

FRACTURAS DE CADERA EN ADULTOS MAYORES: ACTUALIZACIÓN EN EL TRATAMIENTO, REHABILITACIÓN Y RECUPERACIÓN FUNCIONAL BASADA EN EVIDENCIA CIENTÍFICA

HIP FRACTURES IN OLDER ADULTS: AN UPDATE ON TREATMENT, REHABILITATION, AND FUNCTIONAL RECOVERY BASED ON SCIENTIFIC EVIDENCE

Kelvin Hernán Yunga Carchi¹, Jessica Nicole Arellano Muquinche², Zully Miranda Sánchez
Becker³, Carlos Agustín Mastarreno García⁴

{kelviny3@gmail.com¹, nickyarellano@gmail.com², zullymiranda0514@gmail.com³, mastarrenochonero88@gmail.com⁴}

Fecha de recepción: 13/07/2026 / Fecha de aceptación: 03/08/2026 / Fecha de publicación: 05/08/2026

RESUMEN: Las fracturas de cadera representan una de las principales causas de morbimortalidad, discapacidad y pérdida de la independencia funcional en los adultos mayores, constituyendo un importante problema de salud pública asociado al envejecimiento poblacional y a la osteoporosis. No obstante, aún existen diferencias en la implementación de estrategias terapéuticas y de rehabilitación basadas en evidencia, lo que limita la recuperación funcional y aumenta el riesgo de complicaciones y nuevas fracturas. El objetivo de este estudio fue actualizar la evidencia científica sobre el tratamiento, la rehabilitación y la recuperación funcional en adultos mayores con fracturas de cadera. Se realizó una revisión bibliográfica descriptiva y analítica, siguiendo las recomendaciones PRISMA 2020, mediante la búsqueda de estudios publicados entre 2020 y 2025 en PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, ScienceDirect y Cochrane Library. Los resultados evidenciaron que la cirugía realizada dentro de las primeras 24–48 horas, la atención ortogeriátrica, la rehabilitación temprana, el tratamiento farmacológico de la osteoporosis y los programas de prevención de caídas constituyen las intervenciones con mayor respaldo científico para reducir la mortalidad, las complicaciones y favorecer la recuperación funcional. Se concluye que un abordaje integral e interdisciplinario mejora significativamente la funcionalidad, la calidad de vida y la prevención de nuevas fracturas, constituyéndose en el estándar actual para el manejo de esta patología en adultos mayores.

¹Investigador Independiente, Cuenca, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0003-1953-9551>.

²Centro de Salud Tipo C ESPOCH Lizarzaburu, Riobamba, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-5246-5016>

³México, <https://orcid.org/0009-0003-4497-0703>.

⁴Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), Extensión Chone, Chone – Ecuador, <https://orcid.org/0009-0009-7099-9036>

Palabras clave: *Fractura de cadera, adulto mayor, rehabilitación, recuperación funcional, osteoporosis, atención ortogeríátrica*

ABSTRACT: Hip fractures are one of the leading causes of morbidity, mortality, disability, and loss of functional independence among older adults, constituting a major public health problem associated with an aging population and osteoporosis. However, there are still differences in the implementation of evidence-based therapeutic and rehabilitation strategies, which limits functional recovery and increases the risk of complications and new fractures. The objective of this study was to update the scientific evidence on treatment, rehabilitation, and functional recovery in older adults with hip fractures. A descriptive and analytical literature review was conducted, following the PRISMA 2020 guidelines, by searching for studies published between 2020 and 2025 in PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, ScienceDirect, and the Cochrane Library. The results showed that surgery performed within the first 24–48 hours, orthogeriatric care, early rehabilitation, pharmacological treatment of osteoporosis, and fall prevention programs are the interventions with the strongest scientific evidence for reducing mortality and complications and promoting functional recovery. It is concluded that a comprehensive, interdisciplinary approach significantly improves functional ability, quality of life, and the prevention of new fractures, making it the current standard of care for managing this condition in older adults.

Keywords: *Hip fracture, older adult, rehabilitation, functional recovery, osteoporosis, orthogeriatric care*

INTRODUCCIÓN

Las fracturas de cadera son uno de los principales problemas para la salud pública debido al envejecimiento poblacional, dado su alta incidencia, su importante impacto funcional, su elevado coste en términos económicos y su alta mortalidad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha indicado que la esperanza de vida en aumento ha incrementado la población de personas mayores de 65 años, así fomentando que se dé una progresiva epidemia de enfermedades relacionadas con la fragilidad y la osteoporosis, entre las que las fracturas de caderas son una de las complicaciones más severas (1).

En la actualidad, esas lesiones se consideran como una de las principales causas de discapacidad permanente, pérdida de autonomía y deterioro de la calidad de vida en el anciano (2). Se estima que se producen, a nivel mundial, más de 1,6 millones de fracturas de cadera al año, pero las proyecciones epidemiológicas estiman que esta cifra puede llegar a más de 6 millones en el año 2050, debido al envejecimiento de la población y a la prolongación de la esperanza de vida (3). La mayor incidencia se encuentra en mujeres posmenopáusicas, ya que la osteoporosis es la responsable de la pérdida acelerada de masa ósea en ese grupo y, por el contrario, la mortalidad

es mucho más importante en hombres de edad avanzada, que a su vez tienden a presentar mayor número de enfermedades crónicas y más complicaciones durante la hospitalización (4).

La fractura de cadera no es sólo una lesión ósea, sino un evento clínico complejo con múltiples factores biológicos, funcionales y sociales. Una cantidad considerable de pacientes, tras el episodio traumático, sufre deterioro de la movilidad, incapacidad o pérdida de la autonomía para realizar actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, institucionalización permanente y en algunos casos, durante el primer año post-lesión, e incluso muerte (5). Según diversas publicaciones recientes, la mortalidad anual se encuentra entre el 20 % y el 30 %, mientras que menos de la mitad de los sobrevivientes alcanza un nivel funcional como mínimo igual que el prefractura (6).

Son importantes los factores de riesgo, a saber: osteoporosis, sarcopenia, deterioro del equilibrio, reducción de la fuerza muscular, alteraciones visuales, enfermedades neurológicas, polifarmacia, desnutrición y caídas de baja energía, muy a tener en cuenta como principal mecanismo causal en la población anciana (7). De la misma manera, la diabetes mellitus, la enfermedad cardiovascular, la enfermedad renal crónica, la demencia y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica son patologías que incrementan notablemente las complicaciones perioperatorias y la recuperación funcional (8).

En los últimos años, ha cambiado el manejo de la fractura de cadera a partir del desarrollo y uso de protocolos basados en la evidencia. El tratamiento consistía hasta hace muy poco en solamente tratar la fractura quirúrgicamente. En la actualidad, se sostiene que los mejores resultados clínicos se logran mediante el tratamiento multidisciplinario que llega a integrar ortopedia, geriatría, anestesiología, rehabilitación física, enfermería asistencial, nutrición, farmacia clínica y trabajo social (9).

Optimizar las condiciones clínicas del paciente desde el ingreso hasta la recuperación funcional y su seguimiento ambulatorio son los pilares de este enfoque multidisciplinario, destaca la recomendación de llevar a cabo la cirugía en las primeras 24-48 h tras el ingreso hospitalario, siempre que las condiciones clínicas del paciente lo permitan. Existen múltiples metaanálisis que han puesto de manifiesto que la cirugía precoz disminuye la mortalidad, reduce la incidencia de neumonía, tromboembolismo venoso, úlceras por presión, delirium y estancia hospitalaria, así como facilita una movilización más precoz (10). Como consecuencia, una gran parte de las guías internacionales consideran el tratamiento quirúrgico precoz como un indicador de calidad asistencial.

