



DOI: 10.26820/reciamuc/9.(2).abril.2025.110-117

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1535>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 110-117







Fracturas de caderas en pacientes geriátricos: rol de la tomografía computarizada multicorte en el diagnóstico precoz

Hip fractures in geriatric patients: role of multislice computed tomography in early diagnosis

Fracturas da anca em doentes geriátricos: papel da tomografia computadorizada multislice no diagnóstico precoce

Janeth Marisol Urrego Castillo¹; Jean Paul Pozo Chávez²; Kevin Nahib Chávez Mendoza³; Vladimir Alexander Mafla Sigcho⁴

RECIBIDO: 02/12/2024 **ACEPTADO:** 15/02/2025 **PUBLICADO:** 30/04/2025

1. Médica; Médica Ecografista del Centro de Especialidades Médicas CDIMAGENLAB; Quito Ecuador; jane-thurregocastillo@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0001-5558-802X>
2. Magíster en Nutrición y Dietética; Médico Cirujano; Investigador Independiente; Quito, Ecuador; jean.pozo.chavez.25@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0005-2299-2818>
3. Médico General; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; kevin.chavez1999@hotmail.com;  <https://orcid.org/0009-0006-8307-804X>
4. Médico Cirujano; Médico General; Investigador Independiente; Quito, Ecuador; vladimiralexandermafla@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0009-2109-4134>

CORRESPONDENCIA

Janeth Marisol Urrego Castillo
janethurregocastillo@gmail.com

Quito, Ecuador

RESUMEN

Las fracturas de cadera en pacientes geriátricos son lesiones comunes que suelen ocurrir como resultado de caídas, y representan un problema significativo de salud pública debido a las altas tasas de morbilidad y mortalidad asociadas. Estas fracturas suelen surgir en el contexto de condiciones como la osteoporosis, que debilita los huesos, aumentando el riesgo de fracturas incluso con traumas mínimos. Esta revisión bibliográfica se llevó a cabo mediante una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas como PubMed, Scopus y Web of Science, utilizando términos clave como "fractura de cadera", "geriátrico", "tomografía computarizada multicorte", "diagnóstico precoz" y sus equivalentes en inglés. Se incluyeron estudios publicados hasta la fecha de la búsqueda que evaluaron la utilidad de la tomografía computarizada multicorte (TCMC) en la detección temprana de fracturas de cadera en pacientes de edad avanzada. La TCMC no solo mejora la capacidad de detectar fracturas en una población envejecida, sino que también fomenta un manejo más oportuno y efectivo de estas condiciones, contribuyendo a optimizar la atención en geriatría.

Palabras clave: Fractura de cadera, Geriátrico, Tomografía computarizada multicorte, Diagnóstico precoz.

ABSTRACT

Hip fractures in geriatric patients are common injuries that typically occur as a result of falls, and they represent a significant public health problem due to the high rates of associated morbidity and mortality. These fractures often arise in the context of conditions such as osteoporosis, which weakens the bones, increasing the risk of fractures even with minimal trauma. This bibliographic review was carried out through a comprehensive search in academic databases such as PubMed, Scopus, and Web of Science, using keywords such as "hip fracture," "geriatric," "multislice computed tomography," "early diagnosis," and their English equivalents. Studies published up to the date of the search that evaluated the utility of multislice computed tomography (MSCT) in the early detection of hip fractures in elderly patients were included. MSCT not only improves the ability to detect fractures in an aging population but also promotes more timely and effective management of these conditions, contributing to optimizing geriatric care.

Keywords: Hip fracture, Geriatric, Multislice computed tomography, Early diagnosis.

RESUMO

As fracturas da anca em doentes geriátricos: papel da tomografia computadorizada multislice no diagnóstico precoce. As fracturas da anca em doentes geriátricos são lesões comuns que ocorrem tipicamente como resultado de quedas e representam um importante problema de saúde pública devido às elevadas taxas de morbilidade e mortalidade associadas. Estas fracturas surgem frequentemente no contexto de condições como a osteoporose, que enfraquece os ossos, aumentando o risco de fracturas mesmo com traumatismos mínimos. Esta revisão bibliográfica foi realizada através de uma pesquisa exaustiva em bases de dados académicas como a PubMed, Scopus e Web of Science, utilizando palavras-chave como "hip fracture", "geriatric", "multislice computed tomography", "early diagnosis" e seus equivalentes em inglês. Foram incluídos estudos publicados até à data da pesquisa que avaliaram a utilidade da tomografia computadorizada multislice (MSCT) na deteção precoce de fracturas da anca em doentes idosos. A TCMS não só melhora a capacidade de deteção de fracturas numa população envelhecida, como também promove uma gestão mais atempada e eficaz destas condições, contribuindo para a otimização dos cuidados geriátricos.

