

ARTÍCULO ORIGINAL

Características clínicas de adultos mayores con fractura intertrocanterica y factores asociados al manejo quirúrgico tardío en un hospital del Perú

Clinical characteristics of older adults with intertrochanteric hip fracture and factors associated with delayed surgical management at a hospital in Peru

Yordhanno Xavier Fallaque-Ruiz^{1,2}  Boris Kreshtmer Mendoza-Mego^{1,3}  Valeria Mendoza-Vera⁴ 
Pamela Alexandra Castro-Zaragoza¹ 

¹ Hospital Nacional Hipólito Unanue, Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Lima, Perú

² Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Especialización en Ortopedia y Traumatología, Lima, Perú.

³ Universidad Nacional Federico Villarreal, Facultad de Medicina, Especialización en Ortopedia y Traumatología, Lima, Perú.

⁴ Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina, Lima, Perú.

Resumen

Introducción: las fracturas de cadera en adultos mayores son un problema de salud pública, las intertrocantericas son las más frecuentes. El manejo quirúrgico temprano (<48h) se asocia con mejores desenlaces clínicos.

Objetivos: describir las características clínicas de pacientes ≥60 años con fractura intertrocanterica atendidos en un hospital de tercer nivel de Lima (Perú) e identificar los factores asociados al manejo quirúrgico tardío (>48h después del ingreso).

Metodología: estudio de cohorte retrospectivo realizado en 51 pacientes con fractura intertrocanterica tratados durante 2023. Se obtuvieron datos sociodemográficos y clínicos mediante la revisión de historias clínicas. La “no disponibilidad para realizar manejo quirúrgico” se definió como la ausencia de recursos hospitalarios indispensables para realizar la cirugía por limitaciones logísticas. Para explorar los factores asociados al manejo quirúrgico tardío (<48h del ingreso) se utilizó un modelo de regresión logística binaria.

Resultados: la edad media fue 80,23 años y 64,71% fueron mujeres. Las comorbilidades más frecuentes fueron anemia (64,71%) e hipertensión arterial (39,22%). Además, 23 pacientes recibieron manejo quirúrgico, siendo el tiempo promedio entre el ingreso y la cirugía 18,30 días; de estos, 18 (78,26%) recibieron manejo quirúrgico tardío. La no disponibilidad inmediata para realizar manejo quirúrgico se asoció con recibir manejo quirúrgico tardío (OR=6,0; IC95%: 2,0-18,0; p=0,001). La presencia de anemia e infección del tracto urinario sugieren asociaciones exploratorias con el manejo quirúrgico tardío.

Conclusiones: hallazgos como la baja proporción de manejo quirúrgico, la alta frecuencia de manejo quirúrgico tardío y el tiempo prolongado desde el ingreso hasta la cirugía evidencian la necesidad de implementar estrategias para optimizar los recursos hospitalarios.

Palabras clave: Fracturas Intertrocantericas; Salud Pública; Retraso del Tratamiento (DeCS).

Abstract

Introduction: Hip fractures in older adults are a public health problem, with intertrochanteric fractures being the most common. Early surgical management (<48 hours) is associated with better clinical outcomes.

Objectives: To describe the clinical characteristics of patients aged ≥60 years with intertrochanteric fractures treated at a tertiary care hospital in Lima (Peru) and to identify factors associated with delayed surgical management (>48 hours after admission).

Methodology: A retrospective cohort study was conducted on 51 patients with intertrochanteric fractures treated in 2023. Sociodemographic and clinical data were obtained by reviewing medical records. “Unavailability for surgical management” was defined as the absence of essential hospital resources to perform surgery due to logistical limitations. A binary logistic regression model was used to explore factors associated with delayed surgical management (<48 hours after admission).

Results: The mean age was 80.23 years, and 64.71% were women. The most common comorbidities were anemia (64.71%) and hypertension (39.22%). Additionally, 23 patients underwent surgical management, with an average time between admission and surgery of 18.30 days; of these, 18 (78.26%) underwent delayed surgical management. The lack of immediate availability for surgical management was associated with receiving delayed surgical management (OR=6.0; 95% CI: 2.0-18.0; p=0.001). The presence of anemia and urinary tract infection suggested exploratory associations with delayed surgical management.

Conclusions: Findings such as the low proportion of surgical management, the high frequency of delayed surgical management, and the prolonged time from admission to surgery highlight the need to implement strategies to optimize hospital resources.

Keywords: Intertrochanteric Fractures; Public Health; Treatment Delay (MeSH).



Open access

Recibido: 01/06/2025

Aceptado: 30/01/2026

Correspondencia: Yordhanno Fallaque-Ruiz. Departamento de Ortopedia y Traumatología, Hospital Nacional Hipólito Unanue, Lima, Perú. Correo electrónico: yordhanno.fallaque@icloud.com.

