



TASA DE EGRESO HOSPITALARIO POR FRACTURA DE HÚMERO EN CHILE: ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO NACIONAL DURANTE EL PERÍODO 2021-2024

HOSPITAL DISCHARGE RATE FOR HUMERUS FRACTURE IN CHILE: NATIONAL EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS DURING THE PERIOD 2021-2024

Benjamín Pávez Quiroz^{a*}
 Junior Alexander Millán Puerta^b
 Carlos Durán Garnica^c
 Katherine Nazareth Pino Gutiérrez^d

^aEstudiante de Medicina, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad Mayor, Sede Temuco, Chile.

^bMédico Cirujano, CESFAM Pucón, Chile.

^cMédico Cirujano, CESFAM Betty Muñoz Arce, Chile.

^dMédica Cirujana, CESFAM Cardenal Raúl Silva Henríquez, Chile

Artículo recibido el 14 de junio, 2026. Aceptado en versión corregida el 22 de septiembre, 2026.

DOI: 10.52611/confluencia.2026.1915

RESUMEN

Introducción: La fractura de húmero representa entre el 5% y el 8% de todas las fracturas del adulto. La literatura sobre la situación epidemiológica de la fractura de húmero en Chile es escasa. **Objetivo:** Describir la tasa de egreso hospitalario por fractura de húmero en el periodo 2021 a 2024, en Chile. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo y cuantitativo con datos del Departamento de Estadística e Información de Salud e Instituto Nacional de Estadística. No se requirió aprobación de comité de ética. **Resultado:** La mayor tasa del periodo ocurrió en 2023, con 26,61 por 100.000 habitantes. El sexo femenino presentó la mayor tasa del periodo, con 26,61 por 100.000 habitantes. El grupo de 80 años y más presentó la tasa más alta del periodo, con 71,54 por 100.000 habitantes. **Discusión:** La tasa de egreso hospitalario se comportó de forma estable durante el periodo, lo que se asocia a los diversos mecanismos que la producen, considerando que es la tercera fractura más frecuente en la población. El sexo femenino presentó la mayor tasa, lo que podría atribuirse a la mayor fragilidad ósea de este sexo, en especial en edades avanzadas. El grupo de 80 años y más presentó la mayor tasa, lo que podría relacionarse con la disminución de la densidad ósea en el envejecimiento. **Conclusión:** Se evidencia un grupo de riesgo. Se recomienda fortalecer la pesquisa y el tratamiento temprano de osteoporosis en mujeres mayores de 50 años y las estrategias de prevención de caídas en el adulto mayor.

Palabras clave: Chile; Traumatología; Fractura de húmero; Hospitalización.

ABSTRACT

Introduction: Humerus fractures account for 5% to 8% of all adult fractures. Literature on the epidemiological status of humerus fractures in Chile is scarce. **Objective:** To describe the hospital discharge rate for humerus fractures in Chile from 2021 to 2024. **Methodology:** An observational, descriptive, and quantitative study was conducted using statistical data from the Department of Health Statistics and Information and the National Institute of Statistics. Ethics committee approval was not required. **Result:** The highest hospital discharge rate occurred in 2023, at 26,61 per 100.000 inhabitants. Females had the highest rate during the period, at 26,61 per 100.000 inhabitants. The 80-and-older age group had the highest rate, at 71,54 per 100.000 inhabitants. **Discussion:** The hospital discharge rate remained stable over the period, consistent with the multiple mechanisms involved in this, the third most common fracture in the population. Females showed the highest hospital discharge rate, which could be attributed to greater bone fragility in this sex, particularly at older ages. The 80-and-older group showed the highest hospital discharge rate, which could be related to decreased bone density with aging. **Conclusion:** A high-risk group is evident. Strengthening early screening and treatment of osteoporosis in women over 50 and fall-prevention strategies in older adults is recommended.

Key words: Chile; Traumatology; Humeral fractures; Hospitalization.