Palavras-chave: Fratura da anca, Geriatria, Tomografia Computarizada Multislice, Diagnóstico precoce.

Introducción

Las fracturas de tercio proximal de fémur en pacientes mayores son en la actualidad uno de los mayores retos del régimen sanitario. No sólo influye en la calidad de vida del enfermo, desde una visión global, además conlleva una afectación socioeconómica y psicofísicas. El aumento de la esperanza de vida de la población es un hecho objetivo y está presente en los países desarrollados, lo que comporta un incremento de la incidencia de fracturas osteoporóticas, incluidas las lesiones óseas del extremo proximal de fémur (1). En los países desarrollados, la incidencia de fractura de cadera es máxima entre los 75-79 años (2).

Según las tendencias demográficas en Europa, dado el progresivo envejecimiento poblacional, se prevé un aumento en el número de fracturas de cadera del orden de 2 millones de personas al año, durante los próximos 25 años. Hay estudios que estiman que, a nivel mundial, la incidencia de fractura de cadera superará los 6 millones en el año 2050 y algunos autores ya han utilizado el término de epidemia para calificar este aumento de la incidencia en la fractura proximal de fémur (3). Las fracturas por caídas representan un 5 - 10% del total de casos, no obstante, el 95% de las fracturas de cadera en la población adulta mayor son secundarias a caídas, con mayor porcentaje en mujeres, incluso en edades muy avanzadas (4).

La fractura de cadera tiene causa multifactorial en la población longeva, ya que están en proceso involutivo relacionado con la edad, originando una disminución de la coordinación neuromuscular, de la visión, la audición y de los sistemas de alerta autónomos. Según los estudios epidemiológicos hallan tasas muy variables en distintas poblaciones que se diferencian entre sí por características demográficas básicas, como geografía, raza, estilo de vida y comorbilidades. Considerando el incremento exponencial de las fracturas de cadera asu-

me una relación directamente proporcional con la edad (4).

Metodología

Esta revisión bibliográfica se llevó a cabo mediante una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas como PubMed, Scopus y Web of Science, utilizando términos clave como "fractura de cadera", "geriátrico", "tomografía computarizada multicorte", "diagnóstico precoz" y sus equivalentes en inglés. Se incluyeron estudios publicados hasta la fecha de la búsqueda que evaluaron la utilidad de la tomografía computarizada multicorte (TCMC) en la detección temprana de fracturas de cadera en pacientes de edad avanzada. Los datos relevantes de los estudios seleccionados fueron extraídos y sintetizados para analizar la evidencia disponible sobre la precisión diagnóstica de la TCMC y su influencia en el manejo oportuno de las fracturas de cadera en pacientes geriátricos.

Resultados

Factores de riesgo

Los factores de riesgo de la fractura de cadera se pueden dividir en factores no modificables y factores modificables. Los factores no modificables son:

- **Sexo femenino:** debido a la mayor esperanza de vida, al mayor porcentaje de mujeres que viven solas y sobre todo, a la mayor incidencia de osteoporosis (la menopausia condiciona una situación de privación hormonal, principalmente de estrógenos, que da lugar a una pérdida progresiva y acelerada del hueso trabecular). De hecho, en las mujeres, se produce una pérdida de densidad mineral ósea de aproximadamente un 2-3% cada año (5).
- **Edad:** a mayor edad mayor riesgo de fractura de cadera. Fundamentalmente por una mayor fragilidad ósea y una disminución de las capacidades motoras y de deambulación (5).

- Antecedentes familiares de fractura de cadera.
- **Antecedentes personales de fractura de cadera:** la incidencia de una segunda fractura de cadera es de aproximadamente 1-9% durante el primer año y 4-20% en 5 años (5).
- **Nivel socio-económico bajo:** debido fundamentalmente a que los grupos sociales más desfavorecidos, en general, corren más riesgo de desarrollar problemas de salud secundarios a estilos de vida menos saludables (5).

