

Trauma de la muñeca y la mano en el sistema público de salud del departamento de Cochabamba, Bolivia

Wrist and Hand Trauma in the Public Health System of the Department of Cochabamba, Bolivia

Trauma do punho e da mão no sistema público de saúde do departamento de Cochabamba, Bolívia

Luis Alberto Patzi Alanoca ¹

<https://orcid.org/0009-0006-2807-1443>

Henry Adam Pardo Claure ²

<https://orcid.org/0000-0001-8912-8438>

Daniel Illanes Velarde ³

<https://orcid.org/0000-0002-1458-8541>

Resumen

Introducción: Las lesiones traumáticas de muñeca y mano constituyen una causa frecuente de consulta en servicios de emergencia y representan una carga relevante en países de ingresos medios como Bolivia. Su caracterización epidemiológica es fundamental para orientar intervenciones preventivas y la planificación sanitaria. **Metodología:** Este estudio descriptivo retrospectivo se basó en registros del SNIS correspondientes al año 2024. Incluyó todos los casos codificados con CIE-10 S60–S69 atendidos en servicios de emergencia del sistema público del departamento de Cochabamba. Se estimaron frecuencias absolutas y proporciones, y se aplicó la prueba de chi-cuadrado para evaluar asociaciones entre sexo y tipo de lesión. **Resultados:** Se registraron 2.894 casos de trauma de muñeca y mano; el 64,9 % correspondió al sexo masculino. Las categorías más frecuentes fueron heridas abiertas (69,8 %) y fracturas (11,6 %). El grupo etario de 15–39 años concentró el 47,2 % de los casos. Se identificó asociación significativa entre el tipo de lesión y el sexo ($\chi^2 = 23,12$; $p = 0,0016$). **Discusión:** Los hallazgos son consistentes con la literatura internacional que reporta mayor incidencia de lesiones severas en varones jóvenes expuestos a actividades laborales de riesgo. La elevada proporción de heridas abiertas y fracturas subraya la necesidad de fortalecer la prevención laboral, mejorar los registros del SNIS y ampliar la capacidad de servicios especializados en trauma y rehabilitación. Este estudio constituye el primer análisis departamental basado en datos oficiales del SNIS en Cochabamba.

Palabras clave: Epidemiología; Lesiones traumáticas de la mano; Salud pública; Servicios de urgencias hospitalarias.

Abstract

Introduction: Traumatic injuries to the wrist and hand are

Correspondencia a:

¹ Responsable servicio de Traumatología Hospital Clínico Viedma. Docente de Traumatología en la Facultad de Medicina UMSS. Cochabamba, Bolivia.

² Docente Investigador del IIBISMED Facultad de Medicina UMSS. Hospital del Seguro Social Universitario. Cochabamba, Bolivia.

³ Universidad Mayor de San Simón (UMSS), Facultad de Medicina. Cochabamba, Bolivia.

Email de contacto:

luispatzia@gmail.com

henry.hp94@gmail.com

dillanes50@gmail.com

Datos del Número:

Revista Científica de Salud UNITEPC
ISSN: 2520-9825
Vol. 12 Núm. 2 (2025):

Recibido para publicación:

22 de septiembre del 2025

Aceptado para publicación:

21 de noviembre del 2025

Citar como:

Patzi Alanoca LA, Pardo Claure HA, Illanes Velarde D. Trauma de la muñeca y la mano en el sistema público de salud del departamento de Cochabamba, Bolivia. Recisa UNITEPC. 2025;12(2):15-22.

<https://doi.org/10.36716/unitepc.v12i2.282>



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

a common reason for emergency care visits and represent a significant burden in middle-income countries such as Bolivia. Their epidemiological characterization is essential to guide preventive interventions and health-care planning. **Methodology:** This retrospective descriptive study was based on SNIS records for the year 2024. It included all cases coded under ICD-10 S60–S69 treated in emergency services within the public health system of the Department of Cochabamba. Absolute frequencies and proportions were calculated, and the chi-square test was applied to assess associations between sex and type of injury. **Results:** A total of 2,894 cases of wrist and hand trauma were recorded; 64.9% occurred in males. The most frequent categories were open wounds (69.8%) and fractures (11.6%). The 15–39-year age group accounted for 47.2% of all cases. A significant association was identified between type of injury and sex ($\chi^2 = 23.12$; $p = 0.0016$). **Discussion:** The findings are consistent with international literature reporting a higher incidence of severe injuries among young males engaged in high-risk occupational activities. The high proportion of open wounds and fractures highlights the need to strengthen labor-risk prevention, improve SNIS registry quality, and expand the capacity of specialized trauma and rehabilitation services. This study represents the first department-level analysis based on official SNIS data in Cochabamba.

