

Consideraciones preoperatorias en la población geriátrica con fracturas de cadera: ¿Cuándo es el momento adecuado para operar?

(Preoperative considerations in the geriatric population with hip fractures: When is the right time to operate?)

Daniela Quesada-Jiménez¹, Roger Quesada-Jiménez²

Resumen

Las fracturas de cadera en la población geriátrica representan un desafío para los sistemas de salud debido al aumento de la morbilidad y mortalidad asociada, así como al incremento en su incidencia en los últimos tiempos. Muchos de estos pacientes presentan comorbilidades como enfermedades cardíacas, renales o están en tratamiento con anticoagulantes, lo que requiere un control y optimización prequirúrgica expedita. A su vez, la necesidad de realizar una cirugía temprana que permita una movilización rápida es clave para minimizar la morbilidad y mortalidad en esta población. Por ello, el manejo multidisciplinario resulta fundamental. Esta revisión explora las consideraciones ortopédicas y anestésicas preoperatorias actualizadas para un manejo óptimo de estos pacientes.

Descriptores: Fracturas de cadera, adulto mayor, grupo de salud interdisciplinario, optimización prequirúrgica.

Abstract

Hip fractures in the geriatric population represent a challenge for healthcare systems due to the increased morbidity and mortality associated with them, as well as the rising incidence observed in recent times. Many of these patients, present with comorbidities such as cardiac or renal diseases, or are on anticoagulant therapy, which requires expedited preoperative management and optimization. At the same time, the urgency of performing early surgery to enable rapid mobilization is crucial for minimizing morbidity and mortality in this population. Therefore, multidisciplinary management is essential. This review explores the up to date preoperative orthopedic and anesthetic considerations for optimal management of these patients.

Keywords: Hip Fractures, Geriatric Population, Interdisciplinary Patient Team Care, Presurgical optimization.

Fecha de recibido: 16, octubre, 2024

Fecha de aceptado: 16, enero, 2025

Afiliación Institucional:

¹Departamento de Anestesia y Cuidados Intensivos, Hadassah Medical Center, Jerusalén, Israel, dqj9302@gmail.com

 0009-0002-8249-5950

²Illinois Departamento de Ortopedia, Unidad de Cadera, American Hip Institute, Chicago, Estados Unidos, rquesadaj5@gmail.com

 0000-0002-2164-5583

Abreviaturas:

ASA; Escala de la sociedad americana de anestesia.

Conflictos de Interés: No reporta conflictos de intereses

Este estudio se realizó de acuerdo con los estándares éticos de la Declaración de Helsinki de 1964. No se recibió apoyo o patrocinio económico de ninguna fuente externa para la realización del presente estudio

✉ rquesadaj5@gmail.com



Esta obra está bajo una licencia internacional: Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0.

La incidencia de fracturas de cadera en la población geriátrica sigue en aumento en todo el mundo, con una tasa global reportada en 2019 de 182 por cada 100,000 habitantes.¹ En Costa Rica, específicamente un estudio por López et al señaló un aumento sostenido de la prevalencia durante los años analizados, entre el año 2000 y 2004.²

Estas lesiones están asociadas con una alta morbilidad y mortalidad especialmente en la población geriátrica con una mortalidad a un año cercana al 30%.³⁻⁶ Mismas que pueden reducirse con un adecuado manejo prequirúrgico *de las comorbilidades asociadas*, así como con la realización oportuna de la cirugía. Múltiples estudios han mostrado que la realización de la cirugía dentro de las primeras 48H tras la fractura se asocia con mejores resultados clínicos y disminución de la morbimortalidad.⁷⁻¹¹

En esta carrera contra el tiempo, es vital un manejo multidisciplinario que permita una adecuada optimización del paciente sin retrasar la intervención quirúrgica, con el objetivo de brindar los mejores resultados clínicos y minimizar la morbimortalidad en esta población. Las barreras para una gestión ágil de la autorización preoperatoria y la optimización médica deben minimizarse mediante un protocolo hospitalario adecuado y una comunicación interdisciplinaria expedita, especialmente entre los equipos de anestesia, ortopedia y geriatría si existe el recurso en el centro hospitalario.^{12,13}

El objetivo de esta revisión es ofrecer una actualización sobre las principales dificultades que se presentan en el manejo prequirúrgico de esta población,

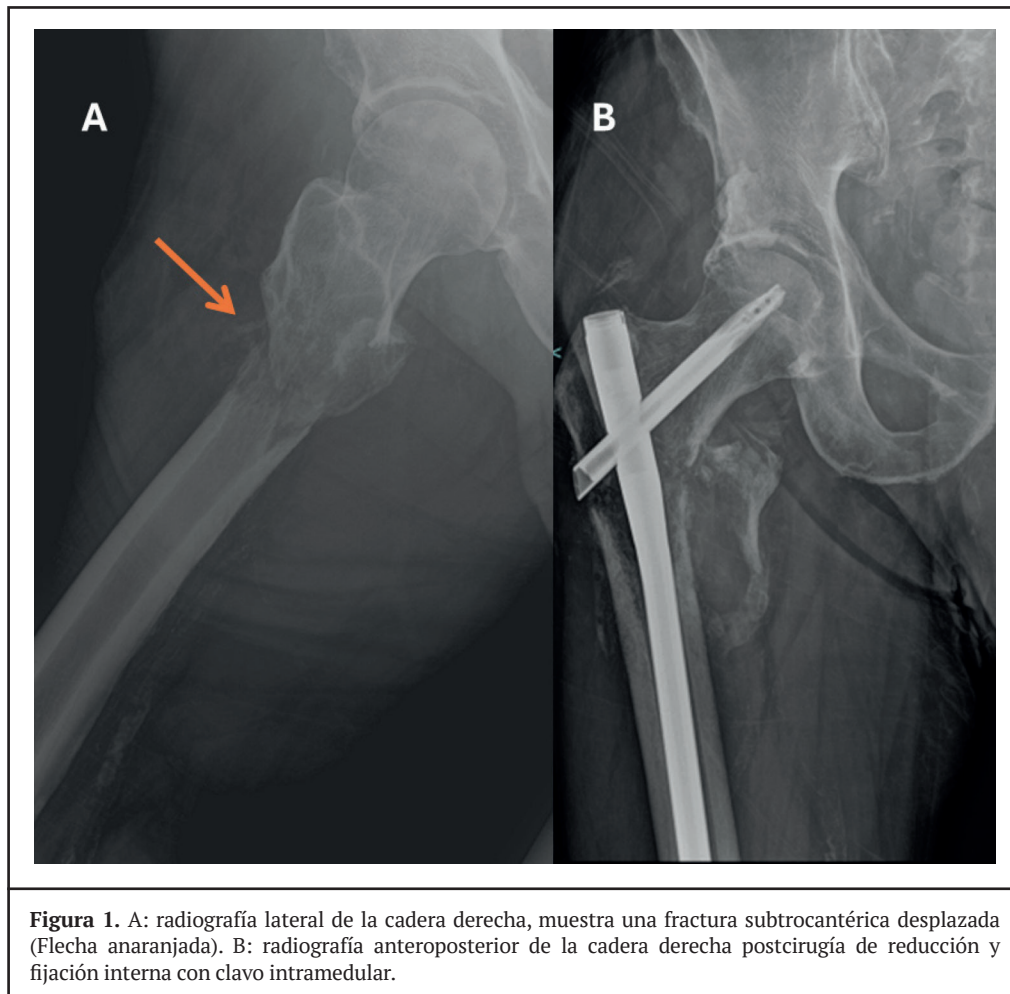
con el propósito de proporcionar al personal de salud las herramientas necesarias para su adecuada optimización y garantizar un manejo quirúrgico oportuno.

