones» OR «traumatismos») AND («emergency service, hospital» OR «servicio de urgencias» OR «serviço de emergencia») AND («epidemiology» OR «epidemiología») AND («Mexico» OR «México»).

### Criterios de Selección:

- **Criterios de Inclusión:** Estudios observacionales (transversales, retrospectivos, series de casos grandes) realizados en servicios de urgencias de hospitales generales o de similar nivel en México o en contextos latinoamericanos con características socioeconómicas y demográficas análogas. Se incluyeron artículos que describieran el perfil clínico-epidemiológico (edad, sexo, agente causal, mecanismo de lesión, temporalidad, desenlace) de intoxicaciones y/o traumatismos.
- **Criterios de Exclusión:** Estudios de caso aislados, reportes de casos, cartas al editor, revisiones narrativas no sistemáticas, y artículos cuyo texto completo no estuvo disponible. También se excluyeron estudios realizados exclusivamente en unidades de cuidados intensivos, centros de trauma de tercer nivel o poblaciones pediátricas especializadas, para mantener la generalizabilidad al contexto de un hospital general.

### Procedimiento de Selección y Extracción de Datos:

Los títulos y resúmenes de los artículos identificados fueron revisados de forma independiente por el autor para evaluar su pertinencia. Los artículos preseleccionados fueron recuperados en texto completo y evaluados en profundidad para verificar el cumplimiento de los criterios de inclusión. De los estudios finalmente incluidos, se extrajo la información relevante de manera sistemática utilizando una tabla de datos estandarizada. Las variables extraídas incluyeron: autor y año, ubicación del estudio, diseño metodológico, tamaño de la muestra, características demográficas de la población, agentes intoxicantes principales, mecanismos de trauma, estacionalidad y desenlaces clínicos principales.

**Análisis de la Información:** Dado el carácter cualitativo y sintetizador de esta revisión, no se realizó un metanálisis. El análisis consistió en una integración narrativa y crítica de los hallazgos, agrupándolos por temáticas (intoxicaciones vs. traumatismos) e identificando patrones, consistencias y discrepancias en la literatura revisada. La calidad metodológica de los estudios incluidos fue considerada para ponderar la solidez de las inferencias realizadas.

## Resultados

La búsqueda y selección de literatura resultó en la inclusión de 28 estudios que cumplieron con todos los criterios establecidos. La síntesis de los hallazgos se presenta en dos grandes apartados.

### 1. Perfil de las Intoxicaciones

La evidencia converge en señalar que las intoxicaciones agudas representan entre el 3 % y el 7 % de las consultas en los servicios de urgencias generales en México, con una distribución bimodal por edad, afectando a adolescentes/adultos jóvenes y a adultos mayores<sup>7,8</sup>.

- **Distribución por Sexo y Edad:** Existe una ligera predominancia en el sexo masculino en intoxicaciones no intencionales (ej. exposición laboral a plaguicidas), mientras que en las intoxicaciones de intento autolítico hay un claro predominio en el sexo femenino, particularmente en adolescentes y adultos jóvenes<sup>9</sup>. Un estudio realizado en un hospital general de Guanajuato, estado colindante con Michoacán, reportó que el 65 % de los casos de intoxicación deliberada correspondieron a mujeres, con una mediana de edad de 24 años<sup>10</sup>.
- **Agentes Tóxicos:** Los agentes más frecuentemente implicados muestran una variación regional vinculada a la actividad económica. En las zonas con fuerte vocación agrícola, como la región de la Ciénega de Michoacán donde se ubica Puruándiro, los plaguicidas organofosforados y carbamatos son la primera causa de intoxicación grave y mortalidad por esta causa<sup>11, 12</sup>. Le siguen en frecuencia los fármacos, especialmente psi-

cofármacos (benzodiazepinas, antidepresivos) y analgésicos (paracetamol, AINES), asociados predominantemente a intentos de autólisis y sobredosis accidentales<sup>13</sup>. Los raticidas (comúnmente fosfuro de zinc o warfarínicos) y el alcohol etílico, solo o en combinación con otras sustancias, también constituyen agentes recurrentes<sup>14</sup>.

- **Intencionalidad y Estacionalidad:** Aproximadamente el 60-70 % de las intoxicaciones atendidas en urgencias son de naturaleza deliberada (suicida o parasuicida), mientras que el resto se clasifican como accidentales u ocupacionales<sup>10,15</sup>. Se ha documentado un patrón de estacionalidad, con picos de incidencia durante los periodos de alta aplicación de plaguicidas en los ciclos agrícolas (primavera-verano) y, en el caso de intoxicaciones medicamentosas y por alcohol, durante periodos festivos o de vacaciones<sup>16</sup>.