Keywords: Epidemiology; Hand traumatic injuries; Public health; Emergency hospital services.

Resumo

Introdução: As lesões traumáticas do punho e da mão constituem uma causa frequente de atendimento em serviços de emergência e representam uma carga relevante em países de renda média, como a Bolívia. Sua caracterização epidemiológica é fundamental para orientar intervenções preventivas e o planejamento em saúde. **Metodologia:** Este estudo descritivo retrospectivo baseou-se em registros do SNIS referentes ao ano de 2024. Foram incluídos todos os casos codificados segundo a CID-10 S60–S69 atendidos nos serviços de emergência do sistema público do departamento de Cochabamba. Estimaram-se frequências absolutas e proporções, e aplicou-se o teste do qui-quadrado para avaliar associações entre sexo e tipo de lesão. **Resultados:** Foram registrados 2.894 casos de trauma de punho e mão; 64,9% ocorreram em indivíduos do sexo masculino. As categorias mais frequentes foram feridas abertas (69,8%) e fraturas (11,6%). O grupo etário de 15–39 anos concentrou 47,2% dos casos. Identificou-se associação significativa entre tipo de lesão e sexo ($\chi^2 = 23,12$; $p = 0,0016$). **Discussão:** Os achados são consistentes com a literatura internacional, que aponta maior incidência de lesões graves em homens jovens expostos a atividades laborais de risco. A elevada proporção de feridas abertas e fraturas destaca a necessidade de fortalecer ações de prevenção laboral, aprimorar os registros do SNIS e ampliar a capacidade dos serviços especializados em trauma e reabilitação. Este estudo constitui a primeira análise em nível departamental baseada em dados oficiais do SNIS em Cochabamba.

Palavras-chave: Epidemiologia; Lesões traumáticas da mão; Saúde pública; Serviços de emergência hospitalar.

Introducción

Las lesiones traumáticas de la muñeca y la mano representan un problema relevante de salud pública debido a su elevada frecuencia y al potencial de generar discapacidad

funcional tanto a corto como a largo plazo. Estudios internacionales estiman que entre el 6 % y el 30 % de todas las consultas por trauma corresponden a lesiones en la mano, particularmente en adultos jóvenes en etapa productiva (1,2). Esta carga es aún más evidente en los servicios de emergencia, donde predominan las lesiones agudas y de mayor severidad, asociadas a mecanismos de alta energía, accidentes laborales, domésticos y de tránsito (3,4).

Desde la perspectiva socioeconómica, el trauma de mano genera un impacto considerable sobre la productividad y los sistemas de salud. Se ha demostrado que estas lesiones implican costos directos elevados en atención médica y costos indirectos aún mayores por pérdida de productividad laboral, ausentismo prolongado e incapacidad parcial o total (2,5). Esta problemática es más pronunciada en países de ingresos bajos y medios, donde gran parte de la población económicamente activa se desempeña en ocupaciones manuales, informales o sin regulación adecuada de seguridad industrial, lo que incrementa el riesgo de lesiones severas (6,7).

La literatura epidemiológica coincide de forma consistente en que los varones jóvenes son el grupo más afectado, concentrando entre el 70 % y el 90 % de los casos en múltiples series hospitalarias y de emergencia (1,8–10). Este patrón refleja diferencias en la exposición laboral, el uso de maquinaria, herramientas manuales y la participación en actividades de mayor riesgo. Por otra parte, el análisis estratificado por edad es fundamental para entender la dinámica del trauma, especialmente ante el incremento de lesiones en adultos mayores, asociadas a caídas y a la fragilidad musculoesquelética, descrito en estudios recientes (3, 11).