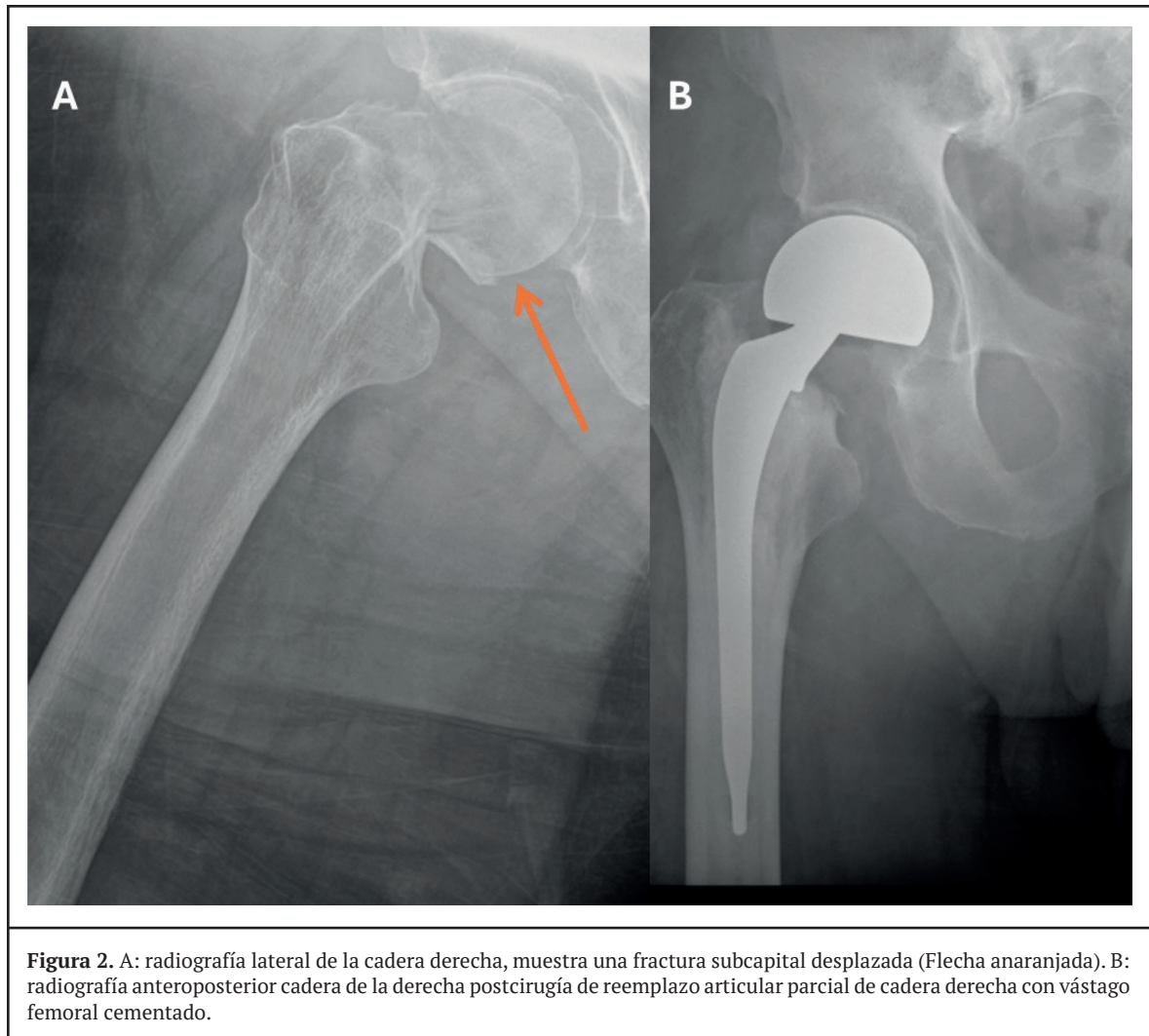
Métodos

En el presente artículo se realizó una revisión de la literatura en las bases de datos PubMed, Google Scholar y la biblioteca Cochrane, que incluyen estudios científicos experimentales, observacionales clínicos, revisiones sistemáticas y revisiones de literatura relacionados con el manejo y la optimización prequirúrgica de pacientes geriátricos con fracturas de cadera, publicados en español o inglés.

Esta revisión fue llevada a cabo por ambos autores durante el mes de septiembre de 2024, además priorizan artículos recientes. Sin embargo, también se incluyeron estudios relevantes y vigentes publicados en los últimos 15 años.

Para efectos del análisis, se consideraron como fracturas de cadera tanto las fracturas sub-trocantéreas e intertrocantéreas como las subcapitales (Figuras 1 y 2).





Factores de riesgo preoperatorios

En la mayoría de los casos, las fracturas de cadera se presentan en pacientes mayores de 60 años, generalmente asociadas a traumatismos de baja energía, como caídas desde su propia altura, y con una relación demostrada con la osteoporosis. Dada su elevada morbimortalidad, múltiples esfuerzos se han concentrado en identificar los diferentes factores de riesgo. En una revisión sistemática y metaanálisis reciente realizada por Liu et al., que incluyó a 223,875 pacientes con fracturas de cadera, los autores identificaron varios factores inherentes al paciente que pueden aumentar la mortalidad en esta población: la edad, con un incremento relativo del 1.51; el sexo masculino, con un aumento relativo de 1.91 en comparación con el sexo femenino; el deterioro cognitivo, con un riesgo relativo de 2.06; la presencia de enfermedades psiquiátricas como delirio, demencia o depresión, con un riesgo relativo de 2; vivir con un cuidador, que representa un aumento relativo de 1.6; así como la presencia de co-

morbilidades definidas en este artículo tales como enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, malignidad, tabaquismo o enfermedades respiratorias. Los pacientes con una sola enfermedad, como la diabetes mellitus, presentaron un aumento del riesgo relativo de 1.15, mientras que aquellos con dos o más enfermedades mostraron un riesgo relativo de 2.25.¹⁴ Adicionalmente, otros autores han identificado la presencia de hipoalbuminemia, anemia, así como nivel 3 o mayor en la escala de la sociedad americana de anestesia (ASA).^{15,16} (Cuadro 1).

