



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Atribución 4.0 Internacional

Esta licencia permite que otros distribuyan, mezclen, adapten y construyan sobre su trabajo, incluso comercialmente, siempre que le reconozcan la creación original. Esta es la licencia más complaciente que se ofrece. Recomendado para la máxima difusión y uso de materiales con licencia.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

**Características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de los
pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital
Regional de Ica 2020 al 2024**

Presentado por:

APAZA QUISPE NICK ANTONIO

ESTUDIANTE del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **2%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Se aprueba la **TESIS**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 04 de marzo del 2026

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Dr. LUIS E. CUROTTO BALOMINO
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DAC

**UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA “DANIEL ALCIDES
CARRIÓN”**



TESIS

**Características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de los
pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital
Regional de Ica 2020 al 2024**

Línea de investigación

SALUD PÚBLICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO

AUTOR:

NICK ANTONIO APAZA QUISPE

ASESOR:

DR: LEVEAU BARTRA HARRY RAUL

ICA – PERÚ

2026

Dedicatoria

A mi padre, Andrés, por ser mi ejemplo de esfuerzo, responsabilidad y perseverancia.

A mi madre, Livia, por su amor incondicional, sus sacrificios silenciosos y su apoyo constante en cada etapa de mi formación.

A mi hermana, Lourdes, por su compañía, comprensión y palabras de ánimo en los momentos más exigentes.

Este logro también les pertenece a ustedes, porque han sido mi fortaleza y mi motivación para no rendirme.

Agradecimiento

Expreso mi profundo agradecimiento a mi asesor, el Dr. Leveau, por su guía académica, su paciencia y sus valiosas orientaciones durante el desarrollo de esta investigación. Su experiencia y compromiso fueron fundamentales para la culminación de este trabajo.

Asimismo, agradezco a mi familia por su apoyo incondicional, confianza y respaldo permanente a lo largo de mi formación profesional.

INDICE

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE	4
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
CUERPO DEL INFORME FINAL	
I. INTRODUCCIÓN	9
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	26
III. RESULTADOS	29
IV. DISCUSIÓN	40
V. CONCLUSIONES	45
VI. RECOMENDACIONES	46
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
VIII. ANEXOS	53

ÍNDICE DE TABLAS

Nº	Tabla	Pág
Tabla 1	Edad de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	29
Tabla 2	Sexo de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	30
Tabla 3	Grado de instrucción de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	31
Tabla 4	Procedencia de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	32
Tabla 5	Tipo de fractura de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	33
Tabla 6	Móvil del trauma de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	34
Tabla 7	Estado hemodinámico de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	35
Tabla 8	Comorbilidades de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	36
Tabla 9	Técnica quirúrgica empleada en los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	37
Tabla 10	Complicaciones posquirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	38
Tabla 11	Tiempo de hospitalización de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Nº	Figura	Pág
Figura 1	Edad de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	29
Figura 2	Sexo de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	30
Figura 3	Grado de instrucción de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	31
Figura 4	Procedencia de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	32
Figura 5	Tipo de fractura de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	33
Figura 6	Móvil del trauma de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	34
Figura 7	Estado hemodinámico de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	35
Figura 8	Comorbilidades de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	36
Figura 9	Técnica quirúrgica empleada en los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	37
Figura 10	Complicaciones posquirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	38
Figura 11	Tiempo de hospitalización de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024	39

RESUMEN

Objetivo: Determinar las características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024. **Metodología.** Investigación de tipo no experimental, trasversal, retrospectiva y descriptiva de enfoque cuantitativo, en una población de 142 pacientes con fractura de cadera, estudiándose una muestra representativa de 104 casos. La información se obtuvo desde las historias clínicas, siendo procesadas en el programa estadístico SPSS v29. **Resultados.** En la fractura de cadera el grupo de 71 a 80 años concentra la mayor proporción de la muestra, que representa el 48,1% del total, el rango de 61 a 70 años el 40,4% y el grupo de mayores de 80 años el 11,5%. El sexo femenino fue el 62,5% del total. El nivel de educación secundaria es el más frecuente, con el 40,4% del total, los pacientes procedentes de Ica distrito representan el 49,0% del total, las fracturas extracapsulares son las más frecuentes con el 58,7% y las intracapsulares con el 41,3%. La caída es el mecanismo más frecuente con el 46,2%, los sucesos de tránsito ocupan el 31,7%, la precipitación se presentó en el 22,1%, los pacientes hemodinámicamente estables fueron el 69,2%, el exceso de peso es la comorbilidad más frecuente, con el 61,7%, hipertensión arterial (46,7%), y diabetes mellitus (DM) con 16,6%. La artroplastia de cadera cementada fue la técnica más utilizada en el 56,7%, la técnica de placa y tornillos en el 36,5%, y el clavo intramedular en el 6,7%. Los pacientes sin complicaciones fueron el 76,9% y de los pacientes con complicaciones posoperatorias la neumonía fue la más frecuente (50%), luego infección del sitio operatorio (ISO) con 37,5% y la hemorragia posquirúrgica (25%), los pacientes con una estancia menor de 7 días fueron el 40,4% del total y el intervalo de 7 a 14 días el (36,5%), y mayores de 14 días el 23,1%. **Conclusiones:** La fractura de cadera en los adultos mayores, son sobre todo por caídas, cuyo tratamiento es la artroplastia con poco índice de complicaciones derivadas del acto quirúrgico y con un tiempo de hospitalización menor a 7 días.

Palabras clave: Características, epidemiológicas, clínicas, quirúrgicas, adultos mayores, fractura cadera.

