

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**FACTORES ASOCIADOS AL RETRASO DE CIRUGÍA EN
FRACTURA DE CADERA EN ADULTOS MAYORES DE TRES
HOSPITALES DEL CUSCO, 2023 - 2025**

PRESENTADO POR:

Br. LUCERO ASTRID HERMOZA VIVANCO

**PARA OPTAR AL TITULO
PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO**

ASESOR:

Dr. JOSÉ RAFAEL UGARTE MARTINEZ

CUSCO - PERÚ

2026



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el Asesor JOSÉ RAFAEL UGARTE MARTINEZ
..... quien aplica el software de detección de similitud al
trabajo de investigación/tesis titulada: FACTORES ASOCIADOS AL RETRASO
DE CIRUGÍA EN FRACTURA DE CADERA EN ADULTOS MAYORES
DE TRES HOSPITALES DEL CUSCO, 2023 - 2025

Presentado por: LUCERO ASTRID HERMOZA VIVANCO DNI N° 73418006 ;
presentado por: DNI N°:
Para optar el título Profesional/Grado Académico de MÉDICO CIRUJANO

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 3 veces, mediante el
Software de Similitud, conforme al Art. 6° del *Reglamento para Uso del Sistema Detección de*
Similitud en la UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 8 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 27 de Agosto de 2026



Dr. José Rafael Ugarte Martínez
Carnet de Identificación: 73418006
CIP: 20221 - 1912

Post firma JOSÉ RAFAEL UGARTE MARTINEZ

Nro. de DNI 23894398

ORCID del Asesor 0000-0002-1028-6597

Se adjunta:

- Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
- Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: old: 27259;617705606

Lucero Astrid Hermoza Vivanco

**FACTORES ASOCIADOS AL RETRASO DE CIRUGÍA EN
FRACTURA DE CADERA EN ADULTOS MAYORES DE TRES HOS...**

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:old::27259:617705606

105 páginas

Fecha de entrega

27 ago 2026, 11:07 a.m. GMT-5

24.614 palabras

143.917 caracteres

Fecha de descarga

27 ago 2026, 11:15 a.m. GMT-5

Nombre del archivo

FACTORES ASOCIADOS AL RETRASO DE CIRUGÍA EN FRACTURA DE CADERA EN ADULTOS MAYOR....docx

Tamaño del archivo

9.4 MB


Dr. José Rafael Ugarte Martínez
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA
CNP 29333 - RNE 15352

8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

- 7%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de Integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Dr. José Miguel Ugarte Martínez
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA
CIMP 29333 - RNE 15382

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios, por guiar siempre mis pasos, cuidarme de todo peligro, darme fortaleza en los momentos difíciles y permitirme culminar esta etapa tan importante y hermosa de mi vida.

A mis padres, Alejandro y Maritza, ellos fueron la fuerza y motivo por el cuál continué esforzándome; gracias a ellos por su amor incondicional, apoyo constante, sacrificio y mucha confianza en mí. Mis padres me llenaron de amor, humildad, justicia, perseverancia, respeto y responsabilidad, ellos son pieza clave para convertirme en la profesional que aspiro ser, ellos son todo lo bueno que Dios me dio y estoy infinitamente agradecida de ser su hija.

A mis hermanos, Rodrigo y Pamela. Rodrigo, mi hermano mayor, por guiarme por el buen camino, por protegerme y siempre estar para mí, él es alguien valiente que supera cualquier adversidad, me inspira a continuar, aunque todo esté en contra. Pamela, mi compañera de vida y mi otra mitad, muchas cosas no hubieran sido posibles sin su ayuda, ella es mi refugio y un gran ejemplo a seguir; Pamela me enseñó la perseverancia y que ningún sueño es demasiado grande como para no lograrlo, ella es la primera persona que pienso cuando me pasa algo bueno o malo; sé que ella correría a salvarme y que sería la primera persona en alegrarse ante un logro mío. Mis hermanos son una guía en mi vida.

A los doctores, quienes contribuyeron en mi formación académica y profesional, gracias por sus enseñanzas, orientación y apoyo durante el desarrollo de esta investigación.

Finalmente, a mis amigos, por su compañía, palabras de aliento y por estar presentes en los momentos de alegría y dificultad. A todos ustedes, con mucho cariño y gratitud, dedico este logro.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
RESÚMEN	6
ABSTRACT	7
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	8
1.1. Fundamentación del problema.....	8
1.2. Antecedentes teóricos	10
1.3. Formulación del problema.....	19
1.3.1. Problema general	19
1.3.2. Problemas específicos.....	19
1.4. Objetivos de la investigación	20
1.4.1. Objetivo general.....	20
1.4.2. Objetivos específicos	20
1.5. Justificación de la Investigación.....	21
1.6. Limitaciones de la Investigación	22
1.7. Aspectos éticos.....	22
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	23
2.1. Marco teórico.....	23
2.1.1. Fractura de cadera	23
2.1.2. Prevalencia	23
2.1.3. Etiología	23
2.1.4. Caídas	24
2.1.5. Tipos de fractura.....	24
2.1.6. Tipos de cirugía	24
2.1.7. Factores de riesgo.....	25
2.1.8. Factores de protección	27
2.2. Definición de términos básicos.....	29
2.3. Hipótesis	30
2.3.1. Hipótesis general.....	30
2.3.2. Hipótesis específicas	30
2.4. Variables	31
2.5 Definiciones operacionales	32

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	37
3.1. Tipo de investigación	37
3.2. Diseño de investigación	37
3.3. Población y muestra	38
3.3.1. Descripción de la población	38
3.3.2. Criterios de inclusión y exclusión	39
3.3.3. Tamaño de muestra y métodos de muestreo	39
3.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos	42
3.4.1. Técnica:	42
3.4.2. Instrumento:	42
3.4.3. Procedimientos de recolección de datos:	42
3.5. Plan de análisis de datos	43
CAPÍTULO IV: RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	45
4.1. Resultados	45
4.2. Discusión	62
4.3. Conclusiones	83
4.4. Sugerencias	84
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	86
ANEXOS	91
Anexo 1: Matriz de consistencia	91
Anexo 2: Instrumento de investigación	96
Anexo 3: Cuadernillo de validación	98
Anexo 4: Validación del instrumento de investigación	99

INTRODUCCIÓN

La fractura de cadera es una de las lesiones más comunes y graves en adultos mayores, y su tratamiento oportuno es crucial para evitar complicaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Sin embargo, el retraso en la cirugía de fractura de cadera es un problema frecuente en muchos centros hospitalarios, incluyendo los tres hospitales del Cusco.

La incidencia de fractura de cadera, tanto en el Perú como a nivel mundial, se incrementa progresivamente con la edad, lo cual se atribuye principalmente a la disminución de la densidad mineral ósea. En este contexto, las guías internacionales señalan que el manejo quirúrgico constituye el tratamiento de elección para esta patología y recomiendan su realización dentro de las primeras 48 horas desde el ingreso del paciente.

Este retraso puede tener graves consecuencias para los pacientes, incluyendo un mayor riesgo de mortalidad, discapacidad y dependencia. Por lo tanto, es fundamental identificar los factores asociados al retraso de cirugía en fractura de cadera en adultos mayores para desarrollar estrategias efectivas que mejoren la atención y reduzcan las complicaciones.

Esta investigación tiene como objetivo identificar los factores asociados al retraso de cirugía en fractura de cadera en adultos mayores de tres hospitales del Cusco: Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Hospital Regional del Cusco y Hospital Antonio Lorena en el periodo 2023 – 2025, con el fin de contribuir a la mejora de la atención y el tratamiento de esta población vulnerable. A través de este estudio, se busca proporcionar información valiosa para los profesionales de la salud y los responsables de la toma de decisiones, con el fin de optimizar la atención y reducir las complicaciones en los pacientes con fractura de cadera.

RESÚMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados al retraso quirúrgico en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco, 2023–2025.

Materiales y métodos: Estudio observacional, analítico, retrospectivo, de cohorte, realizado en 222 adultos mayores con fractura de cadera sometidos a tratamiento quirúrgico. El retraso quirúrgico se definió como cirugía realizada después de 48 horas desde el ingreso hospitalario. Los datos se obtuvieron mediante revisión de historias clínicas y ficha de recolección. Se evaluaron factores sociodemográficos, clínicos, laboratoriales, quirúrgicos y de gestión hospitalaria. El análisis bivariado utilizó Chi-cuadrado de Pearson, prueba exacta de Fisher o U de Mann-Whitney; y el multivariado, regresión de Poisson con varianza robusta.

Resultados: El retraso quirúrgico se presentó en 192 pacientes (86,5%). La mediana de edad fue 80 años, predominó el sexo femenino y el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco concentró la mayor proporción de casos. En el análisis multivariado, los factores asociados independientemente fueron la atención en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco frente al Hospital Regional del Cusco (RRa = 1,16; IC95%: 1,02–1,32), la alta carga de comorbilidad (RRa = 1,14; IC95%: 1,01–1,29), la TFG gravemente disminuida (RRa = 1,20; IC95%: 1,02–1,41) y la demora en la valoración de riesgo quirúrgico (RRa = 1,06; IC95%: 1,01–1,11).

Conclusiones: El retraso quirúrgico fue elevado y se relacionó con condiciones clínicas del paciente y factores modificables del proceso asistencial.

Palabras clave: Fractura de cadera, Retraso quirúrgico, Adulto mayor, Comorbilidad, Gestión hospitalaria.

ABSTRACT

Objective: To determine the factors associated with surgical delay in older adults with hip fracture treated in three hospitals in Cusco, 2023–2025.

Materials and methods: An observational, analytical, retrospective cohort study was conducted in 222 older adults with hip fracture who underwent surgical treatment. Surgical delay was defined as surgery performed more than 48 hours after hospital admission. Data were obtained through medical record review and a data collection form. Sociodemographic, clinical, laboratory, surgical, and hospital management factors were evaluated. Bivariate analysis used Pearson's Chi-square test, Fisher's exact test, or the Mann-Whitney U test; multivariate analysis used Poisson regression with robust variance.

Results: Surgical delay occurred in 192 patients (86.5%). The median age was 80 years, female sex predominated, and Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco accounted for the largest proportion of cases. In the multivariate analysis, the independently associated factors were treatment at Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco compared with Hospital Regional del Cusco (aRR = 1.16; 95% CI: 1.02–1.32), high comorbidity burden (aRR = 1.14; 95% CI: 1.01–1.29), severely decreased eGFR (aRR = 1.20; 95% CI: 1.02–1.41), and delay in surgical risk assessment (aRR = 1.06; 95% CI: 1.01–1.11).

Conclusions: Surgical delay was high and was related to patients' clinical conditions and modifiable factors within the healthcare process.

Keywords: Hip fracture, Surgical delay, Older adults, Comorbidity, Hospital management.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema

La fractura de cadera es una fractura localizada en el fémur proximal, entre la cabeza femoral y aproximadamente 5 cm por debajo del trocánter menor. En los adultos mayores constituye una lesión de elevada morbilidad que, en la mayoría de los casos, requiere tratamiento quirúrgico (1). La fractura de cadera constituye un problema relevante de salud pública en adultos mayores, debido a su asociación con caídas, osteoporosis y elevada morbilidad. Su manejo es principalmente quirúrgico, y la evidencia señala mejores resultados cuando la intervención se realiza dentro de las primeras 24 a 72 horas posteriores al evento (2). La fractura de cadera es un importante problema de salud pública cuya incidencia se incrementa progresivamente con la edad, siendo mayor en personas de 80 años o más.

A nivel mundial, la fractura de cadera constituye un problema creciente en la población adulta mayor. Debido al envejecimiento poblacional, se estima que el número anual de casos podría alcanzar aproximadamente 4,5 millones para el año 2050 (3). En Estados Unidos, en adultos mayores con fractura de cadera, la mortalidad a los 30 días después de la lesión se encuentra entre 5-8% y del 14-36% al año (4). En India, aunque se recomienda la cirugía precoz para reducir la morbilidad por fractura de cadera, se ha reportado que una proporción importante de pacientes llega tardíamente al hospital y solo una tercera parte recibe intervención quirúrgica dentro de las primeras 48 horas (5).

En Chile, un estudio basado en los registros nacionales de egresos hospitalarios identificó una disminución progresiva de la incidencia de fractura de cadera en personas de 65 años o más entre 2001 y 2019. La tasa estandarizada por edad disminuyó de 358,5 a 331,7 casos por cada 100 000 habitantes, con una reducción promedio anual del 1,0 % (6). En México, para el año 2017, la población de adultos mayores experimentó un crecimiento superior al doble en comparación con lo reportado en la década de 1980. Se proyecta que para el año 2020 este grupo etario superó en número a la población menor de cinco años, y que hacia el 2050 alcance aproximadamente los 2,000 millones de personas a nivel global. En relación con la fractura de cadera, se han registrado 16,829 casos durante el periodo comprendido entre 2013 y 2018. El número de casos en promedio por año fue de $2,804 \pm 388.98$ (7). En Uruguay, la fractura de cadera se considera una de las principales fracturas osteoporóticas por su gravedad y alto costo sanitario, con una incidencia estimada entre 235 y 391 casos por cada 100 000 habitantes mayores de 50 años (8). Algunos estudios mencionan que el país con mayor incidencia en fractura de cadera es Argentina.

Un estudio realizado en Lima señala que la fractura de cadera constituye un problema relevante de salud pública debido a su elevada frecuencia, el riesgo de complicaciones y el impacto económico que genera. Esta patología afecta predominantemente a la población adulta mayor y ocasiona un deterioro significativo en la calidad de vida, que puede variar desde distintos grados de discapacidad hasta la pérdida total de la independencia funcional. Se estima que aproximadamente el 50% de los pacientes no logra recuperar su nivel previo de movilidad, mientras que cerca del 35% pierde la capacidad de desplazarse de forma independiente y hasta un 30% requiere hospitalización durante el año posterior al evento. A nivel global, se proyecta que para el año 2050 la incidencia de fractura de cadera supere los 6 millones de casos anuales. En el contexto nacional, esta problemática también es relevante, estimándose que entre el 12% y el 16% de las mujeres mayores de 50 años presentarán una fractura de cadera, lo que representaría entre 324,000 y 432,000 casos por año. Asimismo, se ha descrito que una proporción considerable de estas fracturas en adultos mayores se asocia a caídas o traumatismos de baja energía, alcanzando aproximadamente el 83.6% de los casos. Las fracturas intertrocantericas fueron las más frecuentes (60.0%) seguidas de la fractura subcapital (15.7%), afectando sobre todo el lado derecho (51.4%) (9). En el contexto nacional, el gerente de la Red Prestacional Rebagliati de EsSalud advirtió que, durante la pandemia, la disminución en el cuidado de los adultos mayores se asoció a un incremento considerable en los casos de fractura de cadera. Según lo reportado, diariamente ingresan aproximadamente 30 pacientes con esta patología a los diferentes establecimientos del seguro social, y solo en la Red Rebagliati se registran alrededor de 200 pacientes en lista de espera para tratamiento quirúrgico (10). Las proyecciones demográficas indican que para el año 2050 el número de mujeres peruanas de 50 años o más alcanzará aproximadamente los 7,5 millones. En consecuencia, se estima que la cantidad de fracturas de cadera podría superar los 500,000 casos en ese mismo periodo, motivo por el cual algunos autores han descrito esta condición como una “epidemia silenciosa” en el Perú.

En Cusco, el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco (HNAGV), en el periodo 2012-2017 ha admitido 39, 41, 49, 70, 82, 98 pacientes con el diagnóstico de fractura de cadera respectivamente; el 83,9% de estos pacientes fueron geriátricos. Los diagnósticos según la “Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, 10a revisión (CIE-10)”, fueron S72.1 (Fractura Pertrocanterica), 72.0 (Fractura de Cuello Femoral) y S722 (Fractura en el 58.9, 30.93 y 10.17% de los casos respectivamente. El registro del Departamento de Inteligencia Sanitaria del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco del año 2016 y 2017 reveló que el tiempo promedio de estancia hospitalaria fue de

19.3 (desviación estándar 8.8 días), 34 pacientes recibieron tratamiento conservador y 10 pacientes fallecieron 6 meses después de la operación (11).

Datos obtenidos de la base de datos de las Oficinas de Estadística e Informática del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Hospital Regional del Cusco y Hospital Antonio Lorena evidenciaron que, durante el periodo 2021–2023, se registraron 309 casos de fractura de cadera en adultos mayores de 60 años. Asimismo, según las proyecciones poblacionales del INEI, la población adulta mayor del departamento de Cusco para el año 2021 fue de 95 914 personas, lo que representa una proporción aproximada de 0.3% de casos registrados respecto a dicha población (12).

Según datos obtenidos de la base de datos de las Oficinas de Estadística e Informática para los años 2023 - 2025, de enero a diciembre, en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Hospital Regional del Cusco y Hospital Antonio Lorena se registró 313 casos de fractura de cadera en adultos mayores, lo cual es una cantidad significativa.

Las fracturas de cadera en adultos mayores son una gran problemática que afecta mundialmente y nuestro país no es ajeno; además se muestra que los porcentajes de esta patología aumenten cada año y con ese aumento se ve aún más el retraso de su cirugía. El retraso de la cirugía de esta patología es un tema importante de salud pública que va creciendo en nuestro país; por eso, es conveniente estudiar más a fondo los factores relacionados que conllevan al retraso en la cirugía de la fractura de cadera.

1.2. Antecedentes teóricos

Birkner D, Pigorsch M, Riedlinger D, Möckel M, Lindner T, Schenk L, et al. (Berlín, Alemania, 2025), “Vulnerabilidad de los pacientes con fractura de cadera y deterioro cognitivo: análisis de las condiciones de salud, atención hospitalaria y desenlaces”. Objetivo: Comparar las condiciones de salud, la atención hospitalaria y los desenlaces clínicos de pacientes con fractura de cadera según la presencia y gravedad del deterioro cognitivo (13).

Metodología: Se realizó un estudio observacional de cohorte prospectiva y multicéntrica, utilizando información del proyecto EMAAge, desarrollado entre 2017 y 2019 en seis servicios de emergencia de Berlín. Se incluyeron 310 pacientes de 40 años o más con fractura de cadera, con una edad media de 76.1 años. Los participantes fueron clasificados en tres grupos: sin deterioro cognitivo, con deterioro cognitivo moderado y con deterioro cognitivo grave. La clasificación se efectuó mediante el Six-Item Cognitive Impairment Test y la documentación de demencia preexistente. El tiempo hasta la cirugía se calculó desde el ingreso al servicio de

emergencia hasta el inicio de la intervención quirúrgica. Para la comparación de los grupos se utilizaron frecuencias, medias, desviaciones estándar y diferencias de medias estandarizadas (13).

Resultados: El deterioro cognitivo estuvo presente en el 37% de los pacientes: 16% presentó deterioro moderado y 21% deterioro grave. Los pacientes con deterioro cognitivo grave presentaron el mayor tiempo promedio desde el ingreso hasta la cirugía, con 1659 minutos, frente a 1025 minutos en los pacientes sin deterioro cognitivo y 910 minutos en aquellos con deterioro moderado. Los pacientes con deterioro cognitivo grave también presentaron mayor edad, carga de comorbilidades, dependencia previa y alteraciones clínicas al ingreso. Los autores señalaron que las dificultades de comunicación y la mayor complejidad de la evaluación médica pueden prolongar la preparación quirúrgica de estos pacientes (13).

Essa SB, Anaqreh Y, Abueed M, Alrawashdeh MA, Alshamaileh O, Alnajjar R, et al. (Jordania, 2024), “Impacto del tiempo quirúrgico en la mortalidad y los resultados funcionales en pacientes adultos mayores con fractura de cadera”. Objetivo: Evaluar el impacto del tiempo quirúrgico sobre la mortalidad y los resultados funcionales en pacientes adultos mayores con fractura de cadera, así como identificar factores sistémicos asociados al retraso de la cirugía (14).

Metodología: Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo que incluyó 236 pacientes de 50 años o más con fractura de cadera tratados quirúrgicamente en el King Abdullah University Hospital, Jordania, durante el periodo 2019–2022. Los pacientes fueron clasificados en dos grupos según el tiempo quirúrgico: cirugía temprana, definida como aquella realizada dentro de los tres primeros días posteriores al ingreso, y cirugía retrasada, cuando se efectuó después de tres días. Se recolectaron datos demográficos, comorbilidades, variables quirúrgicas y desenlaces clínicos a partir de historias clínicas electrónicas. Para el análisis se emplearon pruebas estadísticas como Wilcoxon, chi cuadrado y regresión logística (14).

Resultados: El retraso quirúrgico se presentó en el 31.8% de los pacientes y se asoció con mayor mortalidad al año, mayor estancia hospitalaria y peor recuperación funcional. Los pacientes con cirugía retrasada presentaron una mortalidad al año de 31%, en comparación con 12% en el grupo de cirugía temprana. Asimismo, la estancia hospitalaria fue mayor en el grupo con retraso quirúrgico y se observó una mayor proporción de pacientes no ambulatorios a los tres meses. El análisis multivariado identificó al retraso quirúrgico como predictor independiente de mortalidad, destacando además factores sistémicos relacionados con la

demora, como ingreso preoperatorio a UCI y menores niveles de hemoglobina preoperatoria (14).

Shin D, Tandi TE, Kim SM (Corea del Sur, 2024), “Factores que influyen en la realización de la cirugía de fractura de cadera después de dos días de hospitalización mediante una base de datos administrativa nacional”. Objetivo: Identificar los factores asociados al retraso de la cirugía de fractura de cadera y evaluar su relación con los desenlaces intrahospitalarios (3).

Metodología: Se realizó un estudio retrospectivo basado en la Encuesta Nacional de Altas Hospitalarias de Corea del Sur. Se incluyeron 4049 pacientes de 65 a 100 años sometidos a cirugía por fractura de cadera. Los pacientes fueron clasificados según la intervención se hubiera realizado dentro de los dos primeros días o después de dicho periodo. Se evaluaron variables sociodemográficas, comorbilidades, tipo de fractura, procedimiento quirúrgico y características del ingreso mediante regresión logística multivariada (3).

Resultados: El 54,6 % de los pacientes presentó cirugía retrasada. Los factores asociados con una mayor probabilidad de retraso fueron el sexo masculino, una mayor carga de comorbilidad, el ingreso durante el fin de semana, la condición de beneficiario de asistencia médica y el ingreso mediante consulta externa. Asimismo, el retraso quirúrgico se relacionó con una mayor duración de la estancia hospitalaria total y posoperatoria (3).

Merchán AG, Sotelo NF, Velásquez JC, Muñoz DA, Solano AF, Caicedo JP, Concha JM, Calvache JA, Martínez Z. MJ (Cauca, Colombia, 2023), “Factores que retrasan la cirugía en fractura de cadera y sus desenlaces en adultos mayores”. Objetivo: Describir los factores asociados con el retraso quirúrgico y evaluar la calidad de vida y mortalidad a 3 meses en pacientes llevados a cirugía por fractura proximal de fémur (4).

Metodología: El estudio se desarrolló bajo un diseño de cohorte prospectiva, en el cual se analizaron tanto factores médicos como administrativos relacionados con el retraso quirúrgico. Para la recolección de información se emplearon instrumentos que permitieron obtener datos sociodemográficos y clínicos de los participantes. Asimismo, la calidad de vida fue evaluada mediante el cuestionario validado EQ-5D-5L. Los pacientes fueron seguidos durante el periodo postoperatorio, realizándose evaluaciones a los 30 y 90 días. Se utilizó estadística descriptiva, curvas de Kaplan-Meier y la prueba de Wilcoxon para evaluar los desenlaces (4).