La gestión anestésica debe adaptarse para optimizar adecuadamente las condiciones médicas del paciente, y establecer un entorno pre-, intra- y postoperatorio seguro. Es importante considerar la potencial necesidad del manejo postoperatorio inmediato en cuidados intensivos. La impaciencia y la falta de apreciación de las características globales del paciente se pueden traducir en riesgos innecesarios para el mismo.

Cuadro 1. Factores de riesgo preoperatorios en pacientes geriátricos con fractura de cadera

Sexo masculino
Edad avanzada
Deterioro cognitivo
Presencia de enfermedades psiquiátricas
Delirio
Demencia
Depresión
Vivir en centro de cuido o con cuidador
Enfermedades cardiovasculares
Diabetes mellitus
Enfermedad renal crónica
Malignidad
Enfermedades respiratorias
ASMA
EPOC
Tabaquismo
Hipoalbuminemia
Anemia
Tratamiento con antiagregantes plaquetarios o anticoagulación
ASA ≥ 3

Optimización de comorbilidades

Enfermedades cardiovasculares

Múltiples estudios en la literatura ortopédica han enfocado sus esfuerzos en determinar la utilidad real del uso de la ecocardiografía en la evaluación cardíaca prequirúrgica en pacientes con fracturas de cadera. O'hEireamhoin et al presentaron un estudio retrospectivo que incluyó a 49 pacientes con fractura de cadera que se sometieron a una evaluación cardíaca con ecocardiografía, en comparación con 50 pacientes que no la requirieron.¹⁷ El estudio demostró que los pacientes que se realizaron la evaluación ecocardiográfica fueron más propensos a cambios en su medicación (51.02% frente al 6.9% en el grupo control). No obstante, estos pacientes no requirieron intervenciones quirúrgicas preoperatorias como angiografías coronarias o reemplazos valvulares. Sin embargo, la realización

del estudio aumentó significativamente el tiempo de espera para la cirugía, con un promedio de 3.30 días en comparación con 1.5 días en el grupo control, con tasas similares de anestesia regional en ambos grupos.

Resultados similares fueron encontrados recientemente en el estudio presentado por Vahabi et al, el cual incluyó a 50 pacientes con fractura de cadera que requirieron valoración cardíológica con ecocardiografía, emparejados por edad, sexo, grado ASA, tipo de fractura y tipo de cirugía con un grupo control.¹⁸ Los pacientes de ambos grupos mostraron tasas similares en cuanto al tipo de anestesia utilizada (general o regional), así como en las complicaciones ortopédicas. Es importante destacar que en los pacientes que requirieron la valoración cardíaca con ecocardiografía, la cirugía se retrasó significativamente en promedio 2 días más que en el grupo control, con una media de 5 días de espera. Estos pacientes también presentaron una estancia hospitalaria significativamente mayor, y solo 3 de los 50 recibieron algún tratamiento adicional al protocolo normal post fractura de cadera. A pesar de que se observó un aumento en la mortalidad a un año (30% frente al 20%), esta diferencia no alcanzó significancia estadística. Sin embargo, el estudio no contaba con el poder estadístico necesario para llegar a una conclusión definitiva.

Adicionalmente, en un estudio realizado por Hoehmann et al, se presentó un análisis basado en las guías de evaluación y manejo cardiovascular en pacientes que se someten a cirugía no cardíaca, emitidas por la Asociación Americana del Corazón y el Colegio Americano de Cardiología (Cuadro 2).^{19,20} El estudio incluyó a 361 pacientes que se presentaron con fractura de cadera. Tras la valoración anestésica preoperatoria, en 160 pacientes (44.3%) se solicitó una valoración cardíológica preoperatoria, a pesar de que solo 64 pacientes (17.7%) cumplían con los criterios establecidos en las guías. Además, 143 de estos pacientes (89.4%) se sometieron a una ecocardiografía, a pesar de que solo 54 pacientes (33.8%) cumplían con los criterios para dicha evaluación. Ningún paciente requirió alguna intervención quirúrgica cardíaca mayor luego de su valoración.

Estas preocupaciones en relación con el uso excesivo de valoraciones cardíológicas preoperatorias han sido respaldadas por la perspectiva anestésica. En un estudio de consenso de expertos, realizado por la Asociación de Anestesiólogos de Gran Bretaña y validado por la Sociedad Geriátrica Británica, publicado en 2020 por Griffiths et al, reconoce que la enfermedad valvular del corazón puede contribuir a complicaciones postoperatorias y mayor mortalidad.²¹ Además, se señala que la ecocardiografía puede utilizarse para cuantificar el estado de la enfermedad y el grado de deterioro cardíaco, particularmente en casos de pobre control previo, o cuando los síntomas del paciente han empeorado desde cualquier ecocardiograma previo.

Cuadro 2. Factores de riesgo cardíaco que requieren evaluación preoperatoria en pacientes geriátricos con fractura de cadera

Condición	Ejemplo
Enfermedad valvular severa	Estenosis mitral sintomática (disnea progresiva al esfuerzo, pre-síncope al esfuerzo o insuficiencia cardíaca) Estenosis aórtica <i>m oderada-s evera</i> (gradiente de presión media 0.40 mm Hg, área de la válvula aórtica 1.0 a 1.5 cm ² o sintomática).
Arritmias significativas	Taquicardia supraventricular no controlada, frecuencia ventricular (≥ 100 lpm en reposo). Taquicardia ventricular sintomática. Bloqueo auriculoventricular de alto grado (Mobitz II y bloqueo cardíaco de III grado). Bradicardia sinusal sintomática y/o síndrome del seno enfermo.
Insuficiencia cardíaca	Insuficiencia cardíaca descompensada NYHA clase funcional IV. Insuficiencia cardíaca en deterioro o de nueva aparición.
Síndromes coronarios inestables	Síndrome coronario agudo y/o infarto de miocardio. Angina inestable. Infarto de miocardio reciente (<1 mes).
Adaptado de las guías AHA/ACC. ¹⁹	

Sin embargo, es poco probable que el tratamiento de cualquier enfermedad valvular preceda a la cirugía en la población quirúrgica con fractura de cadera, y sigue siendo improbable que los resultados de la ecocardiografía informen un cambio en el manejo anestésico de pacientes con sospecha de enfermedad valvular del corazón. Estas guías no recomiendan retrasar la cirugía a la espera de la ecocardiografía. En su lugar, se debe proceder con anestesia general o espinal cuidadosamente administrada, considerando métodos invasivos para la monitorización de la presión arterial y manteniendo presiones de perfusión coronaria y cerebral adecuadas, con posible admisión en el postoperatorio inmediato a una unidad de cuidados intensivos.