Cómo citar: Fallaque-Ruiz Y, Mendoza-Mego B, Mendoza-Vera V, Castro-Zaragoza P. Características clínicas de adultos mayores con fractura intertrocanterica y factores asociados al manejo quirúrgico tardío en un hospital de Perú. Rev. colomb. ortop. traumatol. 2026;40:e608. <https://doi.org/10.58814/01208845.608>

How to cite: Fallaque-Ruiz Y, Mendoza-Mego B, Mendoza-Vera V, Castro-Zaragoza P. Clinical Characteristics of Older Adults with Intertrochanteric Hip Fracture and Factors Associated with Delayed Surgical Management at a Hospital in Peru. Rev. colomb. ortop. traumatol. 2026;40: e608. <https://doi.org/10.58814/01208845.608>

Copyright: ©2026 El (Los) autor(es). Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la [Licencia Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), la cual permite el uso, distribución y reproducción sin restricción alguna en cualquier medio, siempre que se den los créditos al autor y la fuente.



Introducción

Las fracturas de cadera suelen ocurrir en adultos mayores luego de traumatismos de baja energía, como caídas, y se asocian con altas tasas de morbilidad y mortalidad.¹ Aunque en 1990 la incidencia anual de estas fracturas a nivel mundial fue de aproximadamente 1,3 millones y se estima que esta cifra superará los 6 millones en 2050, debido al envejecimiento poblacional.¹⁻³ Pese a que en países como Estados Unidos se ha observado una leve disminución en la incidencia de las fracturas de cadera, atribuido a múltiples factores que incluyen una mayor conciencia sobre la osteoporosis, el peligro de las caídas^{4,5} y la implementación de estrategias de prevención de caídas,⁶ su impacto en la salud pública sigue siendo importante, debido al riesgo elevado de complicaciones y desenlaces negativos.¹⁻⁴

Cada año ocurren aproximadamente 330.000 fracturas de cadera en Estados Unidos, con una incidencia de 78,7 casos por cada 10.000 personas en 2006 y una tasa de mortalidad de entre 20% y 24% en el primer año posterior a la fractura.⁵ En países latinoamericanos, se reportan incidencias entre 138,5-177 por cada 100.000 habitantes y tasas de mortalidad anuales de 9,5%-24% en el año siguiente a la fractura.^{7,8} Aunque no se cuenta con datos epidemiológicos generales de fracturas de cadera en Perú, estudios unicéntricos realizados en adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia y Hospital Central PNP Luis N. Saenz entre 2013 y 2018 reportan que la mayoría de las personas afectadas fueron mujeres (54,3%-71%), la fractura intertrocanterica fue el tipo de fractura más frecuente (60%-64%), el tratamiento quirúrgico predominó (69,2%-88,5%) y el 61,5% de los pacientes intervenidos quirúrgicamente presentaron complicaciones.^{9,10}

Las complicaciones posteriores a fracturas de cadera son amplias, diversas y multifactoriales e incluyen delirio, trombosis venosa profunda, anemia, insuficiencia cardiaca, deterioro funcional y, en pacientes llevados a manejo quirúrgico, problemas relacionados con la intervención y el material de osteosíntesis, tales como infecciones, dolor posoperatorio, hemorragia, lesión neurovascular, falla del dispositivo de fijación, no unión, necrosis avascular, discrepancia de la extensión de las extremidades y fracturas periprotésicas.^{1,11,12}

Aunque el manejo definitivo de estas fracturas depende en gran medida de la ubicación y configuración de la lesión, el principal objetivo del tratamiento es reestablecer la movilidad del paciente tan pronto sea posible, por lo que en la mayoría de los casos se prefiere la cirugía. De hecho, se ha reportado que el manejo conservador se asocia con una mayor mortalidad a 30 días y 1 año, razón por la cual se reserva este tratamiento únicamente para aquellos pacientes que no son candidatos a cirugía.¹ En este contexto, la cirugía temprana se asocia a mejores desenlaces y, por lo tanto, se recomienda operar en las primeras 48 horas luego del ingreso.^{1,6} Sin embargo, en países con recursos limitados como Perú, existen barreras estructurales, insuficientemente documentadas, que impiden una intervención oportuna.

Las fracturas intertrocantericas se definen como fracturas extracapsulares del fémur proximal que ocurren entre el trocánter mayor y el menor.¹³ Estas lesiones son más comunes en los adultos mayores con osteoporosis debido a traumas de baja energía y se estima que al menos la mitad de las fracturas de cadera son intertrocantericas.¹³ Además, este tipo de fractura es más común en las mujeres, con una proporción mujer-hombre que oscila entre 2:1 y 8:1.¹³

Teniendo en cuenta lo anterior, los objetivos de este estudio fueron describir las características clínicas de pacientes ≥ 60 años con fractura intertrocanterica atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue (Perú) e identificar los factores de riesgo asociados al manejo quirúrgico tardío (>48 horas después del ingreso).

Metodología

Tipo de estudio

Estudio de cohorte retrospectivo.

Población de estudio y muestra

La población de estudio consistió en los pacientes con fracturas intertrocantericas atendidos entre enero y diciembre de 2023 en el Hospital Nacional Hipólito Unanue (tercer nivel de atención) en Lima, Perú (n=60). Se incluyeron aquellos pacientes ≥ 60 años con diagnóstico de fractura intertrocanterica confirmado por radiografía y que recibieron tratamiento inicial en la institución. Se excluyeron las historias clínicas de pacientes con fractura patológica. De esta forma, se obtuvo una muestra de 51 individuos (51 fracturas) (Figura 1).