Resultados: En el estudio se incluyó un total de 130 pacientes, con una edad promedio cercana a los 79 años. La mayoría de los participantes correspondía a la clasificación ASA II y presentaba un índice de comorbilidad de Charlson moderado. La principal causa de la fractura

fue la caída desde la propia altura, observada en más de tres cuartas partes de los casos. El tiempo promedio transcurrido entre el ingreso hospitalario y la intervención quirúrgica definitiva fue superior a una semana, lo cual se asoció con un incremento significativo en el riesgo de mortalidad. Entre los factores relacionados con un mayor retraso quirúrgico se identificaron la demora en la autorización del procedimiento, la presencia de complicaciones médicas durante la hospitalización, la necesidad de evaluación por otras especialidades y el sexo del paciente, todos con asociación estadísticamente significativa. En cuanto a la calidad de vida, evaluada mediante el instrumento EQ-5D-5L, se observó un valor inicial bajo al ingreso, con una mejoría progresiva durante el seguimiento, evidenciada a los 30 y 90 días del postoperatorio. Se reportó mortalidad en 14 pacientes (10.7%) a los 90 días de seguimiento (4).

Joseph E, Serotte J, Haider M, Pavlesen S, Anders M (Estados Unidos, 2023), “Retraso del Tratamiento Quirúrgico en Pacientes Geriátrico con fractura de cadera”. Objetivo: Evaluar los factores responsables de un retraso a la cirugía en una población geriátrica con fractura de cadera y cómo el tiempo hasta la cirugía afecta la mortalidad (15).

Metodología: Una cohorte retrospectiva de pacientes que sufrieron fracturas de cadera geriátricas de baja energía en un Colegio Americano de Cirujanos (ACS) verificaron un centro de traumatología de nivel 1 o un hospital docente comunitario afiliado a una universidad local. Se evaluaron las siguientes variables como factores de riesgo independientes para el retraso de la cirugía: datos demográficos, detalles quirúrgicos, uso de recursos de cardiología, centro de tratamiento y comorbilidades. Como objetivo secundario, se analizó el efecto del tiempo hasta la cirugía sobre la mortalidad en 1 año. (15)

Resultados: 1157 pacientes cumplieron los criterios de inclusión. Los siguientes factores aumentaron el riesgo de demora hasta la cirugía mayor de 48 horas: sexo masculino, tratamiento en un hospital comunitario (en lugar de un centro de traumatología), edad avanzada, comorbilidades múltiples (p. ej., afecciones cardiovasculares u otras fracturas), consulta con cardiología y una puntuación de estado físico de la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos de 3 o 4. La consulta con cardiología fue el predictor independiente más fuerte del riesgo de demora hasta la cirugía de >48 horas (odds ratio, 6,68; intervalo de confianza del 95 %, 4,40 a 10,14; $P < 0,001$). La mortalidad de los pacientes a 1 año no difirió cuando el tratamiento quirúrgico se realizó antes de las 48 horas o después de las 48 horas (prueba de rango logarítmico, $P = 0,109$). (15)

Orosz GM, Magaziner J, Hannan EL, Morrison RS, Koval K, Gilbert M, et al. (Estados Unidos, 2022), “Relación entre el tiempo quirúrgico y los resultados clínicos en pacientes con

fractura de cadera”. Objetivo: Analizar la asociación entre el tiempo hasta la cirugía y los desenlaces clínicos en pacientes adultos mayores con fractura de cadera (16).

Metodología: Se desarrolló un estudio de cohorte retrospectivo en pacientes mayores de 65 años sometidos a tratamiento quirúrgico, evaluando variables clínicas y hospitalarias relacionadas con el tiempo quirúrgico (16).

Resultados: Se evidenció que el retraso quirúrgico se asocia con mayor mortalidad, incremento en la frecuencia de complicaciones y prolongación de la estancia hospitalaria, destacando la importancia de la intervención precoz (16).

Sayers A, Whitehouse MR, Berstock JR, Harding KA, Kelly MB, Chesser TJ (Reino Unido, 2022), “Retraso quirúrgico y su impacto en la mortalidad en pacientes con fractura de cadera”. Objetivo: Evaluar la relación entre el tiempo de espera quirúrgico y la mortalidad en pacientes adultos mayores con fractura de cadera (17).

Metodología: Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo basado en registros nacionales, incluyendo pacientes mayores de 65 años sometidos a cirugía por fractura de cadera, comparando los resultados entre cirugía temprana y retrasada (17).

Resultados: Se evidenció que el retraso quirúrgico se asocia con un aumento en la mortalidad y en la duración de la hospitalización, destacando la importancia de la intervención oportuna (17).

Bhatti UF, Shah AA, Williams AM, Biesterveld BE, Okafor C, Ilahi ON, Alam HB (Estados Unidos, 2021), “Retraso en la reparación de fracturas de cadera en ancianos: una oportunidad perdida para lograr mejores resultados”. Objetivo: Demostrar la asociación entre la demografía del paciente, el nivel de atención y la región hospitalaria con el retraso en la reparación de fracturas de cadera en ancianos (18).

Metodología: Se consultó el Banco Nacional de Datos de Trauma (NTDB) para pacientes de edad avanzada (edad >65 años) que se sometieron a reparación de fractura de fémur proximal. Los pacientes identificados se subcategorizaron en dos grupos: reparación de fractura de cadera en <48 horas y reparación de fractura de cadera >48 horas después del ingreso. Se recogieron las características de los pacientes y del hospital. Las variables de resultado fueron cronometradas desde el día de la admisión a la cirugía y la mortalidad del paciente hospitalizado (18).

Resultados: De los 69 532 pacientes evaluados inicialmente, 28 031 cumplieron los criterios de inclusión y 23 470 (83,7 %) fueron intervenidos dentro de las primeras 48 horas. El tiempo medio hasta la cirugía fue de 21 horas (RIC: 7–38). Las mujeres presentaron menor probabilidad de retraso quirúrgico (OR: 0,82; IC 95 %: 0,76–0,88), mientras que los pacientes con mayor gravedad de la lesión (ISS $\geq$ 25) tuvieron mayor probabilidad de demora (OR: 1,56; IC 95 %: 1,07–2,29). También se observaron diferencias según la región hospitalaria, con menor retraso en el oeste y mayor en el noreste y sur de Estados Unidos, sin asociación con el nivel de designación del centro de trauma (18).

Candelario M. LJ (Potosí, México, 2020), “Factores asociados al retraso quirúrgico en adultos mayores con fractura de cadera en un hospital mexicano”. Objetivo: Determinar los factores que influyen en el retraso quirúrgico de la fractura de cadera en adultos mayores (19).

Metodología: El estudio se llevó a cabo bajo un diseño observacional, descriptivo y de tipo prospectivo, incluyendo pacientes mayores de 60 años con diagnóstico de fractura de cadera atendidos en el Servicio de Ortopedia durante el periodo comprendido entre marzo de 2018 y junio de 2019. En la investigación se analizaron las distintas causas asociadas al retraso quirúrgico, así como la proporción de pacientes que fueron intervenidos dentro de las primeras 48 horas desde su ingreso hospitalario. Asimismo, se evaluaron variables relacionadas con la evolución clínica, tales como la duración de la estancia hospitalaria, la presencia de complicaciones y los costos derivados del retraso en la intervención quirúrgica (19).

Resultados: Se incluyeron 78 pacientes, la mayoría con retraso quirúrgico y pocos intervenidos dentro de las primeras 48 horas. Las principales causas de demora fueron la limitada disponibilidad de quirófano, la descompensación de comorbilidades y el uso de anticoagulantes o antiagregantes. Además, la hospitalización superó en promedio los seis días, el delirium fue la complicación más frecuente y los costos hospitalarios fueron elevados (19).

Huaman-Díaz YA, Huaman-Díaz HA (Lambayeque, Perú, 2023), “Factores relacionados a la demora del tratamiento quirúrgico de fractura de cadera en adultos mayores de 50 años”. Objetivo: Identificar y describir los factores relacionados con la demora del tratamiento quirúrgico de fractura de cadera en pacientes mayores de 50 años del Hospital Regional de Lambayeque durante el periodo marzo–setiembre de 2019 (20).

Metodología: Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, prospectivo y observacional, con muestra censal de 52 pacientes diagnosticados con fractura de cadera y sometidos a

tratamiento quirúrgico. La recolección de datos se realizó mediante revisión de historias clínicas y entrevista personal, empleando una ficha que evaluó el tiempo de demora, las características clínicas y los factores administrativos (20).

Resultados: Se evidenció que la demora quirúrgica estuvo relacionada con factores clínicos y administrativos del proceso preoperatorio. Entre las características descritas, predominó el sexo femenino, la fractura intertrocanterea y la presencia de comorbilidades como hipertensión arterial y anemia crónica. El estudio resalta la importancia de identificar oportunamente las causas de demora para mejorar el cumplimiento del tratamiento quirúrgico dentro del tiempo recomendado (20).

Rondón CN, Zaga HV, Gutierrez EL (Lima, Perú, 2021), “Características clínicas y epidemiológicas en adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en un hospital de Lima, Perú”. Objetivo: Determinar las características clínicas y epidemiológicas en adultos mayores con fractura de cadera en un hospital de Lima, Perú (9).

Metodología: Se llevó a cabo un estudio de tipo serie de casos en el servicio de traumatología. Se revisaron historias clínicas de pacientes con diagnóstico de fractura de cadera (9).

Resultados: En el estudio se analizaron 140 historias clínicas. Se observó un predominio del sexo femenino, así como una mayor frecuencia de casos en pacientes de edad avanzada, especialmente mayores de 80 años. La mayoría de los eventos se produjo en el domicilio. En cuanto a las características de la fractura, las de tipo intertrocanterico fueron las más comunes, con una ligera predominancia del lado derecho. Respecto al manejo, la osteosíntesis constituyó la principal alternativa terapéutica empleada. El dolor (92%) y la impotencia funcional (91.4%) fueron la presentación clínica característica de las fracturas de cadera y la hipertensión arterial la patología más frecuentemente asociada (52.2%) (9).

Vento B. RF, Salinas S. C, De la Cruz V. JA (Lima, Perú, 2019), “Factores pronósticos asociados a mala evolución en pacientes operados de fractura de cadera mayores de 65 años”. Objetivo: Determinar los factores pronósticos de mala evolución, en la población de estudio (21).

Metodología: Se llevó a cabo un estudio de tipo ambispectivo, con enfoque correlacional y diseño no experimental, en el que se incluyeron pacientes mayores de 65 años sometidos a intervención quirúrgica por fractura de cadera en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, durante el periodo comprendido entre enero de 2014 y julio de 2015. Para el análisis de

la asociación entre variables se emplearon medidas como el odds ratio, complementadas con un análisis multivariado que permitió identificar los factores con significancia estadística (21).

Resultados: Los resultados evidenciaron que diversos factores se asociaron significativamente con una evolución funcional desfavorable a los seis meses de seguimiento. Entre ellos destacaron la edad avanzada, particularmente en pacientes mayores de 75 años, así como la presencia de múltiples comorbilidades. Asimismo, niveles bajos de hemoglobina y la aparición de complicaciones respiratorias se relacionaron con peores desenlaces clínicos. Por otro lado, el antecedente de fractura previa se identificó como un factor pronóstico vinculado a un mayor riesgo de mortalidad (21).

Qquenaya Tumpay GY, Rojas Ortiz de Zevallos MA. (Cusco, Perú, 2023), “Complicaciones post operatorias de fractura de cadera: artroplastia vs osteosíntesis en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco, 2017-2022”. Objetivo: Determinar la diferencia de complicaciones postoperatorias en pacientes con fractura de cadera tratados con artroplastia u osteosíntesis en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco (22).

Metodología: Se llevó a cabo un estudio observacional, retrospectivo y comparativo en pacientes con fractura de cadera sometidos a tratamiento quirúrgico mediante artroplastia u osteosíntesis durante el periodo 2017–2022. La información fue obtenida a partir de historias clínicas y registros institucionales (22).

Resultados: El estudio permitió describir el manejo quirúrgico de la fractura de cadera en un hospital de referencia del Cusco, comparando pacientes tratados con artroplastia y osteosíntesis. Sus hallazgos aportan evidencia local sobre las características quirúrgicas y evolución hospitalaria de esta población, lo que resulta relevante para contextualizar el abordaje de la fractura de cadera en el medio regional (22).

Meche Ccolqqe M. (Cusco, Perú, 2020), “Años de vida ajustados por discapacidad en pacientes adultos mayores posoperados por fractura de cadera en dos hospitales MINSA del Cusco, 2014-2019”. Objetivo: Estimar los años de vida ajustados por discapacidad en pacientes adultos mayores posoperados por fractura de cadera en dos hospitales del Ministerio de Salud del Cusco (23).

Metodología: Se desarrolló un estudio observacional y retrospectivo en adultos mayores sometidos a tratamiento quirúrgico por fractura de cadera en dos hospitales MINSA del Cusco durante el periodo 2014–2019. La información fue obtenida mediante revisión de registros hospitalarios e historias clínicas (23).

Resultados: El estudio evidenció la carga de discapacidad asociada a la fractura de cadera en adultos mayores atendidos en hospitales MINSA del Cusco. Sus hallazgos permiten contextualizar el impacto local de esta patología y refuerzan la necesidad de optimizar la atención hospitalaria oportuna en esta población (23).

Venero Vargas G. (Cusco, Perú, 2019), “Factores asociados a morbilidad en pacientes geriátricos hospitalizados por fractura de cadera en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco-2018”. Objetivo: Determinar los factores asociados a morbilidad en pacientes geriátricos hospitalizados por fractura de cadera en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco (11).

Metodología: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y analítico en pacientes geriátricos hospitalizados con diagnóstico de fractura de cadera durante el año 2018. La información fue obtenida mediante revisión de historias clínicas y registros hospitalarios (11).

Resultados: El estudio evidenció que la fractura de cadera representa una patología relevante en la población geriátrica atendida en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco. Asimismo, permitió identificar características clínicas y hospitalarias relacionadas con la morbilidad de estos pacientes, aportando información local útil para contextualizar la carga asistencial de la fractura de cadera en Cusco (11).

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuáles son los factores asociados al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023-2025?

1.3.2. Problemas específicos

1. ¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociados al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023-2025?
2. ¿Cuáles son los factores basales del paciente asociados al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023-2025?
3. ¿Cuáles son los factores clínicos y de laboratorio preoperatorios asociados al retraso de cirugía en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023-2025?
4. ¿Cuáles son los factores de gestión hospitalaria asociados al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023-2025?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar los factores asociados al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023-2025.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Analizar los factores sociodemográficos asociados al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023-2025
2. Identificar los factores basales del paciente asociados al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023-2025.
3. Determinar los factores clínicos y de laboratorio preoperatorios asociados al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el periodo 2023-2025.
4. Evaluar los factores de gestión hospitalaria asociados al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023-2025.

1.5. Justificación de la Investigación

1.5.1 Trascendencia

La fractura de cadera en adultos mayores constituye un problema relevante de salud pública por su alta frecuencia, complejidad clínica y necesidad de manejo quirúrgico oportuno. En esta población, el retraso de cirugía puede estar condicionado por múltiples factores relacionados con el estado basal del paciente, las condiciones clínicas preoperatorias y la organización hospitalaria. Por ello, identificar dichos factores en tres hospitales del Cusco permitirá reconocer las principales barreras que dificultan una intervención dentro del tiempo recomendado y contribuirá a mejorar la oportunidad de atención quirúrgica en esta población vulnerable.

1.5.2 Rigor científico

El presente estudio tendrá un enfoque cuantitativo, observacional, de cohorte retrospectiva y analítico. La información será obtenida mediante revisión de historias clínicas de pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el periodo 2023–2025. La clasificación de los participantes se realizará según la presencia o ausencia de retraso quirúrgico, definido como cirugía realizada después de 48 horas del ingreso hospitalario. Posteriormente, se analizará la asociación entre los factores sociodemográficos, basales, clínicos y de laboratorio preoperatorios, y de gestión hospitalaria con el retraso de cirugía, utilizando análisis bivariado y modelos multivariados para controlar posibles factores de confusión.

1.5.3 Aporte de conocimiento

La investigación aportará evidencia local sobre los factores asociados al retraso de cirugía en adultos mayores con fractura de cadera, aspecto poco estudiado en el contexto hospitalario del Cusco. Sus resultados permitirán reconocer qué condiciones del paciente y qué elementos del proceso asistencial se relacionan con la demora quirúrgica, generando información útil para futuras investigaciones y para la toma de decisiones orientadas a optimizar la atención preoperatoria.

1.5.4 Salud pública

Desde la perspectiva de salud pública, el estudio permitirá identificar factores potencialmente modificables vinculados al retraso de cirugía en fractura de cadera. Esta información podrá contribuir al diseño de estrategias institucionales para mejorar la coordinación entre servicios, priorizar la evaluación preoperatoria, optimizar la disponibilidad de recursos quirúrgicos y

reducir demoras evitables en adultos mayores atendidos en hospitales de referencia del Cusco.

1.6. Limitaciones de la Investigación

Entre las limitaciones del estudio se consideran:

- Posible heterogeneidad en el registro clínico entre los hospitales participantes, debido a diferencias en el formato, detalle y calidad de historias clínicas.
- Posible subregistro de la causa principal del retraso quirúrgico, especialmente cuando la demora no haya sido consignada de manera explícita en la historia clínica.
- Limitación para establecer causalidad directa, debido al diseño observacional y retrospectivo del estudio, por lo que los resultados permitirán identificar asociaciones, mas no relaciones causales definitivas.

1.7. Aspectos éticos

Conforme la Declaración de Helsinki-Finlandia promulgada por la Asociación Médica Mundial el año 1964, las acciones operativas del estudio se desarrollarán bajo un enfoque orientado al beneficio de la población incluida en la investigación.

El presente estudio se desarrollará de conformidad con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, en su revisión de 2024, garantizando el respeto de los derechos, la dignidad, la privacidad y la confidencialidad de la información de los participantes (24).

Se garantizará la confidencialidad y el anonimato de los participantes. La información obtenida será codificada y utilizada exclusivamente con fines académicos y de investigación, conforme al artículo 42 del Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Marco teórico

2.1.1. Fractura de cadera

La fractura de cadera comprende las fracturas del fémur proximal localizadas entre la cabeza femoral y aproximadamente 5 cm por debajo del trocánter menor. Constituye una lesión frecuente en adultos mayores, asociada a elevada morbilidad y que generalmente requiere tratamiento quirúrgico (1). En esta población, la presencia de comorbilidades y alteraciones clínicas puede incrementar la complejidad de la evaluación preoperatoria y del manejo hospitalario (14) (15).

2.1.2. Prevalencia

En Lima, Perú, la fractura de cadera presenta un predominio en el sexo femenino, principalmente en pacientes de 81 a 90 años. Asimismo, predominan los pacientes casados, los familiares asegurados y aquellos procedentes de Lima, quienes representan el 84.3% de los casos (9).

En el contexto local, según datos obtenidos de las bases de datos institucionales de las Oficinas de Estadística e Informática del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Hospital Regional del Cusco y Hospital Antonio Lorena registraron 309 casos de fractura de cadera en adultos mayores de 60 años durante el periodo 2021–2023. Posteriormente, para el periodo 2023–2025, correspondiente al presente estudio, se identificaron 313 casos en los mismos hospitales.

Considerando la población adulta mayor proyectada para el departamento del Cusco por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), estimada en 95 914 personas, los registros institucionales de los tres hospitales representan aproximadamente el 0.32% y el 0.33% de dicha población para los periodos 2021–2023 y 2023–2025, respectivamente. Si bien estas cifras no corresponden a una incidencia poblacional, reflejan la magnitud de los casos atendidos en los principales hospitales de referencia del Cusco (12).

2.1.3. Etiología

En los adultos mayores, las fracturas de cadera suelen producirse como consecuencia de caídas de baja energía, generalmente desde la propia altura, favorecidas por la disminución de la resistencia del tejido óseo asociada al envejecimiento y la osteoporosis (1).

2.1.4. Caídas

En los adultos mayores, la mayoría de las fracturas de cadera se produce por caídas de baja energía, generalmente desde la propia altura, en un contexto de disminución de la calidad ósea y presencia de otros factores que incrementan el riesgo de caída (1).

2.1.5. Tipos de fractura

Las fracturas de cadera pueden clasificarse según su relación con la inserción de la cápsula articular en intracapsulares y extracapsulares. Las fracturas intracapsulares se localizan proximalmente a la inserción capsular, mientras que las extracapsulares se ubican distalmente e incluyen las fracturas trocantéricas y subtrocantéricas (1).

Para el presente estudio se empleará la clasificación anatómica de las fracturas de cadera, diferenciándolas en intracapsulares y extracapsulares. Esta clasificación fue seleccionada debido a que constituye la forma de registro más uniforme en las historias clínicas y reportes operatorios de los tres hospitales participantes, permitiendo una clasificación homogénea de los casos y reduciendo el riesgo de sesgo de clasificación derivado del uso no estandarizado de otros sistemas.

2.1.5.1. Fracturas intracapsulares

Las fracturas intracapsulares afectan principalmente el cuello femoral y pueden clasificarse anatómicamente en subcapitales, transcervicales y basicervicales. Según la clasificación de Garden, se dividen en cuatro tipos: tipo I, fractura incompleta y no desplazada; tipo II, fractura completa y no desplazada; tipo III, fractura completa con desplazamiento parcial; y tipo IV, fractura completa con desplazamiento total (1).

2.1.6.2. Fracturas extracapsulares

Las fracturas extracapsulares se localizan distalmente a la inserción de la cápsula articular y se dividen en trocantéricas y subtrocantéricas. Las fracturas trocantéricas se localizan entre el trocánter mayor y el menor, mientras que las subtrocantéricas se extienden desde el trocánter menor hasta aproximadamente 5 cm por debajo de este (1).

2.1.6. Tipos de cirugía

El tratamiento quirúrgico de la fractura de cadera se determina según la localización, configuración, desplazamiento y estabilidad de la fractura, además de la condición clínica y funcional previa del paciente. Las principales modalidades son la osteosíntesis y la artroplastia. La osteosíntesis se emplea principalmente en las fracturas extracapsulares y en determinadas fracturas intracapsulares no desplazadas; mientras que las fracturas intracapsulares

desplazadas en adultos mayores suelen tratarse mediante hemiartroplastia o artroplastia total de cadera, según las características y necesidades del paciente (1).

2.1.7. Factores de riesgo

El retraso del tratamiento quirúrgico de la fractura de cadera en adultos mayores constituye un fenómeno multifactorial, en el que intervienen características propias del paciente, condiciones clínicas presentes durante la evaluación preoperatoria y factores relacionados con la organización y disponibilidad de recursos del establecimiento de salud. Entre estos elementos pueden encontrarse la edad avanzada, la carga de comorbilidad, el deterioro cognitivo, las alteraciones clínicas o de laboratorio y la necesidad de valoraciones especializadas, además de limitaciones vinculadas con la programación quirúrgica, el personal, los materiales y la infraestructura hospitalaria. Por ello, resulta importante identificar los factores que incrementan la probabilidad de demora, diferenciándolos en no modificables y potencialmente modificables, con el fin de reconocer aquellos sobre los cuales podrían plantearse medidas de mejora en el proceso asistencial (4) (15) (20).