El tipo de intervención quirúrgica que se lleve a cabo depende de muchos factores; la localización anatómica de la fractura que se va a tratar, las características del desplazamiento de la fractura, la calidad ósea, la situación funcional previa del paciente a la fractura y la esperanza de vida del mismo; son sólo algunos ejemplos de los motivos por los cuales se escogerá uno u otro

procedimiento. Las distintas alternativas de tratamiento que se utilizan actualmente en la clínica son la osteosíntesis mediante tornillos canulados, clavos cefalomedulares, placas de deslizamiento y diferentes tipos de artroplastia parcial o artroplastia total que deben individualizarse según la clínica del caso en particular (11).

La cirugía solamente se convierte en el primer componente del proceso de tratamiento. La evidencia científica nos dice que para que exista recuperación funcional, es necesario que se inicie de forma precoz la rehabilitación integral. Los programas de fisioterapia que inician en las primeras 24 horas tras la cirugía ahondan en la recuperación de la marcha, en la recuperación en fuerza muscular, en la disminución del grado de independencia funcional y en la baja del riesgo de complicaciones derivadas de la inactividad por el tipo de intervención (12). La movilización precoz también sirve para evitar trombosis venosa profunda, infecciones respiratorias, pérdida acelerada de masa muscular y deterioro funcional.

Otro aspecto que ha cobrado especial protagonismo es la implementación de modelos de atención ortogerátrica. Estos programas fomentan que la evaluación geriátrica integral tenga lugar desde la admisión al hospital y permite detectar precozmente problemas nutricionales, deterioro cognitivo, fragilidad, riesgo de delirium, alteraciones con los fármacos y necesidades sociales que pueden determinar el pronóstico del paciente (13). Las investigaciones publicadas durante los últimos 5 años han corroborado que estos modelos disminuyen la mortalidad, reducen las complicaciones intrahospitalarias y mejoran de forma ostensible la recuperación funcional.

Paralelamente, el tratamiento farmacológico de la osteoporosis ha adquirido un papel primordial en la prevención secundaria. A pesar de que una fractura por fragilidad es un poderoso predictor de recibir nuevas fracturas, muchos pacientes no reciben el tratamiento antiosteoporótico tras el alta del hospital. La evidencia reciente ha mostrado que los bisfosfonatos, el denosumab, la teriparatida y el romosozumab suelen utilizarse en combinación con el calcio y la vitamina D, si estos son adecuados para reducir el riesgo de la aparición de nuevas fracturas y mejorar la salud ósea a largo plazo (14).

Las estrategias para evitar caídas y las medidas preventivas deben ser un aspecto básico del manejo integral de estas fracturas. La combinación de ejercicios funcionales de equilibrio y fortalecimiento, la eliminación de las alteraciones visuales, la monitorización de fármacos potencialmente inapropiados, la adaptación del hogar, la educación del paciente y las personas que lo apoyan han mostrado reducir el riesgo de sufrir nuevas fracturas y favorecer un envejecimiento seguro.

A pesar de estar en un momento de importante progreso terapéutico, hay retos relacionados con la variabilidad en su atención, las diferencias en las listas de espera para la cirugía, el acceso a programas específicos de rehabilitación y la escasa implementación de los modelos

ortogerítricos existentes en muchos sistemas de atención sanitaria. Estas limitaciones son las que explican la necesidad de actualizar permanentemente la evidencia científica existente para abordar las férreas que regulan su práctica clínica y los resultados funcionales de estas personas.

Así pues, el propósito de este trabajo fue actualizar la evidencia científica sobre el tratamiento, la rehabilitación y la recuperación funcional en adultos mayores con fracturas de cadera, haciendo hincapié en aquellas intervenciones con mayor nivel de evidencia científica y que tuviesen repercusiones sobre mortalidad, complicaciones clínicas, funcionalidad y calidad de vida.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica de tipo narrativa, de enfoque descriptivo y analítico, orientada a resumir la evidencia científica más actualizada relativa al tratamiento, la rehabilitación y la recuperación funcional en las personas mayores con fracturas de cadera. La elaboración del manuscrito siguió las guías de la declaración PRISMA 2020 para la garantía de la transparencia en la identificación, la selección, la evaluación y la síntesis de la literatura científica disponible, adaptándolas al diseño narrativo de la presente revisión.

Estrategia de búsqueda bibliográfica

El proceso de búsqueda bibliográfica se realizó de enero a junio del 2026 mediante la consulta sistemática de las principales bases de datos biomédicas internacionales: Pubmed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, ScienceDirect y Cochrane Library, pues son fuentes de amplísima cobertura de la literatura científica revisada y cuentan con reconocimiento internacional en el medio de las ciencias de la salud. Se utilizaron los términos controlados Medical Subject Headings (MeSH) y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) en combinación mediante operadores booleanos (AND y OR). La estrategia principal de búsqueda es la siguiente:

("Hip Fractures" OR "Femoral Neck Fractures") AND ("Aged" OR "Older Adults") AND ("Treatment" OR "Surgery") AND ("Rehabilitation") AND ("Functional Recovery").

También se hicieron búsquedas equivalentes en español a partir de los términos: "fractura cadera", "adulto mayor", "tratamiento quirúrgico", "rehabilitación" y "recuperación funcional" con la finalidad de localizar estudios relevantes publicados en revistas iberoamericanas indexadas.

Criterios de inclusión

Se incluyeron estudios que cumplieron con los siguientes criterios:

- Estudios publicados entre enero de 2020 y diciembre de 2025.
- Artículos originales, revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos aleatorizados, estudios de cohorte, estudios multicéntricos y guías internacionales de práctica clínica.
- Estudios realizados en pacientes con edad igual o superior a 60 años diagnosticados con fractura de cadera.
- Todos los estudios que analicen el tratamiento quirúrgico, la rehabilitación física, el cuidado ortogeriátrico, la recuperación funcional, las complicaciones clínicas o la prevención secundaria. Artículos publicados en inglés o español.
- Las publicaciones tienen que tener texto completo.

Criterios de Exclusión

Se excluyeron los siguientes tipos:

- Reportes de caso o series clínicas con clínicas de menos de diez pacientes.
- Cartas al editor, editoriales, resúmenes de congresos y consenso de expertos sin metodología explícita.
- Estudios realizados exclusivamente con población pediátrica o adultos jóvenes.
- Publicaciones duplicadas entre las diferentes bases.
- Publicaciones que, evaluadas, tengan una calidad metodológica insuficiente para responder al objetivo de la revisión.

Selección de estudios

La selección de la evidencia se desarrolló en cuatro fases. En primer lugar, se identificaron los registros mediante búsqueda electrónica., en segundo lugar, se eliminaron los documentos duplicados, en tercer lugar, revisamos títulos y resúmenes a fin de determinar su pertinencia en función del objetivo del estudio. Por último, se llevó a cabo una lectura completa de los artículos recuperados que eran potencialmente elegibles para hacer una lectura completa y verificar el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión de la investigación.

Igualmente, se revisaron las listas de referencias bibliográficas de las guías clínicas y de las revisiones sistemáticas para identificar estudios de investigación que no se hubiesen recuperado en la búsqueda de literatura electrónica inicial.

Extracción y organización de la información

Se registró la información siguiente de cada publicación seleccionada:

- Autor y año de la publicación.
- País en el que se llevó a cabo la investigación.
- Diseño metodológico.

- Tamaño de la muestra.
- Tipo de fractura evaluada.
- Intervención realizada.
- Variables clínicas evaluadas.
- Principales resultados.
- Conclusiones.

La información se organizó en matrices de extracción realizadas con Microsoft Excel, para llevar a cabo una comparación sistemática entre los hallazgos en los diferentes estudios.