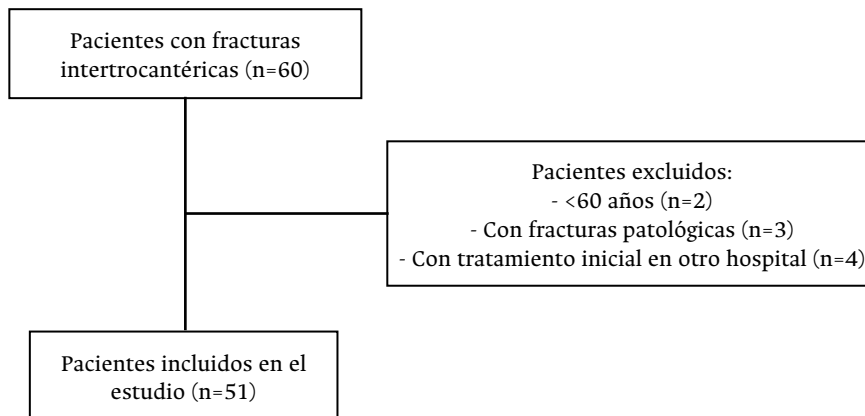


Figura 1. Flujograma de la selección de la muestra.

Fuente: elaboración propia.

Análisis de potencia estadística

Se realizó un análisis de potencia *post-hoc* utilizando G*Power 3.1 para el subgrupo de pacientes sometidos a cirugía (n=23; temprano n=5, tardío n=18). Se consideró un $\alpha=0,05$ y se empleó la prueba exacta de Fisher para variables dicotómicas. Para la variable disponibilidad inmediata de manejo quirúrgico, con proporciones $p_1=1,00$ (manejo temprano) y $p_2=0,33$ (manejo tardío), la potencia fue alta (89,8%) y el tamaño del efecto ϕ fue 0,55 (efecto grande). En el caso de anemia, con $p_1=0,40$ y $p_2=0,83$, la potencia fue 43,3% y $\phi=0,41$ (efecto moderado). Para infección urinaria, con $p_1=0,00$ y $p_2=0,22$, la potencia fue prácticamente nula (0,21%) y $\phi=0,24$ (efecto pequeño). El tamaño del efecto se interpretó siguiendo los criterios de Cohen como efecto pequeño ($\leq 0,29$), moderado (0,30-0,49) o grande ($\geq 0,50$). Estos resultados indican que el estudio tuvo potencia adecuada únicamente para detectar la asociación principal relacionada con la disponibilidad quirúrgica, mientras que las asociaciones con comorbilidades deben interpretarse como exploratorias. El análisis de potencia *post-hoc* no tiene como objetivo validar asociaciones, sino contextualizar el riesgo de error tipo II, especialmente en variables con bajo tamaño muestral y subgrupos desbalanceados.

Variables

Mediante la revisión de historias clínicas se recolectaron datos sobre las siguientes variables: edad; sexo; índice de masa corporal (IMC); presencia de sobrepeso u obesidad según el IMC; presencia de comorbilidades como anemia, hipertensión arterial, diabetes mellitus, infección urinaria, osteoporosis e hipotiroidismo; lateralidad de la fractura; tipo de fractura según la clasificación AO; estabilidad de la fractura, considerándose estables las fracturas 31A1 e inestables las fracturas 31A2 y 31A3; alineación de la fractura, clasificada como varo, valgo o normal según la evaluación de la radiografía anteroposterior de cadera; tipo de manejo, quirúrgico o no quirúrgico, y mortalidad.

Para aquellos pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico, se recolectó información sobre el tiempo transcurrido entre el ingreso y la cirugía; la duración de la intervención quirúrgica; la colocación adecuada de tornillo cefálico (definida como una posición central o centro-inferior del tornillo en las proyecciones anteroposterior y lateral, de acuerdo con criterios radiográficos aceptados) y la no disponibilidad para realizar manejo quirúrgico, definida como la ausencia de recursos hospitalarios indispensables para realizar la cirugía (sala de cirugía, equipo quirúrgico, arco en C, unidades de sangre, entre otros) en pacientes clínicamente aptos debido a las limitaciones logísticas del hospital.

Análisis estadístico

Las variables categóricas se describen mediante frecuencias absolutas y porcentajes, y las continuas, mediante medias y desviaciones estándar, ya que los datos mostraron una distribución normal (prueba de Shapiro-Wilk).

Se realizaron análisis bivariados (prueba exacta de Fisher y prueba no paramétrica de Mann-Whitney U) para evaluar, por un lado, diferencias entre los pacientes con manejo quirúrgico temprano (<48 h desde el ingreso) y aquellos con manejo quirúrgico tardío; y por el otro, diferencias en la mortalidad entre los pacientes que recibieron tratamiento conservador y aquellos en los que se realizó manejo quirúrgico. Para explorar los factores asociados a manejo quirúrgico tardío (>48 h después del ingreso) se realizó un análisis multivariado mediante un modelo de regresión logística binaria y el cálculo de *Odds Ratios* (OR) y sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC95%). Se consideró un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$. Todos los análisis estadísticos se realizaron en los programas *Epi Info* v7.2 y *SPSS* v28.