2.1.7.1. Factores no modificables

2.1.7.1.1. Variables sociodemográficas

La edad y el sexo constituyen variables sociodemográficas de importancia en los pacientes con fractura de cadera, ya que influyen en las características clínicas, el estado funcional y la presencia de comorbilidades al momento del ingreso hospitalario. La edad avanzada se ha relacionado con una mayor complejidad clínica, lo que puede requerir una evaluación y optimización preoperatoria más exhaustiva antes de la intervención quirúrgica. Por su parte, el sexo ha sido evaluado en diversos estudios como un posible factor asociado al tiempo hasta la cirugía, aunque los resultados sobre esta asociación son variables entre las diferentes poblaciones estudiadas (4) (14) (15).

2.1.7.1.2. Estado cognitivo previo

El deterioro cognitivo y la demencia pueden dificultar la evaluación preoperatoria del adulto mayor con fractura de cadera. En los casos graves se ha observado un mayor tiempo hasta la cirugía, posiblemente relacionado con problemas de comunicación, mayor carga de comorbilidades y necesidad de una valoración clínica más compleja (13).

2.1.7.2. Factores modificables

Entre los factores potencialmente modificables asociados al retraso de cirugía se encuentran las condiciones clínicas que pueden requerir optimización preoperatoria y los factores relacionados con la gestión hospitalaria.

2.1.7.2.1. Comorbilidades

Los adultos mayores sometidos a cirugía por fractura de cadera suelen presentar múltiples enfermedades concomitantes. Entre los patrones de comorbilidad descritos destaca la coexistencia de trastornos cardiovasculares, cerebrovasculares, metabólicos y cognitivos, por lo que su valoración integral resulta relevante para la planificación perioperatoria (25).

La presencia de múltiples comorbilidades puede requerir una evaluación y optimización médica preoperatoria antes de la intervención quirúrgica, incrementando el tiempo hasta la cirugía. Diversos estudios han identificado que una mayor carga de comorbilidad se asocia con una mayor probabilidad de retraso de cirugía, debido a la necesidad de estabilización clínica y valoración por otras especialidades antes del procedimiento quirúrgico (4) (14) (15).

2.1.7.2.2. Tipo de fractura y cirugía

El tipo de fractura y el procedimiento quirúrgico programado pueden influir en el tiempo transcurrido hasta la intervención, debido a que determinan la técnica operatoria, el tipo de implante, el instrumental y los recursos humanos necesarios. Las fracturas intracapsulares y extracapsulares requieren estrategias quirúrgicas diferentes, como artroplastia u osteosíntesis, cuya preparación puede variar según la complejidad del caso y la disponibilidad de material. Asimismo, la planificación operatoria, la programación de sala, la coordinación entre traumatología, anestesiología y otros servicios, así como la disponibilidad del implante requerido, pueden condicionar la oportunidad de la cirugía (3) (4).

2.1.7.2.3. Retraso en la cirugía

El retraso de cirugía en fractura de cadera se refiere al tiempo prolongado entre el ingreso hospitalario del paciente y el inicio de la intervención quirúrgica. En la mayoría de estudios y guías clínicas, la cirugía temprana se considera aquella realizada dentro de las primeras 24 a 48 horas, siempre que el paciente se encuentre clínicamente apto para el procedimiento. En este sentido, el punto de corte de 48 horas permite identificar demoras potencialmente evitables dentro del proceso de atención hospitalaria (14) (16) (20).

La cirugía temprana debe equilibrarse con la necesidad de optimización preoperatoria. Por ello, algunas condiciones clínicas, como anemia severa, alteraciones hidroelectrolíticas, deterioro de la función renal, uso de anticoagulantes o descompensación de comorbilidades, pueden requerir evaluación y corrección antes de la intervención. Sin embargo, estas medidas deben realizarse de forma oportuna para evitar retrasos innecesarios (14) (15) (20).

Además de los factores clínicos, el retraso de cirugía puede estar condicionado por factores de gestión hospitalaria, como la disponibilidad de quirófano, material de osteosíntesis, equipo quirúrgico, anestesiólogo, camas de hospitalización o UCI, así como por la necesidad de valoración por otras especialidades. Por ello, el retraso de cirugía en fractura de cadera debe entenderse como un fenómeno multifactorial, determinado tanto por las condiciones del paciente como por la capacidad organizativa del sistema hospitalario (4) (15) (19) (20).

2.1.8. Factores de protección

Los factores de protección corresponden a condiciones cuya presencia podría asociarse con una menor probabilidad de retraso quirúrgico. En el presente estudio se considerarán las siguientes:

- Menor carga de comorbilidad, determinada mediante el Índice de Comorbilidad de Charlson.
- Ausencia de deterioro cognitivo o demencia previamente documentados.
- Valores de hemoglobina, función renal e INR que no requieran corrección o estabilización antes de la cirugía.
- Ausencia de uso previo de anticoagulantes o antiagregantes plaquetarios.
- Ausencia de infección activa al ingreso hospitalario.
- Valoración de riesgo quirúrgico completada oportunamente.
- Disponibilidad de quirófano, material quirúrgico, cirujano, anestesiólogo y cama de destino posoperatorio.

Estas condiciones fueron consideradas factores de protección cuando, en el análisis estadístico, se asociaron con un riesgo relativo menor de 1 y presenten significancia estadística.

2.1.9. Desarrollo del estado del arte

Variable dependiente:

- Retraso quirúrgico (>48 horas desde ingreso hospitalario hasta el inicio de la intervención quirúrgica)

Variables independientes:

DOMINIO 1: FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS E INSTITUCIONALES

- Edad
- Sexo
- Hospital de atención

DOMINIO 2: FACTORES BASALES DEL PACIENTE

- Comorbilidad (Índice de Comorbilidad de Charlson)
- Deterioro cognitivo / demencia

DOMINIO 3: FACTORES CLÍNICOS Y DE LABORATORIO AL INGRESO

- Hemoglobina al ingreso
- Función renal (TFG)
- INR al ingreso
- Uso de anticoagulantes y/o antiagregantes
- Infección activa al ingreso (Infección del tracto urinario, neumonía u otra infección)
- Tipo de fractura
- Tipo de cirugía programada

DOMINIO 4: FACTORES DE GESTIÓN HOSPITALARIA

- Demora en completar la valoración de riesgo quirúrgico
- Falta de disponibilidad de quirófano
- Falta de disponibilidad de material quirúrgico requerido
- Falta de disponibilidad del cirujano principal / anestesiólogo
- Falta de disponibilidad de cama de destino posoperatorio requerida

2.2. Definición de términos básicos

- Fractura: Se define como la interrupción de la continuidad del tejido óseo. Cuando el hueso lesionado atraviesa la piel, se denomina fractura abierta o expuesta (26).
- Cadera: Corresponde a la región anatómica donde el fémur se articula con el hueso coxal, formando la articulación coxofemoral (27).
- Declaración de Helsinki: Documento de la Asociación Médica Mundial que establece los principios éticos aplicables a la investigación médica con participantes humanos, incluido el uso de material humano o datos identificables, con el propósito de proteger sus derechos, salud, dignidad, privacidad y confidencialidad (24).
- Comorbilidad: Presencia de una o más enfermedades o condiciones de salud adicionales que coexisten con una enfermedad principal o enfermedad índice. En el presente estudio, la fractura de cadera corresponde a la enfermedad índice, mientras que las enfermedades preexistentes documentadas en la historia clínica serán consideradas comorbilidades (28).
- Índice de comorbilidad de Charlson: Instrumento que asigna una ponderación a determinadas enfermedades concomitantes para cuantificar la carga de comorbilidad y estimar el riesgo pronóstico, especialmente la mortalidad a largo plazo (29).
- Anticoagulantes: Medicamentos antitrombóticos que interfieren en la cascada de coagulación y disminuyen la formación o extensión de coágulos de fibrina. Comprenden los antagonistas de la vitamina K, las heparinas y los anticoagulantes orales directos, como los inhibidores del factor Xa y de la trombina (30).
- Antiagregantes plaquetarios: Medicamentos antitrombóticos que inhiben la activación o agregación de las plaquetas y reducen la formación de trombos. Entre ellos se encuentran el ácido acetilsalicílico y los inhibidores del receptor P2Y₁₂, como clopidogrel, prasugrel y ticagrelor (30).

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

- Hi: Existen factores sociodemográficos, basales del paciente, clínicos y de laboratorio preoperatorios, y de gestión hospitalaria asociados significativamente al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023–2025.
- Ho: No existen factores sociodemográficos, basales del paciente, clínicos y de laboratorio preoperatorios, ni de gestión hospitalaria asociados significativamente al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023–2025.

2.3.2. Hipótesis específicas

1. Los factores sociodemográficos están asociados significativamente al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023–2025.
2. Los factores basales del paciente están asociados significativamente al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023–2025.
3. Los factores clínicos y de laboratorio preoperatorios están asociados significativamente al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023–2025.
4. Los factores de gestión hospitalaria están asociados significativamente al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023–2025.

2.4. Variables

Variable dependiente:

- Retraso quirúrgico (>48 horas desde ingreso hospitalario hasta el inicio de la intervención quirúrgica)

Variables independientes:

DOMINIO 1: FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS E INSTITUCIONALES

- Edad
- Sexo
- Hospital de atención

DOMINIO 2: FACTORES BASALES DEL PACIENTE

- Comorbilidad (Índice de Comorbilidad de Charlson)
- Deterioro cognitivo / demencia

DOMINIO 3: FACTORES CLÍNICOS Y DE LABORATORIO AL INGRESO

- Hemoglobina al ingreso
- Función renal (TFG)
- INR al ingreso
- Uso de anticoagulantes y/o antiagregantes
- Infección activa al ingreso (Infección del tracto urinario, neumonía u otra infección)
- Tipo de fractura
- Tipo de cirugía programada

DOMINIO 4: FACTORES DE GESTIÓN HOSPITALARIA

- Demora en completar la valoración de riesgo quirúrgico
- Falta de disponibilidad de quirófano
- Falta de disponibilidad de material quirúrgico requerido
- Falta de disponibilidad del cirujano principal / anestesiólogo
- Falta de disponibilidad de cama de destino posoperatorio requerida

2.5 Definiciones operacionales

VARIABLE	Definición conceptual (RAE/DECS)	Dimensiones / dominios	Indicador	Tipo	Escala de medida	Instrumento y procedimiento de medición	Expresión final de la variable	I T E M	Definición operacional
Variable dependiente									
Retraso de cirugía en fractura de cadera	El retraso en la intervención quirúrgica de la fractura de cadera se asocia con un aumento de la morbilidad postoperatoria, así como con un deterioro en la calidad de vida y en la funcionalidad de los adultos	a. Factores socio demográficos b. Factores basales del paciente c. Factores clínicos y de laboratorio al ingreso d. Factores de gestión hospitalaria	Tiempo en horas desde ingreso hasta cirugía	Cualitativa dicotómica	Nominal	Recolección de datos en historia clínica	El paciente presenta retraso en su cirugía de cadera	1	Paciente con retraso en su cirugía de cadera.

	mayores afectados (2).								
Variables independientes									
DOMINIO 1: FACTORES SOCIODE- MOGRÁFI- COS E INSTITU- CIONALES	Corresponden a indicadores utilizados para describir a las personas según características como la edad y el sexo (31). En el presente estudio, dentro de este dominio se incluirá además el hospital de atención como variable institucional.	Edad	Edad cumplida y sexo registrado al momento del ingreso hospitalario.	Cuantitati- va discreta	Razón	Recolección de datos en historia clínica		2	Años completos del paciente.
		Sexo		Cualitativa dicotómica	Nominal			3	Sexo consignado en los datos de identificación.
		Hospital de atención	Establecimiento hospitalario donde se atendió el episodio de fractura.	Cualitativa politómica				4	Hospital donde se registró el paciente.

DOMINIO 2: FACTORES BASALES DEL PACIENTE	Los factores basales del paciente comprenden las condiciones clínicas preexistentes documentada s antes del ingreso hospitalario, como la carga de comorbilidad y el deterioro cognitivo, que pueden influir en la complejidad de la evaluación y preparación preoperatoria (13)	Comorbilidad (Charlson)	Puntaje Charlson	Cuantitativa ordinal	Ordinal	H I S T O R I A C L Í N I C A	Bajo Moderado Alto	/ / 5	Se evaluará mediante Índice de Charlson
		Deterioro cognitivo	Diagnóstico previo	Cualitativa dicotómica	Nominal		Sí / No	6	Registro demencia deterioro cognitivo de /

DOMINIO 3: FACTORES CLÍNICOS Y DE LABORATORIO AL INGRESO	Los factores clínicos y de laboratorio al ingreso comprenden las condiciones clínicas y los parámetros analíticos registrados durante la admisión hospitalaria, utilizados para valorar el estado del paciente y orientar su preparación preoperatoria.	Hemoglobina al ingreso	g/dL	Cualitativa	NOMINAL	LABORATORIO	<10 / ≥10	7	Valor al ingreso
		Función renal	TFG				Normal / Alterada	8	Según TFG
		INR al ingreso	INR				Normal / Alto	9	Registro al ingreso
		Anticoagulantes	Registro clínico			Historia clínica	Sí / No	10	Uso previo
		Tipo de fractura	Tipo				Intra / Extra	11	Diagnóstico radiológico
		Tipo de cirugía programada				Reporte operatorio	Osteosíntesis /Artroplastia	12	Registro quirúrgico

DOMINIO 4: FACTORES DE GESTIÓN HOSPITALARIA	Los factores de gestión hospitalaria comprenden las condiciones organizativas y la disponibilidad de recursos del establecimiento, como infraestructura, personal, camas, equipos, materiales y suministros, que pueden influir en la capacidad para brindar una atención oportuna y con estándares adecuados de calidad (32).	Demora en completar la valoración de riesgo quirúrgico	Registro clínico	C U A L I T A T I V A	N O M I N A L	Historia clínica	Sí / No	13	Indicación médica
		Falta de disponibilidad de quirófano	Registro demora			Registro hospitalario		14	Demora atribuida
		Falta de disponibilidad de material quirúrgico requerido	Registro					15	Falta documentada
		Falta de disponibilidad del cirujano principal / anestesiólogo						16	Demora documentada
		Falta de disponibilidad de cama de destino posoperatorio requerida						17	Falta de cama

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, debido a que se recopilaron datos objetivos provenientes de historias clínicas, los cuales fueron analizados mediante técnicas estadísticas. Este enfoque permitió describir las características de la población estudiada, identificar patrones y contrastar hipótesis previamente planteadas, asegurando objetividad y reproducibilidad en el análisis de los resultados.

El estudio fue de tipo observacional, ya que no se realizó intervención ni manipulación de las variables por parte de la investigadora. La investigación se limitó a observar, medir y analizar los factores asociados al retraso quirúrgico tal como se presentaron en el contexto clínico hospitalario, sin asignación aleatoria de los pacientes a grupos de estudio.

Asimismo, el estudio tuvo un alcance analítico-correlacional, debido a que buscó evaluar la asociación entre las variables independientes —factores sociodemográficos e institucionales, basales, clínicos, laboratoriales, quirúrgicos y de gestión hospitalaria— y la variable dependiente, representada por el retraso quirúrgico. Este alcance permitió estimar la magnitud de las asociaciones mediante análisis estadísticos, sin establecer relaciones de causalidad directa.

Además, fue un estudio retrospectivo, ya que tanto los factores evaluados como el retraso quirúrgico ocurrieron antes del inicio de la investigación. La recolección de datos se realizó a partir de registros clínicos existentes correspondientes al periodo 2023–2025, por lo que el análisis se basó en información histórica documentada en las historias clínicas.

3.2 Diseño de investigación

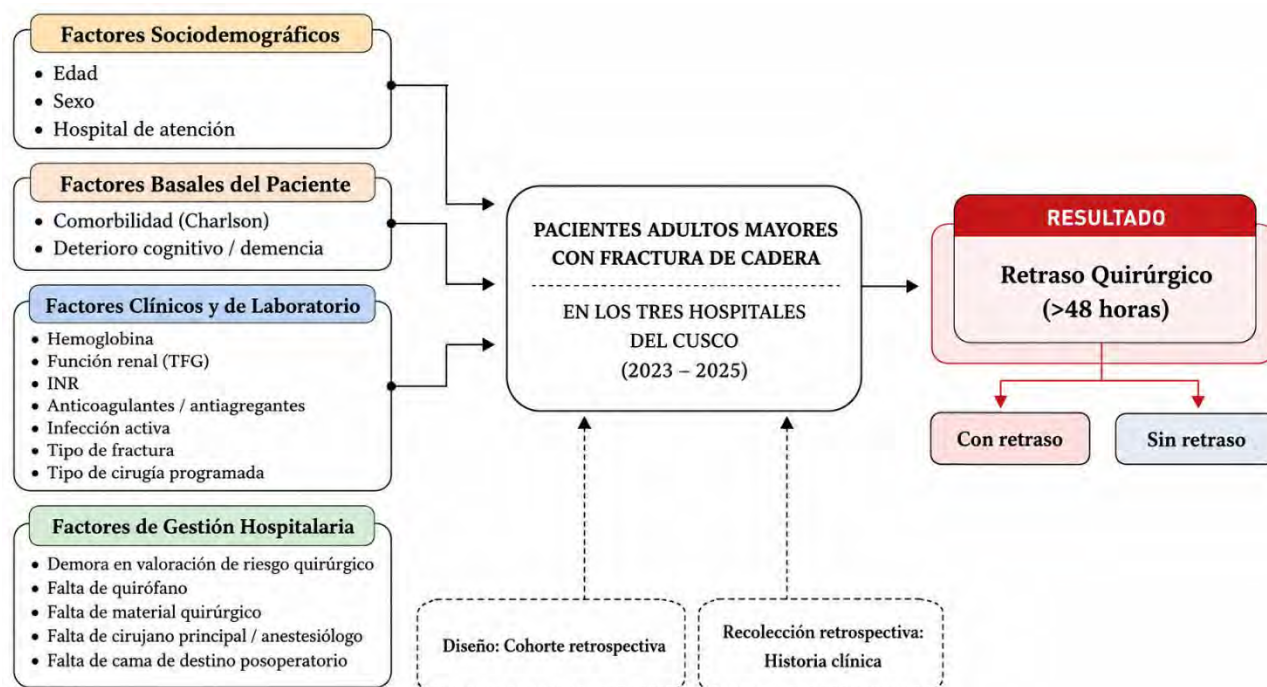
El diseño de la investigación correspondió a una cohorte retrospectiva, debido a que se reconstruyó la secuencia temporal a partir de registros clínicos, identificando primero los factores presentes al ingreso o durante el proceso preoperatorio, y determinando posteriormente la ocurrencia de retraso quirúrgico.

En este diseño, los pacientes adultos mayores con fractura de cadera sometidos a tratamiento quirúrgico fueron evaluados según la presencia o ausencia de diferentes factores de exposición, como alta carga de comorbilidad, deterioro cognitivo, alteraciones laboratoriales, infección activa, tipo de fractura, tipo de cirugía y factores de gestión hospitalaria.

Posteriormente, se comparó la incidencia de retraso quirúrgico entre los grupos expuestos y no expuestos para cada factor evaluado.

El retraso quirúrgico fue considerado como la variable dependiente del estudio y se definió como la cirugía realizada después de las 48 horas desde el ingreso hospitalario. De esta manera, el diseño permitió analizar la asociación entre los factores preoperatorios y hospitalarios con la ocurrencia de retraso quirúrgico en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en los tres hospitales del Cusco durante el periodo 2023–2025.

Diagrama de la lógica de investigación



3.3 Población y muestra

3.3.1 Descripción de la población

La población de estudio estuvo conformada por pacientes de 60 años o más con diagnóstico de fractura de cadera confirmado mediante estudio de imagen y registrado en la historia clínica, clasificada según su localización anatómica como intracapsular o extracapsular, que hayan sido hospitalizados y sometidos a tratamiento quirúrgico en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Hospital Regional del Cusco y Hospital Antonio Lorena, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2023 y el 31 de diciembre de 2025.

3.3.2 Criterios de inclusión y exclusión

3.3.2.1 Criterios de Inclusión

- Pacientes de 60 años o más al momento de la admisión hospitalaria.
- Diagnóstico de fractura de cadera confirmado mediante estudio de imagen y registrado en la historia clínica, clasificado según su localización anatómica como intracapsular —fractura del cuello femoral— o extracapsular —fractura intertrocanterica, pertrocanterica o subtrocanterica—.
- Intervención quirúrgica realizada durante la misma hospitalización.
- Historia clínica completa con disponibilidad de los datos necesarios para las variables de estudio.

Cohorte expuesta:

- Pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente después de 48 horas de su ingreso hospitalario (>48 horas).

Cohorte no expuesta:

- Pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente dentro de las primeras 48 horas de su ingreso hospitalario (≤ 48 horas).

3.3.2.2 Criterios de Exclusión

- Pacientes con fracturas patológicas secundarias a neoplasias (metástasis óseas) o fracturas periprotésicas.
- Pacientes con politraumatismo que involucre otras fracturas o lesiones de órganos internos que requirieran cirugía de urgencia prioritaria.
- Pacientes con fractura de cadera que recibieron tratamiento conservador y no fueron sometidos a intervención quirúrgica durante la hospitalización.
- Pacientes transferidos a otros establecimientos de salud antes de la cirugía.
- Pacientes fallecidos antes de la intervención quirúrgica.
- Historias clínicas incompletas.

3.3.3 Tamaño de muestra y métodos de muestreo

La muestra se obtuvo mediante la revisión de historias clínicas de pacientes adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera que hayan sido sometidos a tratamiento quirúrgico en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Hospital Regional del Cusco y Hospital Antonio Lorena durante el periodo 2023–2025, y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

Para el cálculo del tamaño muestral se empleó el programa Epi Info™ versión 7.2.5.0, desarrollado por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos.

Como referencia se utilizaron los resultados del estudio de Essa SB et al. (13), considerando como factor de exposición la presencia de dos o más comorbilidades. En dicho estudio, 60 de 160 pacientes con dos o más comorbilidades presentaron retraso quirúrgico, equivalente al 37,5 %, mientras que este desenlace ocurrió en 15 de 76 pacientes con cero o una comorbilidad, correspondiente al 19,7 %. Estas proporciones fueron ingresadas en el módulo para estudios de cohorte del programa Epi Info™, considerando un nivel de confianza del 95 %, una potencia estadística del 80 % y una razón de no expuestos a expuestos de 1:1 (14).

El estudio de referencia definió el retraso quirúrgico como la cirugía realizada después de tres días del ingreso hospitalario. No obstante, sus resultados se utilizaron únicamente como parámetros para el cálculo del tamaño muestral, debido a la similitud del diseño y de la población estudiada. En la presente investigación, el retraso quirúrgico se definirá como el inicio de la intervención quirúrgica después de 48 horas desde el ingreso hospitalario.