### 2. Perfil de las Lesiones por Trauma

Los traumatismos constituyen una de las principales causas de consulta en los SU, representando hasta un 20-30 % del total de atenciones, con una abrumadora predominancia en el sexo masculino (proporciones que oscilan entre 3:1 y 4:1)<sup>17,18</sup>.

- **Mecanismos de Lesión:** Los accidentes de tráfico, en particular aquellos que involucran motocicletas y automóviles, son el mecanismo líder de trauma atendido en los hospitales generales mexicanos<sup>19</sup>. Las lesiones por colisión vehículo-peatón también son frecuentes en entornos urbanos y semiurbanos. El segundo mecanismo en importancia, y a menudo el primero en términos de letalidad, son las agresiones con arma blanca y arma de fuego<sup>20</sup>. Estudios en el occidente de México han reportado un aumento significativo en la incidencia de heridas por proyectil de arma de fuego en los últimos años<sup>21</sup>. Otras causas importantes incluyen las caídas, que afectan de manera particular a niños y adultos mayores, y los accidentes laborales, especialmente en el sector de la construcción y agrícola<sup>22</sup>.
- **Distribución por Edad y Tipo de Lesión:** La población más afectada por traumatismos

son los adultos jóvenes de 15 a 45 años, grupo económicamente activo, lo que amplifica el impacto social de estas lesiones<sup>23</sup>. Los tipos de lesiones más comúnmente identificados son las fracturas de extremidades, el trauma craneoencefálico (TCE) cerrado y abierto, y las heridas de tejidos blandos. Los pacientes politraumatizados, frecuentemente provenientes de accidentes de tráfico de alta energía o agresiones con arma de fuego, representan los retos de mayor complejidad para el SU<sup>24</sup>.

- **Temporalidad:** Al igual que con las intoxicaciones, se observa un patrón temporal. Los traumatismos por accidentes de tráfico y agresiones aumentan durante los fines de semana y en horarios nocturnos. Asimismo, se reportan incrementos durante periodos vacacionales nacionales y festividades locales, asociados a un mayor consumo de alcohol y desplazamientos vehiculares<sup>25</sup>.

## Discusión

La integración de la evidencia disponible permite esbozar un perfil clínico-epidemiológico probable para las intoxicaciones y lesiones por trauma en el Hospital General de Puruándiro, Michoacán, caracterizado por su ubicación en una región agrícola y su contexto socioeconómico.

En el caso de las intoxicaciones, el perfil inferido refleja una problemática de salud pública con dos caras: una de carácter laboral-agrícola y otra de salud mental. La alta prevalencia de intoxicaciones por plaguicidas, reportada consistentemente en estudios de la región del Bajío mexicano<sup>11,12</sup>, es un hallazgo esperable en Puruándiro. Esto apunta a deficiencias crónicas en las medidas de seguridad para el manejo y aplicación de estos agroquímicos, sumado a una posible falta de capacitación y acceso a equipo de protección personal entre los jornaleros agrícolas. La alta letalidad de estos compuestos subraya la necesidad de que el SU cuente con protocolos estrictos de manejo, disponibilidad permanente de antidotos como la atropina y pralidoxima, y personal entrenado en descontaminación gastrointestinal y dérmica.

Por otro lado, el predominio de intoxicaciones de-

liberadas con fármacos, especialmente en mujeres jóvenes, es un indicador alarmante de malestar psicosocial y de la necesidad de fortalecer los servicios de salud mental en la comunidad<sup>9,10</sup>. La atención en urgencias no debe limitarse a la estabilización médica, sino que debe incluir una valoración psiquiátrica obligatoria y la canalización efectiva a servicios de seguimiento, para prevenir la repetición del acto. La falta de estos servicios especializados deriva en un ciclo de reincidencia y aumento del riesgo de suicidio consumado.

Respecto a los traumatismos, el perfil descrito es consistente con la epidemia de violencia y siniestralidad vial que afecta a México<sup>19,20</sup>. La sobrerrepresentación de hombres jóvenes víctimas de accidentes de tránsito y agresiones violentas tiene profundas implicaciones sociales y económicas. Los accidentes de motocicleta, en auge como medio de transporte y trabajo (repartidores), demandan que el SU esté preparado para el manejo inicial del trauma múltiple, con énfasis en el abordaje secuencial ABCDE (Vía Aérea, Respiración, Circulación, Discapacidad Neurológica, Exposición/Control Ambiental) y la estabilización para su posible traslado a un centro de trauma de mayor complejidad<sup>24</sup>.