Evaluación metodológica

La calidad metodológica de los estudios incluidos fue tomada en cuenta durante el análisis por medio de la revisión crítica de elementos como: el diseño de investigación, tamaño muestral, riesgo de sesgo, claridad de qué se ha descrito como metodología y consistencia de los resultados obtenidos. Se otorga más peso a las revisiones sistemáticas, a los metaanálisis, a los ensayos clínicos y a las guías internacionales, dado su mayor nivel de evidencia científica.

Síntesis de la evidencia

Los resultados fueron organizados a través del análisis temático, considerando los hallazgos de los estudios incluidos en seis categorías principales:

1. Epidemiología y factores de riesgo.
2. Tratamiento quirúrgico actual.
3. Modelos ortogeriátricos de atención.
4. Rehabilitación temprana.
5. Recuperación funcional.
6. Prevención de nuevas fracturas.

La síntesis fue organizada mediante tablas comparativas, figuras de elaboración propia y gráficos descriptivos que permitieron la comparación de los diferentes estudios incluidos.

Consideraciones éticas

Al ser una revisión bibliográfica basada exclusivamente en documentos científicos ya publicados no fue considerada necesaria la aprobación por parte de un comité de ética ni la obtención del consentimiento informado. Sin embargo, durante todo el proceso se respetaron los principios de integridad científica, transparencia en el proceso de elaboración y debida citación de las fuentes consultadas, evitando cualquier tipo de plagio y garantizando el reconocimiento de los autores que han sido considerados originales.

RESULTADOS

Características generales de los estudios incluidos

La búsqueda bibliográfica logró detectar estudios que se habían publicado entre los años 2020 y 2025, que estaban relacionados con el tratamiento, la rehabilitación y la recuperación funcional de adultos mayores con fracturas de cadera. Realizada la aplicación de los criterios de inclusión y de exclusión, se seleccionaron revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos aleatorios, estudios de cohortes y guías de práctica clínica, todas ellas con una alta calidad metodológica. La evidencia recuperada en su mayoría provenía de Europa, de Norteamérica y de Asia, áreas éstas en donde las fracturas de cadera son una de las principales causas de hospitalización y de discapacidad en la población geriátrica.

Los estudios coincidían en que el manejo actual de la fractura de cadera debía basarse en un enfoque multidisciplinario que combinase cirugía precoz, atención ortogeriátrica, rehabilitación precoz, optimización nutricional, prevención de complicaciones y tratamiento de la osteoporosis. Este modelo integral significó obtener mejores resultados clínicos que el tratamiento convencional que priorizaba únicamente la intervención quirúrgica.

Tabla 1. Principales revisiones sistemáticas y metaanálisis publicados entre 2021 y 2024.

Autor	Año	Diseño	Muestra	Principales hallazgos
(15)	2023	Revisión sistemática y metaanálisis	37 estudios (37 y 294 pacientes)	La atención ortogeriátrica redujo la mortalidad intrahospitalaria, la mortalidad al año, el delirium y la estancia hospitalaria.
(16)	2022	Revisión sistemática y metaanálisis	13 estudios y	La movilización dentro de las primeras 24 horas se asoció con menor mortalidad, menor incidencia de complicaciones y mejor recuperación funcional.
(17)	2021	Revisión sistemática y metaanálisis	21 ensayos clínicos (2 470 pacientes)	Los programas de ejercicio domiciliario mejoraron el equilibrio, la fuerza muscular y la calidad de vida tras la cirugía.
(18)	2024	Revisión sistemática y metaanálisis	18 estudios y	La rehabilitación basada en entrenamiento del equilibrio mejoró significativamente la función de la cadera y la independencia funcional.

Tratamiento quirúrgico

Los estudios analizados mostraron un gran grado de aceptación a favor de que la cirugía sigue siendo el tratamiento de elección de la mayoría de las fracturas en cadera en ancianos. La cirugía

temprana, preferiblemente dentro de las primeras 24-48 horas a partir del ingreso hospitalario, se relaciona con una reducción importante de la mortalidad, menor frecuencia de neumonía y de tromboembolismo venoso, menor aparición de úlceras por presión y delirium, con una movilización más precoz y una estancia hospitalaria más corta.

La técnica quirúrgica escogida depende del tipo de fractura, de la estabilidad del trazo, de la calidad ósea y del estado funcional previo. Las fracturas intracapsulares desplazadas fueron tratadas, principalmente, mediante hemiartroplastia u artroplastia total de cadera mientras que las fracturas intertrocantericas o subtrocantericas se resolvieron con osteosíntesis mediante clavos cefalomedulares o con sistemas de placa-tornillo deslizante. Las guías internacionales resaltaron que la individualización del tratamiento mejora los resultados funcionales y disminuye la necesidad de reintervenciones.

Atención ortogeriatrica

Uno de los hallazgos que se mostró más robusto fue el beneficio de los modelos ortogeriatricos de atención. La combinación de traumatología, geriatría, rehabilitación, enfermería, nutrición y farmacia clínica llevó a la optimización del manejo perioperatorio de los pacientes con múltiples comorbilidades y alto grado de fragilidad.

El metaanálisis de (15), asumido en esta revisión demuestra que la atención ortogeriatrica disminuyó la duración de la estancia hospitalaria, la mortalidad intrahospitalaria y la mortalidad al año, así como disminuir la incidencia de delirio. Los autores notan que dicha mejora es más pronunciada si el geriatra está implicado activamente en la toma de decisiones clínicas desde el ingreso hasta el alta hospitalaria.

Rehabilitación funcional temprana

La rehabilitación temprana fue una de las intervenciones con gran nivel de evidencia científica. Los diferentes estudios coincidieron en que la movilidad en las primeras 24 horas postquirúrgicas ayuda a recuperar la funcionalidad y disminuye las complicaciones de mantener el reposo durante tiempo prolongado.

En el metaanálisis (17), de 21 ensayos clínicos en 2 470 pacientes, se demostró que los programas de ejercicios de casa son útiles para mejorar la funcionalidad del equilibrio (Berg balance scale), la fuerza de los músculos extensores de la rodilla y la calidad de vida relacionada con la salud, sin incrementar las caídas o las re-hospitalizaciones.

De forma similar (18), encontraron que los programas de rehabilitación desde el entrenamiento del equilibrio mejoraron la funcionalidad de la cadera, la coordinación motora o la capacidad de realizar las actividades básicas de la vida diaria, lo que apoya la implementación sistemática de estas estrategias dentro de los protocolos de rehabilitación geriátrica.

Complicaciones clínicas posteriores a la fractura de cadera

Los diferentes trabajos publicados en los últimos cinco años mostraron que las complicaciones médicas son uno de los principales factores pronósticos tras la fractura de cadera en personas mayores. La alta prevalencia de fragilidad, enfermedades crónicas, deterioro cognitivo y desnutrición suponían una mayor predisposición para desarrollar eventos adversos durante el ingreso hospitalario y el periodo de convalecencia. Las complicaciones más comunes en este grupo etáreo fueron, según los estudios revisados, principalmente: delirium, infecciones respiratorias, infecciones del tracto urinario, tromboembolia venosa, úlceras por presión, insuficiencia cardíaca descompensada y pérdida acelerada de masa muscular (sarcopenia).

El metaanálisis de (15), incluyó 37 artículos y 37 294 participantes reconoció que los modelos de atención ortogeriátrica obtuvieron una disminución significativa en la mortalidad intrahospitalaria (28%), mortalidad a un año (14%) y la incidencia de delirium (19%) en comparación con la atención convencional, así como una reducción en la estancia hospitalaria de aproximadamente 1,55 días, generando un alta más precoz sin un incremento paralelo en la tasa de reingresos.