ABSTRACT

Objective: To determine the epidemiological, clinical, and surgical characteristics of elderly patients with hip fracture treated at the Regional Hospital of Ica from 2020 to 2024. **Methodology:** This was a non-experimental, cross-sectional, retrospective, and descriptive study with a quantitative approach. The population consisted of 142 patients with hip fracture, from which a representative sample of 104 cases was analyzed. Information was obtained from medical records and processed using the statistical software SPSS version 29. **Results:** Among patients with hip fracture, the age group 71–80 years accounted for the largest proportion of the sample, representing 48.1% of the total. The 61–70 years age group represented 40.4%, and patients older than 80 years accounted for 11.5%. Females comprised 62.5% of the total sample. Secondary education was the most frequent educational level, representing 40.4% of the total. Patients from the Ica district represented 49.0% of the total. Extracapsular fractures were the most frequent (58.7%), while intracapsular fractures accounted for 41.3%. Falls were the most common mechanism of injury (46.2%), followed by traffic accidents (31.7%) and falls from height (22.1%). Hemodynamically stable patients represented 69.2% of cases. Overweight was the most frequent comorbidity (61.7%), followed by arterial hypertension (46.7%) and diabetes mellitus (16.6%). Cemented hip arthroplasty was the most commonly used surgical technique (56.7%), followed by plate and screws fixation (36.5%), and intramedullary nailing (6.7%). Patients without complications accounted for 76.9%. Among those with postoperative complications, pneumonia was the most frequent (50%), followed by surgical site infection (37.5%) and postoperative hemorrhage (25%). Regarding length of hospital stay, 40.4% of patients stayed fewer than 7 days, 36.5% stayed between 7 and 14 days, and 23.1% stayed longer than 14 days. **Conclusions:** Hip fractures in older adults are mainly caused by falls. The primary treatment is arthroplasty, which is associated with a low rate of surgical complications and a hospital stay of less than 7 days.

Keywords: Epidemiological characteristics, clinical characteristics, surgical characteristics, older adults, hip fracture.

I. INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

Las fracturas del fémur se encuentran entre las más frecuentes en adultos mayores, y se asocian con elevados niveles de morbilidad y mortalidad. En esta población, puede requerirse una cirugía de revisión del reemplazo de cadera debido a que muchas personas aún presentan una expectativa de vida prolongada¹. Se proyecta que, hacia el año 2050, la incidencia anual de estas fracturas podría multiplicarse por dieciseis².

El abordaje terapéutico de las fracturas del cuello femoral se basa en la clasificación de Garden, la cual indica si corresponde realizar una fijación interna o proceder con un reemplazo articular completo, como la artroplastia total de cadera³.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) prevé que, para el año 2050, ocurran seis millones de fracturas femorales cada año en todo el mundo, lo que significará un incremento significativo en la demanda de atención hospitalaria. En los adultos mayores, estas fracturas suelen ser consecuencia de traumatismos leves y se relacionan con la fragilidad del tejido óseo⁴.

De acuerdo con datos de la OMS publicados en 2021, se estima que cada año fallecen aproximadamente 684.000 personas a causa de caídas, de las cuales más del 80 % ocurren en países de ingresos bajos y medianos. La mayoría de las víctimas fatales de estas caídas son personas mayores de 60 años⁵.

En Corea del Sur, la incidencia de fracturas de cadera creció de 159,1 por cada 100.000 habitantes en 2008 a 181,5 por 100.000 en 2012. Se estima que, entre 2016 y 2025, el número total de casos aumentará en un 40 %, pasando de 35.729 a 51.259 fracturas⁶.

En Chile, la incidencia fue de 40 fracturas por cada 100.000 personas, siendo el grupo más afectado el de alrededor de 80 años. Además, la tasa de prevalencia alcanzó aproximadamente el 30 %⁷.

En Ecuador, el 16,2 % de los casos reportados correspondieron a fracturas de cadera complejas, con predominancia femenina (76,2 %). Se observó que las complicaciones como las infecciones nosocomiales aumentaron en pacientes con mayor tiempo de hospitalización preoperatoria y con procedimientos quirúrgicos prolongados⁸.

En México, el envejecimiento poblacional avanza rápidamente debido a la transición demográfica. Se estima que en 2050 uno de cada cuatro habitantes tendrá más de 60 años, y que el 21,2 % de la población será adulta mayor, lo cual anticipa un crecimiento sustancial en la incidencia de fracturas de cadera⁹.

En España, se registran más de 62.000 hospitalizaciones anuales por fractura de cadera. Entre los grupos de mayor riesgo se encuentran los pacientes con enfermedad de Parkinson u otros trastornos parkinsonianos, con una tasa de mortalidad hospitalaria cercana al 5 %¹⁰.

Según el Ministerio de Salud del Perú, la tasa de fracturas de cadera en adultos mayores es de 150 por cada 100.000 personas. Las mujeres, en especial las de entre 81 y 90 años, son las más afectadas. Las fracturas intertrocantericas son las más comunes, y suelen ser causadas por caídas a nivel del suelo, principalmente dentro del hogar¹¹.

La fractura de cadera es un problema grave porque se asocia a mortalidad y a severas secuelas, en pacientes que por su edad y por las comorbilidades que tienen son frágiles, sin embargo, son totalmente prevenibles, de allí la importancia de este estudio para poner a disposición de la ciencia el perfil del paciente adulto mayor que se fractura la cadera, que será de utilidad para mejorar el tratamiento y prevenir su presencia.

Antecedentes de la investigación

Internacionales

Yokoo S¹², Factores pronósticos de mortalidad en pacientes de 90 años o más con fracturas femorales proximales sometidos a cirugía: Un estudio retrospectivo 2024. En este trabajo se exploraron los elementos pronósticos que pueden condicionar la supervivencia de personas nonagenarias sometidas a intervención quirúrgica por fractura femoral proximal (FFP). Métodos: Se incluyó una cohorte de 285 pacientes intervenidos quirúrgicamente en 2022. Resultados: La edad media en el momento de la cirugía fue de $93,2 \pm 2,8$ años, y el tiempo medio de seguimiento alcanzó los 18,9 meses. La mortalidad al año de la intervención fue del 28,8%. Entre los tipos de fractura, se registraron 136 y 47 fracturas intertrocantericas, y 67 y 35 fracturas de cuello femoral, en los grupos L y D respectivamente ($p = 0,13$). El intervalo desde el ingreso hospitalario hasta la cirugía no mostró una asociación significativa con la mortalidad ($p = 0,56$). En cuanto a la duración de la hospitalización, la media fue de 17 días para el grupo L y 22 días para el grupo D. El análisis multivariado identificó como predictores independientes de mortalidad: una mayor duración de la estancia hospitalaria (odds ratio [OR] = 1,048; intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,019-1,078; $p = 0,001$), la presencia de deterioro cognitivo (OR = 3,082; IC 95%: 1,367-6,945; $p = 0,007$) y un índice GNRI bajo (OR = 0,929; IC 95%: 0,901-0,958; $p < 0,001$). Conclusiones: Los hallazgos ponen de manifiesto que el deterioro cognitivo, un GNRI reducido y una estancia hospitalaria prolongada constituyen factores pronósticos independientes asociados a una mayor mortalidad en pacientes nonagenarios sometidos a cirugía por fractura femoral proximal.