Consideraciones éticas

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Nacional Hipólito Unanue, Lima, Perú, mediante el expediente N° 24-026808-01 del 9 de septiembre de 2024. La investigación se ajustó a los principios éticos de la Declaración de Helsinki,¹⁴ dado que todos los datos fueron recolectados retrospectivamente de historias clínicas, no se requirió consentimiento informado individual, respetándose en todo momento la confidencialidad de la información.

RESULTADOS

Características de los pacientes

La edad media de los pacientes fue 80,23 años (DE: 8,46) y 64,71% (n=33) fueron mujeres. Las comorbilidades más frecuentes fueron anemia (64,71%), hipertensión arterial (39,22%),

diabetes mellitus tipo 2 (23,53%), ITU (11,76%) y osteoporosis (9,8%). El IMC promedio fue de 23,36 kg/m² (DE: 2,94), con baja prevalencia de sobrepeso (5,26%) y obesidad (2,56%) (Tabla 1).

El lado izquierdo fue el afectado más frecuentemente (52,94%), 58,82% de las fracturas fueron inestables, 72,55% tuvieron una alineación en varo y 50,98% fueron clasificadas como 31A1 según el sistema AO (Tabla 1). En cuanto al tratamiento, 54,9% de los pacientes recibió manejo no quirúrgico (tracción cutánea y movilización progresiva según tolerancia).

En el subgrupo de tratamiento quirúrgico (n=23), el tiempo promedio entre el ingreso y el manejo quirúrgico fue 18,30 días (DE: 8,68), la duración promedio de la cirugía fue 95,40 minutos (DE: 33,02), la colocación del tornillo cefálico fue adecuada en 65,21% de los pacientes. No hubo disponibilidad inmediata para realizar la cirugía en 78,26% (n=18) de estos pacientes (Tabla 1).

Tabla 1. Características clínicas de los pacientes con fractura intertrocanterica atendidos en un hospital de Lima.

Variable	n (%)
Edad (años) - media (DE)	80,23 (±8,46)
Sexo	
Femenino	33 (64,71)
Masculino	18 (35,29)
IMC - media (DE)	23,36 (±2,94)
Sobrepeso	2 (5,26)
Obesidad	1 (2,56)
Comorbilidades	
Anemia	33 (64,71)
Leve	17 (51,52)
Moderada	13 (39,39)
Severa	3 (9,09)
Hipertensión arterial	20 (39,22)
Diabetes mellitus tipo 2	12 (23,53)
Infección del tracto urinario	6 (11,76)
Osteoporosis	5 (9,80)
Hipotiroidismo	2 (5,26)
Lateralidad de la fractura	
Derecha	24 (47,06)
Izquierda	27 (52,94)
Clasificación AO	
31A1	26 (50,98)
31A2	20 (39,22)
31A3	5 (9,80)
Estabilidad de la fractura	
Inestable	25 (49,02)
Estable	26 (50,98)

Variable	n (%)
Alineación	
Varo	37 (72,55)
Normal	12 (23,53)
Valgo	2 (3,92)
Tipo de tratamiento	
No quirúrgico	28 (54,90)
Quirúrgico	23 (45,10)
Tiempo de espera quirúrgica (días) - media (DE)	18,30 (8,68)
Duración promedio de cirugía minutos - media (DE)	95,43 (33,02)
Colocación adecuada del tornillo cefálico (n=23)	
Sí	15 (65,21)
No	8 (34,79)
Disponibilidad inmediata de manejo quirúrgico (n=23)	
No	12 (52,17)
Sí	11 (47,82)
Mortalidad	
Sí	8 (15,69)
No	43 (84,31)

DE: desviación estándar. IMC: índice de masa corporal.

Fuente: elaboración propia.

En total, 8 pacientes fallecieron (15,69%), todos en el grupo de manejo conservador (28,57% vs.0; $p=0,0057$) (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de la mortalidad al año según el tipo de manejo en pacientes con fractura intertrocanterica.

Manejo	Fallecidos	Sobrevivientes	Total	p-valor
No quirúrgico	8	20	28	0,0057 ^a
Quirúrgico	0	23	23	
Total	8	43	51	

^a Prueba exacta de Fisher.

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes que recibieron manejo quirúrgico temprano (<48 h desde el ingreso) y aquellos en los que el manejo quirúrgico fue tardío en la presencia de anemia ($p=0,04$), el tiempo de espera quirúrgica ($p<0,001$) y la indisponibilidad para realizar manejo quirúrgico ($p=0,002$) (Tabla 3).

Tabla 3. Características clínicas por grupos.