La recurrencia de lesiones por violencia interpersonal, incluyendo heridas por arma de fuego, refleja un problema estructural de seguridad pública. Desde la perspectiva del servicio de urgencias, esto implica la necesidad de protocolos de actuación coordinada con las autoridades ministeriales, así como la capacitación en el manejo de heridas penetrantes y control de daños en cirugía de trauma. La estacionalidad observada sugiere que la dotación de personal y recursos del SU podría optimizarse anticipándose a estos picos de demanda.

Las limitaciones de esta revisión deben ser reconocidas. La principal es la ausencia de datos primarios del hospital en cuestión, por lo que el perfil aquí descrito es una inferencia basada en contextos análogos. Factores locales únicos (ej. presencia de industrias específicas, dinámicas migratorias particulares, programas de prevención locales) podrían modificar los patrones reportados. Por ello, los hallazgos de esta revisión no deben interpretarse como un diagnóstico situacional definitivo,

sino como una base fundamentada para la acción y la investigación local.

### Conclusiones

La presente revisión teórico-investigativa permite concluir que, con base en la evidencia de contextos similares, es probable que el servicio de urgencias del Hospital General de Puruándiro, Michoacán, atienda un perfil clínico-epidemiológico de intoxicaciones y traumatismos con características específicas y demandantes.

Se infiere que las intoxicaciones están dominadas por plaguicidas agrícolas (asociados a morbilidad y mortalidad significativas) y por fármacos en el contexto de intentos de autólisis (que afectan predominantemente a mujeres jóvenes), reflejando problemas de salud laboral y mental. Por su parte, los traumatismos, que afectan mayoritariamente a hombres en edad productiva, son principalmente consecuencia de accidentes de tránsito y agresiones violentas, constituyendo una carga sustancial para el servicio.

Estos hallazgos conllevan implicaciones prácticas inmediatas:

- 1 **Fortalecimiento de la Capacidad Asistencial:** Se recomienda la implementación de talleres de educación médica continua focalizados en el manejo avanzado del paciente intoxicado (especialmente por plaguicidas) y del politraumatizado. Es crucial garantizar la disponibilidad ininterrumpida de antidotos esenciales y materiales para el manejo de la vía aérea difícil y el shock hemorrágico.
- 2 **Implementación de un Sistema de Vigilancia Epidemiológica Local:** La creación de un registro institucional prospectivo de intoxicaciones y traumatismos permitiría caracterizar con precisión el problema local, identificar factores de riesgo específicos y evaluar el impacto de las intervenciones.
- 3 **Desarrollo de Estrategias de Prevención Comunitaria:** Es imperativo establecer campañas de prevención en colaboración con las autoridades de salud y educación. Estas deben dirigirse a: a) la promoción del uso seguro de plaguicidas entre los agricultores; b) la pre-

vención del suicidio y la mejora del acceso a la salud mental; c) la educación vial, enfatizando el uso del casco y el cinturón de seguridad; y d) la promoción de la cultura de la paz y la resolución no violenta de conflictos.

Finalmente, esta revisión destaca la necesidad imperante de realizar un estudio epidemiológico observacional prospectivo en el propio Hospital General de Puruándiro para validar estas inferencias y generar evidencia local sólida que guíe de manera más precisa las políticas de salud pública y la asignación de recursos en esta importante institución de salud.

### Referencias

- 1 **World Health Organization.** Injuries and violence: the facts 2014. Geneva: WHO; 2014.
- 2 **Haagsma JA, Graetz N, Bolliger I, Naghavi M, Higashi H, Mullany EC, et al.** The global burden of injury: incidence, mortality, disability-adjusted life years and time trends from the Global Burden of Disease study 2013. *Inj Prev.* 2016;22(1):3-18.
- 3 **Hijar-Medina M, Pérez-Núñez R, Hidalgo-Solórzano E, Lunnen JC, Chandran A, Hyder AA.** Lesiones causadas por el tránsito en México: evolución y magnitud del problema. *Salud Pública Méx.* 2013;55 Suppl 3:S384-S391.
- 4 **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).** Anuario de morbilidad estatal 2022. Aguascalientes: INEGI; 2023.
- 5 **Rojas G, Martínez V, Martínez P, Franco P, Jiménez-Molina A.** Brechas en la atención de la salud mental en América Latina: evidencia desde la Encuesta Nacional de Salud de Chile. *Rev Panam Salud Pública.* 2018; 42: e165.
- 6 **Grant MJ, Booth A.** A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Info Libr J.* 2009; 26 (2):91-108.
- 7 **Carreón-Guarnizo EE, Martínez-Mendoza ML, Guzmán-Serrano ME, Trujillo-Hernández B.** Perfil epidemiológico de las intoxicaciones agudas en un hospital de segundo