	Cirugía retrasada (> 3 días)	Cirugía temprana (≤ 3 días)	
≥ 2 comorbilidades	60	100	160
0 – 1 comorbilidades	15	61	76
	75	161	236
OR: 2.44 IC 95%: [1.28-4.67] p = 0.007			

Obtenida la información en el programa Epi Info™ versión 7.2.5.0 se introdujeron los siguientes parámetros:

- **Nivel de confianza:** 95%
- **Potencia:** 80%
- **Razón (No expuestos : Expuestos):** 1
- **Porcentaje de evento en grupo no expuesto:** $(100/161) \times 100 = 62.1\%$
- **Odds Ratio:** 2.44

StatCalc - Sample Size and Power

Unmatched Cohort and Cross-Sectional Studies (Exposed and Nonexposed)

Two-sided confidence level: 95% ▾

Power: 80 %

Ratio (Unexposed : Exposed): 1

% outcome in unexposed group: 62.1 %

Risk ratio: 1.28812

Odds ratio: 2.44

% outcome in exposed group: 80.0 %

	Kelsey	Fleiss	Fleiss w/ CC
Exposed	101	100	111
Unexposed	101	100	111
Total	202	200	222

Esquema. Captura de pantalla del programa Epi Info versión 7.2.5.0 resultados del tamaño muestral.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se consideró un total de 222 pacientes con fractura de cadera atendidos en los hospitales de la provincia del Cusco para realizar las asociaciones respectivas en ambas cohortes (retraso quirúrgico vs cirugía temprana).

Tipo de muestreo: El tipo de muestreo es probabilístico estratificado proporcional por hospital.

Hospital	Población	Porcentaje	Muestra de estudio
Hospital Regional del Cusco	42	13.5%	30
Hospital Antonio Lorena del Cusco	51	16.2%	36
Hospital Adolfo Guevara Velasco (ESSALUD) – Cusco	220	70.3%	156
Total	313	100%	222

Tabla. Distribución de pacientes con fractura de cadera en hospitales seleccionados de la provincia del Cusco.

Secuencia metodológica: En cuanto al método de muestreo, se empleó un muestreo probabilístico estratificado proporcional por hospital. Cada hospital constituyó un estrato, y el número de historias clínicas seleccionadas fue proporcional al total de pacientes con fractura de cadera atendidos en cada institución durante el periodo 2023–2025. Dentro de cada estrato, las historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión fueron seleccionadas de manera aleatoria hasta completar el tamaño muestral asignado.

3.4 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

3.4.1 Técnica:

La técnica de recolección de datos fue la revisión documental o fichaje, que consistió en la extracción sistemática de información a partir de fuentes secundarias, en este caso, las historias clínicas de los pacientes seleccionados.

3.4.2 Instrumento:

El instrumento de recolección fue una ficha de recolección de datos estructurada y precodificada, diseñada específicamente para este estudio. La ficha fue sometida a un proceso de validación por juicio de expertos, con la participación de cinco especialistas en traumatología con al menos dos años de experiencia, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y relevancia de cada ítem.

3.4.3 Procedimientos de recolección de datos:

1. **Solicitud de autorizaciones:** Se presentó solicitudes formales a los Comités de Ética e Investigación de los tres hospitales participantes: Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco (EsSalud), Hospital Regional del Cusco y Hospital Antonio Lorena, adjuntando el protocolo de investigación completo, la ficha de recolección y los documentos de compromiso ético.
2. **Capacitación del equipo:** La investigadora principal se encargó de la totalidad de la recolección de datos, asegurando la estandarización en la aplicación de criterios y el llenado correcto de las fichas.
3. **Identificación de historias clínicas:** Se accedió a los registros hospitalarios (archivos físicos o sistemas electrónicos) para identificar las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de fractura de cadera durante el período 2023-2025, utilizando los códigos CIE-10: S72.0 (fractura de cuello de fémur), S72.1 (fractura pertrocanterea) y S72.2 (fractura subtrocanterea).

4. **Selección de la muestra:** Se revisó sistemáticamente las historias clínicas identificadas, aplicando los criterios de inclusión y exclusión hasta alcanzar el tamaño muestral calculado.
5. **Extracción de datos:** Para cada historia seleccionada, se procedió al llenado de la ficha de recolección, registrando la información de manera objetiva y codificada. Se prestó especial atención a la verificación de fechas y horas para el cálculo preciso del retraso quirúrgico.
6. **Control de calidad:** Se realizó una doble verificación del 10% de las fichas seleccionadas aleatoriamente para garantizar la consistencia y precisión de los datos registrados.

3.5 Plan de análisis de datos

3.5.1 Presentación de los datos

Al finalizar la recolección de datos, en este caso de revisión de historias clínicas, se pasó a codificar los datos mediante un diccionario de variables específico para este estudio, luego se ingresaron los datos a una hoja de cálculo Excel versión 2019.

3.5.2 Análisis e interpretación de la data

3.5.2.1 Análisis Univariado

Para el análisis descriptivo, se aplicó las siguientes técnicas según la naturaleza de las variables, estratificando los resultados por cohorte (expuesta y no expuesta):

- **Variables cuantitativas:** Se evaluó la normalidad de la distribución mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables con distribución normal se describieron con media y desviación estándar (DE), mientras que aquellas con distribución no normal se presentaron con mediana y rango intercuartílico (RIC: percentil 25 - percentil 75).
- **Variables cualitativas:** Se describieron mediante frecuencias absolutas (n) y frecuencias relativas (%), presentadas en tablas de contingencia para cada cohorte.

3.5.2.2 Análisis Bivariado

Dado que el estudio es de tipo cohortes, se calculó el Riesgo Relativo (RR) como medida de asociación principal, comparando la incidencia de los desenlaces entre la cohorte expuesta (retraso quirúrgico) y la cohorte no expuesta (cirugía temprana).

- **Para variables cualitativas:** Se construyó una tabla de contingencia de 2x2 para calcular la incidencia del retraso quirúrgico en presencia o ausencia de cada factor. Se

empleó la prueba de Chi-cuadrado (χ^2) para evaluar la asociación. En caso de frecuencias esperadas menores a 5, se utilizó la prueba exacta de Fisher. Se calculó el Riesgo Relativo (RR) con su respectivo intervalo de confianza al 95% (IC 95%). Un $RR > 1$ indicó un factor de riesgo, mientras que un $RR < 1$ indicó un factor protector.

- **Para variables cuantitativas:** Se comparó las medianas de las variables cuantitativas entre la cohorte con retraso y la cohorte sin retraso mediante la prueba U de Mann-Whitney, asumiendo una distribución no normal de los datos.

- **Para los desenlaces intrahospitalarios:**

Desenlaces cualitativos (complicaciones y mortalidad): Se comparó las proporciones de eventos entre ambas cohortes (expuesta vs. no expuesta) calculando el Riesgo Relativo (RR) con su IC 95%, acompañado de la prueba de Chi-cuadrado. Esto permitió cuantificar el riesgo de presentar complicaciones o muerte en los pacientes con retraso quirúrgico en comparación con aquellos operados tempranamente.

Desenlaces cuantitativos (estancia hospitalaria): Se comparó las medianas de estancia hospitalaria total y postoperatoria entre ambas cohortes mediante la prueba U de Mann-Whitney.

Se consideró como estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$, con un nivel de confianza del 95%.

3.5.1.1 Análisis Multivariado

Para controlar el efecto de posibles factores de confusión y evaluar la asociación independiente de cada variable con los desenlaces de interés, se empleó modelos de regresión específicos para el diseño de cohortes.

Dado que el retraso quirúrgico es un desenlace dicotómico y el estudio es de cohortes, se empleó un modelo de regresión de Poisson con varianza robusta para estimar directamente el Riesgo Relativo (RR) ajustado con sus intervalos de confianza al 95%. Estos modelos son los más recomendados en estudios de cohorte retrospectiva cuando el desenlace es frecuente ($>10\%$), ya que el uso de regresión logística (que estima OR) podría sobreestimar la asociación.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

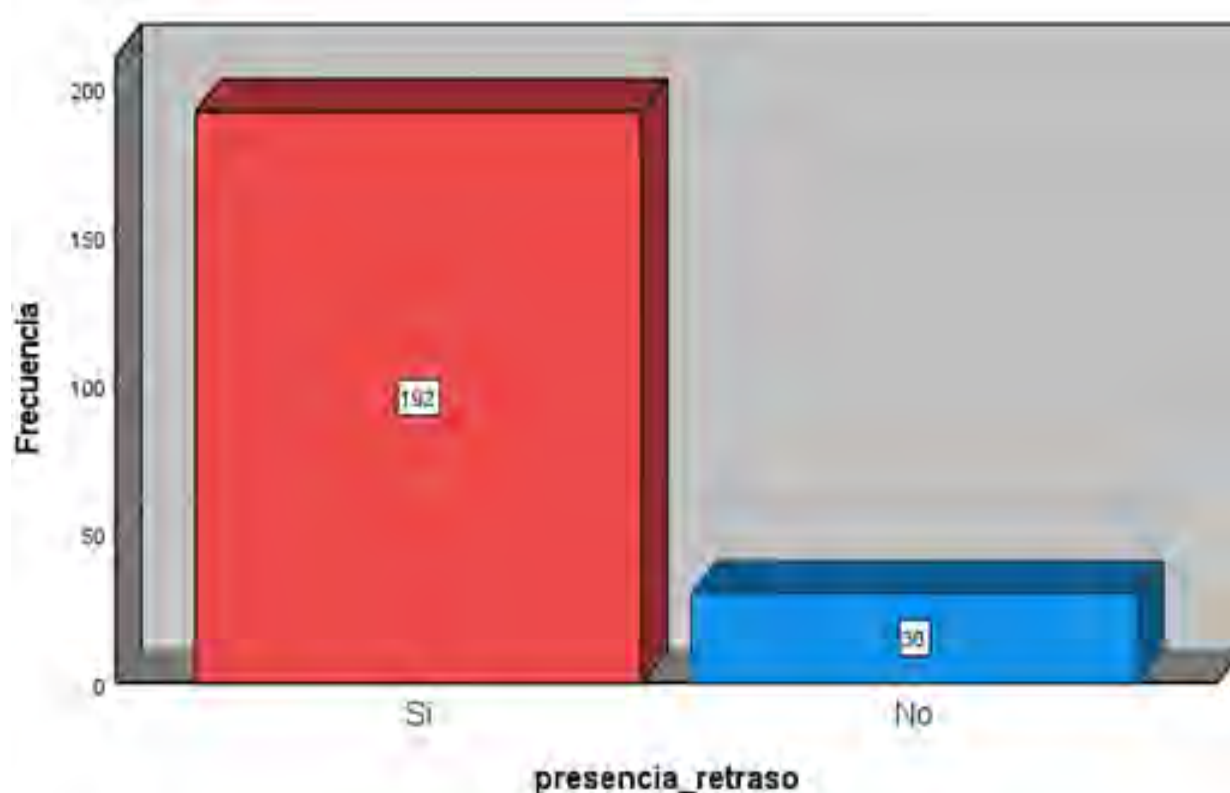
4.1 Resultados

Se analizaron 222 registros clínicos de pacientes adultos mayores con fractura de cadera sometidos a tratamiento quirúrgico en tres hospitales del Cusco durante el periodo de estudio. La variable dependiente fue la presencia de retraso quirúrgico, definida como la cirugía realizada después de 48 horas desde el ingreso hospitalario. Los resultados se presentan en tres apartados: análisis univariado, análisis bivariado y análisis multivariado.

4.1.1 Análisis univariado

Del total de pacientes incluidos, 192 presentaron retraso quirúrgico, lo que representó el 86,5% de la muestra, mientras que 30 pacientes fueron intervenidos dentro de las primeras 48 horas, equivalente al 13,5%. Este hallazgo evidencia que la mayor proporción de pacientes con fractura de cadera incluidos en el estudio fue intervenida después del periodo recomendado.

Ilustración 1. Presencia de retraso quirúrgico en adultos mayores de los tres hospitales del Cusco, 2023 – 2025



Fuente: Ficha de recolección de datos

La mediana de edad global fue de 80 años, con rango intercuartílico de 72 a 85 años. La evaluación de normalidad mostró distribución no normal de la edad tanto en el grupo con retraso como en el grupo sin retraso, por lo que esta variable fue descrita mediante mediana y rango intercuartílico.

Tabla 1. Características sociodemográficas de retraso quirúrgico en adultos mayores de los tres hospitales del Cusco, 2023 – 2025

Variable	Categoría	Retraso sí n (%)	Retraso no n (%)	Total n (%)
Edad, mediana (RIQ)	—	80.00 (72.25 - 84.00)	82.00 (69.25 - 88.00)	80.00 (72.00 - 85.00)
Sexo	Femenino	136 (70,8%)	13 (43,3%)	149 (67,1%)
	Masculino	56 (29,2%)	17 (56,7%)	73 (32,9%)
Hospital de procedencia	HAL	26 (13,5%)	10 (33,3%)	36 (16,2%)
	HNAGV	142 (74,0%)	14 (46,7%)	156 (70,3%)
	HRC	24 (12,5%)	6 (20,0%)	30 (13,5%)

Fuente: Ficha de recolección de datos

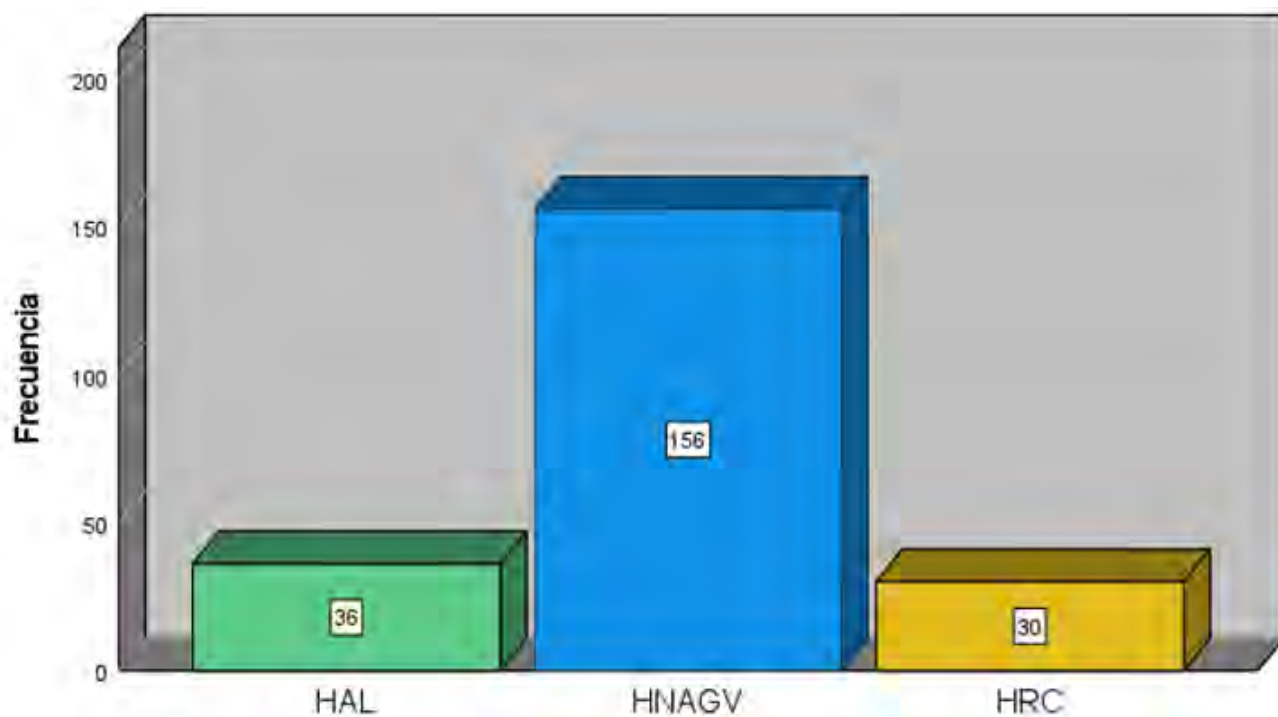
Tabla 2. Prueba de normalidad respecto a la edad en adultos mayores con retraso de cirugía de los tres hospitales del Cusco 2023 - 2025

Pruebas de normalidad							
	Presencia_retraso	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EDAD	No	,160	30	,048	,923	30	,031
	Si	,094	192	,000	,979	192	,006

Fuente: Ficha de recolección de datos

Respecto al hospital de procedencia, el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco concentró la mayor proporción de pacientes, con 156 casos (70,3%), seguido por el Hospital Antonio Lorena con 36 pacientes (16,2%) y el Hospital Regional del Cusco con 30 pacientes (13,5%).

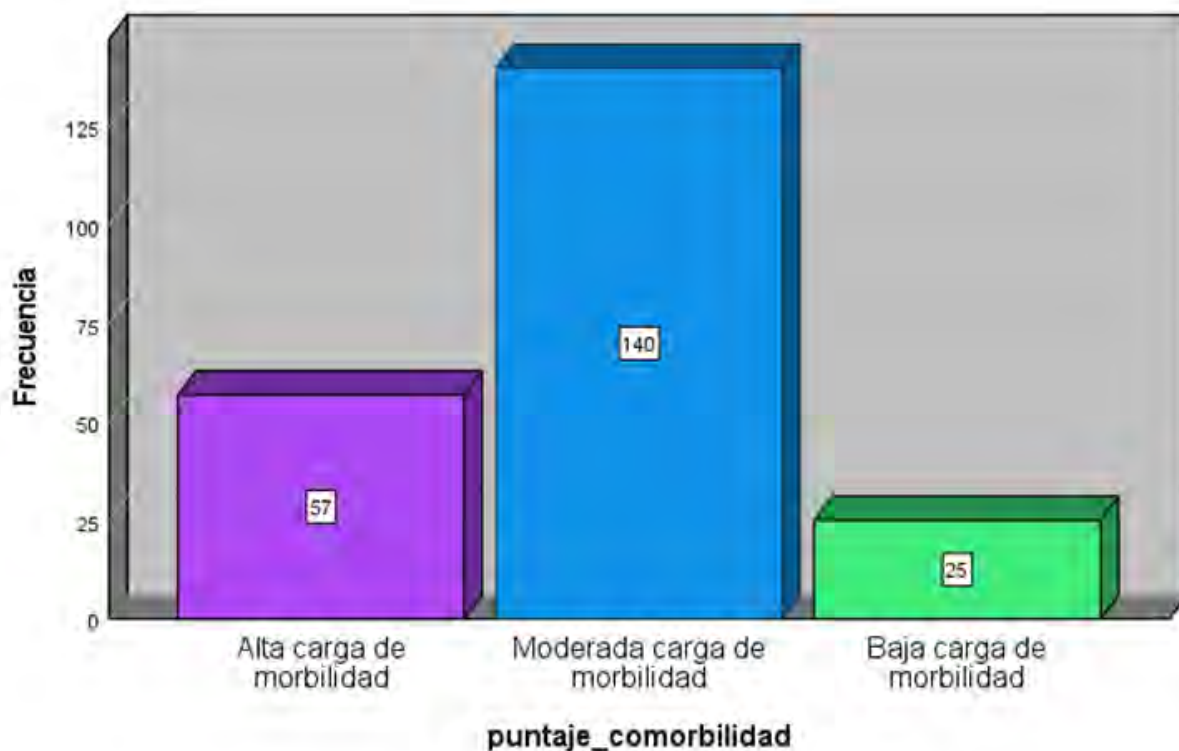
Ilustración 2. Distribución de adultos mayores con retraso de cirugía según hospitales de Cusco 2023 - 2025



Fuente: Ficha de recolección de datos

En relación con los factores basales del paciente, predominó la carga moderada de comorbilidad, observada en 140 pacientes (63,1%). La alta carga de comorbilidad se presentó en 57 pacientes (25,7%) y la baja carga en 25 pacientes (11,3%).

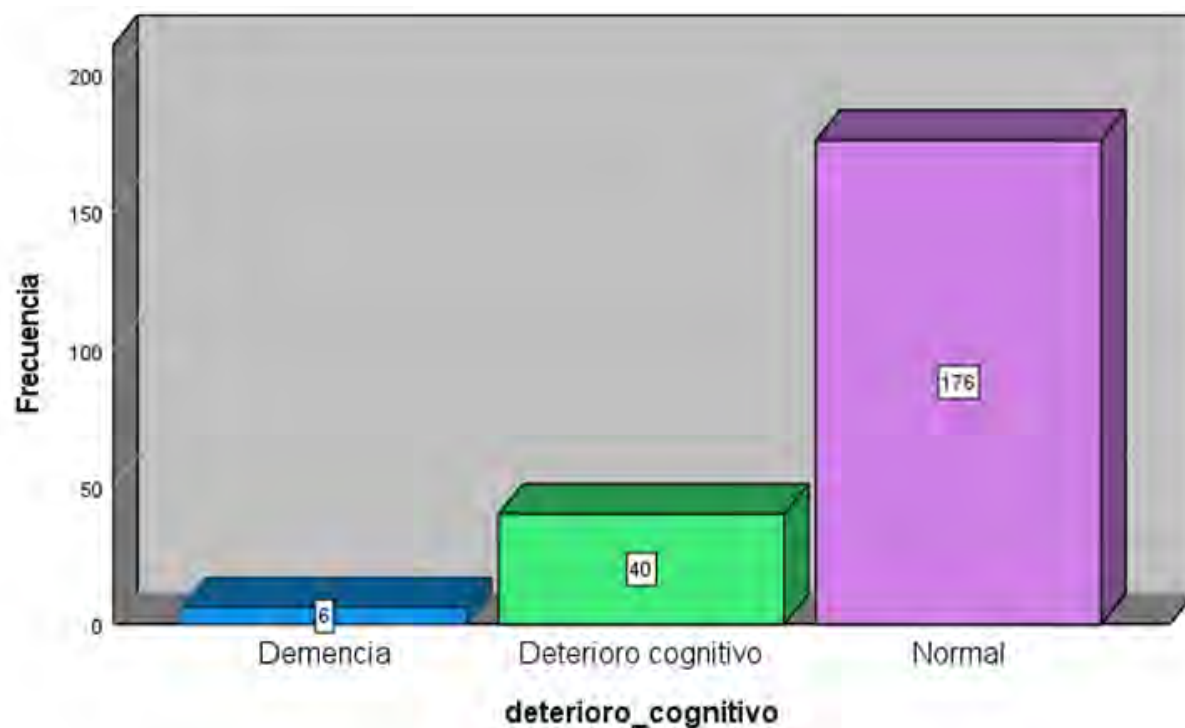
Ilustración 3. Distribución de puntaje de comorbilidad en adultos mayores con retraso de cirugía de los tres hospitales del Cusco 2023 - 2025



Fuente: Ficha de recolección de datos

Así mismo, siguiendo con los factores basales del paciente, 46 pacientes presentaron algún grado de alteración cognitiva documentada, incluyendo deterioro cognitivo en 40 casos (18,0%) y demencia en 6 casos (2,7%).

Ilustración 4. Presencia de deterioro cognitivo en adultos mayores con retraso de cirugía de los tres hospitales del Cusco 2023 - 2025



Fuente: Ficha de recolección de datos

Dentro de los factores clínicos y de laboratorio al ingreso, la anemia fue frecuente, observándose en 134 pacientes (60,4%). En cuanto a la función renal, las categorías más frecuentes fueron TFG G2 ligeramente disminuida en 85 pacientes (38,3%) y G1 normal en 74 pacientes (33,3%). La TFG moderadamente disminuida se presentó en 48 pacientes (21,6%), gravemente disminuida en 10 pacientes (4,5%) y fallo renal en 5 pacientes (2,3%).