Insuficiencia renal crónica

Los pacientes con enfermedad renal en etapa terminal tienen un alto riesgo de sufrir fracturas de cadera debido a la marcada disminución de la mineralización ósea.²² Además, esta población, es de mayor complejidad para los sistemas de salud debido a su fragilidad y asociación con patologías cardíacas y endocrinas; de ahí que requieran de una valoración expedita y una coordinación oportuna entre los servicios de anestesia, nefrología y ortopedia, con el fin de identificar adecuadamente la ventana óptima para su tratamiento quirúrgico (Cuadro 3).

Cuadro 3. Consideraciones preoperatorias para pacientes con insuficiencia renal en pacientes geriátricos con fractura de cadera

Informar a los pacientes sobre el aumento del riesgo de complicaciones y mortalidad.
En pacientes con riesgos metabólicos adicionales (DM, obesidad, insuficiencia cardíaca) o capacidad funcional desconocida considerar una interconsulta cardiológica.
La hemodiálisis debe considerarse el día antes de la cirugía.
Mantener el hematocrito en al menos 30% en el periodo preoperatorio reduce el riesgo de sangrado.
El nivel de hemoglobina debe mantenerse entre 9.0-10.0 g/dL.
Manejo adecuado del volumen.
Manejo adecuado de la presión arterial con objetivos de pre-diálisis de 140/90mmHg y post-diálisis de 130/80 mmHg.
Conocimiento de los diferentes sistemas utilizados para el acceso vascular en estos pacientes.
Considerar implantes cementados o aumento con cemento durante la fijación quirúrgica.

La sobrecarga de volumen es una complicación común en pacientes con insuficiencia renal, especialmente en aquellos en tratamiento con hemodiálisis. Esta condición, junto con la asociación potencial con múltiples comorbilidades adicionales como hipertensión, edema pulmonar, aumento de la rigidez arterial, hipertrofia ventricular izquierda e insuficiencia cardíaca, juega un papel importante en el incremento de la mortalidad y morbilidad en estos pacientes. Estos factores son cruciales para la comunicación y manejo de expectativas con el paciente y sus familiares.²³

En términos generales, la diálisis dentro de las 24 horas previas a la cirugía debe considerarse para corregir el volumen y las anomalías electrolíticas, así como para eliminar el exceso de urea. Adicionalmente, es importante tener en cuenta el mayor riesgo de trastornos de la coagulación y el consiguiente riesgo de sangrado en esta población. La prevención mediante transfusiones preoperatorias o la administración de agentes estimuladores de la eritropoyesis, para mantener el hematocrito cercano a un 30%, puede reducir el riesgo de hemorragias.

Los anestesiólogos deben estar familiarizados con los sitios de acceso vascular para prevenir potenciales complicaciones. Las fístulas arteriovenosas, los injertos arteriovenosos y los diferentes tipos de catéteres son opciones conocidas para el acceso permanente. Adicionalmente, se debe estimar adecuadamente el volumen de cada paciente y proporcionar la terapia de fluidos adecuada para mantener una presión de perfusión adecuada para la microcirculación sin ocasionar una sobrecarga de volumen.

Desde el punto de vista ortopédico, la tasa de complicaciones en esta población es mayor. En un estudio realizado por Vaswani et al, que incluye a 34 pacientes con fracturas de cadera en etapa final de insuficiencia renal crónica, comparados con un grupo control de 267 pacientes sin enfermedad renal, los pacientes con enfermedad renal crónica presentaron un 14.7% de complicaciones, en comparación con un 3% del grupo control.²⁴ Dadas estas consideraciones, algunos autores han sugerido el uso de implantes cementados para fracturas subcapitales que requieren artroplastia o aumento con cemento en pacientes donde la reducción y fijación interna es el tratamiento de elección.²⁵ Sin embargo, a pesar de que algunos estudios han mostrado un beneficio en su uso, publicaciones recientes han cuestionado su aplicación, presentando resultados contradictorios.²⁶⁻²⁹

Paciente anticoagulado o en tratamiento con antiagregantes plaquetarios

La anticoagulación o antiagregantes plaquetarios preexistente se ha relacionado como una razón para un retraso de la cirugía y a su vez una disminución del uso anestesia espinal. Tanto la cirugía temprana como

la anestesia espinal parecen disminuir la mortalidad temprana, el número de pacientes con trombosis venosa profunda, la confusión postoperatoria, los infartos de miocardio, la neumonía, los embolismos pulmonares fatales y la hipoxia postoperatoria.³⁰ Es importante el abordaje interdisciplinario y el manejo temprano de la anticoagulación preexistente.

Avances en análisis de laboratorio nos permiten medir una gran variedad de propiedades dentro de la cascada de coagulación. Esto posibilita una mejor evaluación del estado de coagulación del paciente, lo cual es crucial en el manejo preoperatorio. Adicionalmente se debe prever un riesgo mayor de sangrado en estos pacientes y contar con las adecuadas reservas de componentes sanguíneos en caso de necesitar transfusiones.

Anticoagulantes

Warfarina: para los pacientes con fractura de cadera que están en tratamiento con antagonistas de la vitamina k, se recomienda previo a la cirugía que el INR sea verificado al momento de la admisión. En casos en que el INR sea superior a 1.5, considerar la administración vitamina k temprana para corregir el nivel de coagulación sin retrasar la cirugía.³¹

Inhibidores del factor X: el factor Xa actúa como el vínculo entre los sistemas de coagulación intrínseco y extrínseco, desempeñando un papel crucial en la formación de trombina, una enzima clave en la cascada de coagulación. La trombina convierte el fibrinógeno en fibrina, lo que da lugar a la formación de coágulos de sangre necesarios para detener el sangrado. Se han propuesto diversos protocolos para el manejo de pacientes anticoagulados. Inicialmente, la obtención de una medición sérica de anti-Xa al ingreso puede definir si se encuentra en niveles terapéuticos, lo cual permite un seguimiento continuo hasta que estos niveles bajen. Debido a que la mayoría de estos medicamentos son metabolizados por vía renal, algunos autores han propuesto protocolos en los que no es necesario medir el anti-Xa sérico. Estos protocolos se basan en la función renal del paciente. En casos de función renal normal, se recomienda esperar 24 horas desde la última dosis. Para pacientes con función renal disminuida y una depuración de creatinina menor a 50 pero mayor a 30, la recomendación es esperar 48 horas desde la última dosis. En pacientes más críticos, con depuración de creatinina inferior a 30, se recomienda un manejo específico por paciente, incluyendo la posibilidad de interconsultas con el departamento de hematología.³² Los autores presentaron este manejo en 68 pacientes con fracturas de cadera, destacando que estos pacientes no presentaron mayores complicaciones por sangrado ni necesidad de transfusiones con una media de espera para cirugía desde su ingreso de 28.6 horas.