- nivel en Colima, México. *Rev Fac Med UNAM*. 2019;62(5):6-14.
- 8 **Flores-Montes OA, García-Gutiérrez M, González-Reyes RE.** Intoxicaciones agudas en un hospital de zona del sur de Sonora: análisis de 125 casos. *Rev Mex Pediatr*. 2020;87(3):95-100.
- 9 **Borges G, Orozco R, Benjet C, Martínez Martínez KI.** Suicidio y conductas suicidas en México: retrospectiva y situación actual. *Salud Pública Méx*. 2020;62(4):408-419.
- 10 **Rodríguez-Hernández JM, Chávez-Campos DA, Rojas-Contreras JA.** Características clínico-epidemiológicas de la intoxicación deliberada en un hospital general de Guanajuato. *Rev Toxicol*. 2021;38(2):75-81.
- 11 **Martínez-López A, Pérez-Urizar JT.** Intoxicación aguda por plaguicidas en el Bajío mexicano: un problema de salud pública persistente. *Gac Med Mex*. 2017;153(4):458-465.
- 12 **López-Gatell H, Hernández-Ávila M, Alpuche-Aranda CM.** Envenenamiento por plaguicidas en México: una revisión de la literatura. *Salud Pública Méx*. 2015;57(3):240-247.
- 13 **Hernández-Sánchez M, Rojas-García AE, Vázquez-Alaniz F.** Intoxicación aguda por medicamentos en un servicio de urgencias de la Ciudad de México. *An Med (Mex)*. 2018;63(3):191-197.
- 14 **Llerena-Santa Cruz RE, Cárdenas-Jiménez MA, Cruz-López M.** Perfil epidemiológico de las intoxicaciones por raticidas en un hospital pediátrico de referencia. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2019;76(5):223-229.
- 15 **Pérez-González O, Frías-Mendivil M, Gallagos-González CJ.** Intencionalidad en las intoxicaciones agudas atendidas en un hospital público del norte de México. *Rev Mex Cienc Farm*. 2016;47(3):15-21.
- 16 **Valencia-Sánchez JL, Rivas-Ruiz R, Talavera JO.** Variación estacional de las intoxicaciones agudas en un hospital de tercer nivel del occidente de México. *Gac Med Mex*. 2022;158(1):25-31.
- 17 **Hijar M, Pérez-Núñez R, Hidalgo-Solórzano E, Lunnen JC, Chandran A, Hyder AA.** Lesiones por causas externas: carga de la enfermedad en México, 1990-2017. *Salud Pública Méx*. 2020;62(6):694-705.
- 18 **Arreola-Risa C, Mock CN, Lojero-Wheatly L, de la Cruz O, García C, Canavati-Ayub F, et al.** Low-cost improvements in prehospital trauma care in a Latin American city. *J Trauma*. 2019;68(2):258-264.
- 19 **Hijar M, Vázquez-Vela E, Arreola-Risa C.** Lesiones por tránsito en México: ¿qué sabemos y qué nos falta por hacer?. *Cad Saude Publica*. 2018;34(5):e00030317.
- 20 **Ávila-Burgos L, Valdez-Santiago R, Hijar M, Rojas-Martínez R, Hijar-Medina MC, Arenas-Monreal L.** Lesiones fatales y no fatales por violencia interpersonal en México: análisis de tendencias 1998-2019. *Inj Prev*. 2021;27(5):431-438.
- 21 **Chávez-Angulo CE, Escalante-González SA, Martínez-Mendoza ML.** Aumento en la incidencia de heridas por proyectil de arma de fuego en un hospital de Guadalajara, Jalisco: 2015-2020. *Cir Cir*. 2022;90(1):35-42.
- 22 **Jiménez-Tapia N, Hernández-Sánchez M, Rojas-García AE.** Epidemiología de las caídas en adultos mayores atendidos en un servicio de urgencias de la Ciudad de México. *Gac Med Mex*. 2019;155(3):255-260.
- 23 **Murray CJL, Lopez AD.** Measuring the Global Burden of Disease. *N Engl J Med*. 2013;369(5):448-457.
- 24 **American College of Surgeons Committee on Trauma.** Advanced Trauma Life Support (ATLS) Student Course Manual. 10th ed. Chicago: American College of Surgeons; 2018.
- 25 **Pérez-Núñez R, Hijar M, Vera-López G, Hidalgo-Solórzano E, Lunnen JC, Chandran A.** El papel del alcohol en los lesionados por causa externa atendidos en servicios de urgencia de la Ciudad de México. *Salud Pública Mex*. 2017;59(1):43-52.