Por otro lado, tenemos los factores de riesgo modificables:

- **Caídas:** son el principal factor de riesgo de las fracturas de cadera. En España, dos millones de personas mayores de 65 años se caen cada año secundario a la involución asociada a la edad, que conlleva un deterioro de la coordinación con tiempos de reacción más lentos y fuerza general disminuida. Aproximadamente el 87% de las fracturas se acompañan de una caída. Y estas suelen ocurrir más frecuentemente en la propia vivienda (5).
- **Medicación crónica:** la incidencia de polifarmacia en pacientes ancianos es de aproximadamente un 60%. Algunos de los fármacos que aumentan el riesgo de caídas, y por tanto, el aumento de riesgo de fractura de cadera son los opioides, benzodiazepinas, fármacos dopaminérgicos o los antidepresivos. Su relevancia como factor de riesgo reside en su mecanismo de acción a nivel del sistema nervioso central. Otros fármacos relevantes podrían ser la levotiroxina que disminuye la densidad mineral ósea o los inhibidores de la bomba de protones que disminuyen la absorción digestiva de calcio (5).
- **Osteoporosis (densidad mineral ósea disminuida):** una puntuación T en la densitometría menor a -2.5 está asociada a un mayor riesgo de fracturas (5).

- **Sedentarismo:** la falta de actividad genera una disminución de la fuerza y de la masa muscular, provocando el deterioro progresivo del sistema musculoesquelético. Todo ello favoreciendo una situación de sarcopenia que predispone a las caídas (5).
- **Déficit de vitamina D:** la hipovitaminosis durante la temporada de invierno, responsable de una mayor fragilidad ósea, es la responsable del mayor número de fracturas de cadera durante esta estación del año. Unos niveles de vitamina D por debajo de 20ng/mL se han asociado a un mayor riesgo de caídas (5).

Clasificación

Las fracturas de cadera se clasifican de acuerdo a diferentes criterios; la más utilizada es la clasificación anatómica que las divide, según la localización del rasgo de fractura, en intracapsulares y extracapsulares. La distinción entre fracturas intracapsulares y extracapsulares tiene importancia pronóstica. La detección precoz de una fractura intracapsular es muy importante por ser esta propensa a complicaciones; frecuentemente ocurre disrupción del aporte sanguíneo a la cabeza femoral, lo que puede conducir a una necrosis avascular. Por otra parte, el fragmento de la fractura es a menudo frágil y proporciona un pobre anclaje para los dispositivos de fijación, lo que suele incrementar la posibilidad de no unión o mala unión (6).

Dentro de las clasificaciones más utilizadas para categorizar a las FFP tenemos:

- **Fracturas de cabeza femoral:** clasificación AO, clasificación de Pipkin, la modificación de Yoon de Pipkin, la clasificación de Brumback y la clasificación de Chiron (7).
- **Fracturas de cuello femoral:** clasificación de Garden, Pauwels y clasificación AO. Fracturas extracapsulares (intertrocantéricas y subtrocantéricas)

se las describe con la clasificación AO: A1, fractura estable en dos partes; A2, fractura inestable continua; A3, fractura inestable invertida o transversal (7).

- **Fracturas intertrocantéricas:** clasificación AO, clasificación de Tronzo. Las fracturas subtrocantéricas: se localizan entre el trocánter menor y 5 cm distales al trocánter menor, esta área experimenta altos niveles de estrés, las fracturas en esta zona deben tener un abordaje especial con el fin de evitar malos resultados. Para categorizar las fracturas subtrocantéricas se recomienda utilizar la clasificación de Russell - Taylor (basado en la afectación del trocánter menor y la extensión de la fractura hacia la fosa piriforme), la clasificación AO/OTA y la clasificación de Seinsheimer (7).

Fracturas ocultas de cadera

Las fracturas ocultas que inicialmente se omiten tienen implicaciones para los pacientes y los clínicos. Los retrasos en el diagnóstico pueden provocar necrosis avascular (NAV), falta de consolidación y un mayor riesgo de artroplastia, dolor innecesario, aumento de la mortalidad y complicaciones tromboembólicas. El diagnóstico temprano de las fracturas de cadera ocultas acortaría la hospitalización al agilizar el tratamiento definitivo, lo que conllevaría una reducción de los costes. Kim et al., en un estudio que analizó las fracturas de cadera ocultas inicialmente omitidas, demostraron que existía un mayor riesgo de necesidad de operación en los pacientes que fueron diagnosticados en una ocasión posterior cuando regresaron después del alta (8).