En el contexto boliviano, esta problemática adquiere particular relevancia. Cochabamba presenta un tejido social y económico caracterizado por el trabajo informal, las actividades manuales intensivas y una movilidad urbana elevada, factores que incrementan la incidencia del trauma de mano (12). El Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica (SNIS-VE) constituye la plataforma oficial para registrar y monitorear este tipo de eventos; sin embargo, su naturaleza de notificación rutinaria implica limitaciones asociadas al subregistro, la variabilidad en la codificación diagnóstica y la ausencia de datos del subsector privado (12,13).

Hasta donde se conoce, no existen estudios previos en Cochabamba que caractericen de forma completa y sistemática las lesiones traumáticas de muñeca y mano atendidas en emergencias utilizando los datos oficiales del SNIS. Esta ausencia de evidencia local genera una brecha importante para la planificación, la prevención y la toma de decisiones sanitarias. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo describir el perfil epidemiológico de las lesiones traumáticas de muñeca y mano (CIE-10 S60–S69) atendidas en servicios de emergencia del sistema público de salud del departamento de Cochabamba, Bolivia, durante la gestión 2024, según grupos etarios y sexo.

Metodología

Se desarrolló un estudio observacional, descriptivo y transversal, basado en el análisis secundario de los registros rutinarios del Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS). El estudio se centró específicamente en los casos atendidos en los servicios de emergencia del sistema público de salud del departamento de Cochabamba durante la gestión 2024, dado que este nivel de atención concentra los eventos traumáticos agudos y de mayor severidad clínica. Los datos fueron obtenidos del Consolidado

Departamental del Servicio Departamental de Salud (SDIS) Cochabamba, elaborado a partir de la notificación de establecimientos de primer, segundo y tercer nivel del subsector público, bajo la codificación diagnóstica estandarizada de la CIE-10. Para este análisis se seleccionaron únicamente los traumatismos de muñeca y mano correspondientes al rango S60–S69, que incluye contusiones, heridas, fracturas, esguinces, luxaciones, lesiones de nervios y tendones, aplastamientos y amputaciones traumáticas.

La población de estudio incluyó a todos los pacientes, de cualquier edad y sexo, atendidos en servicios de emergencia con diagnóstico CIE-10 S60–S69 y registrados durante el año 2024. Se excluyeron los registros duplicados, los casos incompletos sin información de edad o sexo, así como las atenciones provenientes de establecimientos privados que no forman parte del SNIS, con el fin de garantizar la integridad y coherencia del análisis. Las variables analizadas incluyeron sexo, grupo etario, categoría diagnóstica CIE-10, frecuencias absolutas, proporciones y distribución porcentual. Los grupos de edad se clasificaron de manera epidemiológica en: 0–4 años, 5–14 años, 15–39 años, 40–59 años y 60 años o más, con el propósito de facilitar la interpretación de los patrones del trauma según etapas de vida.

El análisis estadístico se llevó a cabo mediante la descripción de frecuencias absolutas y porcentajes para cada categoría diagnóstica. Se calcularon las razones hombre:mujer y la distribución proporcional del trauma según sexo y edad. Asimismo, se construyeron tablas de contingencia y, cuando fue pertinente, se aplicó la prueba de chi-cuadrado (χ^2) para evaluar diferencias significativas entre grupos, utilizando un nivel de significancia de $p < 0,05$. Se elaboraron tablas para visualizar los patrones de ocurrencia de las lesiones según variables demográficas. El procesamiento de datos se realizó utilizando el software estadístico IBM SPSS Statistics v26.

Desde el punto de vista ético, el estudio utilizó exclusivamente datos agregados, anónimos y sin información identificatoria, recopilados por el SNIS como parte de sus funciones de vigilancia epidemiológica. Debido a que el análisis se basó en información secundaria y completamente anonimizada, no se requirió consentimiento informado. El estudio se llevó a cabo en concordancia con la normativa nacional sobre vigilancia epidemiológica y contó con la autorización institucional implícita para el uso de información sanitaria con fines de evaluación epidemiológica y planificación en salud pública.

Resultados

Durante la gestión 2024 se registraron 2.894 atenciones por traumatismos de la muñeca y la mano (CIE-10 S60–S69) en los servicios de emergencia del sistema público de salud del departamento de Cochabamba. Del total, 1.879 casos (64,9 %) correspondieron al sexo masculino y 1.015 casos (35,1 %) al femenino, con una razón hombre:mujer de 1,85:1.