Gonul R, et al¹³. Factores de riesgo relacionados con la mortalidad en pacientes geriátricos con fractura de cadera. 2023. Métodos: Este estudio prospectivo incluyó a personas de 65 años o más con diagnóstico de fractura de cadera. Resultados: Se analizaron 120 pacientes, con una edad promedio de $79,71 \pm 7,27$ años, de los cuales el 51,7% correspondía a mujeres. En los primeros 30 días tras la fractura, fallecieron 20 pacientes, lo que representa una mortalidad del

16,7%. El tiempo transcurrido entre el ingreso y la intervención quirúrgica emergió como un factor de riesgo independiente y estadísticamente significativo para la mortalidad a 30 días: por cada hora adicional de retraso en la cirugía, el riesgo de fallecimiento aumentó en un factor de 1,066 (odds ratio [OR] = 1,066; intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,001-1,013; p = 0,013). Asimismo, la presencia de desnutrición fue identificada como otro factor de riesgo independiente, incrementando el riesgo de mortalidad 4,166 veces (OR = 4,166; IC 95%: 1,285-13,427; p = 0,017). Conclusión: Los hallazgos señalan que, a medida que se prolonga la hospitalización, también se incrementa la probabilidad de mortalidad en esta población.

Pech-Ciau BA¹⁴. Fractura de cadera en el adulto mayor: epidemiología y costos de la atención en México en el 2021. El propósito principal de esta investigación consistió en caracterizar la epidemiología de la fractura de cadera en personas adultas mayores en México durante 2021, así como en calcular los costos médicos directos asociados a su atención. Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional, transversal y retrospectivo, utilizando información proveniente de dos bases de datos distintas. Resultados: Se documentaron un total de 16,829 hospitalizaciones por fractura de cadera en adultos mayores. De estos casos, las mujeres representaron el 69% del total, la edad media de los pacientes fue de 79 años y la duración promedio de la hospitalización fue de nueve días. Asimismo, el 77% de las fracturas correspondió al cuello del fémur. Conclusión: El riesgo de sufrir caídas se incrementa conforme avanza la edad, fenómeno particularmente notorio en la cohorte de 80 a 89 años, lo que sugiere que la incidencia de esta patología probablemente continuará en aumento en los próximos años.

Dzul-Hernandez J¹⁵. Fracturas de cadera en adultos mayores del Hospital General Agustín O'Horán, México 2021. Objetivo: Este estudio tuvo como finalidad describir y analizar los tipos de fracturas de cadera más frecuentes en la población adulta mayor atendida en la institución. Método: Se trató de una investigación retrospectiva, transversal y descriptiva. Resultados: Predominaron los pacientes de sexo femenino, representando el 64,53% de los casos, y la edad promedio fue de 77,67 años. La fractura extracapsular se identificó como la más frecuente, abarcando el 62,25% de los eventos, siendo el subtipo transtrocanterico el más habitual (35,78%). El mayor número de fracturas se documentó en el año 2016, y el periodo de enero a abril concentró la mayor cantidad de ingresos por esta causa. Conclusiones: Se constató una prevalencia significativa de fracturas de cadera en mujeres mayores de 60 años, hallazgo que se encuentra en concordancia con los datos reportados a nivel nacional.

Sánchez Delgado J¹⁶. Comportamiento epidemiológico de la fractura de cadera. Objetivo: El propósito de este estudio fue caracterizar la epidemiología de la fractura de cadera en La Habana durante 2021. Método: Se llevó a cabo una investigación descriptiva y retrospectiva.

Resultados: El grupo etario de 70 a 79 años representó el 40,9% de los casos, observándose un predominio de mujeres (63,2%). Entre las comorbilidades más frecuentes, la hipertensión arterial estuvo presente en el 91,8% de los pacientes (odds ratio [OR] = 126,5; $X^2 = 32,1$), seguida por las cardiopatías, que se encontraron en el 79,5% (OR = 15,2), y la diabetes mellitus, presente en el 57,1% (OR = 1,7). Además, la obesidad ($X^2 = 36$) y la demencia senil ($X^2 = 13,7$) también incrementaron significativamente el riesgo de fractura. La variante extracapsular fue la más frecuente, abarcando el 57,1% de los casos. Conclusiones: La fractura de cadera se vincula a factores de riesgo prevenibles y representa un importante problema de salud pública, impactando de manera relevante la calidad de vida de las personas mayores.

González M¹⁷. Perfil epidemiológico de los pacientes adultos mayores de 65 años con fractura de cadera. Estudio de Cohorte Transversal. Colombia 2021. Materiales y métodos: Se llevó a cabo un estudio descriptivo utilizando un diseño de cohorte transversal. Resultados: El análisis incluyó 155 casos de fractura de cadera, con una edad media de 81,6 años; la mayoría correspondió al sexo femenino (74,8%). El tipo de fractura más frecuente identificado fue la intertrocanterea, representando el 46,5% de los casos. El 93,6% de los pacientes recibieron intervención quirúrgica, siendo la artroplastia la técnica más empleada. Del total, el 85,16% fue intervenido quirúrgicamente en las primeras 48 horas y el 40% recibió tratamiento quirúrgico antes de las 24 horas desde la fractura. La tasa de reingreso fue del 20%, siendo la principal causa nuevas fracturas (5,8%). Conclusión: Factores como la fragilidad ósea, la disminución de la fuerza muscular y los trastornos en la función mental influyen directamente en la aparición de caídas y, por ende, en la incidencia de fracturas de cadera en este grupo poblacional.