Antiagregantes plaquetarios

Aspirina: inhibe de forma irreversible la ciclooxigenasa-1, lo que reduce la producción de tromboxano A2, un mediador clave en la agregación plaquetaria. Evidencia reciente sugiere que los pacientes con fracturas de cadera que reciben aspirina pueden someterse a cirugía sin un retraso significativo, sin que esto incremente notablemente el riesgo de sangrado, la necesidad de transfusiones, o la mortalidad a un año.³³ Además, en casos de sangrado inesperado, el efecto antiplaquetario de la aspirina puede revertirse mediante la transfusión de unidades de plaquetas, si se realiza al menos dos horas después de la última dosis de aspirina.³⁴

Clopidogrel: se une de forma irreversible al receptor plaquetario P2Y12, inhibiendo las vías de señalización dependientes de adenosina difosfato involucradas en la agregación plaquetaria. Debido a este mecanismo, tradicionalmente se recomendaba un período de espera de 5 a 7 días para recuperar la función plaquetaria. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que interrumpir el clopidogrel induce complicaciones cardiovasculares o cerebrovasculares retrasa la cirugía sin evitar el sangrado³⁵.

En una revisión sistemática reciente por Lu et al., que incluyó 20 estudios y 3,077 pacientes con fracturas de cadera bajo tratamiento con clopidogrel, los autores compararon los resultados de los pacientes que se sometieron a cirugía de manera temprana (menos de 5 días después de la última dosis).³⁶ El análisis reveló que realizar la operación de manera anticipada es seguro y no parece presentar un riesgo clínicamente significativo de sangrado. No se observó un incremento en las tasas de transfusiones ni en las readmisiones. Además, los pacientes que recibieron cirugía de manera temprana presentaron una menor incidencia de complicaciones y una estancia hospitalaria más corta en comparación con aquellos en quienes se retrasó la cirugía. Esto respalda la idea de que la continuidad del tratamiento con clopidogrel no debería ser un obstáculo para la cirugía oportuna en pacientes con fracturas de cadera.

Se debe tener especial cuidado durante el intraoperatorio para minimizar la pérdida de sangre, dado el mayor potencial de hemorragia en estos pacientes. Además, es fundamental realizar una adecuada evaluación de la perfusión cardiovascular intraoperatoria y, en caso necesario, llevar a cabo transfusiones oportunas. Estas estrategias son esenciales para garantizar la seguridad durante la cirugía.

Enfermedades respiratorias

La presencia de patología pulmonar se observa con relativa frecuencia en el preoperatorio de pacientes con fractura de cadera, con algunas series reportan una prevalencia del 3% al 10%.^{37,38} Estas condiciones pueden contribuir a un aumento en la duración de la estancia hospitalaria, así como a una mayor morbilidad y mortalidad perioperatoria.^{38,39} Por lo tanto, es fundamental implementar estrategias

de prevención y manejo adecuadas para reducir el riesgo de estas complicaciones en pacientes con fracturas de cadera.⁴⁰

La presencia de tos productiva debe hacernos sospechar de la existencia de neumonía bacteriana en estos pacientes. Los análisis preoperatorios básicos deben incluir radiografía de tórax anteroposterior y lateral, que ha mostrado ser suficiente en el diagnóstico de esta patología.^{41,42} En caso de presentar hallazgos positivos se deben administrar antibióticos y retrasar la cirugía por hasta 72 horas, para asegurar un manejo seguro de la vía aérea en casos de anestesia general y disminuir el riesgo de infección del sitio quirúrgico. Es importante evaluar la posibilidad de utilizar anestesia regional para estos pacientes.⁴³ Sin embargo, una infección viral en el tracto respiratorio superior no aumenta el riesgo de complicaciones postoperatorias, morbilidad residual o aumenta las tasas de rehospitalización y no debería ser motivo para retrasar la cirugía.^{40,44}

En pacientes con síntomas respiratorios crónicos, las radiografías de tórax pueden revelar hiperinsuflación que representan enfermedades de las vías respiratorias. En casos de enfermedad pulmonar obstructiva crónica o asma, se debe optimizar las condiciones respiratorias antes de la cirugía. La estrategia de manejo preoperatorio comúnmente incluye el uso de broncodilatadores en conjunto con corticosteroides de uso oral o inhalados los cuales pueden ser administrados en el perioperatorio y continuados en el postoperatorio.⁴⁵ Idealmente, los pacientes deben estar libres de síntomas y tener un flujo espiratorio máximo superior al 80% del mejor valor personal antes de la cirugía.⁴⁶ Es importante destacar que la espirometría preoperatoria de rutina tiene papel muy limitado en pacientes con fracturas de cadera, su valor predictivo no es mejor que el de los hallazgos clínicos, como la historia clínica y el examen físico en el abordaje preoperatorio.⁴⁰ Estas estrategias junto al uso de anestesia regional que permita una cirugía temprana ha demostrado ser beneficioso para estos pacientes.³⁸

Manejo preoperatorio y postoperatorio del dolor

El manejo del dolor en la población geriátrica con fracturas de cadera representa un desafío para los servicios de emergencia. Históricamente, se han utilizado protocolos basados en opioides; sin embargo, su clara asociación con el desarrollo de delirium, estreñimiento, íleo paralítico y su potencial interacción con diferentes anestésicos han promovido la investigación de otras estrategias para el manejo del dolor. Recientemente, múltiples autores han presentado resultados favorables con el uso de anestesia regional, específicamente con el bloqueo de la fascia iliaca (Figura 3). Cuando se utiliza de manera adecuada, idealmente en los servicios de emergencia y bajo guía ultrasonográfica, este enfoque se ha relacionado con una disminución en el uso de opioides y medicamentos de rescate, así como con una reducción en la incidencia de delirium y en la duración de la estancia hospitalaria.^{9,47-49}