Variable	Manejo quirúrgico temprano (n=05) n (%)	Manejo quirúrgico tardío (n=18) n (%)	Valor p
Edad (años) - media (DE)	78,20 ($\pm 7,80$)	82,1 ($\pm 7,80$)	0,35 ^a
Sexo			
Femenino	3 (60,00)	12 (66,70)	0,99 ^b
Masculino	2 (40,00)	6 (33,30)	

Variable	Manejo quirúrgico temprano (n=05) n (%)	Manejo quirúrgico tardío (n=18) n (%)	Valor p
IMC - media (DE)	23,10 (±2,80)	23,40 (±3,00)	0,85 ^a
Sobrepeso	1 (20,00)	1 (5,60)	0,39 ^b
Obesidad	0 (0)	1 (5,60)	0,99 ^b
Comorbilidades			
Anemia	2 (40,00)	15 (83,30)	0,04 ^b
Leve	2 (40,00)	6 (33,30)	0,99 ^b
Moderada	0 (0)	7 (38,90)	0,15 ^b
Severa	0 (0)	2 (11,10)	0,99 ^b
Hipertensión arterial	1 (20,00)	7 (38,90)	0,63 ^b
Diabetes mellitus tipo 2	1 (20,0)	5 (27,80)	0,99 ^b
Infección del tracto urinario	0 (0)	4 (22,20)	0,54 ^b
Osteoporosis	0 (0)	2 (11,10)	0,99 ^b
Hipotiroidismo	0 (0)	0 (0)	-
Lateralidad de la fractura			
Derecha	3 (60,00)	9 (50,00)	0,67 ^b
Izquierda	2 (40,00)	9 (50,00)	
Clasificación AO			
31A3.1	3 (60,00)	10 (55,60)	0,52 ^b
31A3.2	2 (40,00)	6 (33,30)	
31A3.3	0 (0)	2 (11,10)	
Estabilidad de la fractura			
Inestable	3 (60,00)	11 (61,10)	0,99 ^b
Estable	2 (40,00)	7 (38,90)	
Alineación de la fractura			
Varo	4 (80,00)	13 (72,20)	0,78 ^b
Normal	1 (20,00)	4 (22,20)	
Valgo	0 (0)	1 (5,60)	
Tiempo de espera quirúrgica (días) - media (DE)	1,20 (±0,40)	22,50 (±5,70)	<0,001 ^a
Duración promedio de cirugía minutos - media (DE)	89,40 (±12,10)	97,30 (±15,60)	0,28 ^a
Colocación adecuada del tornillo cefálico (n=23)			
Sí	4 (80,00)	11 (61,10)	0,62 ^b
No	1(20,00)	7(38,90)	
Disponibilidad inmediata de manejo quirúrgico (n=23)			
No	6 (33,30)	12 (66,70)	0,002 ^b
Sí	5 (100)	0 (0)	

^a Prueba U de Mann-Whitney.

^b Prueba exacta de Fisher.

DE: desviación estándar. IMC: índice de masa corporal.

Fuente: elaboración propia.

En lo que respecta al análisis multivariado (modelo ajustado), la no disponibilidad inmediata de manejo quirúrgico mostró la asociación más alta con el manejo quirúrgico tardío (OR ajustado=6,0; IC95%: 2,0-18,0; $p=0,001$); además, esta variable tuvo un efecto alto en el análisis de potencia estadística. Aunque también se encontraron asociaciones positivas entre el manejo quirúrgico tardío y presencia de anemia (OR ajustado=4,9; IC95%: 0,8-30,1; $p=0,082$) e ITU (OR ajustado=3,5; IC95%: 0,6-20,4; $p=0,162$), su magnitud fue menor y no fueron estadísticamente significativas (Tabla 4). Asimismo, se debe tener en cuenta que el análisis de potencia estadística mostró un poder bajo-moderado para estas dos variables.

Tabla 4. Resultados del análisis multivariado exploratorio para manejo quirúrgico tardío (>48 h)

Variable	OR ajustado (IC95%)	p-valor	VIF ^a
No disponibilidad inmediata de manejo quirúrgico	6,0 (2,0-18,0)	0,001	1,1
Anemia	4,9 (0,8-30,1)	0,082	1,1
Infección urinaria	3,5 (0,6-20,4)	0,162	1,1

^a Factor de inflación de la varianza

IC: intervalo de confianza. OR: Odds Ratio.

Fuente: elaboración propia.

Discusión

Las fracturas intertrocantericas en adultos mayores representan un reto clínico complejo debido a la frecuencia de comorbilidades y la fragilidad del paciente geriátrico.⁵ En nuestra cohorte de pacientes >60 años con fractura intertrocanterica, predominaron las mujeres (64,71%), lo cual es similar a lo reportado en estudios nacionales (67,3%-71%)^{9,15,16} e internacionales (66,2%-70,47%),¹⁷⁻¹⁹ realizados en pacientes con fractura de cadera en adultos mayores. Además, en este estudio la edad promedio fue 80,2 años, hallazgo relativamente consistente con lo descrito en estudios sobre fractura de cadera en Perú (pacientes >60 años), donde la edad media o mediana osciló entre 66 y 83,^{9,15} así como en otros países como Estados Unidos y China, en los que se reportan medias o medianas de edad entre 80,7 y 82 años.^{17,18}