La desnutrición se identificó como otro importante marcador pronóstico. La revisión sistemática y metaanálisis concluyó que las personas con malnutrición presentaron un mayor riesgo de mortalidad, infecciones, estancia hospitalaria prolongada y peor recuperación funcional, así como menor capacidad para recuperar marcha independiente y mayor riesgo de institucionalización permanente.

Tabla 2. Principales complicaciones asociadas con fractura de cadera en adultos mayores.

Complicación	Impacto clínico	Evidencia reciente
Delirium posoperatorio	Mayor mortalidad, deterioro cognitivo y prolongación de la hospitalización	(19)
Neumonía	Incremento de la mortalidad y estancia hospitalaria	(20)
Tromboembolismo venoso	Mayor riesgo de eventos cardiovasculares	(21)
Infección urinaria	Retraso en la rehabilitación	(22)
Sarcopenia	Menor recuperación funcional	
Desnutrición	Mayor mortalidad y discapacidad	(23)

Recuperación funcional

Un claro indicador del éxito de la terapia aplicada fue la recuperación de la capacidad funcional anterior a la fractura, sin embargo, se observó que entre el 40 % y el 60 % de los ancianos recuperaron completamente el nivel funcional anterior a la fractura y una buena proporción de ellos mantuvieron algún tipo de dependencia para llevar a cabo actividades de la vida diaria.

La recuperación funcional, como es obvio, depende de múltiples factores, los cuales podemos resumir en:

- Edad avanzada
- Estado funcional previo
- Deterioro cognitivo
- Fragilidad
- Comorbilidades
- Estado nutricional
- Inicio precoz de la rehabilitación
- Apoyo familiar
- Acceso a programas especializados

Los estudios (24,25), mostraron que los pacientes que empezaron la movilización en las primeras 24 horas siguientes a la cirugía recuperaron más rápidamente la marcha independiente y presentaron menos complicaciones relacionadas con el reposo prolongado. Además, observaron que el inicio temprano de fisioterapia reducían el riesgo de trombosis venosa profunda, neumonía y pérdida de masa muscular.

El metaanálisis de (17), que evaluó 21 ensayos clínicos aleatorizados (2 470 pacientes), mostró que los programas de ejercicios domiciliarios mejoraron significativamente el equilibrio, la fuerza de extensores de rodilla, la velocidad de la marcha, la puntuación física del SF-36 y el desempeño funcional, sin aumentar el riesgo de sufrir caídas ni de reingresos hospitalarios.

Por su lado (27), demostraron que los programas de rehabilitación en los que se ponía el foco en el entrenamiento del equilibrio mejoraban significativamente las puntuaciones definitivas en la Berg Balance Scale (BBS), la Functional Independence Measure (FIM), la Harris Hip Score y la Activity Measure for Post-Acute Care (AM-PAC), lo que refleja una mejor recuperación funcional e independencia para las actividades de la vida diaria.

Relevancia de la movilización precoz

La movilización precoz fue una de las intervenciones con más respaldo científico encontrado en esta revisión. La evidencia disponible demostró que los pacientes que se movilizaron durante las primeras 24 horas tras la cirugía obtuvieron: menor mortalidad; menor estancia media en el ingreso hospitalario; menor incidencia de neumonía; menor incidencia de trombosis venosa profunda; menor incidencia de úlceras por presión; mejor recuperación funcional; una recuperación más rápida de la marcha.

El metaanálisis realizado por Agarwal et al. corroboró que cada retraso en el inicio de la movilización estuvo relacionado con un peor resultado clínico, de manera que sus autores recomendaron implementar la movilización precoz como un plan estándar en el manejo de las fracturas de cadera.

Tratamiento farmacológico de la osteoporosis y prevención secundaria de nuevas fracturas

Otro de los hallazgos más importantes encontrados en la actual revisión acerca de la patología es que la fractura de cadera se comporta como un marcador de riesgo inminente de sufrir posteriormente una nueva fractura por fragilidad, en especial durante los dos primeros años tras la primera fractura que el paciente sufre. Con todo, diversos estudios también han mostrado que una parte importante de los pacientes permanecen sin tratamiento farmacológico específico para la osteoporosis los días posteriores al alta hospitalaria, es decir, de entre dos semanas y un mes tras la primera fractura, lo que hace que el riesgo posterior de refracturas, discapacidad y mortalidad sea significativamente elevado.

Entre los programas más prometedores que se han ejecutado para mejorar la detección de pacientes con alto riesgo de nuevos episodios de fractura, mejorar la adherencia terapéutica y disminuir la incidencia de nuevas fracturas, se ha constatado la ejecución de programas de Fracture Liaison Service (FLS). En lo que respecta al tratamiento farmacológico, la alternativa con bisfosfonatos (alendronato, risedronato y ácido zoledrónico) seguía siendo considerada la primera opción de tratamiento en la mayoría de los pacientes con osteoporosis y con antecedente de fractura de cadera por su eficacia, seguridad y relación costo/beneficio. Sin embargo, en aquellos pacientes con extremadamente alto riesgo de fractura, las guías clínicas más recientes han propuesto iniciar el tratamiento con agentes osteoanabólicos como la teriparatida o el romosozumab y después un fármaco antirresortivo que mantenga la ganancia de masa ósea. Este tratamiento secuencial mostró mayor reducción del riesgo de fracturas vertebrales, no vertebrales y de cadera con respecto al uso inicial de bisfosfonatos.

La red de metaanálisis publicada en The BMJ analizó 69 ensayos clínicos aleatorizados con más de 80 000 pacientes, de los que se concluyó que los agonistas del receptor de la hormona paratiroidea y el romosozumab fueron más eficaces que los bisfosfonatos y el denosumab en la

reducción de las fracturas clínicas. De este modo, el romosozumab fue más eficaz que los bisfosfonatos orales, en particular cuando seguido de un tratamiento antirresortivo, en la reducción de las fracturas de cadera y vertebrales.

Las guías clínicas del Reino Unido publicadas en 2024 apuntalaron estos hallazgos con recomendaciones para el uso del ácido zoledrónico intravenoso como tratamiento de primera línea tras una fractura de cadera, dada la elevada evidencia de reducción de nuevas fracturas y mortalidad y también para el tratamiento con denosumab con un adecuado planeamiento del tratamiento. Y es que, la suspensión de denosumab sin seguimiento con tratamiento preventivo da lugar a la rápida pérdida de densidad mineral ósea y la aparición de un alto riesgo de fracturas vertebrales múltiples (28).

Tabla 3. Comparación de los principales tratamientos farmacológicos para la prevención secundaria de fracturas.

Fármaco	Mecanismo de acción	Beneficios principales	Consideraciones clínicas
Alendronato	Antirresortivo (bisfosfonato)	Reduce fracturas vertebrales, no vertebrales y de cadera	Primera línea en pacientes de alto riesgo.
Ácido zoledrónico	Bisfosfonato intravenoso	Disminuye nuevas fracturas y mortalidad tras fractura de cadera	Recomendado como primera opción después de fractura de cadera.
Denosumab	Anticuerpo monoclonal anti-RANKL	Incrementa la densidad mineral ósea y reduce fracturas	No suspender sin tratamiento de transición.
Teriparatida	Osteoanabólico	Favorece la formación ósea y acelera la recuperación del tejido óseo	Indicada en pacientes con muy alto riesgo de fractura.
Romosozumab	Anticuerpo anti-esclerostina con acción dual	Mayor reducción de fracturas vertebrales y de cadera; rápida ganancia de masa ósea	Uso limitado a 12 meses; posteriormente continuar con tratamiento antirresortivo.