Cómo citar:

Pávez-Quiroz B, Millán-Puerta JA, Durán-Garnica C, Pino-Gutiérrez KN. Tasa de egreso hospitalario por fractura de húmero en Chile: análisis epidemiológico nacional durante el período 2021-2024. Rev Conflu [Internet]. 2026 [citado 30 de septiembre de 2026];9. Disponible en: <https://doi.org/10.52611/confluencia.2026.1915>

INTRODUCCIÓN

A nivel internacional, la fractura de húmero representa entre el 5% y el 8% de todas las fracturas del adulto. Las fracturas de húmero proximal son las más frecuentes, con una distribución bimodal según edad y mecanismo, ya que en personas mayores de 50 años predominan en mujeres y se asocian a traumatismos de baja energía, mientras que en menores de 50 años son más frecuentes en hombres, vinculadas a traumatismos de alta energía¹.

En relación con la anatomía, el húmero se divide en tres segmentos propensos a fracturas, descritos como epífisis proximal, diáfisis y epífisis distal. Su irrigación depende de la arteria humeral y sus ramas circunflejas, y su inervación compromete los nervios axilar, radial, mediano y ulnar. Esta anatomía explica la propensión a complicaciones neurovasculares, entre las que destacan la lesión del nervio radial, conocida como “mano caída”, y la lesión del nervio axilar².

El diagnóstico es clínico e imagenológico. La radiografía simple con proyecciones específicas según el segmento afectado es el examen inicial; además existe la tomografía computarizada, reservada para fracturas complejas o intraarticulares que requieren planificación quirúrgica³. El manejo conservador mediante cabestrillo o *brace* funcional, analgesia multimodal y rehabilitación kinésica corresponde al 80% de los casos, correspondientes a fracturas no desplazadas. La cirugía de reducción abierta con fijación interna, enclavado endomedular o artroplastia reversa de hombro, se indica en fracturas desplazadas, fractura-luxación o compromiso neurovascular⁴.

Las complicaciones más relevantes abarcan la rigidez articular, la pseudoartrosis, la necrosis avascular de la cabeza humeral, la lesión neurológica y la infección del sitio quirúrgico, con impacto directo sobre la funcionalidad y los costos asistenciales^{5,6}. La hospitalización obedece principalmente a la indicación quirúrgica, dolor agudo no controlable con analgesia oral, complicaciones infecciosas que requieren antibioticoterapia endovenosa o revisión quirúrgica, y descompensación de comorbilidades crónicas desencadenada por el evento traumático^{7,8}.

Las fracturas por fragilidad, entre ellas la de húmero, se asocian a una carga creciente de morbilidad en personas mayores con osteoporosis, con un impacto sanitario relevante en Latinoamérica⁹. En adultos mayores, además, se ha descrito una mayor tasa de complicaciones postoperatorias asociada a la fragilidad ósea¹⁰.

En Chile la información epidemiológica sobre la fractura de húmero es escasa. Frente a esto, surge la pregunta: ¿cuál es el comportamiento de la Tasa de Egreso Hospitalario (TEH) por fractura de húmero en Chile entre 2021 y 2024, según sexo, grupo etario y tipo de diagnóstico? Se plantea como hipótesis de trabajo que la TEH se mantiene relativamente estable

durante el período, con tasas más altas en mujeres y en adultos de 80 años y más, en línea con el perfil epidemiológico de las fracturas por fragilidad descrito en la literatura internacional.

La motivación para este estudio surge del interés de los autores por profundizar en el conocimiento epidemiológico de una fractura frecuente en la práctica clínica diaria, pero escasamente caracterizada en la literatura nacional. Por los antecedentes presentados, se considera importante caracterizar la TEH por fractura de húmero a nivel nacional. Esto permitirá implementar medidas más efectivas, mejorar tratamientos y orientar la asignación de recursos de salud pública para este diagnóstico.

Este artículo se organiza en las siguientes secciones: objetivos, materiales y métodos, resultados, discusión y conclusión, empleando una metodología cuantitativa de tipo observacional, descriptivo y transversal.

Objetivo general

Describir la TEH por fractura de húmero en el periodo 2021 a 2024, en Chile.

Objetivos específicos

- Comparar descriptivamente la TEH según sexo.
- Establecer la TEH según grupo etario.
- Detallar el promedio de estadía hospitalaria por fractura de húmero.
- Analizar descriptivamente el promedio de estadía hospitalaria según sexo.
- Determinar la distribución porcentual según diagnóstico de egreso.