Tabla 3. Características laboratoriales de adultos mayores con retraso de cirugía de los tres hospitales del Cusco 2023 – 2025.

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Hemoglobina basal	Anemia	134	60,4%
	Normal	79	35,6%
	Poliglobulia	9	4,1%
Creatinina basal	Alta	32	14,4%
	Baja	82	36,9%
	Normal	108	48,6%
TFG (mL/min/1,73 m ²)	G1 - Normal	74	33,3%
	G2 - Ligeramente disminuida	85	38,3%
	G3 - Moderadamente disminuida	48	21,6%
	G4 - Gravemente disminuida	10	4,5%
	G5 - Fallo renal	5	2,3%
Uso de anticoagulante/antiagregante	No	213	95,9%
	Sí	9	4,1%
Diagnóstico de infección previa	No	190	85,6%
	Sí	32	14,4%
Total	—	222	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Respecto a las características clínicas, la mayoría de pacientes no presentó infección al ingreso (85,6%); entre las infecciones registradas, predominó la infección del tracto urinario (6,8%), seguida de neumonía (5,0%) y EPID sobreinfectado (2,7%).

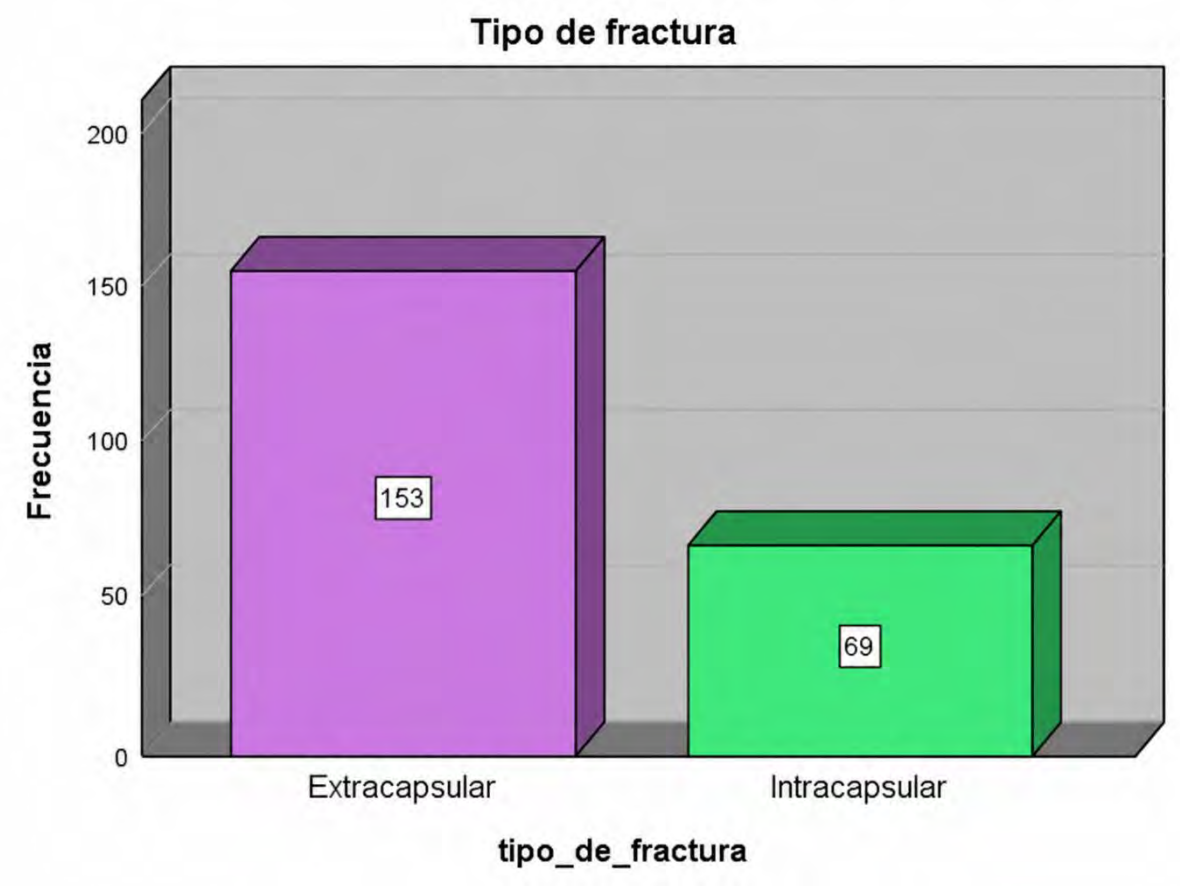
Tabla 4. Características clínicas en adultos mayores con retraso de cirugía de los tres hospitales del Cusco 2023 – 2025.

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Tipo de infección	No	190	85,6%
	ITU	15	6,8%
	Neumonía	11	5,0%
	EPID	6	2,7%

Fuente: Ficha de recolección de datos

En cuanto al tipo de fractura, predominó la localización extracapsular (68,9%) sobre la intracapsular (31,1%).

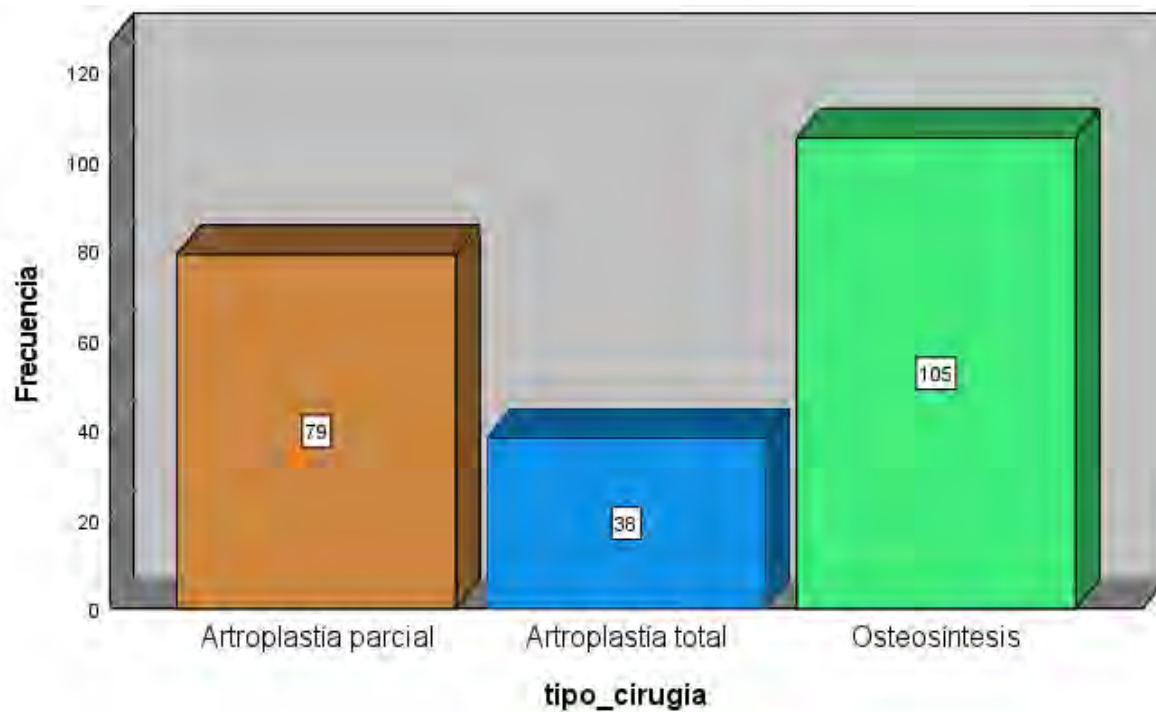
Ilustración 5. Distribución de tipo de fractura en adultos mayores con retraso de cirugía de tres hospitales del Cusco 2023 – 2025



Fuente: Ficha de recolección de datos

El procedimiento quirúrgico más frecuente fue la osteosíntesis (47,3%), seguida de la artroplastia parcial (35,6%) y la artroplastia total (17,1%).

Ilustración 6. Distribución de tipo de cirugía en adultos mayores con retraso de cirugía de tres hospitales del Cusco 2023 - 2025



Fuente: Ficha de recolección de datos

En cuanto a los factores de gestión hospitalaria, 101 pacientes (45,5%) presentaron demora relacionada con la valoración de riesgo quirúrgico. Además, 120 pacientes (54,1%) requirieron valoración por especialidad, 115 pacientes (51,8%) tuvieron disponibilidad de quirófano consignada y 177 pacientes (79,7%) contaron con disponibilidad de material quirúrgico. La disponibilidad de anestesiólogo/cirujano estuvo consignada en la totalidad de los casos y la disponibilidad de cama se registró en 220 pacientes (99,1%).

Tabla 5. Características de la gestión hospitalaria en adultos mayores con retraso de cirugía de tres hospitales del Cusco 2023 - 2025

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Presencia de demora en riesgo quirúrgico	No	121	54,5%
	Sí	101	45,5%
Valoración por especialidad	No	102	45,9%
	Sí	120	54,1%
Disponibilidad de quirófano	No	107	48,2%
	Sí	115	51,8%
Disponibilidad de material quirúrgico	No	45	20,3%
	Sí	177	79,7%
Disponibilidad de anestesiólogo/cirujano	Sí	222	100,0%
Disponibilidad de cama	No	2	0,9%
	Sí	220	99,1%
Día de ingreso	Fin de semana	61	27,5%
	Laboral	161	72,5%
Vía de ingreso	Emergencia	222	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Al analizar la causa específica de demora en la valoración de riesgo quirúrgico, la categoría más frecuente fue la ausencia de demora registrada, con 121 pacientes (54,5%). Entre las causas identificadas, predominó la demora en la respuesta, observada en 52 pacientes (23,4%), seguida de demora en la solicitud en 30 pacientes (13,5%) y diferimiento por comorbilidad en 14 pacientes (6,3%).

Tabla 6. Causas específicas de la presencia de demora en la cirugía en adultos mayores de los tres hospitales del Cusco 2023 – 2025.

Causa registrada	Frecuencia	Porcentaje
No presentó demora en valoración de riesgo	121	54,5%
Demora en respuesta	52	23,4%
Demora en solicitud	30	13,5%
Diferido por comorbilidad	14	6,3%
Solicitud de exámenes adicionales	3	1,4%
Diferido por infección	2	0,9%
Total	222	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

4.1.2 Análisis bivariado

Se realizó el análisis bivariado con la finalidad de evaluar la asociación entre las variables independientes y la presencia de retraso quirúrgico. Para la edad se utilizó la prueba U de Mann-Whitney debido a su distribución no normal; para las variables categóricas se empleó la prueba de Chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher cuando correspondía.

En el análisis bivariado, las variables que mostraron asociación estadísticamente significativa con el retraso quirúrgico fueron el sexo, el hospital de procedencia, el puntaje de comorbilidad, el deterioro cognitivo, la creatinina basal, la tasa de filtración glomerular, el diagnóstico de infección previa, la presencia de demora en riesgo quirúrgico, la disponibilidad de material quirúrgico y la disponibilidad de cama.

Por el contrario, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre retraso quirúrgico y edad, hemoglobina basal, uso de anticoagulantes o antiagregantes, tipo de fractura, tipo de cirugía, valoración por especialidad, disponibilidad de quirófano, día de ingreso y vía de ingreso.

Tabla 7. Analisis bivariado de los factores asociados al retraso en la cirugía en adultos mayores de los tres hospitales del Cusco 2023 - 2025

Variable	PRESENCIA DE RETRASO DE CIRUGÍA		RRc	IC 95%
	Sí	No		
Edad, Mediana (RIQ)	80.00 (72.25 - 84.00)	82.00 (69.25 - 88.00)		
Sexo				
Femenino	136	13	Ref	Ref
Masculino	56	17	0.84	0.73 - 0.97
Hospital de procedencia				
HAL	26	10	0.90	0.65 - 1.26
HNAGV	142	14	1.14	1.10 - 1.28
HRC	24	6	Ref	Ref
Puntaje de comorbilidad				
Alta carga de morbilidad	51	6	1.18	1.10 - 1.36
Baja carga de morbilidad	19	6	Ref	Ref
Moderada carga de morbilidad	122	18	1.15	1.05 - 1.35
Presencia de deterioro cognitivo				
Demencia	4	2	0.77	0.40 - 1.50
Deterioro cognitivo	35	5	1.01	0.82 - 1.24
Normal	153	23	Ref	Ref

Fuente: Ficha de recolección de datos

Variable	Sí	No	RRc	IC 95%
Hemoglobina basal				
Anemia	113	21	0.93	0.80 - 1.07
Normal	72	7	Ref	Ref
Poliglobulia	7	2	0.85	0.56 - 1.30
Creatinina basal				
Alta	27	5	0.93	0.75 - 1.15
Bajo	67	15	0.90	0.77 - 1.05
Normal	98	10	Ref	Ref
TFG (mL/min)				
G1 - Normal	60	14	Ref	Ref
G2 - Ligeramente disminuido	74	11	1.07	0.90 - 1.28
G3 - Moderadamente disminuido	43	5	1.10	0.91 - 1.35
G4 - Gravemente disminuido	10	0	1.23	1.05 - 1.45
G5 - Fallo renal	5	0	1.23	1.05 - 1.49
Uso de anticoagulante				
No	184	29	Ref	Ref
Si	8	1	1.03	0.69 - 1.53
Diagnóstico de infección previa				
No	163	27	Ref	Ref
Si	29	3	1.06	0.86 - 1.30
Tipo de fractura				
Extracapsular	135	18	1.07	0.90 - 1.26
Intracapsular	57	12	Ref	Ref
Tipo de cirugía				
Artroplastia parcial	71	8	1.07	0.85 - 1.34
Artroplastia total	32	6	Ref	Ref
Osteosíntesis	89	16	1.01	0.80 - 1.27

Fuente: Ficha de recolección de datos

Variable	Sí	No	RRc	IC 95%
Presencia de demora en riesgo quirúrgico				
No	101	20	Ref	Ref
Si	91	10	1.08	1.04 - 1.12
Valoración de evaluación por especialidad				
No	89	13	Ref	Ref
Si	103	17	0.98	0.85 - 1.13
Disponibilidad de quirófano				
No	97	10	Ref	Ref
Si	95	20	0.91	0.87 - 0.95
Disponibilidad de material quirúrgico				
No	38	7	Ref	Ref
Si	154	23	1.03	0.86 - 1.23
Disponibilidad de anestesiólogo/cirujano				
Si	192	30	1.000	-
Disponibilidad de camas				
No	2	0	Ref	Ref
Si	190	30	0.86	0.77 - 0.96

Fuente: Ficha de recolección de datos

4.1.3 Análisis multivariado

Se realizó un análisis multivariado mediante regresión de Poisson con varianza robusta, con la finalidad de estimar razones de riesgo ajustadas para retraso quirúrgico. En el modelo se consideraron las variables con asociación estadística en el análisis bivariado y aquellas con relevancia clínica para el desenlace.

Tras el ajuste multivariado, el sexo masculino mostró menor riesgo de retraso quirúrgico en comparación con el sexo femenino. El Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco presentó mayor riesgo ajustado de retraso quirúrgico en comparación con el Hospital Regional del Cusco. Asimismo, la alta carga de comorbilidad, la TFG gravemente disminuida y la demora en la valoración de riesgo quirúrgico mantuvieron asociación con el retraso quirúrgico.

Estos resultados sugieren que el retraso quirúrgico estuvo relacionado con condiciones clínicas del paciente y con elementos potencialmente modificables del proceso asistencial, especialmente aquellos vinculados con la oportunidad de la evaluación preoperatoria y la organización hospitalaria.

Tabla 8. Análisis multivariado de los factores asociados al retraso en la cirugía en adultos mayores de los tres hospitales del Cusco 2023 – 2025.

Variable	Comparación	RRc (IC95%)	RRa (IC95%)	Valor p
Sexo	Masculino vs femenino	0,84 (0,73–0,97)	0,81 (0,70–0,94)	0,003
Hospital de procedencia	HAL vs HRC	0,90 (0,65–1,26)	0,92 (0,66–1,28)	0,476
	HNAGV vs HRC	1,14 (1,10–1,28)	1,16 (1,02–1,32)	0,024
Puntaje de comorbilidad	Alta vs baja carga	1,18 (1,10–1,36)	1,14 (1,01–1,29)	0,035
	Moderada vs baja carga	1,15 (1,05–1,35)	1,12 (0,98–1,28)	0,124
Deterioro cognitivo	Demencia vs normal	0,77 (0,40–1,50)	0,79 (0,41–1,52)	0,435
	Deterioro cognitivo vs normal	1,01 (0,82–1,24)	1,00 (0,81–1,23)	0,923
Hemoglobina basal	Anemia vs normal	0,93 (0,80–1,07)	0,94 (0,81–1,09)	0,157
	Poliglobulia vs normal	0,85 (0,56–1,30)	0,87 (0,76–1,19)	0,016
Creatinina basal	Alta vs normal	0,93 (0,75–1,15)	0,95 (0,76–1,19)	0,016
	Baja vs normal	0,90 (0,77–1,05)	0,91 (0,78–1,06)	0,018
TFG	G2 vs G1	1,07 (0,90–1,28)	1,06 (0,89–1,26)	0,296
	G3 vs G1	1,10 (0,91–1,35)	1,08 (0,89–1,31)	0,198
	G4 vs G1	1,23 (1,05–1,45)	1,20 (1,02–1,41)	0,010
	G5 vs G1	1,23 (1,05–1,49)	1,21 (1,02–1,44)	0,270
Uso de anticoagulante/antiagregante	Sí vs no	1,03 (0,69–1,53)	1,04 (0,69–1,57)	0,832
Diagnóstico de infección previa	Sí vs no	1,06 (0,86–1,30)	1,05 (0,85–1,30)	0,033
Tipo de fractura	Extracapsular vs intracapsular	1,07 (0,90–1,26)	1,05 (0,89–1,24)	0,264
Tipo de cirugía	Artroplastía parcial vs total	1,07 (0,85–1,34)	1,06 (0,84–1,34)	0,389
	Osteosíntesis vs artroplastía total	1,01 (0,80–1,27)	1,00 (0,79–1,27)	0,938
Demora en riesgo quirúrgico	Sí vs no	1,08 (1,04–1,12)	1,06 (1,01–1,11)	0,015
Valoración por especialidad	Sí vs no	0,98 (0,85–1,13)	0,99 (0,86–1,14)	0,765
Disponibilidad de quirófano	Sí vs no	0,91 (0,87–0,95)	0,92 (0,88–0,96)	0,080
Disponibilidad de material quirúrgico	Sí vs no	1,03 (0,86–1,23)	1,02 (0,85–1,22)	0,045
Disponibilidad de cama posoperatoria	Sí vs no	0,86 (0,77–0,96)	0,88 (0,79–0,98)	0,010

Fuente: Ficha de recolección de datos

4.2 Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo determinar los factores asociados al retraso quirúrgico en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el periodo de estudio. Se incluyeron 222 pacientes adultos mayores sometidos a tratamiento quirúrgico por fractura de cadera, de los cuales 192 presentaron retraso quirúrgico y 30 fueron intervenidos dentro de las primeras 48 horas. La mediana de edad fue de 80 años, con rango intercuartílico de 72 a 85 años, lo que evidencia que la población estudiada estuvo conformada principalmente por adultos mayores de edad avanzada.

En cuanto a las características sociodemográficas e institucionales, predominó el sexo femenino, con 149 pacientes, equivalente al 67,1% de la muestra. El Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco concentró la mayor proporción de casos, con 156 pacientes, correspondiente al 70,3%, seguido por el Hospital Antonio Lorena con 36 pacientes y el Hospital Regional del Cusco con 30 pacientes. Esta distribución permite interpretar los resultados considerando que la mayor carga asistencial de la muestra correspondió al hospital EsSalud.

Respecto a las condiciones basales del paciente, la mayoría presentó carga moderada de comorbilidad, observada en 140 pacientes, equivalente al 63,1%, mientras que 57 pacientes presentaron alta carga de comorbilidad. El estado cognitivo fue normal en la mayor parte de la muestra; sin embargo, 40 pacientes presentaron deterioro cognitivo y 6 pacientes tuvieron demencia documentada. Estos hallazgos reflejan una población clínicamente vulnerable, con elevada frecuencia de comorbilidades y alteraciones geriátricas relevantes para la evaluación preoperatoria.

En relación con los factores clínicos y laboratoriales, la anemia fue frecuente en la población estudiada, presentándose en 134 pacientes, equivalente al 60,4%. En cuanto a la función renal, la TFG normal o ligeramente disminuida fue la más frecuente; sin embargo, 48 pacientes presentaron TFG moderadamente disminuida, 10 gravemente disminuida y 5 fallo renal. Asimismo, 32 pacientes presentaron infección activa al ingreso, predominando la infección del tracto urinario, seguida de neumonía y EPID sobreinfectado. Estos resultados muestran que una proporción importante de pacientes ingresó con condiciones clínicas que podían requerir evaluación o estabilización antes de la cirugía.

Respecto a las características clínicas y quirúrgicas, la mayoría de pacientes no presentó infección al ingreso. En cuanto al tipo de fractura, predominó la localización extracapsular, observada en 153 pacientes, equivalente al 68,9%. El procedimiento quirúrgico más frecuente fue la osteosíntesis, realizada en 105 pacientes, seguida de artroplastia parcial y artroplastia

total. Entre los factores de gestión hospitalaria, 101 pacientes presentaron demora en la valoración de riesgo quirúrgico, 120 requirieron valoración por especialidad, 45 no contaron con disponibilidad de material quirúrgico y 2 no tuvieron disponibilidad de cama posoperatoria registrada. Estos hallazgos evidencian que, además de las características clínicas del paciente, existieron factores del proceso asistencial que pudieron influir en la oportunidad quirúrgica.

4.2.1 Proporción de retraso quirúrgico

La proporción de retraso quirúrgico observada en el presente estudio fue elevada, dado que el 86,5% de los pacientes fue intervenido después de las primeras 48 horas desde el ingreso hospitalario. Este resultado fue superior a lo reportado por Shin et al., quienes identificaron una proporción importante de pacientes intervenidos después de los dos primeros días de hospitalización. La comparación con dicho estudio es directa, debido a que ambos trabajos evaluaron el retraso quirúrgico en adultos mayores con fractura de cadera; sin embargo, la proporción observada en la presente investigación fue mayor, lo que podría relacionarse con diferencias en la organización hospitalaria, oportunidad de evaluación preoperatoria y disponibilidad de recursos quirúrgicos (3).

El antecedente de Merchán et al. también se relaciona directamente con el presente estudio, debido a que evaluó factores médicos y administrativos vinculados al retraso quirúrgico en adultos mayores con fractura proximal de fémur. En comparación con dicho antecedente, los resultados de esta investigación refuerzan la importancia de los factores del proceso asistencial, especialmente porque la demora en la valoración de riesgo quirúrgico se asoció de manera independiente con el retraso quirúrgico ($RRa = 1,06$; $IC95\%: 1,01-1,11$; $p = 0,015$). Esta coincidencia sugiere que las demoras no dependen únicamente del estado clínico del paciente, sino también de la coordinación entre servicios y de la oportunidad de las evaluaciones preoperatorias (4).