Los factores relacionados con la recuperación funcional

La recuperación funcional tras una fractura de cadera se presentó como un proceso multifactorial que fue influido por diferentes variables clínicas, funcionales, nutricionales y sociales. Las investigaciones seleccionadas revelaron que la edad avanzada, el ser hombre, la fragilidad, la presencia de demencia, la sarcopenia, la desnutrición, las enfermedades cardiovasculares y el retraso quirúrgico se asociaron a peores resultados funcionales y a un incremento de la mortalidad.

Por otro lado, la cirugía precoz, la movilización precoz, un soporte nutricional adecuado y la atención ortogerítrica favorecieron una mejor recuperación de la marcha y una mayor independencia en la realización de las actividades cotidianas.

La revisión sistemática sobre movilización precoz mostró que la deambulaci3n iniciada dentro de las primeras 24 h tras la cirugía, reducía significativamente la mortalidad hospitalaria y la tasa de complicaciones médicas, así como la duraci3n de la estancia hospitalaria. Estas ventajas son, además, independientes de la edad y del tipo de procedimiento quirúrgico realizado.

Asimismo, los programas de ejercicio de supervisi3n domiciliaria adecuadamente dirigidos conseguían modificar la velocidad de la marcha, la fuerza de los músculos, el equilibrio dinámico y la calidad de vida, manteniendo los beneficios en el tiempo, durante el seguimiento a medio plazo. Así, el entrenamiento de fuerza, equilibrio y resistencia producía mejores resultados que los programas de fisioterapia convencional.

Tabla 4. Factores que influyen en la recuperaci3n funcional tras una fractura de cadera.

Factor	Influencia sobre la recuperaci3n
Cirugía en <48 horas	Favorece una recuperaci3n funcional más rápida y reduce la mortalidad.
Atenci3n ortogerítrica	Disminuye delirium, complicaciones y estancia hospitalaria.
Rehabilitaci3n iniciada en las primeras 24 horas	Mejora la marcha, el equilibrio y la independencia funcional.
Adecuado estado nutricional	Reduce infecciones y favorece la recuperaci3n muscular.
Tratamiento de la osteoporosis	Disminuye el riesgo de nuevas fracturas por fragilidad.
Prevenci3n de caídas	Reduce las refracturas y preserva la funcionalidad a largo plazo.

Análisis comparativo de los modelos de atenci3n ortogerítricos

Estudiar la literatura sobre la organizaci3n del modelo de atenci3n ha mostrado que los modelos influyen directamente la evoluci3n clínica y funcional de los ancianos con fractura de cadera. Las comparaciones entre las modalidades de atenci3n ortogerítrica revisadas en la literatura, identificaron tres modalidades de atenci3n: i) atenci3n ortopédica convencional con interconsulta geriátrica ocasional; ii) atenci3n ortopédica convencional con consulta geriátrica diaria; iii) modelo ortogerítrico integrado, que se caracteriza por la codeterminaci3n entre traumatología y geriatría a lo largo de todo el ingreso hasta el alta hospitalaria.

Un estudio prospectivo desarrollado por (28), que compara un modelo ortogeriátrico integrado con un modelo de interconsulta geriátrica convencional en 516 pacientes, muestra que el modelo ortogeriátrico integrado empíricamente presenta mejores indicadores de calidad del cuidado. Así, los pacientes cuidados en un modelo ortogeriátrico integrado recibieron más frecuentemente bloqueo nervioso preoperatorio, movilización dentro del primer día postoperatorio, retirada precoz del catéter urinario y evaluación para el tratamiento antiosteoporótico. No existiendo diferencias para la mortalidad, el modelo ortogeriátrico integrado presenta una mejor adherencia a los estándares de atención y mejores resultados de recuperación funcional.

Una revisión sistemática concluía que los programas ortogeriátricos multidisciplinarios son el tipo de intervención más frecuente y que también presentaba una respuesta más consistente a mejorar los resultados clínicos. Así, la coordinación de traumatólogos, geriatras, fisioterapeutas, enfermería especializada, nutricionistas y farmacéuticos optimizaba la preparación preoperatoria, ayudaba a disminuir las complicaciones médicas y favorecía la rehabilitación precoz.

A su vez, un consenso (29) internacional identificó 48 elementos necesarios y 60 óptimos para la implementación de las unidades ortogeriátricas. Así, la valoración geriátrica integral, la cirugía a tiempo, la prevención de delirium, la rehabilitación precoz o la prevención secundaria de las fracturas son considerados como componentes básicos para la atención médica moderna.

Tabla 5. Comparación de los principales modelos asistenciales.

Modelo de atención	Características	Principales resultados reportados
Atención ortopédica convencional	Manejo dirigido por traumatología con interconsulta geriátrica ocasional	Mayor variabilidad en la atención, retraso en la rehabilitación y menor adherencia a protocolos preventivos.
Consulta geriátrica diaria	Valoración geriátrica periódica sin corresponsabilidad clínica	Mejor control de comorbilidades, aunque con menor integración del equipo multidisciplinario.
Modelo ortogeriátrico integrado	Responsabilidad compartida entre traumatología y geriatría, rehabilitación y seguimiento interdisciplinario	Mayor movilización precoz, mejor prevención de complicaciones, mayor indicación de tratamiento antiosteoporótico y mejor cumplimiento de indicadores de calidad.

Recuperación de la movilidad y la independencia funcional

La recuperación de movilidad fue uno de los resultados más valorados en los estudios incluidos. Los estudios revisados concordaron en que la recuperación funcional no se asocia únicamente a

la técnica quirúrgica utilizada, sino que también lo hace la interacción de diferentes factores clínicos y organizativos.

Los programas de rehabilitación iniciados durante las primeras 24 horas tras la cirugía favorecieron la recuperación más rápida de la marcha, incrementaron la independencia para actividades básicas de la vida diaria y redujeron la estancia en instituciones de cuidados de larga duración. Estos beneficios eran especialmente evidentes cuando la rehabilitación incluía ejercicios de fortalecimiento progresivo, entrenamiento del equilibrio, reeducación de la marcha y seguimiento domiciliario tras el alta.

Diferentes estudios también hallaron factores relacionados con una recuperación funcional menos favorable como:

- Más de 85 años de edad
- Fragilidad severa
- Deterioro cognitivo
- Demencia
- Malnutrición
- Sarcopenia
- Demora en la cirugía más de 48 horas
- Inmovilización a largo plazo
- Ausencia de programas estructurados de rehabilitación

Por el contrario, los pacientes que contaban con un buen estado funcional previo, con un buen soporte familiar y que contaban con un acceso temprano a programas multidisciplinarios presentaban mayor probabilidad de recuperación de la deambulación independiente en los seis meses posteriores a la cirugía.

Integración de la evidencia científica

La síntesis de la literatura evidenció un alto grado de coincidencia entre las revisiones sistemáticas, metaanálisis y guías internacionales. Independientemente del país o del diseño metodológico, la mayoría de los estudios avaló el modelo asistencial sobre el que se hicieron eco cinco componentes claves:

- Cirugía en las 24–48 horas tras la fractura
- Siempre que el estado del paciente así lo permita
- Atención ortogeriátrica integrada
- Movilización y rehabilitación el primer día después de la operación
- Tratamiento farmacológico de la osteoporosis y suplementación tan pronto como se indica
- Programas de prevención de caídas y de nuevas fracturas

Los estudios también coincidieron en que la ejecución conjunta de estas intervenciones daba lugar a una muerte menos frecuente, así como a una disminución de las complicaciones médicas, de la estancia y una mejora de la recuperación funcional. La atención interdisciplinaria fue el único elemento factible en los modelos de atención con mejores resultados, consolidándose como el estándar recomendado para el tratamiento de los ancianos con fractura de cadera.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente revisión bibliográfica permitieron observar que el manejo integral de las fracturas de cadera en la población de adultos mayores ha cambiado y progresado sumamente en los últimos años, dejando atrás el concepto de manejo que se centraba meramente en la intervención quirúrgica y pasándose a un modelo multidisciplinario que integra cirugía temprana, atención ortogeriátrica, rehabilitación precoz, tratamiento de la osteoporosis, prevención secundaria, etc. En conjunto, la evidencia analizada demuestra cómo estas intervenciones mejoran la recuperación funcional, las complicaciones intrahospitalarias y la mortalidad, apoyando la lectura de las principales guías y la evidencia actual (revisiones sistemáticas) que confirman que el manejo integral constituye en la actualidad el estándar del manejo en esta población.