La distribución por grupos etarios mostró que el tramo de 15–39 años concentró el mayor número de casos, con 1.367 atenciones (47,2 %), seguido del grupo de 40–59 años, con 562 casos (19,4 %), y de la población de 60 años o más, que registró 389 casos (13,4 %). Los grupos pediátricos presentaron 412 casos (14,2 %) en el grupo de 5–14 años y 164 casos (5,7 %) en el grupo de 0–4 años. La Tabla 1 presenta la distribución por edad y sexo según categoría diagnóstica CIE-10.

**Tabla 1. Distribución de casos por CIE-10, edad y sexo en emergencias.
Cochabamba, 2024 (n=2.894)**

CIE10	0-4 F	0-4 M	5-14 F	5-14 M	15-39 F	15-39 M	40-59 F	40-59 M	≥60 F	≥60 M	Total
S60 Traumatismos superficiales de la muñeca y de la mano	13	10	37	44	60	83	35	22	13	15	332
S61 Heridas de la muñeca y de la mano	42	74	79	160	321	653	169	226	110	186	2020
S62 Fracturas de la muñeca y de la mano	9	7	25	31	30	125	29	32	23	25	336
S63 Luxaciones, esguinces y torceduras	0	0	6	15	10	18	10	7	4	0	70
S64-S66 Lesiones de nervios, vasos y tendones	0	1	1	1	8	16	0	3	0	2	32
S67 Aplastamiento de la muñeca y la mano	0	0	1	0	2	2	1	4	0	1	11
S68 Amputaciones traumáticas	7	1	4	3	2	23	3	10	0	5	58
S69 Otros traumatismos de la muñeca y la mano	0	0	2	3	2	12	5	6	2	3	35

Fuente: SNIS – Emergencias, SDIS Cochabamba, gestión 2024.

En cuanto al tipo de lesión, la categoría S61 – Heridas de la muñeca y de la mano fue la más frecuente, con 2.020 casos (69,8 %), seguida de S62 – Fracturas, con 336 casos (11,6 %), S60 – Traumatismos superficiales, con 332 casos (11,5 %), y S63 – Luxaciones y esguinces, con 70 casos (2,4 %). Otras lesiones menos frecuentes incluyeron S64-S66 – Lesiones de nervios, vasos y tendones (32 casos, 1,1 %), S67 – Aplastamientos (11 casos, 0,4 %), S68 – Amputaciones traumáticas (58 casos, 2,0 %) y S69 – Otros traumatismos (35 casos, 1,2 %). La Tabla 2 muestra los porcentajes por sexo y la distribución hombre:mujer por diagnóstico.

**Tabla 2. Distribución por sexo y proporciones (%) según diagnóstico CIE-10.
Cochabamba, 2024**

CIE10	Total F	Total M	% F	% M
S60 Traumatismos superficiales de la muñeca y de la mano	158	174	47,60%	52,40%
S61 Heridas de la muñeca y de la mano	721	1299	35,70%	64,30%
S62 Fracturas de la muñeca y de la mano	116	220	34,50%	65,50%
S63 Luxaciones, esguinces y torceduras	30	40	42,90%	57,10%
S64-S66 Lesiones de nervios, vasos y tendones	9	23	28,10%	71,90%
S67 Aplastamiento de la muñeca y la mano	4	7	36,40%	63,60%
S68 Amputaciones traumáticas	16	42	27,60%	72,40%
S69 Otros traumatismos de la muñeca y la mano	11	24	31,40%	68,60%

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIS – Emergencias, SDIS Cochabamba, 2024.

Tabla 3. Distribución de casos por grupos etarios. Cochabamba, 2024

Grupo etario	Total	% del total
0-4 años	164	5,70%
5-14 años	412	14,20%
15-39 años	1367	47,20%
40-59 años	562	19,40%
≥60 años	389	13,40%

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIS – Emergencias, 2024.

La Tabla 3 resume la distribución porcentual por grupos etarios respecto del total de casos. Finalmente, la prueba de chi-cuadrado mostró una asociación estadísticamente significativa entre sexo y tipo de lesión ($\chi^2 = 23,12$; gl = 7, n = 2.894, p = 0,0016), lo que indica que la distribución de lesiones por CIE-10 difiere entre hombres y mujeres; la magnitud de asociación fue pequeña (V de Cramér = 0,09).