METODOLOGÍA

El presente estudio es de tipo observacional, descriptivo y transversal, diseño coherente con la pregunta de investigación planteada, ya que permite caracterizar el comportamiento de la TEH por fractura de húmero en un período determinado sin necesidad de establecer relaciones causales.

Se incluyó a población pediátrica (desde menores de 1 año), adultos y adultos mayores en Chile durante 2021 a 2024, utilizando las variables sexo, edad, localización anatómica y días de estadía hospitalaria. Los datos se obtuvieron del Departamento de Estadísticas e Información en Salud del Ministerio de Salud de Chile (DEIS). Los criterios de inclusión fueron los egresos hospitalarios con diagnóstico de fractura de húmero, identificados con los códigos CIE-10 S42.2 (epífisis superior), S42.3 (diáfisis) y S42.4 (epífisis inferior), registrados entre 2021 y 2024. Para los indicadores epidemiológicos se usaron proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística (INE).

El universo correspondió a la totalidad de los egresos hospitalarios por fractura de húmero registrados en la base DEIS entre 2021 y 2024. Al

tratarse de un estudio de tipo censal sobre datos secundarios de un registro oficial, no se aplicó una técnica de muestreo ni se definió una muestra distinta del universo; la unidad de análisis correspondió a cada egreso hospitalario registrado que cumplió los criterios de inclusión y exclusión.

Se excluyeron los registros con diagnóstico secundario o codificación incompleta, los egresos correspondientes a un reingreso por la misma fractura dentro del período de estudio, y los casos en que los datos de sexo, edad o días de estadía se encontraban incompletos o no disponibles en la base DEIS.

La información utilizada en este estudio proviene de un registro administrativo oficial y estandarizado (DEIS-MINSAL), cuya validez y confiabilidad están respaldadas por los estándares de codificación CIE-10 y los protocolos de reporte del Ministerio de Salud de Chile (MINSAL).

A partir de la población en estudio se realizó un análisis descriptivo con las variables mencionadas. Se calculó la TEH según la siguiente fórmula:

$$TEH: \frac{N^{\circ} \text{ de egresos hospitalarios por fractura de húmero en determinado año}}{\text{Población total en riesgo}} \times 100.000$$

$$TEH \text{ según sexo: } \frac{N^{\circ} \text{ de egresos hospitalarios por fractura de húmero en hombres o mujeres}}{\text{Población total del mismo sexo}} \times 100.000$$

$$\text{Promedio de estancia: } \frac{\text{Total de estancia}}{\text{Total de egresos hospitalarios}}$$

Para el análisis se utilizó el programa Microsoft Excel®, mediante el cual los datos fueron tabulados y expresados en frecuencia, porcentaje y tasa de egresos según las variables descritas.

El estudio no requirió evaluación por un comité de ética, debido a que la información se obtuvo de bases de datos públicas y oficiales del país y no contiene datos de identificación personal. Por último, los autores declaran no tener conflictos de interés que interfieran en la realización del estudio.

RESULTADO

Entre 2021 y 2024 se registraron 19.412 egresos hospitalarios por fractura de húmero en Chile, con una TEH global de 26,26 casos por 100.000 habitantes. La distribución anual se mantuvo relativamente estable, entre 25,97 (2021) y 26,61 (2023) casos por 100.000 habitantes (Figura 1A).

Según sexo, las mujeres presentaron una TEH promedio superior a la de los hombres durante todo el período (26,61 frente a 25,89 por 100.000 habitantes). En mujeres, la tasa aumentó progresivamente de 26,31 (2021) a 26,84 (2024), mientras que, en hombres, la tasa fue más variable, con un máximo en 2023 (26,59) y un mínimo en 2024 (25,42) (Figura 1A).

Según grupo etario, la TEH más alta correspondió a los adultos de 80 años y más (71,54 por 100.000 habitantes), seguidos por el grupo de 5 a 9 años (61,72) y el de 0 a 4 años (50,48). Los grupos de 65 a 79 años (45,97) y de 45 a 64 años (21,47) presentaron tasas intermedias, mientras que las más bajas se observaron en el grupo de 15 a 19 años (11,42) y en el de 20 a 44 años (15,33) (Tabla 1).

