MORTALIDAD ANUAL INTRAHOSPITALARIA POR ENFERMEDAD TRAUMA EN EL DEPARTAMENTO DE EMERGENCIAS 2025

Annual In-Hospital Mortality from Trauma in the Emergency Department, 2025

Autor: Carla Pettorosso[1], Aldana Bujedo[2]

RESUMEN

La enfermedad trauma (ET) es un problema crítico de salud pública que representa el 8% de las muertes mundiales. El Hospital Municipal de Urgencias (HMU) realiza un monitoreo anual de la mortalidad para adaptar sus protocolos a la realidad local. El objetivo fue determinar la mortalidad intrahospitalaria por ET en el Shock Room (SR) del HMU durante 2025 y analizar su evolución histórica.

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y analítico en pacientes ≥16 años ingresados al SR por ET con signos de vida que fallecieron en el área, empleando historias clínicas digitales y SPSS v.25.

Se registraron 16 óbitos, alcanzando una mortalidad del 2,68%, la más baja desde 2014, lo que representa una reducción relativa del 57% en 12 años. Predominó el sexo masculino (75%), con una media de edad de 48,13 años. Las lesiones en cráneo alcanzaron el 72,73% y el 72,72% cumplió criterios de politraumatismo. Los episodios de violencia (50%) desplazaron a los siniestros viales (25%) como principal causa de muerte, evidenciando un cambio de paradigma epidemiológico hacia la violencia urbana y el envejecimiento de las víctimas.

El predominio de muertes tardías confirma la efectividad de la atención inicial y la reanimación de control de daños para prolongar la supervivencia aun ante una mayor complejidad anatómica. En conclusión, la mortalidad en el SR alcanzó un mínimo histórico en 2025. Sin embargo, resulta fundamental reorientar las políticas públicas de prevención hacia el control de la violencia urbana.

Palabras claves: trauma, mortalidad, ISS, transfusión masiva.

SUMMARY

Trauma disease (TD) is a critical public health issue, accounting for approximately 8% of global deaths. The Hospital Municipal de Urgencias (HMU) conducts annual mortality monitoring to adapt its protocols to the local epidemiological context. The objective was to determine the in-hospital mortality rate due to TD in the Shock Room (SR) of the HMU during 2025 and to analyze its historical trend.

An observational, retrospective, descriptive, and analytical study was conducted on patients aged ≥16 years admitted to the SR for TD with vital signs who ultimately died in that unit. Institutional records and digital medical charts were analyzed using SPSS v.25.

Sixteen deaths were recorded, resulting in a mortality rate of 2.68%, the lowest since 2014, representing a relative reduction of 57% over 12 years. Males predominated (75%), with a mean age of 48.13 years. Head injuries accounted for 72.73% of cases, and 72.72% met the criteria for severe polytrauma. Violent events (50%) surpassed traffic collisions (25%) as the primary cause of death, revealing an epidemiological paradigm shift toward urban violence and an aging victim profile.

The predominance of late deaths over early ones highlights the effectiveness of initial care and damage control resuscitation in extending survival despite increased anatomical complexity. In conclusion, trauma mortality in the SR reached a historical low in 2025. Nevertheless, public prevention policies must be urgently redirected toward controlling urban violence.

Keywords: trauma, mortality, ISS, massive transfusion

Introducción

El trauma es el daño generado en el organismo por la exposición brusca a fuentes de energía (mecánica, química, térmica, eléctrica o radiante) que exceden la tolerancia corporal, o bien por la ausencia de elementos vitales (1,2). Se considera enfermedad al presentar mecanismos etiológicos identificables, síntomas específicos y alteraciones anatómicas constantes como edema, contusión, hemorragia y laceración (1,2).

Representa un grave problema de salud pública mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que en 2019 causó 4,4 millones de muertes (8% del total global), siendo la principal causa de fallecimiento en personas de 5 a 29 años, por colisiones vehiculares, suicidios y homicidios (3). La

1. Médica Residente de Medicina de Emergencias, Depto. De Clínica Médica. Hospital Municipal de Urgencias, Córdoba, Argentina.
2. Médica especialista en Medicina de Emergencias, Depto. De Clínica Médica. Hospital Municipal de Urgencias, Córdoba, Argentina.