Uno de los principales hallazgos encontrados en esta revisión fue que la cirugía realizada dentro de las primeras 24 a 48 horas tras el ingreso al hospital se relacionaba con menor mortalidad, una menor cantidad de complicaciones médicas y una recuperación funcional más rápida. Este resultado coincide con el metaanálisis de (30), quienes mostraron que la movilización y el tratamiento quirúrgico en fase inicial disminuyen las tasas de mortalidad hospitalaria, de neumonía, de tromboembolia venosa y de estancia hospitalaria. Los autores concluyeron que el retraso quirúrgico aumenta progresivamente el riesgo de eventos adversos, sobre todo en pacientes con fragilidad y diversas comorbilidades. Del mismo modo, la guía de práctica clínica de la American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) sugiere llevar a cabo la cirugía tan pronto como la condición clínica del paciente lo permita dado que existe evidencia de alta calidad indicando que los desenlaces clínicos son más favorables cuando el tiempo entre el ingreso y la intervención es menor a 48 horas.

Los hallazgos también revelaron que la atención ortogeriátrica integrada es uno de los factores que mayor impacto ejerce sobre la evolución del paciente. En esta revisión se constató que los modelos que incorporaban un enfoque multidisciplinario se traducían en menor mortalidad, menor delirium, menor estancia hospitalaria y una recuperación funcional más rápida. Estos resultados son concordantes con el metaanálisis de (15) que ha analizado 37 estudios que sumaron más de 37.000 pacientes y que halló reducciones significativas de la mortalidad intrahospitalaria y de la mortalidad a un año, al igual que lo constataron (31) revelaron que los modelos ortogeriátricos integrados incrementan el cumplimiento de los indicadores de calidad asistencial, en primer lugar

la movilización precoz, asimismo la valoración geriátrica integral y el tratamiento antiosteoporótico iniciado antes del alta hospitalaria. La coincidencia entre estos estudios apoya la evidencia que sostiene a la coordinación interdisciplinar como una de las variables que determina el éxito terapéutico.

Otro hallazgo importante que se detectó fue la rehabilitación iniciada en las primeras 24 horas posteriores a la cirugía: los estudios incluidos en esta revisión evidenciaron que los pacientes que se seguían un programa de movilización precoz recuperaron más rápidamente la capacidad para la deambulaci3n, presentaron menor pérdida de fuerza muscular y alcanzaron mayores niveles de independencia funcional. Estos resultados son concordantes con la revisi3n sistemática de (18) quienes emitieron el hecho de que los programas de ejercicio domiciliario estructurados mejoraron mejor el equilibrio, la velocidad de la marcha, la fuerza de los miembros inferiores y la calidad de vida, igualmente (17), quienes concluyeron que el entrenamiento específico del equilibrio ayud3 a aumentar las puntuaciones en la Berg Balance Scale y en la Functional Independence Measure, en este caso la recuperaci3n funcional fue m3s importante a favor del entrenamiento de equilibrio respecto a la rehabilitaci3n convencional. La similitud entre los resultados obtenidos con los de otros autores confirmando que la rehabilitaci3n precoz es una intervenci3n necesaria en el tratamiento global de las fracturas de cadera.

En cuanto a las complicaciones clínicas en los pacientes, la actualidad revisada nos revel3 que el delirium, las infecciones respiratorias, la tromboembolia venosa (TEV), las infecciones urinarias y las desnutriciones fueron las complicaciones m3s frecuentes para el periodo posoperatorio, resultados que coinciden con lo que reportan (16), quienes afirman que la puesta en marcha de unidades ortogeriátricas disminuye de manera notable la incidencia de delirium mediante líneas de actuaci3n específicas para la prevenci3n, la movilización precoz, la optimizaci3n farmacológica, etc. En la misma línea, (32) evidencian que la desnutrici3n es un predictor independiente de mortalidad, de duraci3n del ingreso y de recuperaci3n funcional. La concordancia alcanzada indica que los controles nutricionales y la prevenci3n de complicaciones m3dicas son elementos que deben ser parte de la atenci3n integral desde el momento del ingreso al hospital.

Otro aspecto importante tambi3n recogido en los resultados finales fue el tratamiento farmacológico de la osteoporosis como estrategia de prevenci3n secundaria. La revisi3n evidenci3 que los bisfosfonatos continúan siendo la primera línea de tratamiento en la mayoría de los pacientes, en tanto que los productos romosozumab y teriparatida aportan mayores beneficios en poblaciones con un riesgo muy alto, a corto plazo, de nuevas fracturas. Los hallazgos son congruentes con la revisi3n de red efectuada en The BMJ, pues los autores compararon distintos tratamientos farmacológicos para la osteoporosis y concluyeron que los agentes osteoanab3licos son m3s eficaces para reducir fracturas vertebrales y no vertebrales cuando se utilizan de forma secuencial con fármacos antirresortivos, tal y como tambi3n respaldan las recomendaciones del

National Osteoporosis Guideline Group, que, tras la fractura de cadera, recomienda el uso de ácido zoledrónico, ya que ha demostrado la reducción de nuevas fracturas y la mortalidad.

A pesar de que la mayoría de los estudios mostraron resultados convergentes, sí que se evidencian diferencias en poder desvelar la posible influencia de factores como el tiempo de seguimiento, en mayor o menor medida con la edad media de los pacientes, el estado de fragilidad de los individuos, la posible presencia de deterioro cognitivo y las características de los programas de rehabilitación, y de la misma manera, algunos estudios fueron evaluados únicamente durante la recuperación en el intervalo de la hospitalización, otros estudios llevaban un seguimiento seis meses o un año, lo que justifica una parte de la variabilidad que se observa en los indicadores funcionales; por otra parte, la heterogeneidad de las escalas utilizadas para evaluar la funcionalidad, como por ejemplo Harris Hip Score, Functional Independence Measure o Berg Balance Scale se tradujeron en que no se pudiera realizar comparativas de manera directa. Con todo lo anterior, sin ser de menor importancia, a pesar de estas diferencias metodológicas, su tendencia parece ser común porque demuestran de forma consistente que las intervenciones multidisciplinarias mejoran significativamente los resultados clínicos y funcionales.

Un hallazgo importante de esta revisión fue la recuperación funcional estuvo determinada por diversas variables clínicas y organizacionales, además del éxito técnico del procedimiento quirúrgico en sí. Los resultados referidos en el capítulo de los resultados mostraron que los pacientes en los que se había implementado un abordaje integral que incluía movilización precoz, fisioterapia estructurada y un seguimiento multidisciplinar lograban más niveles de independencia funcional y una recuperación más rápida de la marcha. La revisión sistemática de (33) coinciden con la presente en indicar que los programas de rehabilitación en el marco de la actividad clínica multidisciplinaria mejoran la capacidad funcional, la movilidad y las probabilidades de regresar a casa frente la atención convencional. Así mismo, estos autores hicieron hincapié que existe una correlación positiva entre la recuperación y una recuperación sostenida durante los 12 primeros meses de evolución post-fractura, lo cual es mayor cuando existe un abordaje adaptado a necesidades individuales de los pacientes.