El promedio de estadía hospitalaria aumentó de forma sostenida durante el período, de 4,26 días en 2021 a 4,76 días en 2024. Las mujeres presentaron una estadía promedio mayor que los hombres en todos los años (4,83 frente a 4,37 días en promedio), con un incremento progresivo de 4,34 días (2021) a 5,04 días (2024), mientras que, en hombres, la estadía se mantuvo más estable, entre 4,16 y 4,45 días (Figura 1B).

Según el diagnóstico de egreso, las fracturas de diáfisis humeral representaron el 38,5% de los casos, seguidas por las de epífisis inferior (34,5%) y epífisis superior (27,1%) (Tabla 1).

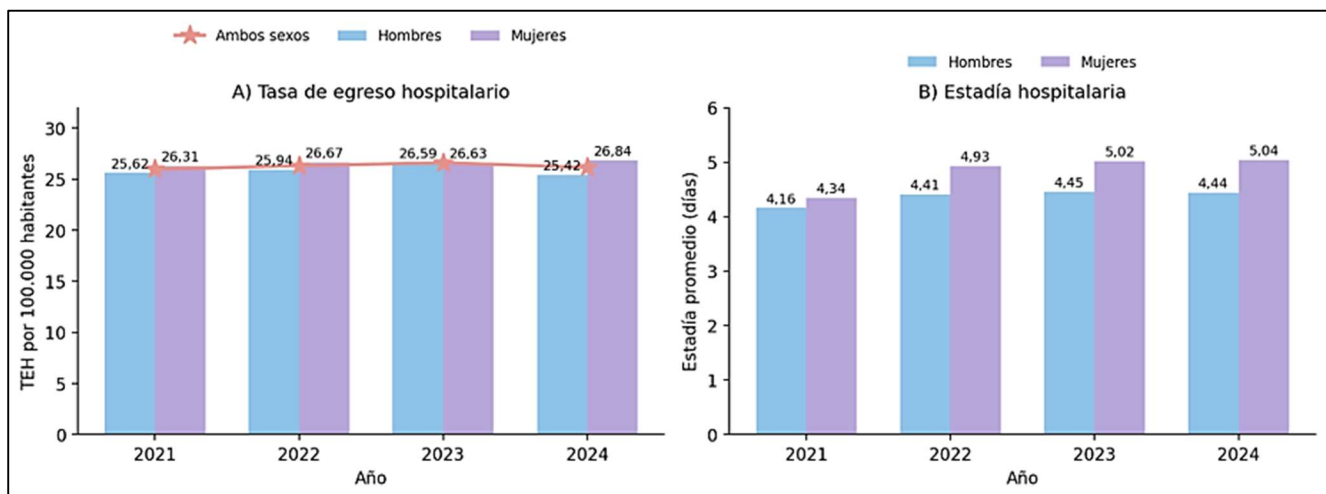


Figura 1. A) TEH por fractura de húmero por 100.000 habitantes, según año y sexo. B) Promedio de estadía hospitalaria (días), según año y sexo. Chile, 2021-2024.

Tabla 1. TEH por fractura de húmero por 100.000 habitantes según grupo etario, y distribución porcentual según diagnóstico de egreso. Chile, 2021-2024.

Grupo etario	TEH
0 a 4 años	50,48
5 a 9 años	61,72
10 a 14 años	15,84
15 a 19 años	11,42
20 a 44 años	15,33
45 a 64 años	21,47
65 a 79 años	45,97
80 años y más	71,54
<i>Distribución según diagnóstico de egreso</i>	
Fractura de diáfisis humeral	38,5%
Fractura de epífisis inferior	34,5%
Fractura de epífisis superior	27,1%

DISCUSIÓN

Las fracturas de húmero son un problema frecuente a nivel mundial. Representan entre el 5% y el 8% de todas las fracturas del adulto. El segmento proximal es el más comprometido, con cerca del 79% de los casos, y se ubica como la tercera fractura osteoporótica más frecuente después de las de cadera y radio distal. Su comportamiento bimodal con traumatismos de alta energía en hombres jóvenes y fracturas por fragilidad en mujeres mayores tras caídas de baja energía justifica analizar el comportamiento de los egresos hospitalarios en el contexto chileno.