Depto. de Clínica Médica. Área de Emergencias
Hospital Municipal de Urgencias, Córdoba, Argentina.
Catamarca 441. C.P.5000. Argentina
Te: (0351-4276200)

Mail. dra.carlapettorosso@gmail.com

Organización Panamericana de la Salud (OPS) destaca su fuerte impacto en la región, con altas tasas de homicidio en jóvenes y una importante carga por siniestros viales (4-6). En Argentina, durante 2025 se registraron 4.060 víctimas fatales viales, con una tendencia descendente; mientras que en Córdoba predomina un perfil epidemiológico caracterizado por varones jóvenes (15 a 34 años) y motociclistas (7).
La mortalidad por trauma presenta distribución trimodal según Trunkey: muertes inmediatas (primeros minutos: lesiones vitales); muertes tempranas (1 a 4 horas: hemorragias masivas y traumatismo craneoencefálico, donde el tiempo hasta el tratamiento definitivo es crítico); y muertes tardías (tras 24 horas: infecciones o falla multiorgánica) (8,9).
El abordaje clínico y estimación pronóstica, requieren herramientas estandarizadas (10,11) como, Escala de Coma de Glasgow (GCS), Trauma Revised Score (TRS), Injury Severity Score (ISS) y Abbreviated Injury Scale (AIS) (12-15). Para la valoración hemodinámica e identificación de riesgo de hemorragia severa que requiera transfusión masiva (TM), se emplean indicadores como Índice de Shock (IS), ABC, TASH y RABT. Este enfoque integral fisiológico y anatómico orienta las decisiones en el manejo inicial (16-20).
El HMU ha analizado periódicamente la mortalidad por ET en el SR, evidenciando una tendencia descendente desde 2014 con fluctuaciones en 2020–2023. Sin embargo, se requieren datos actualizados para evaluar los cambios epidemiológicos y la gravedad de los pacientes.

Objetivo principal

Determinar la mortalidad intrahospitalaria por ET en el SR del Departamento de Emergencias (DE) del HMU, entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2025.

Objetivos secundarios

- Determinar la mortalidad intrahospitalaria global por todas las causas en el mismo período, a fin de contextualizar la mortalidad por ET.
- Determinar la proporción de pacientes fallecidos por ET que cumplen criterios de politraumatismo según el Injury Severity Score (ISS) y la definición de Berlín.
- Describir las características epidemiológicas de los pacientes fallecidos por ET en el SR.
- Analizar el tiempo de sobrevida desde el ingreso hasta el fallecimiento en dichos pacientes.
- Describir el mecanismo lesional y las regiones anatómicas más afectadas en los pacientes fallecidos por ET.
- Comparar la mortalidad por ET del año 2025 con la registrada en el período 2014–2024 en estudios previos del mismo centro.

Material y métodos

Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y analítico realizado en el HMU de Córdoba, entre 1 de enero de 2025 y 31 de diciembre de 2025.

Criterios de inclusión:
Pacientes ≥16 años
Pacientes ingresados al SR por ET y con signos de vida, falleciendo durante su estadía en dicho departamento.

Recolección de datos:
Se relevaron todos los ingresos hospitalarios de 2025 integrando los registros de Mesa de Entrada, la base de datos de SR y los reportes de Auditoría Médica. Los óbitos se validaron mediante el libro de defunciones. La recolección de variables se realizó desde las historias clínicas digitales y se sistematizó en Microsoft Excel.

Análisis estadístico:
Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias y porcentajes. Se evaluó la tendencia de la mortalidad con la prueba de Cochran-Armitage y las asociaciones categóricas mediante Chi-cuadrado de Pearson con corrección de Yates. El análisis estadístico y la creación de los gráficos se realizaron con el software SPSS v.25.

Variables:
Sexo, edad, mecanismo lesional, escalas de gravedad (TRS, ISS), regiones anatómicas lesionadas, escalas de evaluacion hemodinamica y probabilidad de transfusión masiva (IS, ABC, TASH, RABT, grados de hemorragia), y tiempo de sobrevida (intervalo entre el ingreso y el deceso en el SR).