De La Cadena Vinuesa, M¹⁸. Relación de fractura de cadera con niveles bajos de vitamina D en adultos mayores en Quito 2023 Objetivo: Este estudio tuvo como propósito establecer si existe una asociación entre la ocurrencia de fracturas de cadera y los niveles reducidos de vitamina D en adultos mayores. Metodología: Se diseñó una investigación descriptiva, retrospectiva y transversal, en la que se incluyó a todas las personas mayores de 65 años atendidas por fractura de cadera, comparándolas con un grupo equivalente sin esta patología. Resultados: Se identificaron 89 pacientes con diagnóstico de fractura de cadera y se emparejaron con 77 individuos sin fractura, conformando una muestra total de 166 personas. La edad promedio fue de 85 años en el grupo con fractura y 82 años en el grupo sin fractura. La mayoría de los adultos mayores fueron mujeres (127; 76,5%), mientras que los hombres representaron el 23,49% (39 casos). Específicamente, en el grupo con fractura de cadera, el 74,7% correspondió a mujeres (62 casos) y el 25,3% a hombres (21 casos). Analizando los niveles de vitamina D, se observó que únicamente el 19,9% (33 individuos) tenía niveles suficientes; el 69,9% (116) presentó valores insuficientes, y el 10,24% (17) mostró deficiencia. Además, se halló una relación

estadísticamente significativa entre la presencia de fractura de cadera y los niveles deficientes de vitamina D. Conclusión: Los resultados reflejan una alta prevalencia de hipovitaminosis D en la población adulta mayor evaluada, evidenciándose una asociación significativa entre los niveles deficientes de vitamina D y la incidencia de fracturas de cadera.

Nacionales

Rondón C¹⁹. Características clínicas y epidemiológicas en adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en un hospital de Lima, Perú. 2021. Objetivos: El objetivo principal fue identificar las características clínicas y epidemiológicas presentes en adultos mayores diagnosticados con fractura de cadera. Método: Se llevó a cabo un estudio de tipo serie de casos en el servicio de traumatología, mediante revisión de historias clínicas de pacientes con diagnóstico confirmado de fractura de cadera. Resultados: Fueron evaluados 140 expedientes clínicos. Se observó un predominio del sexo femenino (54,3%) y la mayor proporción de casos correspondió a personas mayores de 80 años (45%). Las fracturas intertrocantericas resultaron ser las más prevalentes, alcanzando el 60%, con predominancia del lado derecho (51,4%). La osteosíntesis se estableció como la modalidad terapéutica más utilizada (62,1%). Desde el punto de vista clínico, el dolor estuvo presente en el 92% de los pacientes, y la impotencia funcional en el 91,4%. La hipertensión arterial se identificó como la comorbilidad más frecuente, presente en el 52,2% de los casos. Conclusiones: Las fracturas de cadera afectan principalmente a adultos mayores de 80 años, con una mayor incidencia en mujeres, quienes a menudo presentan múltiples comorbilidades asociadas.

Tang-Centurión G²⁰. Características clínico-epidemiológicas de la fractura de cadera en adultos mayores atendidos en el hospital nacional Hipólito Unanue de julio 2022 – junio 2023. Objetivo: El propósito de este trabajo fue identificar las características clínico-epidemiológicas en adultos mayores con fractura de cadera. Metodología: Se desarrolló un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, considerando como población a 96 pacientes adultos mayores con diagnóstico confirmado de fractura de cadera. Resultados: La edad media de los participantes fue de 77,3 años, con el grupo etario de 76 a 80 años representando el 34,38%. Predominó el sexo femenino (57,29%). En cuanto al mecanismo, la mayoría de las fracturas ocurrieron dentro del hogar (70,83%), resultantes de caídas a nivel del suelo (69,79%). Las principales comorbilidades identificadas fueron hipertensión arterial (42,71%), diabetes mellitus tipo 2 (39,58%) y osteoporosis (38,54%). En cuanto al tipo de fractura, predominaron las extracapsulares de tipo intertrocanterico (64,58%), con mayor frecuencia en el lado derecho (58,33%). La mayoría de los pacientes recibió tratamiento quirúrgico (94,79%). Conclusiones: La fractura de cadera en adultos mayores se presenta con mayor frecuencia en mujeres, suele ocurrir dentro del domicilio y es consecuencia de caídas

simples; está asociada principalmente a la presencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y osteoporosis. El patrón más común corresponde a fracturas intertrocantericas, las cuales son habitualmente abordadas mediante intervención quirúrgica.

Saenz Guarniz, C²¹. Características clínico-epidemiológicas de los adultos mayores con fractura de cadera en el Hospital Regional Hipólito Unanue de Tacna 2015 – 2022. Metodología: Este estudio se diseñó como una investigación descriptiva, transversal y retrospectiva, utilizando una muestra conformada por 81 pacientes adultos mayores diagnosticados con fractura de cadera. Objetivos: El propósito principal fue caracterizar los factores clínicos y epidemiológicos, así como registrar las tasas de mortalidad asociadas a fracturas de cadera en adultos mayores. Resultados: Se evidenció que el 75,3% de los pacientes correspondían al sexo femenino. En cuanto a la distribución por edades, el 34,6% se encontraba en el rango de 70 a 79 años, el 32,1% entre 80 y 89 años, y el 17,3% tenía más de 90 años. Respecto a la clasificación de las fracturas, la variante intertrocanterica fue la más frecuente (76,5%), seguida de las fracturas subcapitales (7,4%) y subtrocantericas (3,7%). El 85,2% de los eventos se produjo en el domicilio. Al momento del egreso hospitalario, el 95,1% de los pacientes fue dado de alta en condición de mejoría, mientras que la mortalidad intrahospitalaria alcanzó el 4,9%. Conclusiones: Las fracturas de cadera afectan principalmente a mujeres (75,3%) y son más comunes en el grupo etario de 70 a 79 años. Entre las comorbilidades más habituales figuran la diabetes mellitus (34,6%), hipertensión arterial (27,2%) y el sobrepeso (22,2%). El tipo de fractura dominante fue la intertrocanterica (76,5%), mayoritariamente asociada a caídas intradomiciliarias (85,2%) producidas por mecanismos de baja energía (96,3%).