Discusión

Los resultados de este estudio evidencian que el trauma de la muñeca y la mano atendido en los servicios de emergencia de Cochabamba afecta predominantemente a varones jóvenes, un patrón que coincide ampliamente con lo reportado en estudios internacionales de países de ingresos bajos y medios (1,6,8,10). La elevada frecuencia de heridas abiertas (S61) y fracturas (S62) observada en esta investigación es consistente con lo descrito en centros de emergencia de alta complejidad, donde los mecanismos de trauma incluyen herramientas manuales, maquinaria, actividades industriales y accidentes de tránsito (3,4,9). La presencia significativa de amputaciones traumáticas y lesiones de nervios y tendones concuerda con la literatura, que indica que estas lesiones graves se concentran en los servicios de urgencia y afectan principalmente a varones jóvenes expuestos a riesgos laborales (11).

Además, los resultados mostraron una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el tipo de lesión ($\chi^2 = 23,12$; p = 0,0016), lo que indica que la distribución de los diagnósticos CIE-10 difiere de manera relevante entre hombres y mujeres. Este hallazgo coincide con estudios internacionales que señalan que los patrones lesionales varían según el sexo, debido a diferencias en la exposición ocupacional, las actividades de riesgo y los mecanismos de trauma (1,6,8). En particular, la mayor frecuencia de heridas abiertas, fracturas y amputaciones traumáticas en varones jóvenes podría reflejar su mayor participación en actividades laborales peligrosas o en entornos donde no existe protección industrial adecuada.

En el contexto local, Cochabamba presenta factores sociales y ocupacionales que aumentan la exposición al trauma, entre ellos la informalidad laboral, el uso de maquinaria sin protección y las actividades económicas manuales en construcción, manufactura, transporte y agricultura. Estos elementos explican la elevada proporción de casos en el grupo de 15–39 años y el predominio masculino encontrado en este estudio. Asimismo, el porcentaje de casos en adultos mayores refleja el impacto creciente de las caídas y la fragilidad asociada a la edad, fenómeno que ha sido ampliamente documentado en estudios internacionales (3,11).

Desde la perspectiva de salud pública, estos hallazgos tienen implicaciones importantes. Se requiere fortalecer las estrategias de prevención laboral, promoviendo el uso de equipos de protección, la regulación industrial y programas educativos dirigidos a trabajadores y empleadores. También es fundamental mejorar los registros del SNIS, incorporando variables como el mecanismo del trauma, la ocupación, el lugar del evento y el uso de equipos de protección personal, información que actualmente no se encuentra disponible, pero que es esencial para la vigilancia epidemiológica y la prevención efectiva (13). Además, el fortalecimiento de los servicios especializados en trauma y cirugía de mano constituye una prioridad, así como la expansión del acceso a la rehabilitación funcional para reducir la discapacidad derivada de estas lesiones (2,5).

Este estudio constituye el primer análisis departamental que caracteriza el trauma de

muñeca y mano en emergencias utilizando datos oficiales del SNIS en Cochabamba. Sus resultados aportan evidencia valiosa para la planificación sanitaria del SEDES y para la formulación de políticas preventivas orientadas a poblaciones de mayor riesgo.

No obstante, esta investigación presenta limitaciones. Los datos provienen exclusivamente del sector público, lo cual excluye casos atendidos en el sistema privado o en la seguridad social. Además, el estudio se basó únicamente en registros de emergencias, por lo que los casos leves no se incluyeron, lo que puede sobrerrepresentar las lesiones graves. La calidad de la codificación diagnóstica depende del personal de salud y puede presentar variabilidad. Asimismo, la ausencia de información sobre los mecanismos del trauma, las condiciones laborales o las circunstancias del evento limita la identificación de factores etiológicos modificables. Estas limitaciones son inherentes a los sistemas de vigilancia basados en registros administrativos, tal como se ha señalado en documentos técnicos previos (13).

En conclusión, el trauma de la muñeca y la mano atendido en los servicios de emergencia del sistema público de Cochabamba afecta principalmente a varones jóvenes en edad productiva, con predominio de heridas abiertas y una proporción relevante de fracturas, amputaciones traumáticas y lesiones de nervios y tendones. Estos hallazgos evidencian la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención laboral, mejorar la calidad de los registros del SNIS e incrementar la capacidad resolutive de los servicios especializados de trauma y rehabilitación. La información generada constituye insumo clave para la planificación sanitaria del SEDES Cochabamba y el diseño de políticas orientadas a grupos poblacionales de mayor riesgo.