Resultados

Durante el 2025, el HMU registró 26.930 ingresos. En este periodo se identificaron 95 decesos, representando una mortalidad intrahospitalaria global del 0,35%.
Del total de ingresos, el 2,22% (n=598) requirió atención en SR. Se registraron 55 fallecimientos, dando una mortalidad del 9,20% por todas las causas.
Al analizar el grupo de pacientes cuyo motivo de ingreso fue por ET con algún signo de vida, y cuyo óbito ocurrió dentro de esta área, se observó una mortalidad del 2,68% (n=16).
Respecto a la distribución temporal de los decesos, predominaron las muertes tardías, con un 56,25% (n= 9), frente al 43,75% (n=7) de óbitos tempranos.
Del total de fallecidos por ET, el 75% (n=12) correspondió al sexo masculino.
La media de edad fue de 48,13 años, con un rango entre 22 y 76 años.
Al analizar los mecanismos lesionales, los episodios de violencia representaron el 50% (n=8) de los casos, correspondiendo un 87,5% (n=7) a homicidios y un 12,5% (n=1) a suicidios; dentro de estos, predominaron las heridas por arma de fuego 75% (n=6) sobre los traumatismos contusos 25% (n=2). Por su parte,

las colisiones vehiculares sumaron el 25% (n=4), destacando peatones 50% (n=2), motociclistas 25% (n=1) y automovilistas 25% (n=1). Finalmente, las caídas de altura constituyeron el 118,75% (n=3) y las intoxicaciones el 6,25% (n=1).

Respecto a las escalas pronósticas y hemodinámicas al ingreso, el 93,75 (n=15) de los pacientes fallecidos presentó un TRS ≤11 (registrándose sólo un caso con 12 puntos) y el 56,25% (n=9) exhibió inestabilidad hemodinámica con un Índice de Shock (IS) mayor a 1. (Figura 1)

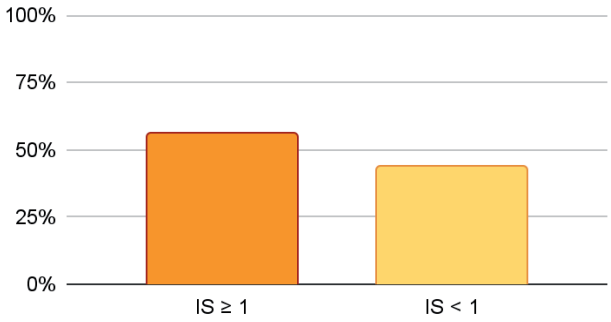


Figura 1: Estabilidad hemodinámica segun IS.

La evaluación del ISS se realizó en el 68,75% (n=11) de los casos, limitada en el 31,25% (n=5) por falta de datos o por intoxicación. De los evaluables, el 81,81% (n=9) presentó un ISS ≥16, con una media de 29,5 puntos (rango 9–34).(Figura 2)

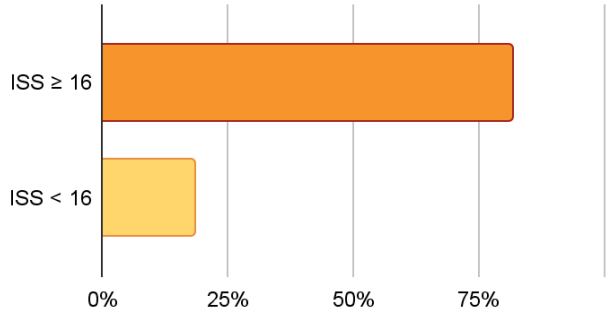


Figura 2: ISS valorado en pacientes fallecidos.

El cráneo fue la región más afectada (72,73%, n=8). Según el ISS, el 45,45% (n=5) presentó lesiones asociadas en más de dos regiones anatómicas (tórax, pelvis, raquis, abdomen y macizo facial). Bajo los criterios de Berlín, el 72,73% (n=8) correspondió a politrauma y el 27,27% (n=3) no cumplió los criterios.

En la evaluación de necesidad de TM, el ABC Score (n=15, excluyendo una muerte por intoxicación) fue ≥2 en el 40% de los casos (n=6; Figura 3). El TASH Score (n=14, excluyendo dos por falta de datos) registró un valor ≥16 en el 21,43% (n=3; Figura 4). Finalmente, el RABT Score (n=15, excluyendo una muerte por intoxicación) fue ≥2 en el 20% (n=3; Figura 5).

Mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson con corrección de Yates, se observaron diferencias significativas en la proporción de óbitos entre 2014 y 2025 (χ^2=62,31; gl=11; p<0,001). La tasa de mortalidad por trauma descendió de 6,25% a 2,68% (reducción relativa del 57%), tendencia confirmada como significativa por la prueba de Cochran-Armitage (Z= -5,21; p<0,001).