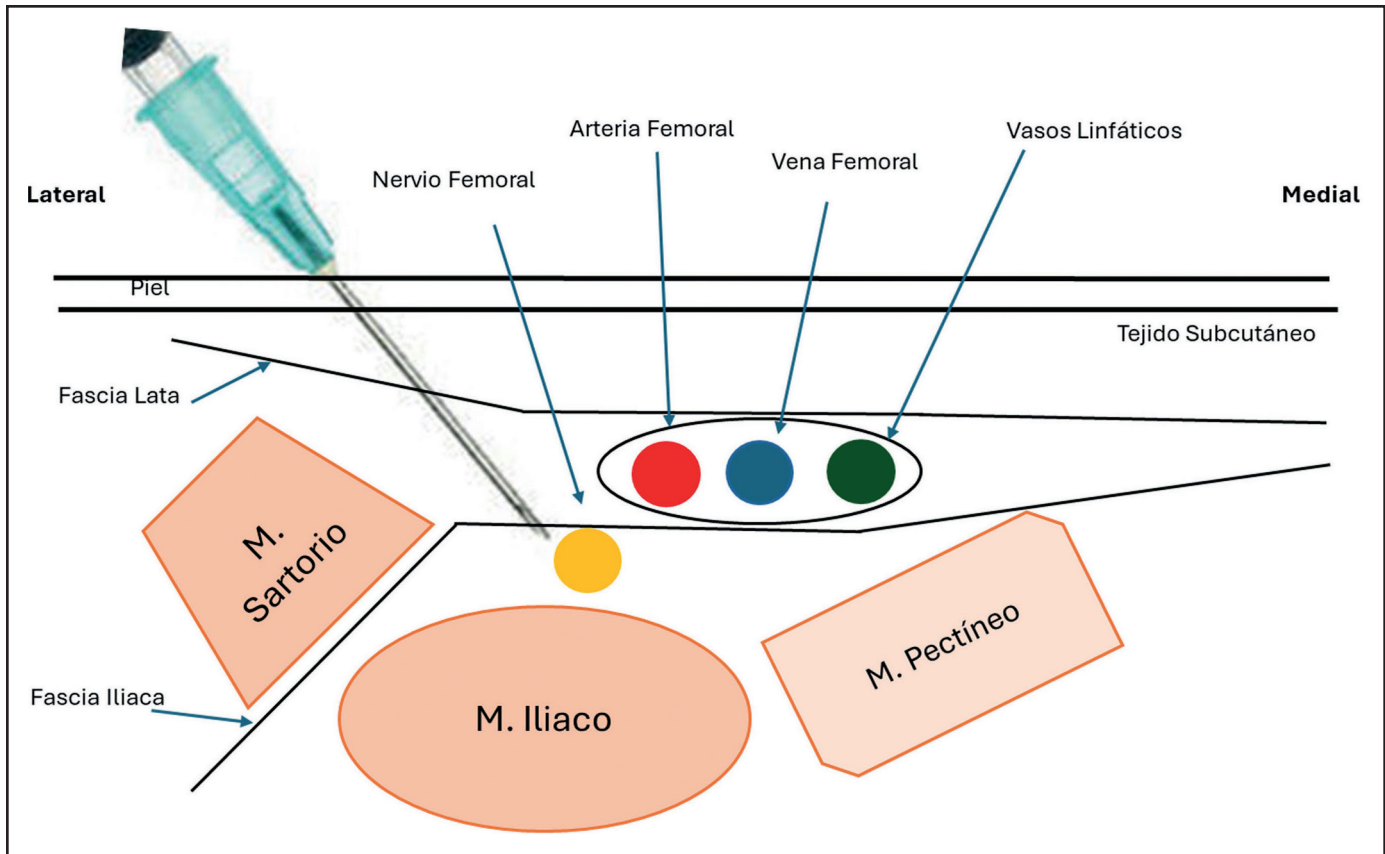


Figura 3. Diagrama anatómico del bloqueo de la fascia iliaca. Con el paciente en posición supina y el uso de ultrasonido se identifican las estructuras anatómicas representadas en el diagrama. Posteriormente, se realiza la punción con un ángulo de 45°, atravesando la fascia iliaca para infiltrar el tejido circundante al nervio femoral con anestésico local.

Finalmente, como conclusión cabe plantear que el manejo perioperatorio de pacientes geriátricos con fracturas de cadera representa un desafío complejo que demanda un enfoque multidisciplinario. La optimización preoperatoria, la utilización adecuada de exámenes complementarios y consultas especializadas, junto con la rápida intervención quirúrgica y la elección de técnicas anestésicas apropiadas, son factores clave para mejorar los resultados clínicos en esta población vulnerable.

Referencias

- Dong Y, Zhang Y, Song K, Kang H, Ye D, Li F. What was the Epidemiology and Global Burden of Disease of Hip Fractures From 1990 to 2019? Results From and Additional Analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. *Clin Orthop*. 2023;481:1209-1220. doi: [10.1097/CORR.0000000000002465](https://doi.org/10.1097/CORR.0000000000002465)
- López G, Chacón K, Rivera Á. Incidencia de fractura de cadera en Costa Rica.
- Dobre R, Niculescu DA, Cirstoiu C, Popescu G, Poiana C. Mortality rates and risk factors after low-trauma hip fracture in the largest university center in Romania. *Arch Osteoporos*. 2021;16:64. doi: [10.1007/s11657-021-00934-5](https://doi.org/10.1007/s11657-021-00934-5)
- Yong EL, Ganesan G, Kramer MS, Howe TS, Koh JSB, Thu WP, et al. Risk Factors and Trends Associated With Mortality Among Adults With Hip Fracture in Singapore. *JAMA Netw Open*. 2020;3:e1919706. doi: [10.1001/jamanetworkopen.2019.19706](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.19706)
- Buzkova P, Cauley JA, Fink HA, Robbins JA, Mukamal KJ, Barzilay JI. Age-Related Factors Associated With The Risk of Hip Fracture. *Endocr Pract*. 2023;29:478-483. doi: [10.1016/j.eprac.2023.03.001](https://doi.org/10.1016/j.eprac.2023.03.001)
- Katsoulis M, Benetou V, Karapetyan T, Feskanich D, Grodstein F, Pettersson-Kymmer U, et al. Excess mortality after hip fracture in elderly persons from Europe and the USA : the CHANCES project. *J Intern Med*. 2017;281:300-310. doi: [10.1111/joim.12586](https://doi.org/10.1111/joim.12586)
- Sheehan KJ, Sobolev B, Guy P. Mortality by Timing of Hip Fracture Surgery: Factors and Relationships at Play. *J Bone Jt Surg*. 2017;99:e106. doi: [10.2106/JBJS.17.00069](https://doi.org/10.2106/JBJS.17.00069)
- Smeets SJM, Van Wunnik BPW, Poeze M, Slooter GD, Verbruggen JPAM. Cardiac overscreening hip fracture patients. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2020;140:33-41. doi: [10.1007/s00402-019-03270-z](https://doi.org/10.1007/s00402-019-03270-z)
- O'Connor MI, Switzer J. AAOS Clinical Practice Guideline Summary: Management of Hip Fractures in Older Adults. *J Am Acad Orthop Surg*. Published online June 17, 2022. doi: [10.5435/JAAOS-D-22-00125](https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-22-00125)
- Kristiansson J, Hagberg E, Nellgård B. The influence of time-to-surgery on mortality after a hip fracture. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2020;64:347-353. doi: [10.1111/aas.13494](https://doi.org/10.1111/aas.13494)