Lubovsky et al. compararon la TC con la RM en el diagnóstico temprano de las fracturas de cadera ocultas. Escanearon a seis pacientes con una posible fractura de fémur proximal con TC y luego inmediatamente después con RM. Sus hallazgos mostraron que las imágenes de TC dieron lugar a un diagnóstico erróneo en el 66% de los pacientes. De las cuatro fracturas del trocán-

ter mayor diagnosticadas por TC, tres fueron rediagnosticadas como pertrocantéreas y una como subcapital después de la RM. Lubovsky et al. consideraron que una RM era más rentable, ya que proporcionaba un diagnóstico definitivo, incluida la identificación de lesiones de tejidos blandos, con una sola exploración corta. Sin embargo, su grupo de comparación fue muy pequeño (solo 13 pacientes en total, solo seis pacientes escaneados con TC) (8).

Manifestaciones clínicas y examen físico

La mayoría de las FC se pueden diagnosticar, o al menos sospechar con una buena historia clínica, los pacientes refieren gran dolor en la cadera e incapacidad para la deambulación o soportar peso, la pierna afectada se acorta y se rota externamente, esto debido a la tracción sin oposición del músculo iliopsoas que se inserta en el trocánter menor. El dolor se localiza de preferencia a nivel de la ingle o el trocánter mayor, existe una deformidad que va a depender de la configuración anatómica de la fractura, así como del grado de desplazamiento (7).

. Los pacientes con fractura intracapsular no desplazada o intertrocantérea pueden quejarse sólo de dolor leve en la ingle y pueden soportar peso en la extremidad fracturada. En el examen físico, las fracturas no desplazadas no causarán deformidad clínica obvia, y los pacientes tendrán una molestia moderada con el rango de movimiento de la cadera (9).

Manejo de las fracturas de cadera

El tratamiento de la fractura de cadera se enfoca en aliviar el dolor y restaurar la función previa, siendo la cirugía temprana (idealmente dentro de las 48 horas) seguida de movilización precoz la norma, dado los riesgos del reposo prolongado. El tratamiento no quirúrgico, basado en reposo y tracción, conlleva complicaciones como úlceras, tromboembolismo e infecciones, y se reserva para pacientes no aptos para cirugía. El tratamiento

quirúrgico incluye la osteosíntesis (fijación con tornillos, clavos o placas), utilizada en fracturas estables o en pacientes jóvenes con ciertas características, y la prótesis de sustitución (parcial o total). La hemiartroplastia reemplaza solo la cabeza femoral o el acetábulo, indicada en ciertos tipos de fractura y en pacientes mayores con comorbilidades o esperanza de vida limitada. La artroplastia total de cadera (ATC), que reemplaza ambas partes, es exitosa en diversos pacientes, incluyendo jóvenes con artrosis y ancianos independientes con fracturas des-

plazadas, aunque presenta contraindicaciones como infecciones activas o ciertas enfermedades cardíacas. La ATC permite una carga temprana, reduce la necesidad de reintervención y evita complicaciones como la necrosis avascular. Las prótesis se fabrican con materiales resistentes como polietileno y aleaciones metálicas, siguiendo un procedimiento que incluye la preparación del fémur y el acetábulo para la colocación de los componentes protésicos (10).