En este estudio, la anemia fue la comorbilidad más prevalente (64,7%), hallazgo que es consistente con lo reportado en la literatura internacional, donde su prevalencia en pacientes adultos mayores con fractura de cadera es del 68%-72%.^{20,21} Le siguieron la hipertensión arterial (39,2%) con una frecuencia inferior a la descrita en esas mismas series (46%-88%), y la diabetes mellitus tipo 2 (23,5%), ambas dentro de los rangos previamente reportados.²⁰⁻²² Estos hallazgos reflejan una elevada carga clínica que exige un enfoque ortogeriatrico multidisciplinario.^{9,10,12}

La proporción de manejo no quirúrgico fue considerablemente elevada (54,9%) en comparación con la reportada en un estudio de Tunja, Colombia (7,02%).⁷ Aunque Rondón *et al.*¹⁰ reportaron una frecuencia aún mayor (88,5%) en un hospital local de Perú.¹⁰ A nivel internacional, la cirugía es el estándar en más del 90% de los casos.^{17,18} Esta situación refleja tanto la sobrecarga estructural del sistema de salud público (limitada disponibilidad de salas de operaciones, recursos críticos insuficientes y ausencia de protocolos de priorización) como la influencia de comorbilidades y factores de riesgo en la decisión clínica.⁹ En nuestra cohorte, el 78,26% de los pacientes sometidos a cirugía no contaron con disponibilidad hospitalaria inmediata para la realización del procedimiento, lo que evidencia el impacto directo de las limitaciones estructurales en el retraso quirúrgico observado.

En este estudio, el tiempo promedio de espera quirúrgica fue alarmantemente elevado (18,3 días), pues las guías internacionales recomiendan realizar el procedimiento en las primeras 48 horas posteriores al trauma.^{6,11-13} Esta demora incrementa el riesgo de infecciones, complicaciones cardiovasculares, pérdida funcional y mortalidad.²³ La variable con mayor impacto en el retraso fue la no disponibilidad inmediata de manejo quirúrgico (OR=6,0), seguida por la anemia (OR=3,2) y la ITU (OR=4,1); aunque se debe tener en cuenta que estas dos últimas mostraron un poder bajo-moderado en el análisis de potencia estadística, por lo que su asociación debe corroborarse con más estudios. Resultados concordantes fueron descritos por Huamán-Díaz *et al.*¹⁶ en el Hospital Regional de Lambayeque, Perú, donde los mismos factores se asociaron significativamente con la demora quirúrgica (mediana: 5,29 días), lo que confirma que las limitaciones estructurales y las comorbilidades son determinantes comunes en distintos hospitales del país.¹⁶ Estos resultados enfatizan la necesidad urgente de optimizar la atención brindada a estos pacientes en el Perú, desarrollando e implementando estrategias que permitan aumentar la probabilidad de un manejo quirúrgico dentro de las 48 h posteriores al ingreso, mediante la mejora de la capacidad de los hospitales, especialmente la disponibilidad inmediata de recursos para el manejo quirúrgico.

Varios estudios, incluyendo un metaanálisis, han demostrado que intervenciones quirúrgicas dentro de las primeras 48 horas reducen significativamente la mortalidad^{24,25} y mejoran la recuperación funcional.²⁶ En nuestra cohorte, la mortalidad al año fue de 15,69%, todos estos pacientes habían sido tratados de forma conservadora. Sin embargo, la literatura internacional muestra tasas de mortalidad mucho mayores comparando pacientes con tratamiento no quirúrgico vs. tratamiento quirúrgico: Dobre *et al.*²⁷ reportan en Rumanía 56,4% vs. 24,5%,²⁷ Mathur *et al.*²⁸ reportan en Estados Unidos con una cohorte hispana 20,7% vs. 3,8%²⁸, y Tan *et al.*²⁹ reportan en Singapur 33,05% vs. 8,96%.²⁹ Si bien las diferencias pueden obedecer a factores como la selección de pacientes, comorbilidades o disponibilidad de soporte, todos los estudios coinciden en que el manejo conservador se asocia con mayor mortalidad.²⁷⁻²⁹ En el Perú, aún no existen investigaciones que comparen directamente ambos enfoques, lo que representa una importante brecha de conocimiento.

Las limitaciones de este estudio incluyen el análisis de un solo hospital teniendo un diseño retrospectivo y, en especial, el tamaño reducido de los subgrupos de interés (manejo quirúrgico tardío: n=18 vs. temprano n=5). No obstante, constituye uno de los pocos trabajos en Perú que analiza específicamente fracturas intertrocantericas e identifica factores asociados al manejo quirúrgico tardío. Así mismo, el análisis de potencia *post-hoc* realizado debe interpretarse como una herramienta para contextualizar las limitaciones derivadas del tamaño de la muestra y el riesgo de error tipo II, y no como un elemento confirmatorio de las asociaciones observadas, las cuales deben considerarse exploratorias. En este sentido, se requiere realizar estudios con muestras más grandes y multicéntricos para confirmar la asociación de estos factores.