El estudio de Birkner et al. presenta una relación parcial con esta investigación, ya que se centró principalmente en la vulnerabilidad de los pacientes con fractura de cadera y deterioro cognitivo. Aunque su objetivo no fue exactamente el mismo, aporta elementos relevantes para interpretar la complejidad clínica de los adultos mayores con fractura de cadera. En el presente estudio, el deterioro cognitivo mostró asociación en el análisis bivariado ($p = 0,035$), aunque no se mantuvo como factor independiente en el análisis multivariado. Por tanto, ambos estudios coinciden en reconocer la relevancia clínica del deterioro cognitivo, pero difieren en cuanto a su comportamiento como factor asociado independiente al retraso quirúrgico (13).

El antecedente de Essa et al. se relaciona directamente con el presente estudio porque analizó el retraso quirúrgico en pacientes adultos mayores con fractura de cadera. En comparación con dicho estudio, la proporción de retraso quirúrgico encontrada en esta investigación fue mayor. Asimismo, existe coincidencia parcial en relación con la carga de comorbilidad, dado que en el presente estudio la alta carga de comorbilidad se asoció de manera independiente con el retraso quirúrgico ($RRa = 1,14$; $IC95\%: 1,01-1,29$; $p = 0,035$). No obstante, se observó diferencia respecto a la hemoglobina, ya que en esta investigación la hemoglobina basal no mostró asociación estadísticamente significativa con el retraso quirúrgico, a pesar de que la anemia fue frecuente en la muestra (14).

El estudio de Joseph et al. es directamente comparable con el presente trabajo, debido a que utilizó el punto de corte de 48 horas para definir el retraso quirúrgico en pacientes geriátricos con fractura de cadera. Sus hallazgos resaltaron la influencia de factores clínicos, hospitalarios y de evaluación especializada en la demora hasta la cirugía. En la presente investigación también se identificaron factores institucionales y clínicos asociados, como el hospital de procedencia, la alta carga de comorbilidad, la TFG gravemente disminuida y la demora en la valoración de riesgo quirúrgico. Sin embargo, el resultado respecto al sexo fue diferente, ya que el sexo masculino mostró menor riesgo ajustado de retraso quirúrgico en comparación con el sexo femenino ($RRa = 0,81$; $IC95\%: 0,70-0,94$), mientras que Joseph et al. identificaron al sexo masculino como factor asociado a mayor demora (15).

El antecedente de Orosz et al. tiene una relación parcial con la presente investigación. Si bien evaluó el tiempo hasta la cirugía en adultos mayores con fractura de cadera, su enfoque principal estuvo orientado a los desenlaces clínicos posteriores, como mortalidad, complicaciones y estancia hospitalaria. Por ello, no es directamente comparable con el presente estudio, que analizó factores asociados al retraso quirúrgico y no desenlaces posoperatorios. Sin embargo, su inclusión es pertinente porque respalda la importancia clínica de reducir el tiempo hasta la cirugía en esta población vulnerable (16).

El estudio de Sayers et al. también presenta una relación parcial con esta investigación. Dicho antecedente analizó el impacto del retraso quirúrgico sobre la mortalidad y la duración de la hospitalización en pacientes con fractura de cadera, mientras que el presente estudio se centró en identificar factores asociados al retraso quirúrgico. Por tanto, no existe una comparación directa en cuanto a variables independientes, pero sí una relación conceptual, ya que ambos trabajos reconocen la relevancia del tiempo quirúrgico como elemento importante en la atención del adulto mayor con fractura de cadera (17).

El antecedente de Bhatti et al. se relaciona directamente con el presente estudio porque evaluó el retraso quirúrgico mayor de 48 horas en pacientes adultos mayores con fractura de cadera. En comparación con dicho antecedente, la proporción de retraso quirúrgico encontrada en la presente investigación fue considerablemente mayor, ya que en este estudio alcanzó el 86,5%. Además, Bhatti et al. reportaron diferencias según características demográficas y hospitalarias, lo que coincide parcialmente con esta investigación, donde el hospital de procedencia se asoció de manera independiente con el retraso quirúrgico, especialmente en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco frente al Hospital Regional del Cusco (RRa = 1,16; IC95%: 1,02–1,32; $p = 0,024$) (18).

El estudio de Candelario Martínez se relaciona directamente con el presente trabajo, debido a que evaluó factores asociados al retraso quirúrgico en adultos mayores con fractura de cadera y utilizó un punto de corte mayor de 48 horas. Sus resultados se aproximan más a los hallazgos de esta investigación, dado que ambos evidencian una elevada proporción de pacientes con demora quirúrgica. Sin embargo, existe diferencia respecto al uso de anticoagulantes o antiagregantes, ya que en el presente estudio esta variable no mostró asociación estadísticamente significativa con el retraso quirúrgico. Esta diferencia podría explicarse por la baja frecuencia de uso de estos medicamentos en la muestra o por diferencias en los protocolos institucionales de manejo perioperatorio (19).

El antecedente de Huaman-Díaz y Huaman-Díaz se relaciona de manera directa y contextual con la presente investigación, debido a que aporta evidencia peruana sobre demora quirúrgica en adultos mayores con fractura de cadera. Sus resultados destacaron la participación de factores clínicos y administrativos en el retraso del tratamiento quirúrgico. Esta información es coherente con el presente estudio, donde la demora en la valoración de riesgo quirúrgico se asoció de manera independiente con el retraso quirúrgico (RRa = 1,06; IC95%: 1,01–1,11; $p = 0,015$), reforzando la necesidad de optimizar el proceso preoperatorio en los hospitales evaluados (20).

El estudio de Vento-Benel et al. presenta una relación parcial con esta investigación, debido a que evaluó adultos mayores con fractura de cadera en el contexto peruano, pero con un enfoque más orientado a la evolución clínica y funcional. Por ello, no es directamente comparable con los factores asociados al retraso quirúrgico evaluados en el presente estudio. No obstante, se considera relevante porque aporta evidencia nacional sobre la carga clínica de la fractura de cadera en adultos mayores y permite contextualizar la importancia de una atención quirúrgica oportuna (21).

Finalmente, el antecedente de Meche et al. no es directamente comparable con el presente estudio, debido a que su investigación estuvo orientada principalmente a desenlaces posteriores a la cirugía, como recuperación funcional, reingresos hospitalarios o mortalidad, mientras que esta tesis se centró en factores preoperatorios asociados al retraso quirúrgico. Sin embargo, su inclusión se justifica como antecedente contextual, ya que permite comprender la repercusión clínica de la fractura de cadera en adultos mayores y la importancia de disminuir las demoras en el proceso asistencial (23).

4.2.2 Edad

En relación con la edad, el presente estudio no encontró asociación estadísticamente significativa con el retraso quirúrgico. Shin et al. evaluaron la edad como parte de las características sociodemográficas, pero sus principales hallazgos se relacionaron con otros factores, como sexo, comorbilidad y características del ingreso hospitalario. Por ello, la comparación con este antecedente es parcial (3).

Merchán et al. incluyeron adultos mayores con fractura proximal de fémur, por lo que existe relación con la población estudiada; sin embargo, la edad no fue discutida como principal factor asociado al retraso quirúrgico. Por tanto, la relación con esta variable es parcial (4).

Birkner et al. tuvieron relación parcial con esta variable, ya que describieron pacientes con fractura de cadera y deterioro cognitivo, quienes además presentaban mayor vulnerabilidad clínica y edad avanzada. Sin embargo, su estudio no evaluó la edad como factor independiente principal de retraso quirúrgico (13).

Essa et al. evaluaron adultos mayores con fractura de cadera, por lo que existe relación con la edad de la población incluida; no obstante, su discusión principal se orientó al impacto del retraso quirúrgico y a factores sistémicos, por lo que la comparación específica con edad es limitada (14).

Joseph et al. sí tuvieron relación directa con esta variable, debido a que identificaron la edad avanzada como uno de los factores asociados a mayor demora quirúrgica. Este resultado difiere del presente estudio, donde la edad no mostró asociación estadísticamente significativa con el retraso quirúrgico (15).

Orosz et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque estudiaron adultos mayores con fractura de cadera; sin embargo, su objetivo principal fue evaluar la relación entre tiempo quirúrgico y desenlaces clínicos, no la edad como factor asociado al retraso (16).

Sayers et al. tuvieron relación parcial con esta variable, debido a que su población estuvo conformada por pacientes adultos mayores con fractura de cadera; sin embargo, no analizaron la edad como variable principal asociada al retraso quirúrgico, sino el impacto del tiempo de espera sobre la mortalidad (17).

Bhatti et al. tuvieron relación directa parcial con la edad, porque incluyeron pacientes ancianos y analizaron características demográficas relacionadas con retraso quirúrgico. No obstante, sus hallazgos principales se centraron en sexo, gravedad de lesión y región hospitalaria (18).

Candelario Martínez tuvo relación parcial con esta variable, porque su estudio incluyó adultos mayores con fractura de cadera, pero no identificó a la edad como el principal factor explicativo de la demora quirúrgica (19).

Huaman-Díaz y Huaman-Díaz tuvieron relación parcial con la edad, debido a que estudiaron población adulta mayor con fractura de cadera en Perú; sin embargo, su enfoque estuvo más orientado a las causas clínicas y administrativas de demora (20).

Vento-Benel et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque estudiaron adultos mayores peruanos con fractura de cadera; sin embargo, su objetivo no fue determinar la edad como factor asociado al retraso quirúrgico (21).

Meche et al. no tuvieron relación directa con la edad como factor asociado al retraso quirúrgico, debido a que su investigación se orientó a desenlaces posteriores a la cirugía. No obstante, aporta contexto sobre la población adulta mayor afectada por fractura de cadera (23).

4.2.3. Sexo

Respecto al sexo, el presente estudio encontró que el sexo masculino tuvo menor riesgo ajustado de retraso quirúrgico en comparación con el sexo femenino ($RRa = 0,81$; $IC95\%: 0,70-0,94$). Shin et al. evaluaron el sexo y reportaron asociación con el retraso quirúrgico; sin embargo, la dirección de la asociación no fue igual a la observada en el presente estudio, por lo que existe una diferencia parcial entre ambos hallazgos (3).

Merchán et al. incluyeron adultos mayores con fractura proximal de fémur, pero no centraron sus principales resultados en el sexo como factor asociado al retraso quirúrgico. Por ello, la relación con esta variable es parcial (4).

Birkner et al. no tuvieron relación directa con el sexo como factor asociado al retraso quirúrgico, debido a que su estudio se enfocó en deterioro cognitivo y vulnerabilidad clínica (13).

Essa et al. incluyeron variables demográficas en su análisis, pero sus hallazgos principales sobre demora estuvieron más relacionados con factores sistémicos y clínicos. Por tanto, su relación con el sexo como variable asociada al retraso quirúrgico es parcial (14).

Joseph et al. tuvieron relación directa con esta variable, debido a que identificaron al sexo masculino como factor asociado a mayor riesgo de retraso quirúrgico. Este hallazgo difiere del presente estudio, donde el sexo masculino mostró menor riesgo ajustado de demora (15).

Orosz et al. no tuvieron relación directa con esta variable, debido a que evaluaron principalmente el tiempo quirúrgico en relación con desenlaces clínicos posteriores, y no el sexo como factor asociado al retraso (16).

Sayers et al. no tuvieron relación directa con el sexo como variable asociada al retraso quirúrgico, porque su objetivo principal fue analizar el impacto del retraso sobre mortalidad y hospitalización (17).

Bhatti et al. tuvieron relación directa con esta variable, ya que analizaron características demográficas y reportaron diferencias según sexo en la probabilidad de retraso quirúrgico. Este antecedente difiere del presente estudio en la dirección de la asociación observada (18).

Candelario Martínez tuvo relación parcial con esta variable, porque estudió adultos mayores con fractura de cadera y retraso quirúrgico, pero sus principales factores de demora no se centraron en el sexo (19).

Huaman-Díaz y Huaman-Díaz tuvieron relación parcial con esta variable, debido a que estudiaron pacientes adultos mayores con fractura de cadera en el contexto peruano; sin embargo, no reportaron al sexo como factor central de demora quirúrgica (20).

Vento-Benel et al. no tuvieron relación directa con el sexo como factor asociado al retraso quirúrgico, debido a que su enfoque estuvo dirigido a evolución clínica y funcional (21).

Meche et al. no tuvieron relación directa con esta variable, ya que su estudio abordó principalmente desenlaces posteriores y no factores sociodemográficos asociados al retraso quirúrgico (23).

4.2.4. Hospital de procedencia

En relación con el hospital de procedencia, el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco presentó mayor riesgo ajustado de retraso quirúrgico en comparación con el Hospital Regional del Cusco (RRa = 1,16; IC95%: 1,02–1,32; p = 0,024). Shin et al. tuvieron relación parcial con

esta variable, porque utilizaron una base administrativa nacional y evaluaron características institucionales del ingreso; aunque no compararon los mismos hospitales, sus hallazgos respaldan la influencia del contexto asistencial en el retraso quirúrgico (3).

Merchán et al. tuvieron relación directa con esta variable, porque describieron factores administrativos y de coordinación hospitalaria relacionados con el retraso quirúrgico. Sus resultados son coherentes con el presente estudio, donde el hospital de procedencia se asoció de manera independiente con la demora (4).

Birkner et al. no tuvieron relación directa con el hospital de procedencia como variable asociada al retraso quirúrgico, debido a que su enfoque principal fue la vulnerabilidad del paciente con deterioro cognitivo (13).

Essa et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque analizaron factores sistémicos asociados con retraso quirúrgico, aunque no compararon hospitales específicos como en el presente estudio (14).

Joseph et al. tuvieron relación directa con esta variable, ya que compararon el centro de tratamiento y encontraron diferencias según el tipo de hospital. Esto coincide con el presente estudio, donde el hospital de procedencia fue un factor asociado independiente al retraso quirúrgico (15).

Orosz et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque consideraron variables clínicas y hospitalarias relacionadas con el tiempo quirúrgico, aunque su objetivo principal fue evaluar desenlaces posteriores (16).

Sayers et al. no tuvieron relación directa con el hospital de procedencia como variable independiente, debido a que evaluaron principalmente la relación entre retraso quirúrgico y mortalidad (17).

Bhatti et al. tuvieron relación directa con esta variable, debido a que evaluaron nivel de atención y región hospitalaria como factores relacionados con retraso quirúrgico. Sus hallazgos respaldan que el contexto hospitalario puede influir en la oportunidad quirúrgica (18).

Candelario Martínez tuvo relación parcial con esta variable, porque evaluó el retraso quirúrgico en un hospital específico; sin embargo, no comparó distintos hospitales como en la presente investigación (19).

Huaman-Díaz y Huaman-Díaz tuvieron relación directa contextual con esta variable, porque abordaron factores administrativos del proceso quirúrgico en un contexto peruano, lo que guarda relación con las diferencias institucionales observadas en este estudio (20).

Vento-Benel et al. tuvieron relación parcial, porque aportan evidencia peruana sobre fractura de cadera en adultos mayores, aunque no evaluaron hospital de procedencia como factor asociado al retraso quirúrgico (21).

Meche et al. no tuvieron relación directa con esta variable, debido a que su investigación estuvo orientada a desenlaces posteriores y no a diferencias institucionales como causa de retraso quirúrgico (23).

4.2.5. Carga de comorbilidad

La carga de comorbilidad se asoció con retraso quirúrgico en el presente estudio. Los pacientes con alta carga de comorbilidad presentaron mayor riesgo ajustado de retraso frente a aquellos con baja carga ($RRa = 1,14$; $IC95\%: 1,01-1,29$; $p = 0,035$). Shin et al. tuvieron relación directa con esta variable, ya que identificaron la carga de comorbilidad como factor asociado a cirugía después de dos días de hospitalización. Este resultado coincide con el presente estudio (3).

Merchán et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque evaluaron factores médicos asociados al retraso quirúrgico. Aunque su análisis no fue idéntico al del presente estudio, sus resultados respaldan que las condiciones clínicas del paciente pueden prolongar el tiempo hasta la cirugía (4).

Birkner et al. tuvieron relación directa parcial con esta variable, porque describieron que los pacientes con deterioro cognitivo grave presentaban también mayor carga clínica y comorbilidad. Esto coincide con la interpretación de que los pacientes más vulnerables requieren mayor evaluación preoperatoria (13).

Essa et al. tuvieron relación directa con esta variable, debido a que evaluaron comorbilidades en adultos mayores con fractura de cadera y retraso quirúrgico. Sus hallazgos coinciden parcialmente con el presente estudio, en el que la alta carga de comorbilidad fue un factor asociado independiente (14).

Joseph et al. tuvieron relación directa con esta variable, porque identificaron múltiples comorbilidades como factores asociados a mayor demora quirúrgica. Este resultado coincide

con el presente estudio y refuerza el papel de la complejidad clínica en el retraso quirúrgico (15).

Orosz et al. tuvieron relación parcial con esta variable, ya que consideraron características clínicas de los pacientes; sin embargo, su objetivo principal fue estudiar desenlaces posteriores, no la comorbilidad como factor asociado al retraso (16).

Sayers et al. no tuvieron relación directa con la comorbilidad como variable asociada al retraso quirúrgico, debido a que su enfoque principal fue el impacto del tiempo de espera sobre la mortalidad (17).

Bhatti et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque evaluaron características del paciente y gravedad de la lesión; sin embargo, sus hallazgos principales no se centraron específicamente en el índice de comorbilidad (18).

Candelario Martínez tuvo relación parcial con esta variable, debido a que consideró condiciones clínicas y causas de demora en adultos mayores con fractura de cadera. Esto guarda relación con el presente estudio, aunque no necesariamente utilizó el mismo sistema de medición de comorbilidad (19).

Huaman-Díaz y Huaman-Díaz tuvieron relación directa contextual, porque describieron factores clínicos y descompensación de comorbilidades como elementos relacionados con demora quirúrgica. Esto coincide con el presente estudio, donde la alta carga de comorbilidad se asoció de manera independiente con el retraso (20).

Vento-Benel et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque evaluaron adultos mayores con fractura de cadera y sus condiciones clínicas, aunque no analizaron la carga de comorbilidad como factor principal de retraso quirúrgico (21).

Meche et al. no tuvieron relación directa con esta variable, debido a que su estudio se orientó a desenlaces posteriores a la cirugía. Sin embargo, su antecedente aporta contexto sobre la relevancia clínica de la comorbilidad en adultos mayores con fractura de cadera (23).

4.2.6. Deterioro cognitivo

En cuanto al deterioro cognitivo, el análisis bivariado mostró asociación con el retraso quirúrgico ($p = 0,035$); sin embargo, esta asociación no se mantuvo de manera independiente en el modelo multivariado. Shin et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque evaluaron comorbilidades y condiciones clínicas, aunque el deterioro cognitivo no fue el eje principal de su análisis (3).

Merchán et al. tuvieron relación parcial con el deterioro cognitivo, debido a que analizaron factores médicos que pueden retrasar la cirugía, pero no centraron sus resultados en esta variable de manera específica (4).

Birkner et al. tuvieron relación directa con esta variable, porque evaluaron la vulnerabilidad de pacientes con fractura de cadera y deterioro cognitivo. Sus resultados coinciden parcialmente con este estudio, ya que el deterioro cognitivo se asoció en el análisis bivariado, aunque no se mantuvo como factor independiente (13).

Essa et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque evaluaron condiciones clínicas y comorbilidades en adultos mayores con fractura de cadera, pero no reportaron al deterioro cognitivo como principal factor asociado al retraso quirúrgico (14).

Joseph et al. tuvieron relación parcial con esta variable, debido a que evaluaron comorbilidades y factores clínicos asociados al retraso quirúrgico, aunque sus principales hallazgos se orientaron a otras variables como comorbilidades múltiples, cardiología y centro de tratamiento (15).

Orosz et al. no tuvieron relación directa con el deterioro cognitivo como factor asociado al retraso quirúrgico, ya que su estudio se enfocó en el impacto del tiempo quirúrgico sobre desenlaces clínicos (16).

Sayers et al. no tuvieron relación directa con esta variable, porque su objetivo principal fue evaluar mortalidad y duración de hospitalización según tiempo quirúrgico (17).

Bhatti et al. no tuvieron relación directa con el deterioro cognitivo como variable de retraso quirúrgico, debido a que su análisis se centró en características demográficas, gravedad y región hospitalaria (18).

Candelario Martínez tuvo relación parcial con esta variable, porque evaluó factores clínicos asociados al retraso quirúrgico, aunque el deterioro cognitivo no fue señalado como factor principal en sus resultados (19).

Huaman-Díaz y Huaman-Díaz tuvieron relación parcial, debido a que analizaron condiciones clínicas y administrativas de demora quirúrgica en adultos mayores, pero no discutieron el deterioro cognitivo como variable central (20).

Vento-Benel et al. tuvieron relación parcial con esta variable, ya que evaluaron adultos mayores con fractura de cadera y evolución clínica, pero no estudiaron específicamente el deterioro cognitivo como factor asociado al retraso (21).

Meche et al. no tuvieron relación directa con esta variable, porque su investigación se orientó a desenlaces posteriores y no a deterioro cognitivo como factor preoperatorio de retraso quirúrgico (23).

4.2.7. Hemoglobina basal

La hemoglobina basal no mostró asociación significativa con el retraso quirúrgico en el presente estudio, pese a que la anemia fue frecuente en la población evaluada. Shin et al. no tuvieron relación directa con esta variable, debido a que sus principales resultados no se centraron en hemoglobina basal como factor asociado al retraso quirúrgico (3).

Merchán et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque evaluaron factores médicos que pueden retrasar la cirugía, aunque no señalaron la hemoglobina basal como variable central de análisis (4).

Birkner et al. tuvieron relación parcial con esta variable, ya que describieron alteraciones clínicas y laboratoriales en pacientes vulnerables con fractura de cadera, aunque no establecieron la hemoglobina como factor independiente de retraso quirúrgico (13).

Essa et al. tuvieron relación directa con esta variable, porque reportaron menores niveles de hemoglobina preoperatoria en pacientes con cirugía retrasada. Este resultado difiere parcialmente del presente estudio, donde la hemoglobina basal no mostró asociación significativa con el retraso quirúrgico (14).

Joseph et al. no tuvieron relación directa con la hemoglobina basal como variable principal de retraso quirúrgico, ya que sus hallazgos se centraron en sexo, centro de tratamiento, edad avanzada, comorbilidades, consulta con cardiología y estado físico ASA (15).

Orosz et al. no tuvieron relación directa con esta variable, debido a que analizaron principalmente la relación entre tiempo quirúrgico y desenlaces clínicos posteriores (16).

Sayers et al. no tuvieron relación directa con la hemoglobina basal, porque su estudio evaluó el impacto del retraso quirúrgico sobre mortalidad y hospitalización, no parámetros laboratoriales al ingreso (17).

Bhatti et al. no tuvieron relación directa con esta variable, dado que su análisis se centró en características demográficas, gravedad de lesión, nivel de atención y región hospitalaria (18).

Candelario Martínez tuvo relación parcial con esta variable, porque evaluó condiciones clínicas asociadas a retraso quirúrgico, aunque su principal énfasis no fue la hemoglobina basal (19).