11. Khan H, Khoriaty AA, Lazic S, Navein J, Sharma R, Ellahee N. The effect of time to surgery in neck of femur fracture patients with ASA Grade of 3 and above. *HIP Int.* 2022;32:276-280. doi: [10.1177/1120700020972025](https://doi.org/10.1177/1120700020972025)
12. Steffensmeier A, Hoge C, Shah N, Matar R, Rice M, Grawe E, et al. Evaluation of a Novel Multidisciplinary Preoperative Workup Strategy for Geriatric Hip Fractures. *J Orthop Trauma.* 2022;36:413-419. doi: [10.1097/BOT.0000000000002342](https://doi.org/10.1097/BOT.0000000000002342)
13. McHugh MA, Wilson JL, Schaffer NE, Olsen EC, Perdue A, Ahn J, et al. Preoperative Comorbidities Associated With Early Mortality in Hip Fracture Patients: A Multicenter Study. *J Am Acad Orthop Surg.* 2023;31:81-86. doi: [10.5435/JAAOS-D-21-01055](https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-21-01055)
14. Liu Y, Wang Z, Xiao W. Risk factors for mortality in elderly patients with hip fractures: a meta-analysis of 18 studies. *Aging Clin Exp Res.* 2018;30:323-330. doi: [10.1007/s40520-017-0789-5](https://doi.org/10.1007/s40520-017-0789-5)
15. De Haan E, Roukema G, Van Rijckevorsel V, Kuijper T, De Jong L. Risk Factors for 30-Days Mortality After Proximal Femoral Fracture Surgery, a Cohort Study. *Clin Interv Aging.* 2024;Volume 19:539-549. doi: [10.2147/CIA.S441280](https://doi.org/10.2147/CIA.S441280)
16. Bui M, Nijmeijer WS, Hegeman JH, Witteveen A, Groothuis-Oudshoorn CGM. Systematic review and meta-analysis of preoperative predictors for early mortality following hip fracture surgery. *Osteoporos Int.* 2024;35:561-574. doi: [10.1007/s00198-023-06942-0](https://doi.org/10.1007/s00198-023-06942-0)
17. O'hEireamhoin S, Beyer T, Ahmed M, Mulhall KJ. The Role of Preoperative Cardiac Investigation in Emergency Hip Surgery. *J Trauma Inj Infect Crit Care.* 2011;71:1345-1347. doi: [10.1097/TA.0b013e318224cfa3](https://doi.org/10.1097/TA.0b013e318224cfa3)
18. Vahabi A, Daştan AE, Aljasim O, Bakan ÖM, Küçük L, Özkayın N, et al. Preoperative cardiology consultations for geriatric patients with hip fractures rarely provide additional recommendations and are associated with prolonged hospital stays and delayed surgery: a retrospective case control study. *Eur J Trauma Emerg Surg.* Published online August 12, 2024. doi: [10.1007/s00068-024-02626-4](https://doi.org/10.1007/s00068-024-02626-4)
19. Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, Barnason SA, Beckman JA, Bozkurt B, et al. 2014 ACC/AHA Guideline on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Management of Patients Undergoing Noncardiac Surgery: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2014;130. doi: [10.1161/CIR.0000000000000106](https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000106)
20. Hoehmann CL, Thompson J, Long M, DiVella M, Munnangi S, Ruotolo C, et al. Unnecessary Preoperative Cardiology Evaluation and Transthoracic Echocardiogram Delays Time to Surgery for Geriatric Hip Fractures. *J Orthop Trauma.* 2021;35:205-210. doi: [10.1097/BOT.0000000000001941](https://doi.org/10.1097/BOT.0000000000001941)
21. Griffiths R, Babu S, Dixon P, Freeman N, Hurford D, Kelleher E, et al. Guideline for the management of hip fractures 2020: Guideline by the Association of Anaesthetists. *Anaesthesia.* 2021;76:225-237. doi: [10.1111/anae.15291](https://doi.org/10.1111/anae.15291)
22. Fishbane S, Hazzan AD, Jhaveri KD, Ma L, Lacson E. Bone Parameters and Risk of Hip and Femur Fractures in Patients on Hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2016;11:1063-1072. doi: [10.2215/CJN.09280915](https://doi.org/10.2215/CJN.09280915)
23. Kanda H, Hirasaki Y, Iida T, Kanao-Kanda M, Toyama Y, Chiba T, et al. Perioperative Management of Patients With End-Stage Renal Disease. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2017;31:2251-2267. doi: [10.1053/j.jvca.2017.04.019](https://doi.org/10.1053/j.jvca.2017.04.019)
24. Vaswani R, Manoli A, Goch A, Ego KA. Surgical Fracture Repair in Chronic Renal Failure Patients on Hemodialysis An Analysis of Complications and Hospital Quality Measures. *Bull Hosp Jt Dis* 2013. 2016;74:160-164.
25. Parker MJ, Chatterjee R, Onsa M, Cawley S, Gurusamy K. Cemented versus uncemented hemiarthroplasty for displaced intracapsular fractures of the hip: three year follow-up of a randomized trial of 400 patients. *Bone Jt J.* 2023;105-B:1196-1200. doi: [10.1302/0301-620X.105B11.BJJ-2023-0534.R1](https://doi.org/10.1302/0301-620X.105B11.BJJ-2023-0534.R1)
26. McGraw IWW, Spence SC, Baird EJ, Eckhardt SM, Ayana GE. Incidence of periprosthetic fractures after hip hemiarthroplasty: Are uncemented prostheses unsafe? *Injury.* 2013;44:1945-1948. doi: [10.1016/j.injury.2013.07.023](https://doi.org/10.1016/j.injury.2013.07.023)
27. Tan TL, Ho SWL, Graetz AEK, Kwek EBK. Hemiarthroplasty in the Hip Fracture Patient with Renal Impairment: To Cement or Not to Cement. *Hip Pelvis.* 2019;31:216-223. doi: [10.5371/hp.2019.31.4.216](https://doi.org/10.5371/hp.2019.31.4.216)
28. Ding B, Shinde A, Tan K. Hip hemiarthroplasty for femoral neck fractures in end-stage renal disease patients on dialysis compared to patients with late-stage chronic kidney disease. *Singapore Med J.* 2019;60:403-408. doi: [10.11622/smedj.2019090](https://doi.org/10.11622/smedj.2019090)
29. Kulachote N, Sa-ngasoongsong P, Sirisreetreerux N, Chulsomlee K, Thamyonkit S, Wongsak S. Predicting Factors for Return to Prefracture Ambulatory Level in High Surgical Risk Elderly Patients Sustained Intertrochanteric Fracture and Treated With Proximal Femoral Nail Antirotation (PFNA) With and Without Cement Augmentation. *Geriatr Orthop Surg Rehabil.* 2020;11:215145932091212. doi: [10.1177/2151459320912121](https://doi.org/10.1177/2151459320912121)
30. Wendl-Soeldner MA, Moll CWI, Kammerlander C, Gosch M, Roth T. Algorithm for anticoagulation management in geriatric hip fracture patients—Surgeons save Blood. *Z Für Gerontol Geriatr.* 2014;47:95-104. doi: [10.1007/s00391-013-0595-4](https://doi.org/10.1007/s00391-013-0595-4)
31. Lawrence JE, Fountain DM, Cundall-Curry DJ, Carrothers AD. Do Patients Taking Warfarin Experience Delays to Theatre, Longer Hospital Stay, and Poorer Survival After Hip Fracture? *Clin Orthop.* 2017;475:273-279. doi: [10.1007/s11999-016-5056-0](https://doi.org/10.1007/s11999-016-5056-0)
32. Wang J, Nilssen P, Stone J, Breda K, Little M, Moon C, et al. Expedited surgery does not increase transfusion rates for patients with geriatric hip fracture taking factor Xa inhibitors. *OTA Int Open Access J Orthop Trauma.* 2024;7. doi: [10.1097/OI9.0000000000000292](https://doi.org/10.1097/OI9.0000000000000292)
33. Lin SY, Huang HT, Chou SH, Ho CJ, Liu ZM, Chen CH, et al. The Safety of Continuing Antiplatelet Medication Among Elderly Patients Undergoing Urgent Hip Fracture Surgery. *Orthopedics.* 2019;42:268-274. doi: [10.3928/01477447-20190723-02](https://doi.org/10.3928/01477447-20190723-02)
34. Papachristos IV, Giannoudis PV. Proximal femur fractures in patients taking anticoagulants. *EFORT Open Rev.* 2020;5:699-706. doi: [10.1302/2058-5241.5.190071](https://doi.org/10.1302/2058-5241.5.190071)
35. Soo CGKM, Torre PKD, Yolland TJ, Shatwell MA. Clopidogrel and hip fractures, is it safe? A systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord.* 2016;17:136. doi: [10.1186/s12891-016-0988-9](https://doi.org/10.1186/s12891-016-0988-9)
36. Lu W, Yon DK, Lee SW, Koyanagi A, Smith L, Shin JJ, et al. Safety of Early Surgery in Hip Fracture Patients Taking Clopidogrel and/or Aspirin: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Arthroplasty.* 2024;39:1374-1383.e3. doi: [10.1016/j.arth.2023.11.012](https://doi.org/10.1016/j.arth.2023.11.012)
37. Patterson JT, Bohl DD, Basques BA, Arzeno AH, Grauer JN. Does Preoperative Pneumonia Affect Complications of Geriatric Hip Fracture Surgery? *Am J Orthop Belle Mead NJ.* 2017;46:E177-E185.