Aceptación.

Aceptado por el Comité Editorial de la revista tras un proceso de revisión por pares externos a doble ciego.

Contribución de los autores.

Todos los autores contribuyeron de manera equitativa en la conceptualización, recolección y análisis de datos, redacción y revisión crítica del manuscrito, y aprobaron su versión final.

Declaración de conflicto de intereses.

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la publicación de este artículo.

Agradecimientos.

Los autores expresan su agradecimiento al Sistema Información en Salud (SDIS), dependiente del Servicio Departamental de Salud (SEDES) Cochabamba, por el apoyo brindado en el acceso y provisión de información para la realización de este estudio.

Referencias bibliográficas

1. Desai B, Makwana H, Shah D, Patel PR. Epidemiology of hand injuries in adults presenting to a tertiary trauma care centre: a descriptive study. Int J Orthop Sci [Internet]. 2018 [citado 2025 nov 20];4(1g):434–8. Disponible en: <http://www.orthopaper.com/archives/?year=2018&vol=4&issue=1&part=G&ArticleId=742>
2. de Putter CE, Selles RW, Polinder S, Panneman MJM, Hovius SER, van Beeck

- EF. Economic impact of hand and wrist injuries: health-care costs and productivity costs in a population-based study. *J Bone Joint Surg Am*. 2012 May 2;94(9):e56.
3. Tamulevicius M, Bucher F, Dastagir N, Maerz V, Vogt PM, Dastagir K. Demographic shifts reshaping the landscape of hand trauma: a comprehensive single-center analysis of changing trends in hand injuries from 2007 to 2022. *Inj Epidemiol*. 2024 Jun 13;11(1):25.
 4. Thapa AS, Rai SM, Nakarmi KK, Karki B, Gharti Magar M, Nagarkoti KK, et al. Hand injury among patients visiting emergency department in a tertiary care centre: a descriptive cross-sectional study. *JNMA J Nepal Med Assoc*. 2023 Jan 1;61(257):5–9.
 5. Özgen M, Aydoğan AM, Uygur A, Armağan O, Berkan F, Mutlu F. Rehabilitation cost share and cost analysis of traumatic hand injuries: our single-center results. *Turk J Phys Med Rehabil*. 2021 Sep;67(3):308–14.
 6. Siotos C, Ibrahim Z, Bai J, Payne RM, Seal SM, Lifchez SD, et al. Hand injuries in low- and middle-income countries: systematic review of existing literature and call for greater attention. *Public Health*. 2018 Sep;162:135–46.
 7. Santana VS, Loomis D. Informal jobs and non-fatal occupational injuries. *Ann Occup Hyg [Internet]*. 2004 Mar 1 [citado 2025 nov 20];48(2):147–57. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/annhyg/meh009>
 8. Osnaya-Moreno H, Romero-Espinosa JF, Mondragón-Chimal MA, Ochoa-González G, Escoto-Gómez JA. Estudio epidemiológico de las lesiones traumáticas de mano en un centro médico de Toluca, Estado de México. *Cir Cir [Internet]*. 2014 [citado 2025 nov 20];82(5):511–6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=51965>
 9. Arroyo-Berezowsky C, Quinzaños-Fresnedo J. Epidemiology of hand and wrist injuries treated in a reference specialty center over a year. *Acta Ortop Mex*. 2021;35(5):429–35.
 10. Sharma S, Shrestha J, Rayamajhi S, Manandhar K, Lohani I. Epidemiological study of hand injury in a tertiary care centre in Nepal. *J Inst Med Nepal [Internet]*. 2024 Jul;40(2):63–8. Disponible en: <https://jiomnepal.edu.np/index.php/jiomnepal/article/view/840>
 11. Chung KC, Spilson SV. The frequency and epidemiology of hand and forearm fractures in the United States. *J Hand Surg*. 2001 Sep;26(5):908–15.
 12. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia. Sistema Nacional de Información en Salud – SNIS [Internet]. [citado 2025 nov 20]. Disponible en: <https://snis.minsalud.gob.bo/>
 13. Organización Panamericana de la Salud. Sistemas de información para la salud [Internet]. 2025 [citado 2025 nov 20]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/sistemas-informacion-para-salud>