Huaman-Díaz y Huaman-Díaz tuvieron relación parcial, ya que describieron condiciones clínicas relacionadas con demora quirúrgica, pero no discutieron la hemoglobina basal como factor específico de retraso (20).

Vento-Benel et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque evaluaron aspectos clínicos en adultos mayores con fractura de cadera, aunque orientados a evolución funcional y no a retraso quirúrgico (21).

Meche et al. no tuvieron relación directa con la hemoglobina basal como variable asociada al retraso quirúrgico, porque su estudio se enfocó en desenlaces posteriores (23).

4.2.8. Función renal, creatinina basal y tasa de filtración glomerular

La función renal fue uno de los hallazgos clínicos relevantes del presente estudio. La TFG gravemente disminuida se asoció con mayor riesgo ajustado de retraso quirúrgico en comparación con la TFG normal (RRa = 1,20; IC95%: 1,02–1,41; $p = 0,010$). Shin et al. tuvieron relación parcial con esta variable, debido a que evaluaron comorbilidades y carga clínica, aunque no centraron su análisis en creatinina basal o TFG (3).

Merchán et al. tuvieron relación parcial, porque evaluaron factores médicos que pueden generar demora quirúrgica, aunque no analizaron específicamente la función renal como variable principal (4).

Birkner et al. tuvieron relación directa parcial con esta variable, ya que describieron que la baja TFG y otras alteraciones laboratoriales formaban parte del peor estado clínico de pacientes vulnerables con fractura de cadera. Esto coincide con la relevancia clínica de la función renal observada en el presente estudio (13).

Essa et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque evaluaron comorbilidades y factores sistémicos asociados al retraso quirúrgico, aunque no identificaron la TFG como variable principal comparable con este estudio (14).

Joseph et al. tuvieron relación directa parcial, debido a que incluyeron enfermedad renal crónica entre las comorbilidades evaluadas para retraso quirúrgico. Sin embargo, en dicho

anterior a la enfermedad renal no fue identificada como factor independiente, mientras que en el presente estudio la TFG gravemente disminuida sí se asoció de manera independiente con retraso quirúrgico (15).

Orosz et al. no tuvieron relación directa con la función renal como factor de retraso quirúrgico, porque su estudio se orientó a desenlaces clínicos posteriores al tiempo quirúrgico (16).

Sayers et al. no tuvieron relación directa con esta variable, debido a que evaluaron mortalidad y hospitalización relacionadas con retraso quirúrgico, sin centrar su análisis en función renal (17).

Bhatti et al. tuvieron relación parcial, porque analizaron características clínicas y gravedad de lesión, pero no reportaron la TFG como variable específica asociada al retraso quirúrgico (18).

Candelario Martínez tuvo relación parcial con esta variable, debido a que evaluó condiciones clínicas asociadas a demora, aunque no centró sus resultados en creatinina basal o TFG (19).

Huaman-Díaz y Huaman-Díaz tuvieron relación parcial, porque describieron factores clínicos y descompensación de comorbilidades como parte de la demora quirúrgica, aunque no discutieron la TFG como variable principal (20).

Vento-Benel et al. no tuvieron relación directa con función renal como factor asociado al retraso quirúrgico, debido a que su enfoque estuvo orientado a evolución clínica y funcional (21).

Meche et al. no tuvieron relación directa con esta variable, ya que su investigación evaluó desenlaces posteriores y no parámetros renales preoperatorios como factores de demora (23).

4.2.9. Uso de anticoagulantes o antiagregantes

El uso de anticoagulantes o antiagregantes no se asoció significativamente con retraso quirúrgico en el presente estudio. Shin et al. no tuvieron relación directa con esta variable, porque sus principales resultados no se centraron en el uso de anticoagulantes o antiagregantes como factor de demora (3).

Merchán et al. tuvieron relación parcial con esta variable, debido a que evaluaron factores médicos y administrativos que pueden retrasar la cirugía, aunque no destacaron el uso de anticoagulantes o antiagregantes como hallazgo principal (4).

Birkner et al. no tuvieron relación directa con esta variable, porque su investigación estuvo orientada al deterioro cognitivo y la vulnerabilidad clínica (13).

Essa et al. no tuvieron relación directa con esta variable como factor principal de retraso quirúrgico, debido a que sus resultados se enfocaron en el impacto del tiempo quirúrgico y factores sistémicos (14).

Joseph et al. tuvieron relación parcial, porque evaluaron comorbilidades y recursos preoperatorios, aunque el uso de anticoagulantes o antiagregantes no fue uno de sus principales predictores reportados (15).

Orosz et al. no tuvieron relación directa con el uso de anticoagulantes o antiagregantes, debido a que su análisis se enfocó en desenlaces posteriores al tiempo quirúrgico (16).

Sayers et al. no tuvieron relación directa con esta variable, ya que su estudio evaluó mortalidad y estancia hospitalaria, no manejo perioperatorio de antitrombóticos (17).

Bhatti et al. no tuvieron relación directa con esta variable, porque su análisis se centró en características demográficas, gravedad y región hospitalaria (18).

Candelario Martínez tuvo relación directa con esta variable, debido a que identificó el uso de anticoagulantes o antiagregantes como una de las causas de demora quirúrgica. Este hallazgo difiere del presente estudio, donde dicha variable no mostró asociación estadísticamente significativa, posiblemente por la baja frecuencia de uso de estos medicamentos en la muestra (19).

Huaman-Díaz y Huaman-Díaz tuvieron relación parcial, porque describieron factores clínicos vinculados a demora quirúrgica, aunque no centraron sus resultados en anticoagulantes o antiagregantes (20).

Vento-Benel et al. no tuvieron relación directa con esta variable, debido a que su estudio se orientó a evolución clínica y funcional posterior (21).

Meche et al. no tuvieron relación directa con el uso de anticoagulantes o antiagregantes como factor preoperatorio de retraso, porque su investigación se enfocó en desenlaces posteriores a la cirugía (23).

4.2.10. Diagnóstico de infección activa al ingreso

El diagnóstico de infección activa al ingreso mostró asociación en el análisis bivariado ($p = 0,033$), aunque no se comportó como factor independiente en el modelo ajustado. Shin et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque evaluaron comorbilidades y condiciones clínicas, aunque no centraron sus hallazgos en infección activa al ingreso (3).

Merchán et al. tuvieron relación parcial con esta variable, debido a que analizaron factores médicos relacionados con retraso quirúrgico; sin embargo, no discutieron la infección activa como variable principal (4).

Birkner et al. tuvieron relación parcial, porque describieron vulnerabilidad clínica y alteraciones del estado de salud al ingreso, aunque su enfoque principal fue el deterioro cognitivo (13).

Essa et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque evaluaron factores clínicos y sistémicos vinculados al retraso quirúrgico, aunque no identificaron infección activa al ingreso como factor principal comparable (14).

Joseph et al. tuvieron relación parcial con esta variable, debido a que incluyeron comorbilidades y condiciones clínicas, pero sus principales predictores se orientaron a edad, sexo, comorbilidades, cardiología, ASA y centro de tratamiento (15).

Orosz et al. no tuvieron relación directa con infección activa como factor de retraso quirúrgico, ya que su estudio se enfocó en los desenlaces posteriores asociados al tiempo quirúrgico (16).

Sayers et al. no tuvieron relación directa con esta variable, porque evaluaron mortalidad y duración de hospitalización según retraso quirúrgico (17).

Bhatti et al. no tuvieron relación directa con infección activa al ingreso, debido a que sus resultados se centraron en características demográficas, gravedad de lesión y región hospitalaria (18).

Candelario Martínez tuvo relación directa parcial con esta variable, ya que evaluó causas clínicas de demora quirúrgica en adultos mayores con fractura de cadera. Sus resultados coinciden con la plausibilidad clínica de que una infección activa pueda retrasar la cirugía, aunque en el presente estudio no mantuvo asociación independiente (19).

Huaman-Díaz y Huaman-Díaz tuvieron relación directa parcial, porque describieron condiciones clínicas y descompensaciones como causas de demora quirúrgica en el contexto peruano. Esto se relaciona con el hallazgo bivariado del presente estudio (20).

Vento-Benel et al. no tuvieron relación directa con infección activa al ingreso como factor de retraso quirúrgico, ya que su enfoque fue más clínico-funcional (21).

Meche et al. no tuvieron relación directa con esta variable, porque evaluaron principalmente desenlaces posteriores y no infección activa como factor preoperatorio asociado a demora (23).

4.2.11. Tipo de fractura

El tipo de fractura no mostró asociación estadísticamente significativa con el retraso quirúrgico en el presente estudio. Shin et al. tuvieron relación directa con esta variable, debido a que evaluaron el tipo de fractura dentro de los factores asociados al retraso quirúrgico. A diferencia de dicho antecedente, en la presente investigación la localización intracapsular o extracapsular no explicó de manera significativa la demora (3).

Merchán et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque estudiaron fracturas proximales de fémur, aunque sus principales hallazgos sobre retraso estuvieron orientados a factores médicos y administrativos (4).

Birkner et al. no tuvieron relación directa con el tipo de fractura como factor de retraso quirúrgico, porque su análisis se enfocó en deterioro cognitivo y vulnerabilidad clínica (13).

Essa et al. tuvieron relación parcial con esta variable, ya que incluyeron pacientes con fractura de cadera tratados quirúrgicamente, aunque no centraron sus resultados en la localización anatómica como factor de retraso (14).

Joseph et al. tuvieron relación parcial con esta variable, debido a que evaluaron detalles quirúrgicos y características clínicas, aunque sus principales predictores estuvieron relacionados con comorbilidades, cardiología y centro de tratamiento (15).

Orosz et al. tuvieron relación parcial con el tipo de fractura, porque estudiaron adultos mayores con fractura de cadera, pero su objetivo principal fue analizar desenlaces clínicos posteriores según tiempo quirúrgico (16).

Sayers et al. no tuvieron relación directa con esta variable, ya que evaluaron el impacto del retraso en mortalidad y duración de hospitalización, sin discutir el tipo de fractura como factor principal de demora (17).

Bhatti et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque analizaron reparación de fractura de fémur proximal, aunque sus resultados principales se orientaron a demora según características demográficas, gravedad y región hospitalaria (18).

Candelario Martínez tuvo relación parcial con esta variable, debido a que evaluó retraso quirúrgico en adultos mayores con fractura de cadera, aunque no identificó el tipo de fractura como principal causa de demora (19).

Huaman-Díaz y Huaman-Díaz tuvieron relación parcial, porque estudiaron demora quirúrgica en fractura de cadera en adultos mayores, pero sus hallazgos se enfocaron más en factores clínicos y administrativos que en la localización anatómica de la fractura (20).

Vento-Benel et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque evaluaron adultos mayores con fractura de cadera en Perú, aunque no analizaron el tipo de fractura como factor asociado al retraso quirúrgico (21).

Meche et al. no tuvieron relación directa con esta variable, debido a que su estudio estuvo orientado a desenlaces posteriores y no al tipo de fractura como factor preoperatorio de retraso (23).

4.2.12. Tipo de cirugía

El tipo de cirugía no mostró asociación estadísticamente significativa con el retraso quirúrgico en la población estudiada. Shin et al. tuvieron relación directa con esta variable, porque evaluaron el procedimiento quirúrgico y describieron variaciones del tiempo hasta la cirugía según el tipo de procedimiento. Este hallazgo difiere del presente estudio, donde la osteosíntesis, artroplastia parcial y artroplastia total no se asociaron significativamente con retraso (3).

Merchán et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque analizaron pacientes sometidos a cirugía por fractura proximal de fémur, aunque sus hallazgos principales de demora se relacionaron con factores administrativos y médicos (4).

Birkner et al. no tuvieron relación directa con el tipo de cirugía como factor asociado al retraso, porque su investigación se centró en deterioro cognitivo y vulnerabilidad clínica (13).

Essa et al. tuvieron relación parcial con esta variable, debido a que incluyeron variables quirúrgicas en pacientes adultos mayores con fractura de cadera, aunque el tipo de cirugía no fue el principal factor comparable con los resultados de esta tesis (14).

Joseph et al. tuvieron relación parcial con el tipo de cirugía, porque evaluaron detalles quirúrgicos, aunque sus principales predictores de retraso se orientaron a comorbilidad, evaluación cardiológica, ASA, sexo y centro de tratamiento (15).

Orosz et al. tuvieron relación parcial, debido a que evaluaron pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico por fractura de cadera, pero su objetivo principal fue analizar el impacto del tiempo quirúrgico en desenlaces clínicos (16).

Sayers et al. no tuvieron relación directa con el tipo de cirugía como factor de retraso, ya que su estudio se enfocó en mortalidad y duración de hospitalización (17).

Bhatti et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque evaluaron reparación quirúrgica de fractura de cadera, aunque no centraron sus hallazgos en comparar osteosíntesis, artroplastia parcial o artroplastia total (18).

Candelario Martínez tuvo relación parcial con esta variable, debido a que estudió factores de retraso quirúrgico en fractura de cadera, pero no describió al tipo de cirugía como factor principal de demora (19).

Huaman-Díaz y Huaman-Díaz tuvieron relación parcial, ya que evaluaron demora quirúrgica en el contexto peruano, aunque sus resultados se enfocaron más en factores clínicos y administrativos que en el tipo de procedimiento (20).

Vento-Benel et al. tuvieron relación parcial con esta variable, porque evaluaron adultos mayores con fractura de cadera tratados quirúrgicamente, aunque su enfoque estuvo más orientado a evolución funcional (21).

Meche et al. no tuvieron relación directa con esta variable como factor de retraso quirúrgico, porque su investigación se centró en desenlaces posteriores a la cirugía (23).

4.2.13. Factores de gestión hospitalaria

Entre los factores de gestión hospitalaria, la demora en la valoración de riesgo quirúrgico mantuvo asociación con el retraso después del ajuste multivariado ($RRa = 1,06$; $IC95\%: 1,01-1,11$; $p = 0,015$). Además, la disponibilidad de material quirúrgico presentó asociación en el análisis bivariado ($p = 0,045$) y la disponibilidad de cama posoperatoria se asoció en el modelo ajustado ($RRa = 0,88$; $IC95\%: 0,79-0,98$; $p = 0,010$), aunque este último resultado debe interpretarse con prudencia por la distribución asimétrica de la variable.

Shin et al. tuvieron relación directa parcial con esta dimensión, porque utilizaron una base administrativa nacional y evaluaron características del ingreso hospitalario, como ingreso por consulta externa o durante fin de semana. Esto coincide con la idea de que los factores organizativos pueden influir en el retraso quirúrgico (3).

Merchán et al. tuvieron relación directa con esta dimensión, debido a que identificaron factores administrativos, necesidad de evaluación por otras especialidades y coordinación hospitalaria como elementos vinculados al retraso quirúrgico. Sus hallazgos coinciden con el presente

estudio, donde la demora en la valoración de riesgo quirúrgico fue un factor asociado independiente (4).

Birkner et al. tuvieron relación parcial con esta dimensión, porque su estudio no se centró en gestión hospitalaria, pero sugirió que los pacientes vulnerables pueden requerir una evaluación inicial más compleja, lo que podría prolongar el proceso preoperatorio (13).

Essa et al. tuvieron relación directa parcial con esta dimensión, porque identificaron factores sistémicos relacionados con la demora quirúrgica, como ingreso preoperatorio a UCI. Esto coincide con el presente estudio en que el retraso puede estar condicionado por aspectos del proceso asistencial y no solo por el diagnóstico de fractura (14).

Joseph et al. tuvieron relación directa con esta dimensión, debido a que identificaron la consulta con cardiología y el centro de tratamiento como factores asociados al retraso quirúrgico. Esto coincide con el presente estudio, donde la valoración de riesgo quirúrgico y el hospital de procedencia fueron variables relevantes (15).

Orosz et al. tuvieron relación parcial con esta dimensión, porque evaluaron variables clínicas y hospitalarias relacionadas con el tiempo quirúrgico, aunque su objetivo principal fue analizar desenlaces posteriores (16).

Sayers et al. no tuvieron relación directa con factores de gestión hospitalaria como variables explicativas, debido a que su estudio se centró en el impacto del retraso sobre mortalidad y hospitalización (17).

Bhatti et al. tuvieron relación directa parcial con esta dimensión, porque evaluaron nivel de atención y región hospitalaria como factores vinculados al retraso quirúrgico. Esto respalda que las características del sistema hospitalario influyen en la oportunidad quirúrgica (18).

Candelario Martínez tuvo relación directa parcial con esta dimensión, debido a que identificó causas de demora quirúrgica relacionadas con el manejo preoperatorio y condiciones que retrasan la programación de cirugía. Esto se relaciona con la importancia de la valoración de riesgo quirúrgico encontrada en la presente investigación (19).

Huaman-Díaz y Huaman-Díaz tuvieron relación directa con esta dimensión, porque describieron factores administrativos del proceso preoperatorio asociados a demora quirúrgica en el contexto peruano. Este hallazgo coincide con la asociación independiente observada entre demora en valoración de riesgo quirúrgico y retraso quirúrgico en el presente estudio (20).

Vento-Benel et al. no tuvieron relación directa con factores de gestión hospitalaria como causa de retraso quirúrgico, debido a que su enfoque estuvo dirigido a evolución clínica y funcional. Sin embargo, aporta contexto nacional sobre la importancia de la atención oportuna en adultos mayores con fractura de cadera (21).

Meche et al. no tuvieron relación directa con esta dimensión, porque su investigación estuvo enfocada en desenlaces posteriores a la cirugía y no en factores administrativos o de gestión preoperatoria. No obstante, permite contextualizar la importancia de reducir demoras dentro del proceso hospitalario (23).

En conjunto, la discusión variable por variable evidencia que algunos antecedentes fueron directamente comparables con el presente estudio, especialmente Shin et al., Merchán et al., Essa et al., Joseph et al., Bhatti et al., Candelario Martínez y Huaman-Díaz y Huaman-Díaz, debido a que abordaron retraso quirúrgico, tiempo hasta la cirugía o factores asociados en adultos mayores con fractura de cadera. Otros antecedentes, como Birkner et al., Orosz et al., Sayers et al., Vento-Benel et al. y Meche et al., tuvieron relación parcial o contextual, debido a que se enfocaron en deterioro cognitivo, vulnerabilidad clínica o desenlaces posteriores. Sin embargo, todos fueron discutidos en función de su relación directa, parcial o no directa con cada variable evaluada en la presente investigación.

4.3 Conclusiones

Primera. En respuesta al objetivo general, se determinó que el retraso quirúrgico en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el periodo 2023–2025 presentó una proporción acumulada elevada, identificándose en 192 de 222 pacientes, equivalente al 86,5%. Además, los factores asociados de manera independiente fueron el hospital de procedencia, la alta carga de comorbilidad, la tasa de filtración glomerular gravemente disminuida y la demora en la valoración de riesgo quirúrgico.

Segunda. Respecto a los factores sociodemográficos e institucionales, se identificó que el hospital de procedencia se asoció de manera independiente con el retraso quirúrgico, observándose mayor riesgo ajustado en los pacientes atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco en comparación con el Hospital Regional del Cusco. Asimismo, el sexo masculino mostró menor riesgo ajustado de retraso quirúrgico en comparación con el sexo femenino.

Tercera. Respecto a los factores basales del paciente y a los factores clínicos y laboratoriales al ingreso, se determinó que la alta carga de comorbilidad y la tasa de filtración glomerular gravemente disminuida se asociaron de manera independiente con el retraso quirúrgico. En cambio, el deterioro cognitivo y el diagnóstico de infección activa mostraron asociación solo en el análisis bivariado, mientras que la hemoglobina basal y el uso de anticoagulantes o antiagregantes no mostraron asociación estadísticamente significativa.

Cuarta. Respecto a las características de la fractura, del procedimiento quirúrgico y de gestión hospitalaria, el tipo de fractura y el tipo de cirugía no mostraron asociación estadísticamente significativa con el retraso quirúrgico. En cambio, la demora en la valoración de riesgo quirúrgico se asoció de manera independiente con el retraso, lo que evidencia que la oportunidad quirúrgica estuvo influida principalmente por condiciones clínicas del paciente y por factores potencialmente modificables del proceso asistencial.

4.4 Sugerencias

Las sugerencias se organizan en tres niveles: MINSA y EsSalud, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco y estudiantes, considerando los factores asociados identificados y la necesidad de optimizar la oportunidad quirúrgica en adultos mayores con fractura de cadera.

4.4.1. Para el MINSA y EsSalud

Se recomienda que el MINSA y EsSalud implementen rutas institucionales para la atención oportuna del adulto mayor con fractura de cadera, estableciendo como meta la cirugía dentro de las primeras 48 horas desde el ingreso hospitalario, siempre que no existan contraindicaciones clínicas justificadas. Asimismo, se sugiere estandarizar los tiempos de solicitud y respuesta de la valoración de riesgo quirúrgico, debido a que esta variable se asoció de manera independiente con el retraso quirúrgico. También se recomienda fortalecer la disponibilidad de sala de operaciones, material quirúrgico, personal especializado y cama posoperatoria, además de implementar un registro común de indicadores que permita identificar las principales causas de demora y orientar acciones de mejora continua en los hospitales del Cusco.

De igual forma, se recomienda que el MINSA y EsSalud fortalezcan los procesos de auditoría médica y análisis de procesos asistenciales relacionados con la atención quirúrgica del adulto mayor con fractura de cadera, con el fin de identificar barreras modificables, optimizar la coordinación entre servicios y mejorar la oportunidad quirúrgica en los establecimientos de salud.

4.4.2. Para la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

Se recomienda que la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco promueva investigaciones relacionadas con la oportunidad quirúrgica, calidad de atención hospitalaria y manejo integral del adulto mayor con fractura de cadera. Asimismo, se sugiere fortalecer la formación académica en investigación clínica, epidemiología hospitalaria, análisis de datos y lectura crítica de evidencia científica, con el fin de que los futuros profesionales de salud puedan identificar problemas relevantes del sistema sanitario y proponer intervenciones basadas en evidencia. Además, se recomienda fomentar estudios multicéntricos que permitan comparar la realidad de diferentes hospitales del Cusco y generar información útil para la toma de decisiones regionales.