Carhuatocto Jaimes C²². Frecuencia de fractura de cadera en adultos atendidos en un Centro Médico, Chiclayo, 2022. Objetivo: El estudio tuvo como meta identificar la frecuencia de fractura de cadera en pacientes adultos atendidos en un centro médico. Metodología: Se consideró una población total de 150 pacientes con afecciones en la cadera, con edades comprendidas entre 30 y 60 años. Resultados: Se evidenció una mayor proporción de fracturas de cadera en mujeres, representando el 61,1% de los casos. El grupo etario de 51 a 60 años mostró la mayor incidencia (42,6%), mientras que la frecuencia fue menor entre los pacientes de 30 a 40 años. Respecto a la clasificación anatómica, el 69,4% de las fracturas correspondió a las de tipo extracapsular, mientras que el 30,6% fue de tipo intracapsular. La fractura intertrocanterica fue la más frecuente (47,2%), seguida de la subtrocanterica (22,2%), y en menor medida la transcervical (5,6%). En cuanto a la lateralidad, la mayoría de los pacientes presentaron fractura en el lado derecho (58,3%), seguido del lado izquierdo (37%) y, en menor proporción, casos de fractura bilateral (4,6%). Conclusiones: En esta cohorte de adultos con problemas de cadera, las fracturas fueron más frecuentes en mujeres y en el grupo de 51 a 60

años, predominando las lesiones de tipo extracapsular, especialmente intertrocantericas, con mayor afectación del lado derecho

Medina Aliaga, A²³. Factores de riesgo asociados a mortalidad intrahospitalaria en pacientes adultos mayores con fractura de cadera ingresados en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo EsSalud Arequipa entre julio 2022-junio 2023. Objetivo: Este estudio tuvo como finalidad identificar los factores de riesgo relacionados con la mortalidad intrahospitalaria en pacientes mayores de 60 años con fractura de cadera. Resultados: La mayoría de los participantes correspondieron al sexo femenino, predominando el grupo etario de 80 a 89 años. Se evidenció que el 79% de los pacientes presentaba al menos una comorbilidad. El tipo de fractura más frecuente fue la pertrocanterica y la intervención quirúrgica se estableció como el tratamiento de elección en la mayoría de los casos. La tasa de mortalidad intrahospitalaria registrada en adultos mayores de 60 años fue de 12,71%. Conclusiones: La edad superior a 89 años, así como la presencia de comorbilidades, se identificaron como los principales factores asociados a un incremento en el riesgo de mortalidad durante la hospitalización en adultos mayores con fractura de cadera.

Rojas Palomino, J²⁴. Morbi-mortalidad en pacientes adultos mayores con fractura de cadera en un hospital de Huancayo, 2018-2022. Objetivo: El propósito central de este estudio fue identificar la morbilidad y mortalidad en adultos mayores diagnosticados con fractura de cadera. Metodología: Se llevó a cabo una investigación de tipo básico, con un diseño descriptivo, abarcando una población total de 124 pacientes adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera. Resultados: El grupo etario más representado fue el de 81 a 90 años, con 47 pacientes (37,9%). La mayoría de los casos correspondió al sexo femenino, sumando 77 pacientes (52,1%). El tipo de fractura predominante fue la intertrocanterica de fémur, presente en 73 casos (58,8%), seguida de la fractura transcervical de fémur, reportada en 18 pacientes (14,5%). Las principales comorbilidades registradas fueron diabetes mellitus tipo 2 (14 pacientes, 11,3%) e hipertensión arterial (13 pacientes, 10,5%). Entre las complicaciones intrahospitalarias, la neumonía fue la más frecuente (6 pacientes, 4,8%), seguida por las úlceras por presión (5 pacientes, 4%) y la infección de la herida quirúrgica (4 pacientes, 3,2%). En cuanto a la mortalidad, la causa más común fue la enfermedad respiratoria, específicamente neumonía intrahospitalaria (5 pacientes, 4%), seguida de enfermedades cardiovasculares (4 pacientes, 3,2%) y sepsis de herida quirúrgica (1 paciente, 0,8%). Conclusiones: Se observó que la mayor proporción de casos correspondió a mujeres mayores de 81 años, con fracturas intertrocantericas de fémur y antecedentes de diabetes mellitus o hipertensión arterial. La complicación intrahospitalaria más frecuente fue la neumonía, la cual además constituyó la principal causa de mortalidad en este grupo poblacional.

Vargas A²⁵. Perfil de morbilidad y mortalidad del adulto mayor con fractura de cadera atendido en el Hospital Regional Lambayeque, 2022-2023. Objetivo: El propósito de la investigación fue caracterizar el perfil de morbilidad y mortalidad en adultos mayores atendidos por fractura de cadera. Metodología: Se trató de un estudio descriptivo y transversal, enfocado en pacientes adultos mayores diagnosticados con fractura de cadera. Resultados: La población analizada presentó una edad media de 80 años, con predominio del sexo femenino. Las comorbilidades más habituales identificadas fueron hipertensión arterial (58%) y diabetes mellitus (29,9%), seguidas por anemia (23,6%) y osteoporosis (13,4%). El síndrome geriátrico más frecuente fue la inestabilidad y las caídas, afectando al 82,2% de los casos. Las complicaciones clínicas más observadas fueron de tipo respiratorio, seguidas por las de origen neurológico y metabólico. Entre quienes recibieron tratamiento quirúrgico (66,2%), se documentaron complicaciones como infección de la herida operatoria (9,6%) y rechazo de prótesis (3,9%). La mortalidad se asoció en mayor medida con síndromes geriátricos, alcanzando al 5,1% de los pacientes. Conclusión: El estudio evidenció que la mayoría de los pacientes eran mujeres, con hipertensión arterial y diabetes mellitus como las comorbilidades más prevalentes, y con alta incidencia de síndromes geriátricos como la inestabilidad y caídas.