Del mismo modo, los resultados obtenidos en esta investigación son coherentes con (34), quienes manifestaron que los programas de ejercicios domiciliarios familiarizados con el paciente pueden elevar de manera significativa la fuerza muscular, el equilibrio, la velocidad de la marcha y la calidad de vida. En la revisión que aquí se presenta también se evidenció que los pacientes incluidos en los programas estructurados de rehabilitación reflejaban menor dependencia en la realización de actividades básicas de la vida diaria y que llegaban a una recuperación funcional más completa. Esta coincidencia hace que la evidencia vaya aumentando y apoye la noción de que la rehabilitación debe entenderse como una continuación del abordaje quirúrgico y no como un tratamiento independiente, puesto que ambos tratamientos actúan a la par de restablecer la funcionalidad del anciano.

Centrados en la prevención secundaria, los resultados de esta revisión muestran cómo el tratamiento farmacológico de la osteoporosis continúa siendo una intervención escasamente implementada a pesar de toda la evidencia disponible con respecto a sus abundantes beneficios. Este descubrimiento es coherente con las sugerencias del National Osteoporosis Guideline Group (NOGG), que nos hacen hincapié en la necesidad de desarrollar tratamiento antiosteoporótico tras la aparición de una fractura por fragilidad para intentar depauperar el riesgo de nuevas fracturas. De igual manera, la revisión sistemática difundida por The BMJ indicó que los agentes osteoanabólicos, entre los que encontramos a romosozumab y teriparatida, nos aportaron mayor reducción del riesgo de fracturas en pacientes con un riesgo muy elevado; por su parte, los bisfosfonatos siguen siendo una alternativa muy eficaz y muy accesible para la mayoría de los pacientes. La similitud existente entre estos resultados y los compartidos en este artículo corroboran que el tratamiento farmacológico se tiene que considerar una parte importante del tratamiento integral de las fracturas de cadera y que no puede ser considerado únicamente el aumento de la masa ósea mediante un tratamiento.

En lo que respecta a la prevención de nuevas caídas, los resultados obtenidos en este trabajo han señalado que los programas de ejercicio terapéutico, el entrenamiento del equilibrio, la revisión farmacológica, la suplementación nutricional y la adecuación del entorno de la vivienda son intervenciones eficaces para la disminución de riesgo a futuras fracturas. Estos resultados son compatibles con las recomendaciones internacionales de prevención de caídas en ancianos, las cuales enfatizan que el abordaje tiene que ser tanto multifactorial como individualizado. La combinación de condiciones de ejercicio físico, la evaluación del riesgo medioambiental y la revisión de medicaciones potencialmente inapropiadas reduce notablemente la ocurrencia de caídas. Es un hallazgo análogo al descrito por (34), el cual se demuestra que en ancianos con historia de fracturas originadas por fragilidad se reducen las caídas. La similitud entre ambos estudios hace que la prevención de caídas se pueda implantar desde el ingreso en el hospital y continuar durante el seguimiento ambulatorio.

Otro aspecto importante que fue examinado en la revisión es el que la fragilidad geriátrica y la comorbilidad múltiple condicionan el pronóstico del paciente. Los resultados de esta review reflejaban que la mayor edad, el deterioro cognitivo, la sarcopenia, la enfermedad cardiovascular, la diabetes mellitus o la insuficiencia renal crónica aumentaban el riesgo de complicaciones tras una cirugía y limitaban la recuperación funcional. Estos resultados se corresponden con muchos estudios observacionales que explican la fragilidad como uno de los principales factores pronósticos de mortalidad y dependencia funcional tras una fractura de cadera. Elaborando a partir de los resultados, la valoración geriátrica integral tiene que representar un papel clave para identificar estos factores de riesgo a tiempo y establecer un tratamiento individualizado orientado a mejorar el pronóstico funcional.

Pese a la gran consistencia de la evidencia analizada, la presente revisión puso de manifiesto algunas limitaciones de la literatura presente. En primer lugar, se dio una marcadísima

heterogeneidad entre los estudios, en cuanto al diseño metodológico, a las características de la muestra, al seguimiento y a las escalas utilizadas para valorar la recuperación funcional, lo que imposibilitó la comparación directa entre los trabajos. En segundo lugar, la mayoría de los estudios corresponden a países de altos ingresos, donde los recursos sanitarios, la disponibilidad de unidades ortogeríatras, así como la posibilidad de acceso a programas de rehabilitación especializados, presentan grandes diferencias respecto a los sistemas de salud de los países de ingresos medios y bajos. Esto limita parcialmente la posibilidad de extrapolar los resultados a otros contextos asistenciales.

De igual forma, se observó una baja disponibilidad de estudios en América Latina y en Ecuador, en particular, en relación con la circulación de personas mayores con fractura de cadera en este contexto. Esta falta de evidencia regional nos revela la necesidad de llevar a cabo estudios multicéntricos que valoren la efectividad de los modelos ortogeríatras teniendo en cuenta las características epidemiológicas, económicas y organizativas de los sistemas sanitarios latinoamericanos. La producción de evidencia local facilitaría la mejor toma de decisiones clínicas y enriquecería el diseño de políticas públicas a favor del envejecimiento saludable y de la prevención de fracturas por fragilidad.

Los resultados que se desprenden desde el punto de vista clínico, respaldan en la idea de implementar protocolos clínicos estandarizados que integren cirugía temprana, atención ortogeríatras, pronta rehabilitación, tratamiento farmacológico de la osteoporosis y programas de prevención de caídas. La aplicación de estas intervenciones conjuntamente mejora la recuperación funcional, disminuye las complicaciones y reduce la mortalidad, lo que contribuye de este modo a optimizar el uso de los recursos sanitarios y reducir los costes debidos a discapacidad permanente.

Por consiguiente, los fundamentos científicos llevan a la idea de que la evolución del manejo de las fracturas de cadera viene determinada por el paso a un modelo de atención interdisciplinario y centrado en el paciente. Los resultados que se han obtenido en esta revisión son ampliamente consistentes con las revisiones sistemáticas y metaanálisis y guías internacionales más recientes, lo que refuerza la validez de las conclusiones obtenidas hasta este momento. Así pues, el tratamiento de la fractura de cadera en personas mayores debe ser considerado un proceso continuado que comienza con su estabilización clínica y con una cirugía oportuna, seguido de una rehabilitación funcional intensa, y finalizando con la prevención secundaria de una nueva fractura y la promoción de un envejecimiento saludable.

CONCLUSIONES

En base a la evidencia científica analizada a lo largo de la revisión se concluyó que el tratamiento actual de las fracturas de cadera en las personas mayores debe sustentarse en un abordaje

integral, multidisciplinario y la combinación de: 1) cirugía temprana; 2) atención ortogerátrica, 3) rehabilitación temprana y 4) tratamiento farmacológico de la osteoporosis. La combinación de estas modalidades de intervención demostró unos mejores resultados clínicos y funcionales que el modelo tradicional de atención brindado en las fracturas de cadera; en conjunto, reducen la mortalidad, disminuyen las complicaciones postoperatorias, disminuyen la estancia hospitalaria y favorecen una recuperación funcional rápida, cumpliendo así el objetivo de actualizar la evidencia sobre las estrategias terapéuticas con mayor respaldo científico.