En Chile, la resolución quirúrgica es la principal causa de egreso hospitalario por esta patología. Mientras hasta el 80% de las fracturas proximales no desplazadas se maneja de forma ambulatoria, las que requieren reducción abierta con fijación interna, enclavado endomedular o artroplastia generan necesariamente una hospitalización^{3,4}. Esto explica que, en los resultados obtenidos en esta investigación, las fracturas de diáfisis (38,5%) y de epífisis inferior (34,5%) lideraran los egresos¹, ya que, al presentar mayor inestabilidad biomecánica que el segmento proximal, la cirugía deja de ser una alternativa y pasa a ser la herramienta necesaria para restaurar la arquitectura ósea y la funcionalidad del brazo^{3,4}. Estos segmentos concentran además un mayor riesgo de compromiso neurovascular en particular de los nervios radial y axilar, lo que exige vigilancia hospitalaria estricta para detectar precozmente complicaciones como la “mano caída”².

Al comparar la TEH según sexo, las mujeres presentaron una tasa superior a la de los hombres (26,61 frente a 25,89 por 100.000 habitantes), hallazgo consistente con la disminución progresiva de la densidad mineral ósea asociada al envejecimiento y a los cambios hormonales posmenopáusicos, que aumentan la prevalencia de osteoporosis y fragilidad

esquelética⁹. Esta mayor fragilidad se refleja no solo en una mayor tasa de egresos, sino también en estancias hospitalarias más prolongadas (4,83 frente a 4,37 días en hombres), por la necesidad de optimización preoperatoria y manejo de comorbilidades crónicas que pueden descompensarse tras el evento traumático^{7,9}.

Según grupo etario, se observó un comportamiento bimodal con tasas más altas en los extremos de la vida. El grupo de 80 años y más presentó la TEH más alta (71,54 por 100.000 habitantes), consistente con el aumento de fracturas por fragilidad asociado al envejecimiento y a la menor densidad mineral ósea¹⁰. Este grupo también mostró las estancias hospitalarias más prolongadas, coherente con la necesidad de optimización preoperatoria y manejo de comorbilidades crónicas. Un segundo *peak* se observó en el grupo de 5 a 9 años (61,72 por 100.000 habitantes), explicable por factores propios del desarrollo óseo, ya que en la etapa escolar la epífisis inferior es fisiológicamente más delgada y de menor densidad, lo que la convierte en el punto de menor resistencia mecánica ante traumatismos³. Las tasas más bajas se registraron en el grupo de 15 a 19 años (11,42 por 100.000 habitantes), lo que sugiere que en Chile la hospitalización por esta patología está condicionada principalmente por la inmadurez esquelética o la fragilidad ósea senil, más que por la exposición a traumatismos de alta energía propia de la adolescencia y adultez joven.

Estos hallazgos tienen implicancias directas para la práctica clínica y la gestión sanitaria. Para el médico de atención primaria y el traumatólogo, identificar a los grupos de mayor riesgo como mujeres mayores de 50 años y adultos de 80 años y más, permite orientar la derivación oportuna a pesquisa de osteoporosis, reforzar la educación en prevención de caídas y priorizar el seguimiento clínico postoperatorio, lo que puede disminuir reingresos y complicaciones. Para la gestión hospitalaria, conocer la distribución por segmento anatómico y el promedio de estadía permite anticipar la demanda de camas quirúrgicas y de cupos de rehabilitación, y optimizar la asignación de recursos en los servicios de traumatología.

Una limitación de este estudio es que la base de datos del DEIS registra egresos hospitalarios y no consultas de urgencia, por lo que existe un sesgo de selección hacia las patologías que requieren intervención quirúrgica o manejo de complicaciones graves. No obstante, el uso de datos oficiales de INE y DEIS es una fortaleza metodológica, pues otorga representatividad nacional y favorece la aplicación de los resultados a nivel poblacional.

CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio muestran que la TEH por fractura de húmero en Chile se mantuvo

estable entre 2021 y 2024, con valores entre 25,97 y 26,61 por 100.000 habitantes, y con un patrón influido por el sexo y la edad, con mayor carga en mujeres adultas mayores, asociada a osteoporosis y fragilidad ósea, y un *peak* adicional en la población pediátrica de 5 a 9 años, vinculado a características biomecánicas propias del desarrollo óseo. El promedio de estadía hospitalaria y la distribución según diagnóstico de egreso evidencian, además, la heterogeneidad clínica de esta patología y su impacto sobre los recursos del sistema de salud.