4.4.3. Para los estudiantes

Se recomienda que los estudiantes de ciencias de la salud continúen desarrollando investigaciones orientadas a problemas prioritarios de la población adulta mayor, especialmente aquellos relacionados con fractura de cadera, retraso quirúrgico y factores hospitalarios modificables. Asimismo, se sugiere que, durante sus prácticas clínicas e internado, fortalezcan el registro adecuado de datos en las historias clínicas, reconociendo que la calidad de la información influye directamente en la atención del paciente y en futuras investigaciones. Finalmente, se recomienda promover una actitud activa en la identificación de barreras asistenciales, como demoras en interconsultas, valoración preoperatoria, disponibilidad de material o programación quirúrgica, para contribuir desde la formación médica a la mejora de la oportunidad quirúrgica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Emmerson E, Varacallo MA, Inman D. Hip Fracture Overview. En StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026.
2. Ángela Merchán-Galvis DAMFSJCV. Retraso en cirugía de fractura de cadera y sus desenlaces. Una reflexión. Colombian Journal of Anesthesiology. 2021; 49(1).
3. Shin D, Tandi TE, Kim SM. Factors influencing hip fracture surgery after two days of hospitalization using a national administrative database. Scientific Reports. 2024; 14(17466).
4. Ángela María Merchán NFSJCVDAMAFSJPCJMCJACMJMZ. Factores que retrasan la cirugía en fractura de cadera y sus desenlaces en adultos mayores. Estudio de cohorte. Revista Facultad Ciencias de la Salud Universidad de Cauca. 2023; 25(1).
5. Jaiben George VSKFSMVTRM. PubMed. [Online]; 2021. Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33409699/>.
6. Ormeño JC, Martínez R, Frías C, Von Plessing C, Quevedo I. Decreasing hip fracture rates among older adults in Chile, 2001–2019. Archives of Osteoporosis. 2022; 17(1).
7. BA Pech-Ciau ELMGECCPAOHLRAG. SciELO. [Online]; 2021. Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022021000400341.
8. EME S. EL PAÍS. [Online]; 2022. Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: <https://www.elpais.com.uy/eme/salud-eme/fractura-de-cadera-el-silencioso-y-millonario-problema-asociado-a-la-osteoporosis#:~:text=A%20partir%20de%20los%20datos,estar%C3%ADa%20entre%2035%20y%20391>.
9. Claudia N Rondón HVZELG. SciELO. [Online]; 2021. Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172021000100042.
10. Agencia Peruana de Noticias Andina. Andina. [Online]; 2021. Disponible en: <https://andina.pe/agencia/noticia-cuidado-aumenta-fractura-cadera-adultos-mayores-durante-pandemia-865186.aspx>.
11. Vargas GV. Repositorio UNSAAC. [Online].; 2019. Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/3990/253T20190167_TC.pdf?sequence=1.

12. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Estimaciones y proyecciones de población departamental, por años calendario y edad simple, 1995–2030. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
13. Birkner D, Pigorsch M, Riedlinger D, Möckel M, Lindner T, Schenk L, et al. The vulnerability of hip fracture patients with cognitive impairment: an analysis of health conditions, hospital care, and outcomes. *BMC Geriatrics*. 2025; 25(1).
14. Essa SB AYAMAMAOARea. Impact of Surgical Timing on Mortality and Functional Outcomes in Elderly Hip Fracture Patients: a Retrospective Cohort Study. *Acta Informatica Medica*. 2024; 32(3-4).
15. Elias G. Joseph JSMNHSPMA. Delay to Surgical Treatment in Geriatric Hip Fracture Patients. *Sage*. 2023; 14(1-8).
16. Orosz GM MJHEMRKKGMea. Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. *JAMA*. 2022; 291(14).
17. Sayers A WMBJHKKMCT. The association between delays to surgery and mortality in hip fracture patients. *Bone & Joint Journal*. 2022; 104(1).
18. Umar F. Bhatti MAASMAMWM. Retraso en la reparación de fracturas de cadera en ancianos: una oportunidad perdida para lograr mejores resultados. *ELSEVIER*. 2021.
19. Martinez LJC. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. [Online]; 2020. Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: [https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/7262?show=full#:~:text=Las%20causas%20del%20retraso%20fueron,antiagregantes%20o%20anticoagulantes%20\(9.09%20%25\).](https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/7262?show=full#:~:text=Las%20causas%20del%20retraso%20fueron,antiagregantes%20o%20anticoagulantes%20(9.09%20%25).)
20. YA HD, HA HD. Factores relacionados a la demora del tratamiento quirúrgico de fractura de cadera en adultos mayores de 50 años. *Revista Experiencia en Medicina del Hospital Regional Lambayeque*. 2023; 9(3).
21. Renee Flor Vento-Benel CSSJADICV. SciELO Perú. [Online]; 2019. Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312019000400013.
22. GY QT, MA RODZ. Complicaciones post operatorias de fractura de cadera: artroplastia vs osteosíntesis en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco, 2017–2022. Cusco: Universidad Andina del Cusco.
23. M MC. Años de vida ajustados por discapacidad en pacientes adultos mayores posoperados por fractura de cadera en dos hospitales MINSA del Cusco, 2014–2019. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

24. World Medical Association. WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Participants. [Online].; 2024.. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/>.
25. Lee C, Wei S, McConnell ES, Tsumura H, Xue T, Pan W. Comorbidity Patterns in Older Patients Undergoing Hip Fracture Surgery: A Comorbidity Network Analysis Study. Clinical Nursing Research. 2024; 33(1).
26. Medline Plus. [Online] Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/fractures.html#:~:text=Una%20fractura%20es%20una%20ruptura,automovil%C3%ADsticos%2C%20ca%C3%ADdas%20o%20lesiones%20deportivas.>
27. Clínica Universidad de Navarra. [Online] Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/cadera#:~:text=f.,de%20la%20cadera%20o%20coxofemoral.>
28. Harrison CFMVdAMMFCLABFWEJBSS. Comorbidity versus multimorbidity: Why it matters. Journal of Comorbidity. 2021; 11.
29. Charlson ME, Carrozzino D, Guidi J, Patrierno C. Charlson Comorbidity Index: A Critical Review of Clinimetric Properties. Psychotherapy and Psychosomatics. 2022; 91(1).
30. Douketis JD, Spyropoulos AC. Perioperative Management of Anticoagulant and Antiplatelet Therapy. NEJM Evidence. 2023; 2(6).
31. OMS B/O/. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS. [Online]; 2026. Disponible en: <https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=59890>.
32. World Health Organization. Harmonized Health Facility Assessment (HHFA): Comprehensive Guide. Geneva: World Health Organization.
33. Revista Esp Cir Ortop Traumatol. [Online]; 2017. Acceso 22 de Diciembre de 2023.
34. Fundación Española de Reumatología. [Online] Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: <https://inforeuma.com/enfermedades-reumaticas/osteoporosis/>.
35. Jaiben George VSKFSMVTRM. PubMed. [Online]; 2021. Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33409699/>.
36. Yeison A. Huaman-Díaz HAHD. Factores relacionados a la demora del tratamiento quirúrgico de fractura de cadera en adultos mayores de 50 años. Revista Experiencia en Medicina. 2023; 9(3).
37. RAE. RAE. [Online]; 2023. Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad>.

38. RAE. RAE. [Online]; 2023. Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: <https://dle.rae.es/sexo?m=form>.
39. RAE. RAE. [Online]; 2023. Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: <https://dle.rae.es/procedencia?m=form>.
40. RAE. RAE. [Online]; 2023. Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: <https://dle.rae.es/localidad?m=form>.
41. RAE. RAE. [Online]; 2023. Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: <https://dle.rae.es/estado?m=form#7uGqJBt>.
42. DEPARTAMENTO DE JUSTICIA EYSS. DEPARTAMENTO DE JUSTICIA, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL. [Online]; 2023. Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/cmt_2002/es_cmt_2002/adjuntos/CMT_Oferta2002Doc.4.Definiciones.pdf.
43. OMS. Ministerio de salud pública y bienestar social Paraguay. [Online]; 2023. Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/25703/conozca-los-principales-factores-de-riesgo-para-la-salud.html#:~:text=Los%20factores%20de%20riesgo%20para,al%20humo%20del%20tabaco%2C%20el>.
44. Justin R. Murphy JLNCSN. Asociación de la duración de la estancia hospitalaria con el retraso en la fijación quirúrgica de la fractura de cadera. PubMed. 2022.
45. Kristensen PK TTSKJS. Delay in surgery for hip fracture and its impact on mortality and complications. Delay in surgery for hip fracture and its impact on mortality and complications. 2023.
46. Gao H LZXD. Timing of surgery and outcomes in hip fracture patients. BMC Musculoskeletal Disorders. 2024; 25.
47. Sund R LA. Quality effects of operative delay on mortality in hip fracture treatment. Journal of Orthopaedic Surgery and Research. 2023; 18.
48. Nyholm AM GKPH. Time to surgery is associated with mortality in hip fracture patients. Acta Orthopaedica. 2022; 93.
49. Investigators HA. Accelerated surgery versus standard care in hip fracture patients. Accelerated surgery versus standard care in hip fracture patients. 2023; 395.
50. Metcalfe D PDBOSAWMCM. Timing of hip fracture surgery and mortality. BMJ. 2022; 378.
51. Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco; Hospital Regional del Cusco; Hospital Antonio Lorena. Registro estadístico de pacientes adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera, 2021–2023. Cusco: Oficinas de Estadística e Informática.

52. Martin PFW. Polypharmacy in older adults: a narrative review of definitions, epidemiology and consequences. *European Geriatric Medicine*. 2021; 12(3).

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	INDICADORES	METODOLOGÍA	RECOLECCIÓN DE DATOS Y PLAN DE ANÁLISIS
PG: ¿Cuáles son los factores asociados al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023-2025? PE1: ¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociados al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera	OG: Determinar los factores asociados al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023-2025. OE1: Analizar los factores sociodemográficos asociados al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de	HG: - Hi: Existen factores sociodemográficos, basales del paciente, clínicos y de laboratorio preoperatorios, y de gestión hospitalaria asociados significativamente al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023-2025.	•Retraso quirúrgico (>48 horas desde ingreso hospitalario hasta el inicio de la intervención quirúrgica). •Factores sociodemográficos e institucionales. •Factores basales del paciente. •Factores clínicos y de laboratorio al ingreso. •Factores de gestión hospitalaria.	• Edad • Sexo • Hospital de atención • Comorbilidad (Índice de Comorbilidad de Charlson) • Deterioro cognitivo / demencia • Hemoglobina al ingreso • Función renal (TFG) • INR al ingreso • Uso de anticoagulantes y/o antiagregantes • Infección activa al ingreso	Un estudio con enfoque cuantitativo, ya que se fundamenta en la medición numérica y el análisis estadístico de datos objetivos recolectados de historias clínicas, permitiendo establecer patrones de comportamiento y probar hipótesis previamente formuladas. Este enfoque garantiza la objetividad y replicabilidad	1.Solicitud de autorizaciones : Se presentarán solicitudes formales a los Comités de Ética e Investigación de los tres hospitales participantes: Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco (EsSalud), Hospital Regional del Cusco y Hospital Antonio Lorena, adjuntando el protocolo de investigación

atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023-2025? PE2: ¿Cuáles son los factores basales del paciente asociados al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023-2025? PE3: ¿Cuáles son los factores clínicos y de laboratorio preoperatorios asociados al retraso de cirugía en	cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023-2025. OE2: Identificar los factores basales del paciente asociados al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023-2025. OE3: Determinar los factores clínicos y de laboratorio preoperatorios asociados al	- Ho: No existen factores sociodemográficos, basales del paciente, clínicos y de laboratorio preoperatorios, ni de gestión hospitalaria asociados significativamente al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023-2025. HE1: Los factores sociodemográficos están asociados significativamente al retraso de		(Infección del tracto urinario, neumonía u otra infección) • Tipo de fractura • Tipo de cirugía programada • Demora en completar la valoración de riesgo quirúrgico • Falta de disponibilidad de quirófano • Falta de disponibilidad de material quirúrgico requerido • Falta de disponibilidad del cirujano principal /	de los hallazgos, aspectos fundamentales en la investigación clínica. Alcance de tipo correlacional, porque tiene como propósito determinar el grado de asociación entre las variables independientes (factores basales, clínicos, de laboratorio y de gestión hospitalaria) y la variable dependiente (retraso quirúrgico), así como la relación entre el retraso	completo, la ficha de recolección y los documentos de compromiso ético. 2.Capacitación del equipo: La investigadora principal se encargará de la totalidad de la recolección de datos, asegurando la estandarización en la aplicación de criterios y el llenado correcto de las fichas. 3.Identificación de historias clínicas: Se accederá a los registros hospitalarios (archivos
--	--	--	--	--	---	--

adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el periodo 2023-2025? PE4: ¿Cuáles son los factores de gestión hospitalaria asociados al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el periodo 2023-2025?	retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el periodo 2023-2025. OE4: Evaluar los factores de gestión hospitalaria asociados al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el periodo 2023-2025.	cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el periodo 2023-2025. HE2: Los factores basales del paciente están asociados significativamente al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el periodo 2023-2025.		anestesiólogo Falta de disponibilidad de cama de destino posoperatorio o requerida	quirúrgico y los desenlaces intrahospitalarios (estancia hospitalaria, complicaciones y mortalidad). Este nivel de investigación permite cuantificar la fuerza de las asociaciones mediante pruebas estadísticas, sin pretender establecer relaciones causales definitivas. El presente estudio será observacional, de tipo cohortes, retrospectivo.	físicos o sistemas electrónicos) para identificar las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de fractura de cadera durante el periodo 2023-2025, utilizando los códigos CIE-10: S72.0, S72.1 y S72.2. 4. Selección de la muestra: Se revisarán sistemáticamente las historias clínicas identificadas, aplicando los criterios de inclusión y exclusión hasta alcanzar
--	---	--	--	---	---	--

		HE3: Los factores clínicos y de laboratorio preoperatorios están asociados significativamente al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023–2025. HE4: Los factores de gestión hospitalaria están asociados significativamente al retraso de cirugía (>48 horas) en adultos mayores con fractura de cadera				el tamaño muestral calculado. 5.Extracción de datos: Para cada historia seleccionada, se procederá al llenado de la ficha de recolección, registrando la información de manera objetiva y codificada. Se prestará especial atención a la verificación de fechas y horas para el cálculo preciso del retraso quirúrgico. 6.Control de calidad: Se realizará una doble verificación del 10% de las fichas
--	--	---	--	--	--	--

		atendidos en tres hospitales del Cusco durante el período 2023–2025.				seleccionadas aleatoriamente e para garantizar la consistencia y precisión de los datos registrados. Al finalizar la recolección de datos, en este caso de revisión de historias clínicas, pasaremos a codificar los datos mediante un diccionario de variables específico para este estudio, luego ingresaremos los datos a una hoja de cálculo Excel versión 2019.
--	--	--	--	--	--	--

Anexo 2: Instrumento de investigación

DATOS GENERALES

ÍTEM	REGISTRO
N° de ficha	_____
Hospital	() HNAGV (EsSalud) () HRC () HAL
N° de historia clínica	_____
Fecha de ingreso	____/____/____ (dd/mm/aaaa)
Hora de ingreso	____:____ (formato 24h)
Fecha de cirugía	____/____/____ (dd/mm/aaaa)
Hora de inicio de cirugía	____:____ (formato 24h)

SECCIÓN A: VARIABLE DEPENDIENTE

VARIABLE	REGISTRO	CLASIFICACIÓN
Tiempo ingreso a cirugía (horas)	_____ horas	() ≤48h (sin retraso) () >48h (con retraso)

SECCIÓN B: VARIABLES INDEPENDIENTES

DOMINIO 1: FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS E INSTITUCIONALES

VARIABLE	REGISTRO
Edad	_____ años
Sexo	() Femenino () Masculino
Hospital de atención	() EsSalud () SIS () Otro () No asegurado

DOMINIO 2: FACTORES BASALES DEL PACIENTE

VARIABLE	REGISTRO
Comorbilidad (Índice de Charlson)	Puntaje total: _____
Deterioro cognitivo	() Normal () Deterioro cognitivo / Demencia

DOMINIO 3: FACTORES CLÍNICOS Y DE LABORATORIO AL INGRESO

VARIABLE	VALOR
Hemoglobina al ingreso	_____ g/dL
Creatinina sérica	_____ mg/dL
Función renal (TFG)	_____ mL/min
INR al ingreso	_____

Uso de anticoagulantes/antiagregantes	() Ninguno () AAS () Clopidogrel () Warfarina () NACO () Otro: _____
Infección activo al ingreso	() ITU () Neumonía () Otro: _____
Tipo de fractura	() Intracapsular (cuello femoral) () Extracapsular (pertrocanterea, subtrocanterea)
Tipo de cirugía	() Osteosíntesis (tornillos/DHS/clavo) () Artroplastia (parcial/total)

DOMINIO 4: FACTORES DE GESTIÓN HOSPITALARIA

VARIABLE	REGISTRO	OBSERVACIONES
Demora en completar la valoración de riesgo quirúrgico	() Sí () No	Especificar causa: _____
Valoración por otra especialidad	() Sí () No	Especialidad(es): _____
Disponibilidad de quirófano	() Sí, disponible () No, causó retraso	
Disponibilidad de material de osteosíntesis	() Sí, disponible () No, causó retraso	Material faltante: _____
Disponibilidad del cirujano principal / anestesiólogo	() Sí, disponible () No, causó retraso	
Disponibilidad de camas de hospitalización	() Sí, disponible () No, causó retraso	
Día de admisión	() Laboral (lunes-jueves) () Fin de semana (viernes-domingo)	
Vía de ingreso	() Emergencia () Transferencia de servicio	

Anexo 3: Cuadernillo de validación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

CUADERNILLO DE VALIDACION DE INSTRUMENTO



“FACTORES ASOCIADOS AL RETRASO DE CIRUGÍA EN FRACTURA DE CADERA EN ADULTOS MAYORES DE TRES HOSPITALES DEL CUSCO, 2023 – 2025”

Solicitud

Estimado(a) doctor(a): _____

Motiva la presente el solicitar su valiosa colaboración en la revisión del instrumento anexo, el cual tiene como objeto obtener la validación de la ficha de recolección de datos, que se aplicará para el desarrollo del tema, denominado:

“FACTORES ASOCIADOS AL RETRASO DE CIRUGÍA EN FRACTURA DE CADERA EN ADULTOS MAYORES DE TRES HOSPITALES DEL CUSCO, 2023 – 2025”

Acudo a usted, debido a sus conocimientos y experiencias en la materia, los cuales aportarían una útil y completa información para la culminación exitosa de este trabajo de investigación.

Gracias por su valioso aporte y participación.

Anexo 4: Validación del instrumento de investigación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

FICHA DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS



“FACTORES ASOCIADOS AL RETRASO DE CIRUGÍA EN FRACTURA DE CADERA EN ADULTOS MAYORES DE TRES HOSPITALES DEL CUSCO, 2023 – 2025”

En las siguientes preguntas usted evalúa el cuestionario para poder validarlo.

En las respuestas de la escala tipo Likert, por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las cinco opciones que se presentan en los casilleros, siendo:

1 = Muy en desacuerdo

2 = En desacuerdo

3 = Indeciso

4 = De acuerdo

5 = Muy de acuerdo

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE ENCUESTA

1. **¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. **¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. **¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. **¿Considera Ud. sí aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. **¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. **¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. **¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. **¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. **¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspectos tendrían que modificarse, incrementarse o suprimirse para mejorar el presente instrumento?

.....

.....

.....

.....

.....

IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos	
Filiación (ocupación, grado académico y lugar de trabajo)	
Fecha de validación (día/mes/año)	
Firma y sello	

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Se utilizó el método de “Distancia del punto múltiple”

PROCEDIMIENTO: Se elaboró una tabla en la que se consignaron las puntuaciones otorgadas por cinco expertos a cada ítem, así como sus respectivos promedios.

RESULTADOS:

NÚMERO DE ÍTEM	CALIFICACIÓN DE EXPERTOS					PROMEDIO
	A	B	C	D	E	
1	5	5	5	5	5	5
2	5	5	5	5	5	5
3	5	5	5	5	4	4.8
4	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5
6	5	4	5	5	5	4.8
7	5	5	5	5	5	5
8	5	5	5	5	5	5
9	5	5	4	5	5	4.8

Con los promedios hallados se determinó la distancia del punto múltiple (DPP) mediante la siguiente ecuación:

$$DPP = \sqrt{(X-Y_1)^2 + (X-Y_2)^2 + \dots + (X-Y_9)^2}$$

Donde:

X = valor máximo en la escala concedido para cada ítem

Y = promedio para cada ítem

$$DPP = \sqrt{\frac{(5-5)^2 + (5-5)^2 + (5-4.8)^2 + (5-5)^2 + (5-5)^2 + (5-4.8)^2 + (5-5)^2 + (5-5)^2 + (5-4.8)^2}{9}}$$

$$DPP = 0.3464$$

Un valor de DPP cercano a cero indica una mayor adecuación del instrumento respecto a lo que pretende medir.

Resultado: DPP = 0.3464

Determinando la distancia máxima (D máx.) del valor obtenido respecto al punto de referencia cero (0), con la ecuación:

$$D \text{ (máx.)} = \sqrt{(x_1-1)^2 + (x_2-1)^2 + \dots + (x_n-1)^2}$$

Donde:

X = valor máximo en la escala concedido para cada ítem. Y= 1

$$D \text{ (máx.)} = \sqrt{(5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2}$$

$$D \text{ (máx.)} = \sqrt{16+16+16+16+16+16+16+16+16}$$

$$D \text{ (máx.)} = \sqrt{9 \times 16}$$

$$D \text{ (máx.)} = \sqrt{144}$$

$$D \text{ (máx.)} = 12$$

D (máx.) se dividió entre el valor máximo de la escala: D (máx.) / 5

$$D \text{ (máx.)} / 5 = 2.4$$

Resultado: 2.4

Con este último valor hallado se construyó una escala valorativa a partir de cero, hasta llegar al valor D máx.; dividiéndose en intervalos iguales entre sí, denominados de la siguiente manera:

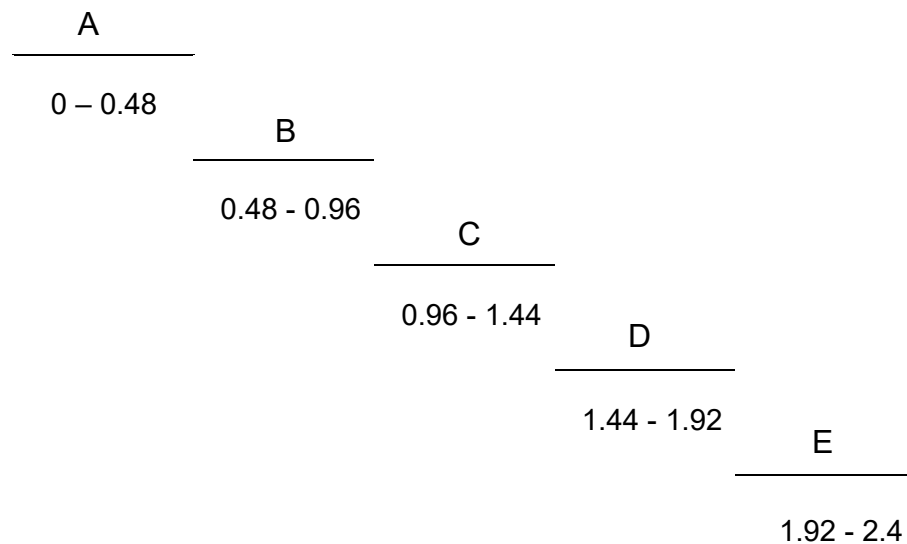
A = adecuación total

B = adecuación en gran medida

C = adecuación promedio

D = escasa adecuación

E = inadecuación



- A → 0 – 0.48
- B → 0.48 – 0.96
- C → 0.96 – 1.44
- D → 1.44 – 1.92
- E → 1.92 – 2.4

El punto DPP se debería localizar en las zonas A o B, caso contrario la encuesta requeriría reestructuración y/o modificación; luego de las cuales se sometería nuevamente a juicio de expertos.

Conclusión:

El valor obtenido de la distancia del punto múltiple (DPP = 0.3464) se ubica dentro del rango correspondiente a la categoría A, lo que indica una adecuación total del instrumento. En consecuencia, se evidencia una adecuada validez de contenido según el juicio de expertos, permitiendo su aplicación en la población de estudio.