Diagnóstico

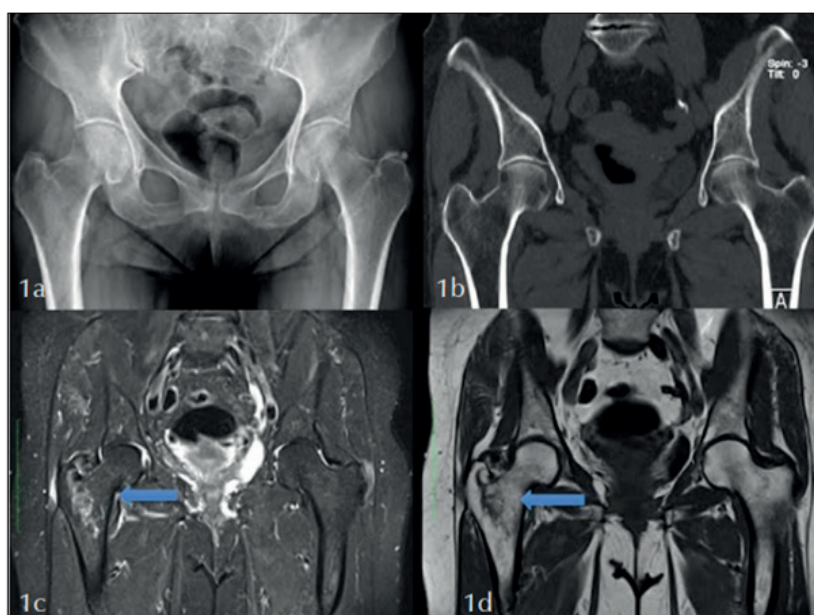


Figura 1. a) Radiografía de pelvis frente- No se observan trazos de fractura. b) TC de pelvis, reconstrucción MPR en plano coronal. No se observan trazos de fractura en cuello femoral derecho. c) y d) RM de pelvis en plano coronal en secuencia STIR y TSET1 respectivamente. Se observa fractura intertrocantérica derecha (flechas).

Fuente: Santi et al (11).

El diagnóstico precoz y el tratamiento de los pacientes que presentan fracturas del fémur proximal (fractura de cadera) ha llevado a mejorar los resultados tanto en términos de morbilidad y mortalidad. El tratamiento temprano ayuda a controlar el dolor y así como la reducción de la duración de la estancia hospitalaria. Sin embargo, se reconoce 2-10% de las fracturas puede no ser claramente

visibles en las radiografías iniciales, y se requiere más de una técnica de imagen para hacer un diagnóstico definitivo. Estas fracturas se han denominado fracturas de cadera ocultas. Las directrices actuales pacientes se les debe ofrecer imágenes de tomografía computada y/o resonancia magnética (MRI), si la fractura de cadera se sospecha pesar de radiografías de pelvis anteroposterior y

las radiografías de cadera laterales negativos. Sin embargo, la RM puede no ser accesible en hospitales, es más caro que otras imágenes, y está contraindicado en algunos pacientes. Una alternativa es la tomografía computarizada multicorte (CT), que es más fácilmente disponible (11).

La tomografía computarizada multicorte

La tomografía computarizada multicorte (TCMC) representa un avance tecnológico significativo en la imagenología médica, ofreciendo mejoras notables en la calidad de las imágenes y abriendo nuevas aplicaciones clínicas. En el estudio del hueso temporal, las reconstrucciones de la TCMC han reemplazado la necesidad de cortes coronales directos, permitiendo exámenes más rápidos y con menor radiación para el paciente. En estudios que involucran tórax, abdomen y pelvis, la TCMC supera las limitaciones de la tomografía convencional al proporcionar una cobertura anatómica extensa con alta resolución y la capacidad de distinguir fases vasculares cruciales para el diagnóstico de diversas patologías, permitiendo estudios tanto angiográficos como dirigidos a órganos específicos (12).

En el ámbito musculoesquelético, la TCMC ha resurgido gracias a la alta resolución espacial de sus reconstrucciones multiplanares, facilitando la obtención de imágenes en cualquier plano y simplificando el examen de pacientes politraumatizados o con dispositivos de inmovilización. Las reconstrucciones en 3D son valiosas para visualizar hueso, articulaciones y material de osteosíntesis, cuyo artefacto puede ser minimizado con postprocesamiento. La TCMC también es útil en la evaluación de tejidos blandos, músculos, infecciones e inflamaciones, donde el contraste intravenoso aporta información sobre la extensión de la afectación. En oncología, es fundamental para detectar infiltración tumoral, planificar tratamientos y guiar biopsias. Su rapidez y disponibilidad la hacen crucial en el manejo de pacientes con trauma, especialmente si el equipo está cerca de urgencias.

Finalmente, la TCMC y las imágenes 3D son invaluableles en la evaluación pre y postoperatoria de malformaciones congénitas, como la displasia de cadera, aunque en pacientes pediátricos se debe priorizar la minimización de la exposición a la radiación (12).

Conclusión

Las fracturas de cadera en pacientes geriátricos representan un desafío significativo debido a sus implicaciones en la morbilidad y mortalidad. El diagnóstico temprano es fundamental para mejorar los resultados clínicos, y la tomografía computarizada multicorte (TCMC) emerge como una herramienta invaluable en este contexto. Esta tecnología ofrece imágenes detalladas y tridimensionales, permitiendo la identificación precisa de fracturas, incluidas aquellas que pueden no ser evidentes en radiografías convencionales. Además, la TCMC proporciona información sobre comorbilidades de los pacientes, facilitando una evaluación integral que puede influir en la planificación de intervenciones quirúrgicas. A pesar de sus beneficios, es esencial considerar el costo y la exposición a radiación, lo que requiere un enfoque cuidadoso en su indicación.