Para el autor en formación de pregrado, la realización de este estudio constituyó una oportunidad formativa relevante, ya que le permitió aplicar herramientas de epidemiología descriptiva al análisis de bases de datos públicas y desarrollar competencias de investigación clínica que exceden la práctica asistencial habitual del internado. Estos resultados, además, aportan evidencia nacional en un área donde la literatura chilena es escasa, y respaldan la relevancia de fortalecer la pesquisa y el tratamiento temprano de osteoporosis en mujeres mayores de 50 años, junto con las estrategias de prevención de caídas en el adulto mayor.

Quedan como vacíos de conocimiento la caracterización de los mecanismos de lesión específicos, el tipo de manejo (quirúrgico versus conservador) y los desenlaces funcionales a mediano plazo, aspectos no capturados por los registros administrativos utilizados en este estudio. Futuros estudios de diseño prospectivo, o que incorporen variables clínicas adicionales, permitirían profundizar en estos aspectos y orientar de forma más precisa las estrategias de prevención y manejo de la fractura de húmero en Chile.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rudran B, Little C, Duff A, Poon H, Tang Q. Proximal humerus fractures: anatomy, diagnosis and management. *Br J Hosp Med (Lond)* [Internet]. 2022 [citado el 20 de junio 2026];83(7):1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.12968/hmed.2021.0554>
2. Pandey R, Raval P, Manibanakar N, Nanjayan S, McDonald C, Singh H. Proximal humerus fractures: A review of current practice. *J Clin Orthop Trauma* [Internet]. 2023 [citado el 20 de junio 2026];43:102233. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2023.102233>
3. Attum B, Thompson JH. Humerus Fractures Overview [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado el 20 de junio 2026]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29489190/>
4. Younis Z, Hamid MA, Amin J, Khan MM, Gurukiran G, Sapra R, et al. Proximal Humerus Fractures: A Review of Anatomy, Classification, Management Strategies, and Complications. *Cureus* [Internet]. 2024 [citado el 20 de junio 2026];16(11):e73075. Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.73075>
5. Hohmann E, Keough N, Glatt V, Tetsworth K. Surgical treatment is not superior to nonoperative treatment for displaced proximal humerus fractures: a systematic review and meta-analysis. *J Shoulder Elbow Surg* [Internet]. 2023 [citado el 20 de junio 2026];32(5):1105-20. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jse.2023.01.002>
6. Li M, Sun GC, Cui J, Lou QL. Risk factors for surgical site infection after closed proximal humerus fractures. *Int Wound J* [Internet]. 2024 [citado el 30 de junio 2026];21(3):e14515. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/iwi.14515>
7. McDonald BR, Vogrin S, Said CM. Factors affecting hospital admission, hospital length of stay and new discharge destination post proximal humeral fracture: a retrospective audit. *BMC Geriatr* [Internet]. 2024 [citado el 30 de junio 2026];24(1):334. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12877-024-04928-z>
8. Baker HP, Gutbrod J, Strelzow JA, Maassen NH, Shi L. Management of Proximal Humerus Fractures in Adults - A Scoping Review. *J Clin Med* [Internet]. 2022 [citado el 30 de junio 2026];11(20):6140. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm11206140>
9. International Osteoporosis Foundation. Audit 2021 América Latina. Epidemiología, costo e impacto de la osteoporosis y las fracturas por fragilidad [Internet]. Nyon: IOF; 2021 [citado el 30 de junio 2026]. Disponible en: https://www.osteoporosis.foundation/sites/iofbonehealth/files/2023-05/latam_audit_2021_-_seccion_general_espanol.pdf
10. Kuhn I, Goller SS, Böcker W, Holzapfel BM, Berthold DP, Gilbert F, et al. 'Low-Plane' Fractures of the Distal Humerus in Elderly Patients with Osteoporosis Show High Postoperative Complication Rates. *J Clin Med* [Internet]. 2024 [citado el 30 de junio 2026];13(21):6297. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm13216297>