Marco teórico

Fractura de cadera

La fractura de cadera es una rotura en el tercio superior del fémur, cerca de la articulación coxofemoral. Es una lesión grave, predominantemente asociada a la vejez y la osteoporosis, que a menudo ocurre tras una caída de baja energía. Clínicamente, se manifiesta con dolor intenso en la ingle, incapacidad para mover la pierna y acortamiento o rotación externa del miembro afectado. Su tratamiento es casi siempre quirúrgico, buscando estabilizar la fractura para permitir una movilización precoz. Representa un problema de salud pública por su alta morbilidad, mortalidad y los elevados costos socio-sanitarios asociados²⁶.

Epidemiología

El impacto de la fractura de cadera se mide no solo en términos de incidencia, sino también en su elevada mortalidad, morbilidad y los enormes costos económicos que impone a los sistemas de salud. A nivel mundial, se estima que ocurren más de 1.6 millones de fracturas de cadera anualmente. Esta cifra está proyectada a aumentar drásticamente debido al envejecimiento de la población global²⁷.

La Fundación Internacional de Osteoporosis (IOF) proyecta que para el año 2050, el número de fracturas de cadera podría alcanzar entre 4.5 y 6.3 millones anuales. Históricamente, las tasas más altas se concentraban en Norteamérica y Europa, pero se observa un cambio

epidemiológico significativo, con una proyección de que más del 50% de todas las fracturas de cadera en 2050 ocurrirán en Asia y Latinoamérica²⁷.

La incidencia de fractura de cadera muestra una marcada variación geográfica. Las tasas más altas se registran en los países escandinavos (Noruega, Suecia) y en la población caucásica de Norteamérica y Europa. En contraste, las tasas son considerablemente más bajas en poblaciones de África y algunas partes de Asia. Esta variabilidad sugiere una compleja interacción entre factores genéticos (densidad ósea, geometría de la cadera), ambientales (niveles de vitamina D por exposición solar) y de estilo de vida (dieta, actividad física)²⁸.

La fractura de cadera tiene un pronóstico sombrío. La tasa de mortalidad al año post-fractura oscila entre el 20% y el 30%, siendo mayor en hombres que en mujeres. Entre los supervivientes, la morbilidad es severa: aproximadamente el 40% es incapaz de caminar de forma independiente, y hasta un 60% requiere asistencia para actividades básicas de la vida diaria un año después de la lesión. Esto a menudo resulta en la pérdida de la independencia y la necesidad de institucionalización²⁸.

Latinoamérica se encuentra en una fase de transición demográfica y epidemiológica acelerada. El rápido envejecimiento de su población, junto con la urbanización y los cambios en el estilo de vida, está convirtiendo a la fractura de cadera en una prioridad de salud pública cada vez más urgente en la región²⁹.

Las tasas de incidencia varían significativamente entre países. Estudios reportan tasas que van desde aproximadamente 100 a más de 400 por 100,000 personas-año en mujeres mayores de 50 años. Países como Argentina y México tienden a reportar cifras más altas, mientras que otros países pueden tener subregistros²⁹.

Se estima que 1 de cada 4 mujeres postmenopáusicas en Latinoamérica tiene osteoporosis, y el riesgo de fractura de cadera a lo largo de la vida es significativo. Al igual que en el resto del mundo, la proyección para 2050 es alarmante, con un aumento esperado de más del 100% en el número de fracturas de cadera en la región²⁹.

Fisiopatología de las fracturas de cadera

Fisiopatología de la Fractura de Cadera: La Tríada de un Evento Catastrófico. La fisiopatología de la fractura de cadera no es simplemente la mecánica de un hueso que se rompe. Es el resultado de una interacción compleja entre tres componentes clave: 1) la fragilidad ósea preexistente, 2) el evento traumático desencadenante, y 3) la cascada de respuestas fisiológicas post-fractura³⁰.

La Fragilidad Ósea: El Terreno Predispuesto. El factor subyacente en más del 90% de las fracturas de cadera es la osteoporosis. Esta no es solo una disminución de la masa ósea, sino una alteración de la microarquitectura del hueso, lo que lo vuelve poroso, frágil y mecánicamente incompetente. El hueso es un tejido dinámico en constante remodelación, un equilibrio entre la

resorción ósea (a cargo de los osteoclastos) y la formación de hueso nuevo (a cargo de los osteoblastos)³⁰.

La fisiopatología de la osteoporosis se centra en la ruptura de este equilibrio: El estrógeno tiene un efecto inhibitor sobre los osteoclastos. Su disminución drástica en la menopausia libera este freno, provocando un aumento acelerado de la resorción ósea que la formación no puede compensar. Con la edad, los osteoblastos pierden eficiencia. Además, las células madre mesenquimales de la médula ósea tienden a diferenciarse en adipocitos (células grasas) en lugar de osteoblastos, disminuyendo aún más la capacidad de formar hueso³¹.

La ingesta inadecuada de calcio (el principal mineral del hueso) y la deficiencia de Vitamina D (esencial para la absorción intestinal del calcio) impiden una mineralización ósea adecuada. La osteoporosis afecta de manera crítica la cadera. El cuello femoral, una estructura clave que soporta el peso, pierde densidad y sus trabéculas (los "puntales" internos del hueso esponjoso) se adelgazan y desconectan. Esto crea un punto de máxima debilidad estructural, predispuesto a fracturarse ante una fuerza de impacto³².

El Evento Traumático: El Desencadenante. Un hueso osteoporótico es necesario pero no suficiente; se requiere una fuerza que exceda su capacidad de resistencia. En la mayoría de los casos (más del 90%), este desencadenante es una caída desde la propia altura. La fisiopatología aquí se centra en el aumento del riesgo de caídas en la población anciana³³.

Deterioro Neuromuscular: La sarcopenia (pérdida de masa y fuerza muscular relacionada con la edad), la disminución de los reflejos y el deterioro de la propiocepción (el sentido de la posición del cuerpo en el espacio) dificultan la capacidad de mantener el equilibrio y de reaccionar a tiempo para evitar una caída³³.