Bibliografía

- Bachiller Caño R, Soler de la Paz Y, Jiménez Méndez PA, Díaz Hernández D. Fractura de cadera en ancianos. *Eur J Heal Res* [Internet]. 2020 May 26;6(1):5. Available from: <https://revistas.uautonoma.cl/index.php/ejhr/article/view/1304>
- Sanguinetti V. Fractura de cadera como síndrome geriátrico. *Geriatría clínica*. 2019;13(1):11–25.
- González Navarro B. Fracturas de cadera en ancianos: Análisis de las causas de retraso para la cirugía y su impacto sobre la mortalidad [Internet]. Universidad de Alicante; 2019. Available from: <https://observatorio-cientifico.ua.es/documentos/5ef67e8829995218d31a533d>
- Christy VÑX. Factores de riesgo para fractura de cadera en ancianos en Un Hospital de Huancayo Enero 2020 A Diciembre 2021. [Internet]. UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES; 2022. Available from: [https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/4342/TESIS.VILCHEZ OK.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/4342/TESIS.VILCHEZ%20OK.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Montero Delgado A. Fracturas de cadera en el anciano: optimización preoperatoria y tratamiento [Internet]. Universidad de Oviedo; 2023. Available from: https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/68441/TFG_AndreaMonteroDelgado.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Dzul-Hernández J, Argáez-Manzanero A, García-Durán A, Alejos-Gómez R, Méndez-Domínguez N. Fracturas de cadera en adultos mayores del Hospital General Agustín O'Horán entre 2015 y 2019. *Rev Cuba Ortop Traumatol* [Internet]. 2021 [cited 2025 Apr 27];35(1). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2021000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Maldonado Maldonado DA, Meza Calvache JM, Gutiérrez Paneluisa CA, Simbaña Arteaga MD, Paredes Cerón JM, Tinillo Chasi EA. Fracturas de cadera en adultos mayores: un enfoque actualizado sobre su manejo. *LATAM Rev Latinoam Ciencias Soc y Humanidades* [Internet]. 2023 Oct 7;4(4). Available from: <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/1220>
- Gill SK, Smith J, Fox R, Chesser TJS. Investigation of Occult Hip Fractures: The Use of CT and MRI. Leung F, Liu F, Morrey C, Oh CW, editors. *Sci World J* [Internet]. 2013 Jan 7;2013(1). Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2013/830319>
- Julca Pollera SS. Características epidemiológicas y clínicas del adulto mayor con fractura de cadera, Hospital Regional Huacho, 2015-2019 [Internet]. UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN; 2020. Available from: [http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/3967/tesis final Julca CD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/3967/tesis%20final%20Julca%20CD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Jara Pérez L. La fractura de cadera en el paciente mayor: la importancia del papel de la enfermera en la rehabilitación precoz [Internet]. Universidad de Cantabria; 2014. Available from: [https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/4625/%5B1%5D JaraPerezL.pdf?sequence=1](https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/4625/%5B1%5D%20JaraPerezL.pdf?sequence=1)
- Santi C, Parodi MR, Crossa G. Fractura oculta de cadera diagnosticada mediante RM, con radiografía y TC normales. *Rev Imagenología*. 2017;20(2):53–9.
- Patoni CDB, Zalce HL, Pérez-Mendizábal JA, Balboa PG, Rojas SH, Arias JLR. Principios básicos y aplicaciones clínicas de la tomografía computada helicoidal multicorte. *Acta médica Grup ángeles*. 2006;4(3):183–9.

CITAR ESTE ARTICULO:

Urrego Castillo, J. M., Pozo Chávez, J. P. ., Chávez Mendoza, K. N., & Mafla Sigcho, V. A. (2025). Fracturas de caderas en pacientes geriátricos: rol de la tomografía computarizada multicorte en el diagnóstico precoz. *RECIAMUC*, 9(2), 110-117. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/9.\(2\).abril.2025.110-117](https://doi.org/10.26820/reciamuc/9.(2).abril.2025.110-117)