Se realizó una tabla evolutiva y comparativa con datos analizados desde el 2014 al 2024, incorporando los datos obtenidos en el presente estudio. (Figura 6)

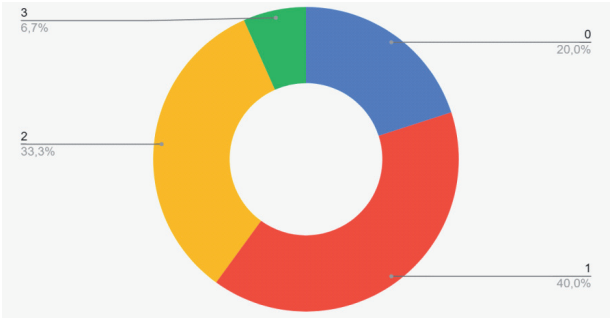


Figura 3: ABC Score.

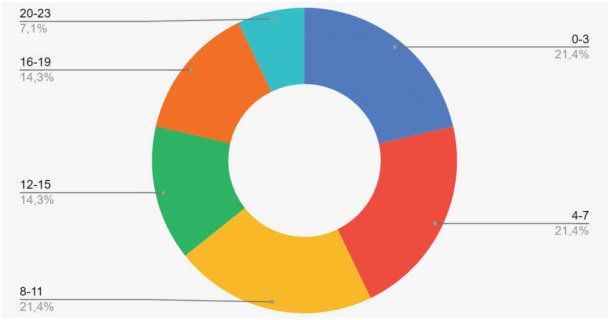


Figura 4: TASH Score.

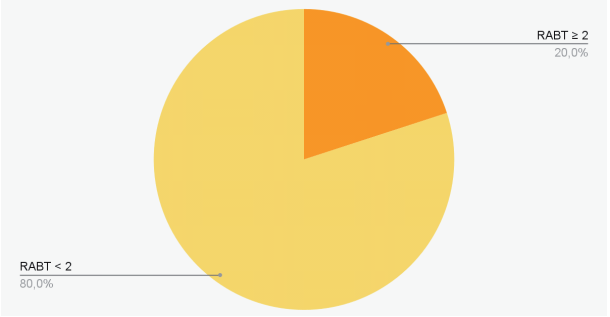


Figura 5: RABT porcentajes.

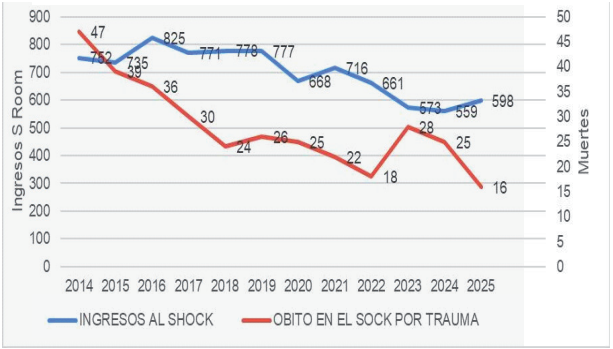


Figura 6: Ingresos a Shock Room vs. Muertes registables 2014-2025.

Discusión

La ET persiste como un desafío de salud pública global y regional (15). Los resultados del HMU en

2025 muestran una mortalidad por trauma en el SR del 2,68%, consolidando una tendencia decreciente iniciada en 2014 (6,24%). Esto representa una reducción relativa del 57% en los últimos 12 años, con significancia estadística contundente (p<0,001). Se evidencia una reducción notable respecto al 4,89% de 2023 y el 4,47% de 2024, situándose por debajo de 2022 (2,72%) (21-27).

Epidemiológicamente, el perfil de la víctima fatal en 2025 quiebra los patrones históricos. Aunque se mantiene el predominio masculino (75%), consistente con la literatura (7), la media de edad ascendió a 48,13 años, superando valores previos de 35 a 40 años (24,25).

Respecto al mecanismo lesional, por primera vez los óbitos por violencia (homicidios y suicidios) alcanzaron el 50% de los casos. Esto contrasta con 2024 (27), donde las colisiones vehiculares representaban el 48%, y con la tendencia argentina que posiciona al tránsito como causa principal (7). En las muertes violentas de 2025, el uso de armas de fuego fue el factor determinante. En colisiones viales, el 50% de los fallecidos fueron peatones, superando a los motociclistas. Esto concuerda con la OMS sobre la vulnerabilidad peatonal (28), pero contrasta con los registros fatales de Argentina, donde los motociclistas son los más afectados (7).