Deterioro Sensorial: La disminución de la agudeza visual y las alteraciones del sistema vestibular (oído interno) contribuyen a la desorientación y la inestabilidad.

Factores Médicos y Farmacológicos: La polifarmacia (uso de múltiples medicamentos) es común en los ancianos, y muchos fármacos (sedantes, antihipertensivos, antidepresivos) pueden causar mareos o hipotensión ortostática. Las comorbilidades como arritmias, demencia o neuropatías también aumentan drásticamente el riesgo³³.

La mecánica típica de la fractura implica una caída lateral, donde el impacto se concentra directamente sobre el trocánter mayor del fémur. Esta fuerza se transmite axialmente a través del cuello femoral, que, al ser estructuralmente débil, colapsa y se fractura³³.

La Cascada Fisiopatológica Post-Fractura: Las Consecuencias Sistémicas. La fractura de cadera no es una lesión localizada; es un evento sistémico catastrófico que desencadena una respuesta fisiológica masiva en un organismo ya frágil. Esta cascada es la principal responsable de la alta mortalidad y morbilidad³³.

La fractura provoca un sangrado significativo (entre 500 y 1500 ml) en el espacio retroperitoneal y los tejidos blandos, lo que puede llevar a anemia aguda e incluso a shock

hipovolémico. En las fracturas intracapsulares (del cuello femoral), se pueden lesionar las arterias circunflejas femorales, interrumpiendo el suministro de sangre a la cabeza del fémur y pudiendo provocar una necrosis avascular, una complicación grave que compromete la viabilidad del hueso³⁴.

Estrés Neuroendocrino y Metabólico: El dolor intenso y el trauma tisular provocan una liberación masiva de hormonas del estrés como el cortisol y las catecolaminas. Esto induce un estado de hipercatabolismo (destrucción de proteínas y músculo), hiperglucemia y un aumento de la demanda de oxígeno del miocardio³⁴.

Se liberan grandes cantidades de citoquinas proinflamatorias (IL-1, IL-6, TNF- α), que, aunque son parte de la curación, en un anciano frágil contribuyen a un estado de inflamación generalizada que afecta a múltiples órganos³⁴.

La incapacidad para moverse es el factor clave de la morbilidad. La inmovilización forzada conduce a: Tromboembolismo Venoso: La estasis venosa en las piernas, junto con el estado de hipercoagulabilidad postraumático, aumenta drásticamente el riesgo de trombosis venosa profunda y embolia pulmonar (causa frecuente de muerte)³⁵.

Infecciones: La atelectasia (colapso de partes del pulmón por la posición supina) predispone a la neumonía. El uso de sondas urinarias aumenta el riesgo de infecciones del tracto urinario.

Úlceras por Presión: El apoyo constante sobre las prominencias óseas provoca isquemia y necrosis de la piel³⁵.

Delirium: El estrés, el dolor, los fármacos y el entorno hospitalario a menudo desencadenan un estado de confusión aguda, que empeora el pronóstico y dificulta la rehabilitación.

Desacondicionamiento Acelerado: La pérdida de masa muscular y la capacidad funcional se acelera, haciendo que la recuperación de la independencia sea un gran desafío³⁵.

Factores de Riesgo:

Los factores de riesgo se pueden dividir en dos grandes categorías: aquellos que no se pueden modificar (intrínsecos al individuo) y aquellos que sí se pueden modificar (relacionados con el estilo de vida, el entorno y condiciones médicas tratables)³⁶.

A. Factores de Riesgo No Modificables (La Base del Riesgo)

Estos factores establecen la predisposición fundamental de un individuo.

Edad Avanzada: Es el factor de riesgo más potente. La incidencia de fractura de cadera aumenta de forma exponencial después de los 65 años, debido a la pérdida acumulada de masa ósea (osteoporosis senil) y al aumento de la prevalencia de condiciones que provocan caídas (sarcopenia, deterioro del equilibrio). Es el factor de riesgo más potente. La incidencia aumenta de forma exponencial después de los 50 años, duplicándose aproximadamente cada 5-7 años³⁶.

Sexo Femenino: Las mujeres tienen un riesgo 2 a 3 veces mayor que los hombres. Esto se debe a que alcanzan una menor masa ósea máxima, experimentan una pérdida ósea acelerada después de la menopausia por la disminución de estrógenos y tienen una mayor esperanza de vida. Las

mujeres se ven afectadas de 2 a 3 veces más que los hombres. Esta disparidad se atribuye a una menor masa ósea pico, la pérdida ósea acelerada después de la menopausia y una mayor esperanza de vida³⁷.

Raza/Etnia: Las poblaciones caucásicas y asiáticas tienen un riesgo significativamente mayor en comparación con las poblaciones afrodescendientes e hispanas, quienes tienden a tener una mayor densidad mineral ósea³⁸.

Antecedentes Familiares: Tener un progenitor (especialmente la madre) con antecedentes de fractura de cadera duplica el riesgo, lo que sugiere un fuerte componente genético en la calidad y densidad del hueso³⁸.

Fractura Previa por Fragilidad: Haber sufrido cualquier fractura por una caída de bajo impacto (ej. muñeca, vértebra) después de los 50 años es el predictor más potente de una fractura futura, incluyendo la de cadera³⁹.

Estructura Corporal Pequeña y Delgada: Un bajo peso corporal ($IMC < 19 \text{ kg/m}^2$) o una complexión delgada se asocia con una menor masa ósea y menos tejido blando que amortigüe el impacto de una caída³⁹.

B. Factores de Riesgo Modificables (Los Objetivos de la Prevención)

Estos factores son el foco principal de las estrategias de prevención, ya que pueden ser intervenidos. Se pueden subclasificar en aquellos que afectan la salud ósea y aquellos que aumentan el riesgo de caídas⁴⁰.

Factores que Afectan la Salud Ósea (Debilitan el Hueso):

Baja Densidad Mineral Ósea (DMO): La osteoporosis es la causa subyacente en la gran mayoría de los casos. Una DMO baja, medida por densitometría (DXA), es un predictor directo del riesgo⁴⁰.