Conclusiones

En el presente estudio, la proporción de manejo quirúrgico es muy baja comparada con la reportada en estudios internacionales. De la misma manera, el manejo quirúrgico tardío (>48 h) fue muy frecuente y el tiempo promedio entre el ingreso y la cirugía fue prolongado (18,3 días), la no disponibilidad inmediata de manejo quirúrgico se asoció con el manejo quirúrgico tardío. Así mismo, la presencia de anemia e ITU sugieren una asociación exploratoria con recibir manejo quirúrgico tardío, aunque su potencia estadística fue baja-moderada, por lo que se requiere confirmar estos resultados con futuros estudios.

Estos hallazgos evidencian la necesidad de implementar estrategias en la institución que permitan aumentar la frecuencia de manejo quirúrgico temprano en estos pacientes, con énfasis en resolver la no disponibilidad inmediata de manejo quirúrgico.

Conflictos de interés

Ninguno reportado por los autores.

Financiación

Autofinanciado por los autores.

Agradecimientos

Ninguno reportado por los autores.

Uso de inteligencia artificial

Se utilizaron herramientas de inteligencia artificial como motores de búsqueda bibliográfica. Todas las fuentes fueron revisadas y verificadas de manera independiente por los autores.

Referencias

1. Emmerson BR, Varacallo MA, Inman D. Hip Fracture Overview. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026. PMID: 32491446. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557514/>
2. Kokubu Y, Obi A, Kimura Y, Hattori A, Nemoto H, Matsuda Y, Oki Y, Amamiya R, Ogine K, Misawa M, Shimaoka T, Hirose K, Ando Y, Kurashige T, Marusugi K, Kaneyama S, Kawaguchi H. Factors preventing early surgery for hip fractures in elderly patients: The osteoporosis liaison service (OLS)-Kashiwa study. *Arch Osteoporos*. 2025;20(1):82. <https://doi.org/10.1007/s11657-025-01567-8> PMID: 40549107.
3. Davidson A, Giannoudis PV. Failure of Fixation in Trochanteric Hip Fractures: Does Nail Design Matter? *J Orthop Trauma*. 2023;37(10S):S26-S32. <https://doi.org/10.1097/BOT.0000000000002665> PMID: 37710372.
4. Joseph EG, Serotte J, Haider MN, Pavlesen S, Anders M. Delay to Surgical Treatment in Geriatric Hip Fracture Patients. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2023;14:21514593231204760. <https://doi.org/10.1177/21514593231204760> PMID: 37867607; PMCID: PMC10588415.
5. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. Hip fracture clinical care standard [Internet]. Sydney: Australian Commission on Safety and Quality in Health Care; 2023 [cited 2026 Jan 19]. Available from: <https://www.safetyandquality.gov.au/publications-and-resources/resource-library/hip-fracture-clinical-care-standard-2023>
6. Tian C, Shi L, Wang J, Zhou J, Rui C, Yin Y, Du W, Chang S, Rui Y. Global, regional, and national burdens of hip fractures in elderly individuals from 1990 to 2021 and predictions up to 2050: A systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Arch Gerontol Geriatr*. 2025;133:105832. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2025.105832> PMID: 40112671.
7. Briceño-Arias S, Cristancho-Quevedo YF, Rojas-Herrera CA. Caracterización de fractura intertrocanterica en adultos atendidos en un hospital de tercer/cuarto nivel en Tunja. *Ciencia e Innovación en Salud*. 2023; e163: 23-21 <https://doi.org/10.17081/innosa.163>
8. Clark P, Cruz-Priego GA, Rascón-Pacheco RA, Bremer A, Borja-Aburto VH. Incidence of hip fractures in Mexico 2006-2019: increasing numbers but decreasing rates. *Osteoporos Int*. 2024;35(6):1041-1048. <https://doi.org/10.1007/s00198-024-07045-0> PMID: 38459139.
9. Palomino L, Ramírez R, Vejarano J, Ticse R. Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú. *Acta Med Peru*. 2016;33(1):15-20. Available from: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/acta.med.per/v33n1/a4.pdf>
10. Rondón C, Zaga H, Gutiérrez E. Características clínicas y epidemiológicas en adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en un hospital de Lima, Perú. *Acta Med Peru*. 2021;38(1):42-7. <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2021.381.1844>