En la distribución temporal 8, se observa un desplazamiento de la curva trimodal, con predominio de muertes tardías (56,25%) sobre tempranas. Este fenómeno coincide con Breugel (2020) (9) y Gunst (2010) (15), quienes asocian la mayor supervivencia a la optimización de la atención inicial, tiempos de traslado y protocolos de reanimación con control de daño. La prevalencia del cráneo como región más afectada (72,73%) ratifica la tendencia global de una mortalidad desplazada desde la falla multiorgánica hacia el neurotrauma.

La severidad clínica quedó validada por las escalas empleadas: el 93,75% presentó un TRS ≤11, indicando atención inmediata según Champion (13). En términos anatómicos, la media del ISS fue de 29,5, valor definitorio de trauma crítico. El 72,72% cumplió la definición de Berlín para politraumatismo (12), un incremento notable frente al 44% de 2024 (27). Esto sugiere que, pese a la menor mortalidad específica, el hospital recibe y reanima con éxito a pacientes con una carga lesional sistémica mayor y más compleja.

El uso de escalas predictivas para transfusión masiva (ABC, TASH, RABT) permitió identificar tempranamente el riesgo hemodinámico. Aunque solo el 20-40% de los fallecidos cumplía criterios de alto riesgo al ingreso, el 56,25% presentó un IS >1,0. Como señalan Joseph et al. y Yücel (20), el IS supera a la PAS aislada para detectar el peligro inminente y activar protocolos de control de daños.

Este estudio posee gran validez intrahospitalaria, aunque presenta limitaciones. Su diseño retrospectivo y reducido tamaño muestral restringen la generalización y el análisis inferencial. Además, la dependencia de registros clínicos condicionó la disponibilidad de datos, impidiendo la aplicación uniforme de todas las escalas en la muestra completa, como ocurrió con el ISS y TASH score.

Finalmente, se identifica una limitación conceptual en las herramientas actuales: la ausencia de puntuaciones que incorporen parámetros toxicológicos. En 2025 se registraron decesos por intoxicación que, si bien se encuadran en la enfermedad trauma, desafían a las escalas convencionales. La intoxicación actúa como un factor de confusión que altera el nivel de conciencia, dificultando diferenciar el daño traumático primario del efecto tóxico sistémico, brecha que los scores actuales no registran.

Conclusión

El análisis de la mortalidad por enfermedad trauma en el Hospital Municipal de Urgencias en 2025 demuestra el valor más bajo desde 2014, consolidando una tendencia descendente significativa en los últimos 12 años. Esto valida la eficacia del servicio de emergencias y de los protocolos de atención inicial y reanimación con control de daños, ratificando el análisis sistemático de la mortalidad como herramienta clave de evaluación institucional.

Si bien han mejorado los índices de supervivencia frente a cuadros de mayor complejidad, se evidencia un cambio en el patrón lesional hacia la violencia interpersonal y un envejecimiento poblacional (media de 48,13 años), factor que implica mayor fragilidad y reserva funcional reducida. Para sostener los avances logrados, resulta imperativo adaptar las políticas de salud pública priorizando el control de la violencia urbana y optimizando la atención del paciente traumatizado de mayor edad.

Bibliografía

1. *Bosque M, Neira J. La enfermedad trauma. Rev Argent Ter Intensiva. 2007;24(1):52-5.*
2. *Neira J, coord. Categorización de centros para la atención del paciente traumatizado en la República Argentina. 1a ed. Buenos Aires: Academia Nacional de Medicina; 2011. p. 29-37.*
3. *World Health Organization. Injuries and violence. Ginebra: WHO; 2024.*
4. *OPS. Número de defunciones por homicidio desglosado por sexo y edad 2022–2023. Washington, D.C.: OPS; 2023.*
5. *OPS. Tasa de mortalidad por lesiones debidas a accidentes de tráfico 2022–2023. Washington, D.C.: OPS; 2023.*
6. *OPS. Tasa de mortalidad por suicidio 2022–2023. Washington, D.C.: OPS; 2023.*
7. *Agencia Nacional de Seguridad Vial. Informe preliminar de siniestralidad vial fatal año 2024. Buenos Aires: ANSV; 2025.*
8. *Trunkey DD. Trauma. Sci Am. 1983;249:28-35.*
9. *Gunst M, Ghaemmaghami V, Gruszecki A, et al. Changing epidemiology of trauma deaths leads to a bimodal distribution. Proc (Bayl Univ Med Cent). 2010;23(4):349-54. PMID: 20944754 PMCID:*