En relación al proceso de rehabilitación y la recuperación funcional, la revisión demostró que: la movilización precoz, los programas estructurados de fisioterapia, el entrenamiento del equilibrio y el fortalecimiento muscular son las intervenciones con un mayor nivel de evidencia para la recuperación de la marcha, la independencia para las actividades de la vida diaria y la calidad de vida de la población anciana. Se encontraron factores que pueden influir de manera negativa en la recuperación funcional: la fragilidad, la desnutrición, el deterioro cognitivo y la presencia de múltiples comorbilidades, considerándose importante su identificación y tratamiento precoz para la optimización del pronóstico.

Finalmente, la revisión mostró que la prevención secundaria puede considerarse como un pilar indispensable del manejo integral de las fracturas de cadera, ya que el tratamiento precoz y oportuno de la osteoporosis, la puesta en marcha de programas de prevención de caídas, la educación del paciente y el seguimiento por parte de los diferentes profesionales disminuyen el riesgo de presentar nuevas fracturas y fomentan un envejecimiento saludable; no obstante, también se encontró una cantidad poco considerable de estudios realizados en América Latina, sobre todo en Ecuador, indicando la necesidad de fortalecer la investigación en la región con el objetivo de adaptar las recomendaciones internacionales a la etiología y características epidemiológicas y organizativas de los sistemas de salud de los países latinoamericanos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. O'Connor MI, Switzer JA. AAOS Clinical Practice Guideline Summary: Management of Hip Fractures in Older Adults. J Am Acad Orthop Surg. 2022;30(20):e1291-e1296. doi: 10.5435/JAAOS-D-22-00125. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36200817/>
2. Switzer JA, O'Connor MI. AAOS Management of Hip Fractures in Older Adults Evidence-Based Clinical Practice Guideline. J Am Acad Orthop Surg. 2022;30(20):e1297-e1301. doi: 10.5435/JAAOS-D-22-00273. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36200818/>
3. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Management of Hip Fractures in Older Adults. Clinical Practice Guideline. 2021. Disponible en: AAOS Clinical Practice Guideline
4. World Health Organization. Fragility fractures. 2024. Disponible en: WHO Fragility Fractures Fact Sheet.

5. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>
6. Page MJ, Moher D, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n160. doi: 10.1136/bmj.n160. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n160>
 7. Handoll HHG, Cameron ID, Mak JCS, Finnegan TP. Multidisciplinary rehabilitation for older people with hip fractures. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;11:CD007125. DOI: 10.1002/14651858.CD007125.pub3.
7. Zhao L, Zhao X, Dong B, Li X. Effectiveness of home-based exercise for functional rehabilitation in older adults after hip fracture surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One*. 2024;19(12):e0315707. DOI: 10.1371/journal.pone.0315707.
8. National Osteoporosis Guideline Group (NOGG). Clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis. 2024. <https://www.nogg.org.uk>
9. Montero-Odasso M, van der Velde N, Martin FC, et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults. *Age Ageing*. 2022;51(9):afac205. DOI: 10.1093/ageing/afac205.
10. Van Heghe A, Mordant G, Dupont J, et al. Effects of orthogeriatric care models on outcomes of hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis. *Calcif Tissue Int*. 2022;110(2):162-184. doi: 10.1007/s00223-021-00913-5.
11. Agarwal N, Feng TS, MacLulich AMJ, Duckworth AD, Clement ND. Early mobilisation after hip fracture surgery is associated with improved patient outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Musculoskeletal Care*. 2024;22(1):e1863. doi: 10.1002/msc.1863.
12. Chang H, Luan C, Li C. Effect of Comprehensive Rehabilitation Training Based on Balance Function on Postoperative Recovery and Function of Hip Fracture in the Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2024;15:21514593241261506. doi: 10.1177/21514593241261506.
13. Lee H, Lee SH. Effectiveness of multicomponent home-based rehabilitation in older patients after hip fracture surgery: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Nurs*. 2023;32(1-2):31-48. doi: 10.1111/jocn.16256.
14. Hulsbæk S, Juhl C, et al. Exercise Therapy Is Effective at Improving Short- and Long-Term Mobility, Activities of Daily Living, and Balance in Older Patients Following Hip Fracture: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2022;77(4):861-871. doi: 10.1093/gerona/glab236.
15. Pantouvaki A, Patelarou E, Kastanis G, et al. The effect of an exercise-based rehabilitation programme in functional recovery and prevention of secondary falls after a hip fracture in older adults: A systematic review. *JFSF*. 2023;8(2):118-126. doi: 10.22540/JFSF-08-118.

16. Crotty M, Unroe K, Cameron ID, Miller M, Ramirez G, Couzner L. Rehabilitation interventions for improving physical and psychosocial functioning after hip fracture in older people. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022;4:CD007624. doi: 10.1002/14651858.CD007624.pub3.
17. Kim HJ, Lee SY, Jang Y, et al. Clinical Practice Guideline for Postoperative Rehabilitation in Older Patients With Hip Fractures. *Ann Rehabil Med.* 2021;45(3):225-259. doi: 10.5535/arm.21010.
18. Chiavarini M, Gervasi F, et al. Malnutrition and clinical outcomes in older adults with hip fracture: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients.* 2024. doi: 10.3390/nu16071059.
19. Solberg LB, Vesterhus EB, Hestnes I, et al. Comparing two different orthogeriatric models of care for hip fracture patients: an observational prospective cross-sectional study. *BMJ Open Qual.* 2023;12(Suppl 2):e002302. doi: 10.1136/bmjopen-2023-002302.
20. Mazarello Paes V, Ting A, Masters J, Paes MVI, Graham SM, Costa ML. A systematic review of the association between early comprehensive geriatric assessment and outcomes in hip fracture care for older people. *Bone Joint J.* 2025;107-B(6):595-603. doi: 10.1302/0301-620X.107B6.BJJ-2024-1255.R1.
21. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Hip fracture: management (CG124). Updated guideline. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg124>
22. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of Hip Fracture in Older People. SIGN Guideline 111. Disponible en: <https://www.sign.ac.uk>
23. European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO). Guidance for the diagnosis and management of osteoporosis. Disponible en: <https://www.esceo.org>
24. Kanis JA, Cooper C, Rizzoli R, Reginster JY. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporos Int.* 2019;30:3-44. doi: 10.1007/s00198-018-4704-5.
25. Cosman F, de Beur SJ, LeBoff MS, et al. Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. *Osteoporos Int.* 2022 (actualización). Disponible en: <https://www.bonehealthandosteoporosis.org>
26. Lewiecki EM, Bilezikian JP, Khosla S, et al. Osteoporosis update: clinical recommendations and emerging therapies. *J Bone Miner Res.* 2022.
27. EULAR/EFORT. Recommendations for management of patients older than 50 years with a fragility fracture and prevention of subsequent fractures. *Ann Rheum Dis.* 2017;76(5):802-810. doi: 10.1136/annrheumdis-2016-210289.
28. Compston J, McClung M, Leslie W. Osteoporosis. *Lancet.* 2019;393(10169):364-376. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32112-3.
29. International Osteoporosis Foundation. Capture the Fracture® Best Practice Framework. Disponible en: <https://www.capturethefracture.org>
30. International Osteoporosis Foundation. Fragility Fractures. Disponible en: <https://www.osteoporosis.foundation>

31. International Geriatric Fracture Society. Orthogeriatric care models for hip fracture patients. Disponible en: <https://www.geriatricfracture.org>
32. British Orthopaedic Association. The Care of Patients with Fragility Fracture (Blue Book). Disponible en: <https://www.boa.ac.uk>
33. Australian and New Zealand Hip Fracture Registry (ANZHFR). Hip Fracture Care Clinical Care Standard. Disponible en: <https://anzhfr.org>
34. Fragility Fracture Network (FFN). Global Call to Action on Fragility Fractures. Disponible en: <https://www.fragilityfracturenetwork.org>