11. Cao Q, Zhang L, Cai X, Shen W, Wu H, Yu A, Xu X. Comparison of clinical characteristics and outcomes among different age groups in elderly patients with hip fracture surgery. *PLoS One*. 2025;20(10):e0333909. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0333909> PMID: 41091715; PMCID: PMC12527124.
12. Dawod MS, Alswerki MN, Ar Altamimi A, Abu Hilal M, Albadaineh A, Saber Y, Alisi MS, Al-Ajlouni J. Comparative analysis of geriatric hip fracture management outcomes in teaching and nonteaching hospitals in Jordan. *Sci Rep*. 2024;14(1):16053. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-66016-x> PMID: 38992060; PMCID: PMC11239659.
13. Attum B, Pilson H. Intertrochanteric Femur Fracture. 2023 Aug 8. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026. PMID: 29630213.
14. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA*. 2013;320(20):2191–2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
15. Aguirre-Milachay E, León-Figueroa DA, Valladares-Garrido MJ. Clinical, laboratory, and hospital factors associated with preoperative complications in Peruvian older adults with hip fracture. *PLoS One*. 2024;19(11):e0313089. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0313089> PMID: 39495713; PMCID: PMC11534202.
16. Huamán-Díaz YA, Huamán-Díaz HA. Factores relacionados a la demora del tratamiento quirúrgico de fractura de cadera en adultos mayores de 50 años. *Rev Exp Med*. 2023;9(3):73-80. <https://doi.org/10.37065/rem.v9i3.691>
17. Hong G, Zhong H, Illescas A, Reisinger L, Cozowicz C, Poeran J, Liu J, Memtsoudis SG. Trends in hip fracture surgery in the United States from 2016 to 2021: patient characteristics, clinical management, and outcomes. *Br J Anaesth*. 2024;133(5):955–964. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2024.07.022> PMID: 39242278.
18. Peng J, Ye P, Zhang J, Zhang X, Peng K, He J, Wen L, Wang X, Shi Z, Hu S, Sun F, Gong Z, Sun M, Liu T, Liu X, Ma R, Zhu S, Wu X, Ivers R, Yang M, Tian M. Characteristics of falls among older hip fracture patients from six Chinese hospitals: a post-hoc descriptive analysis. *BMC Geriatr*. 2023;23(1):284. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-03971-6> PMID: 37170210; PMCID: PMC10176772.
19. Chen M, Du Y, Tang W, Yu W, Li H, Zheng S, Cheng Q. Risk factors of mortality and second fracture after elderly hip fracture surgery in Shanghai, China. *J Bone Miner Metab*. 2022;40(6):951–959. <https://doi.org/10.1007/s00774-022-01358-y> PMID: 35939235.
20. Guan L, Liu Q, Yang J, Wang L, Chen S, Yao Y, et al. Moderate to severe anemia at admission increases the risk of complications in patients over 60 years with hip fracture. *BMC Geriatr*. 2024;24(775). <https://doi.org/10.1186/s12877-024-05335-0>
21. George J, Sharma V, Farooque K, Mittal S, Trikha V, Malhotra R. Pre-operative Anemia and Hyponatremia Increase the Risk of Mortality in Elderly Hip Fractures. *Arch Bone Jt Surg*. 2024;24(1):775. <https://doi.org/10.22038/ABJS.2024.76024.3512> PMID: 38817416; PMCID: PMC11134264.
22. Díaz-Domínguez R, González-Chamant E, Llera-Arteaga BR, Reyes-Chirino G, Breijo-Mato LR. Predictors of mortality in older adults with hip fracture. *Rehabilitation and Sports Medicine*. 2026; 6:216. <https://doi.org/10.56294/ri2026216>
23. Comodo RM, Di Gialleonardo E, Bocchino G, Capece G, Covino M, Simeoni B, Russo A, Salini S, Maccauro G, Vitiello R. Frailty as a determinant of mortality, surgical timing and hospital stay in proximal femur fractures: a retrospective cohort study. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2025;35(1):196. <https://doi.org/10.1007/s00590-025-04312-6> PMID: 40369369; PMCID: PMC12078435.
24. Thamviriyarak P. Hip Fracture Surgery Between 24–48 Hours Is a Risk Factor for One-Year Mortality in Elderly Patients. *JseaOrtho*. 2025;49(2):72–83. <https://doi.org/10.56929/jseaortho-2025-0252>
25. Welford P, Jones CS, Davies G, Kunutsor SK, Costa ML, Sayers A, Whitehouse MR. The association between surgical fixation of hip fractures within 24 hours and mortality: a systematic review and meta-analysis. *Bone Joint J*. 2021;103-B(7):1176–86. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.103B7.BJJ-2020-2582.R1> PMID: 34192937.
26. Kawakami H, Sasaki H, Kamizono J, Yasutake Y, Fujimoto Y, Taniguchi N. Timely Surgical Intervention for Hip Fractures is Essential to Reinstate Ambulatory Function on Discharge: Propensity Score Matching. *JB JS Open Access*. 2025 Mar 14;10(1):e24.00037. <https://doi.org/10.2106/JBJS.OA.24.00037> PMID: 40094074; PMCID: PMC11896104.
27. 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(1):64. <https://doi.org/10.1007/s11657-021-00934-5> PMID: 33834297.
28. Mathur N, Knight J, Betancourt-Garcia M, Pequeno G, Serra-Torres M. Hip Fracture Patterns Among Hispanic Seniors: Risk Factors and Implications. *Cureus*. 2025;17(3):e80463. <https://doi.org/10.7759/cureus.80463> PMID: 40091905; PMCID: PMC11908818.
29. Tan CMP, Park DH, Chen YD, Jagadish MU, Su S, Premchand AXR. Mortality rates for hip fracture patients managed surgically and conservatively in a dedicated unit in Singapore. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2022;142(1):99–104. <https://doi.org/10.1007/s00402-020-03605-1> PMID: 32945956.