38. Regan EA, Radcliff TA, Henderson WG, Cowper Ripley DC, Maciejewski ML, Vogel WB, et al. Improving Hip Fractures Outcomes for COPD Patients. *COPD J Chronic Obstr Pulm Dis*. 2013;10:11-19. doi: [10.3109/15412555.2012.723072](https://doi.org/10.3109/15412555.2012.723072)
39. Marengi NM, Tyler-Paris Pilson H, Halvorson JJ. Advances in Geriatric Hip Fractures: Pre-Operative Considerations and Tips to Optimize Outcome. *J Orthop Trauma*. 2021;35:S32-S37. doi: [10.1097/BOT.0000000000002234](https://doi.org/10.1097/BOT.0000000000002234)
40. Lo IL, Siu CW, Tse HF, Lau TW, Leung F, Wong M. Pre-operative pulmonary assessment for patients with hip fracture. *Osteoporos Int*. 2010;21:579-586. doi: [10.1007/s00198-010-1427-7](https://doi.org/10.1007/s00198-010-1427-7)
41. Yoshimatsu Y, Melgaard D, Westergren A, Skrubbeltrang C, Smithard DG. The diagnosis of aspiration pneumonia in older persons: a systematic review. *Eur Geriatr Med*. 2022;13:1071-1080. doi: [10.1007/s41999-022-00689-3](https://doi.org/10.1007/s41999-022-00689-3)
42. Atamna A, Shiber S, Yassin M, Drescher MJ, Bishara J. The accuracy of a diagnosis of pneumonia in the emergency department. *Int J Infect Dis*. 2019;89:62-65. doi: [10.1016/j.ijid.2019.08.027](https://doi.org/10.1016/j.ijid.2019.08.027)
43. Kunutsor SK, Hamal PB, Tomassini S, Yeung J, Whitehouse MR, Matharu GS. Clinical effectiveness and safety of spinal anaesthesia compared with general anaesthesia in patients undergoing hip fracture surgery using a consensus-based core outcome set and patient-and public-informed outcomes: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Anaesth*. 2022;129:788-800. doi: [10.1016/j.bja.2022.07.031](https://doi.org/10.1016/j.bja.2022.07.031)
44. Zamora H M, Nazar J C, Fuentes H R, Lema F G. Infecciones respiratorias altas y suspensión de cirugía electiva. *Rev Chil Cir*. 2014;66:622-623. doi: [10.4067/S0718-40262014000600020](https://doi.org/10.4067/S0718-40262014000600020)
45. Renew JR, Aniskevich S. Perioperative Pulmonary Medication Management. *Curr Clin Pharmacol*. 2018;12:182-187. doi: [10.2174/1574884712666170918150757](https://doi.org/10.2174/1574884712666170918150757)
46. Bateman ED, Hurd SS, Barnes PJ, Bousquet J, Drazen JM, FitzGerald M, et al. Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary. *Eur Respir J*. 2008;31:143-178. doi: [10.1183/09031936.00138707](https://doi.org/10.1183/09031936.00138707)
47. Snapp C, Byrd B, Porter M. Reduction of Postoperative Delirium and Opioid Use in Hip Fracture Patients Through Utilization of Emergency Department Physician Administered Regional Nerve Blocks. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2024;15:21514593241228073. doi: [10.1177/21514593241228073](https://doi.org/10.1177/21514593241228073)
48. Zaki HA, Iftikhar H, Shallik N, Elmoheen A, Bashir K, Shaban EE, et al. An integrative comparative study between ultrasound-guided regional anesthesia versus parenteral opioids alone for analgesia in emergency department patients with hip fractures: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*. 2022;8:e12413. doi: [10.1016/j.heliyon.2022.e12413](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12413)
49. Wennberg P, Norlin R, Herlitz J, Sarenmalm EK, Möller M. Pre-operative pain management with nerve block in patients with hip fractures: a randomized, controlled trial. *Int J Orthop Trauma Nurs*. 2019;33:35-43. doi: [10.1016/j.ijotn.2018.11.003](https://doi.org/10.1016/j.ijotn.2018.11.003)