PMC2943446 DOI: 10.1080/08998280.2010.11928649
10. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. Lancet. 1974;2(7872):81-4. PMID: 4136544 DOI: 10.1016/s0140-6736(74)91639-0
11. Teasdale G, Maas A, Lecky F, et al. The Glasgow Coma Scale at 40 years: Standing the test of time. Lancet Neurol. 2014;13(8):844-54. PMID: 25030516 DOI: 10.1016/S1474-4422(14)70120-6
12. Pape HC, Lefering R, Carnicero N, et al. Revision of the definition of polytrauma: The Berlin definition. J Trauma Acute Care Surg. 2014;77(5):780-6. PMID: 25494433 DOI: 10.1097/TA.0000000000000453
13. Champion HR, Sacco WJ, Copes WS, et al. A revision of the Trauma Score. J Trauma. 1989;29(5):623-9. PMID: 2657085 DOI: 10.1097/00005373-198905000-00017
14. Baker SP, O'Neill B, Haddon W Jr, Long WB. The injury severity score. J Trauma. 1974;14(3):187-96. PMID: 4814394
15. van Breugel JMM, Niemeyer MJS, Houwert RM, et al. Global changes in mortality rates in polytrauma patients admitted to the ICU. World J Emerg Surg. 2020;15:55. PMID: 32998744 PMCID: PMC7526208 DOI: 10.1186/s13017-020-00330-16. Joseph B, Khan M, Truitt M, et al. Massive transfusion: The Revised Assessment of Bleeding and Transfusion (RABT) score. World J Surg. 2018;42(11):3593-601. PMID: 29785693 DOI: 10.1007/s00268-018-4674-y
17. Allgöwer M, Burri C. Schockindex. Dtsch Med Wochenschr. 1967;92(43):1947-50. PMID: 5299769 DOI: 10.1055/s-0028-1106070
18. Núñez TC, Voskresensky IV, Dossett LA, et al. Early prediction of massive transfusion in trauma: Simple as ABC? J Trauma. 2009;66(2):346-52. PMID: 19204506 DOI: 10.1097/TA.0b013e3181961c35
19. Cotton BA, Dossett LA, Haut ER, et al. Multicenter validation of a simplified score to predict massive transfusion in trauma. J Trauma. 2010;69(Suppl 1):S33-9. PMID: 20622617 DOI: 10.1097/TA.0b013e3181e42411
20. Yücel N, Lefering R, Maegele M, et al. Trauma Associated Severe Hemorrhage (TASH)-Score. J Trauma. 2006;60(6):1228-36. PMID: 16766965 DOI: 10.1097/01.ta.0000220386.84012.bf
21. Lacombe L, Cura C, La Giglia C. Análisis de la mortalidad intrahospitalaria en pacientes con enfermedad trauma. Córdoba: Hospital Municipal de Urgencias; 2019.
22. Galán Márquez CE, Cura C, La Giglia C. Análisis de la mortalidad intrahospitalaria en pacientes con enfermedad trauma. Córdoba: Hospital Municipal de Urgencias; 2020.
23. Selva B, Brito JA. Análisis de la mortalidad anual intrahospitalaria en pacientes con enfermedad trauma en contexto de la pandemia por SARS-CoV-2 del año 2020. Córdoba: Hospital Municipal de Urgencias; 2021.
24. Ocampo F, Nasute Molina EI. Análisis de la mortalidad intrahospitalaria por enfermedad trauma en el Departamento de Emergencias. Córdoba: Hospital Municipal de Urgencias; 2022.
25. Montenegro MA, Gallardo ZI. Análisis de la mortalidad intrahospitalaria por enfermedad trauma en el Departamento de Emergencias. Córdoba: Hospital Municipal de Urgencias; 2023.
26. Morales L, Brito J. Análisis de la mortalidad anual intrahospitalaria por enfermedad trauma en el departamento de emergencias 2023. Rev HMU. 2023:1–15.
27. Capdevila Vicente GL, Blessio ME. Análisis de la mortalidad anual intrahospitalaria por enfermedad trauma en el Departamento de Emergencias. Año 2024. Córdoba: Hospital Municipal de Urgencias de Córdoba; 2024.
28. World Health Organization. Despite notable progress, road safety remains urgent global issue [Internet]. Ginebra: WHO; 13 de diciembre de 2023 [citado el 15 de octubre de 2026].