Bajo Consumo de Calcio y Vitamina D: El calcio es el mineral esencial del hueso y la vitamina D es crucial para su absorción. Una ingesta deficiente a lo largo de la vida compromete la mineralización ósea⁴⁰.

Tabaquismo: Fumar tiene un efecto tóxico directo sobre los osteoblastos (células formadoras de hueso), reduce los niveles de estrógeno en mujeres y se asocia con otros factores de riesgo como el bajo peso⁴¹.

Consumo Excesivo de Alcohol: Más de 2-3 unidades de alcohol al día se asocia con una menor densidad ósea y, además, aumenta significativamente el riesgo de caídas⁴¹.

Sedentarismo: La falta de ejercicio de carga (caminar, correr, levantar pesas) impide que el hueso reciba el estímulo mecánico necesario para mantener su densidad y fortaleza⁴¹.

Uso Prolongado de Ciertos Medicamentos:

Glucocorticoides (ej. prednisona): Es la causa más común de osteoporosis inducida por fármacos⁴².

Otros: Anticonvulsivantes, dosis excesivas de hormona tiroidea, inhibidores de la bomba de protones y ciertos antidepresivos.

Enfermedades Crónicas: Ciertas patologías aceleran la pérdida ósea (osteoporosis secundaria), como la artritis reumatoide, enfermedades de malabsorción (celiaquía), hipertiroidismo, hiperparatiroidismo y la enfermedad renal crónica⁴².

Factores que Aumentan el Riesgo de Caídas (Provocan el Evento):

Debilidad Muscular (Sarcopenia) y Trastornos de la Marcha: La pérdida de fuerza en las piernas y el tronco dificulta mantener el equilibrio y recuperarse de un tropiezo.

Problemas de Equilibrio: Afecciones como secuelas de un ACV, enfermedad de Parkinson o neuropatías periféricas alteran la estabilidad⁴².

Deterioro Visual: Enfermedades como cataratas, glaucoma o degeneración macular impiden ver obstáculos⁴³.

Polifarmacia y Fármacos Psicoactivos: El uso de cuatro o más medicamentos, especialmente sedantes, hipnóticos, antidepresivos y antihipertensivos, puede causar mareos, somnolencia e hipotensión ortostática⁴³.

Deterioro Cognitivo: La demencia o el delirium aumentan el riesgo de caídas debido a la falta de juicio y la desorientación.

Peligros Ambientales: Factores como una iluminación deficiente, alfombras sueltas, suelos resbaladizos, cables en el suelo y la falta de barras de apoyo en el baño son causas frecuentes de caídas en el hogar⁴³.

La evaluación del riesgo de fractura de cadera debe ser, por tanto, una valoración integral que considere tanto la fortaleza del esqueleto del paciente como su estabilidad y el entorno en el que se desenvuelve⁴³.

Aspectos Quirúrgicos y Pronóstico de la Fractura de Cadera

El manejo de la fractura de cadera es una urgencia ortopédica y geriátrica. El tratamiento es eminentemente quirúrgico, ya que el manejo conservador (no quirúrgico) se asocia a complicaciones inaceptables derivadas de la inmovilización prolongada (úlceras, tromboembolismo, infecciones) y a un dolor inmanejable⁴⁴.

I. Aspectos Quirúrgicos: Principios y Opciones

El objetivo principal de la cirugía es estabilizar la fractura de forma sólida para permitir la movilización y la carga de peso lo antes posible, minimizando el dolor y reduciendo las complicaciones. La elección de la técnica quirúrgica depende fundamentalmente de la localización anatómica de la fractura⁴⁴.

1. Clasificación Anatómica y su Implicancia Quirúrgica:

Las fracturas de cadera se dividen en dos grandes grupos según su relación con la cápsula articular:

Fracturas Intracapsulares (o del Cuello Femoral): Ocurren dentro de la cápsula que envuelve la articulación. Su principal problema es el alto riesgo de interrumpir el suministro de sangre a la cabeza femoral, lo que puede llevar a complicaciones como la necrosis avascular (muerte del hueso) o la pseudoartrosis (la fractura no consolida)⁴⁵.

Fracturas Extracapsulares: Ocurren fuera de la cápsula articular. Tienen un mejor suministro sanguíneo y, por lo tanto, un menor riesgo de necrosis, pero pueden ser más inestables mecánicamente y asociarse a una mayor pérdida de sangre. Se subdividen en:

Intertrocantéreas: La línea de fractura se encuentra entre el trocánter mayor y el menor.

Subtrocantéreas: La fractura ocurre por debajo del trocánter menor⁴⁶.

2. Opciones Quirúrgicas según el Tipo de Fractura:

Para Fracturas Intracapsulares (Cuello Femoral):

Osteosíntesis (Fijación Interna): Se utiliza en pacientes más jóvenes, con fracturas no desplazadas y buena calidad ósea. Consiste en fijar la fractura con tornillos canulados o un tornillo-placa deslizante (DHS). El objetivo es preservar la cabeza femoral nativa. Su desventaja es el riesgo de fallo de la fijación o necrosis avascular, que puede requerir una segunda cirugía.

Artroplastia (Reemplazo Articular): Es el tratamiento de elección en la mayoría de los pacientes mayores con fracturas desplazadas⁴⁷.

Hemiartroplastia: Se reemplaza únicamente la cabeza y el cuello femoral con un componente protésico. Es una cirugía más rápida y con menor riesgo de luxación. Es la opción preferida para pacientes con baja demanda funcional y deterioro cognitivo⁴⁷.

Artroplastia Total de Cadera (ATC): Se reemplazan tanto la cabeza femoral como el acetábulo (la cavidad de la pelvis). Ofrece mejores resultados funcionales a largo plazo y menos dolor, por lo que se recomienda para pacientes más activos, sin deterioro cognitivo y con una expectativa de vida razonable⁴⁷.

Para Fracturas Extracapsulares (Intertrocantéreas):

El objetivo es siempre la fijación interna (osteosíntesis), ya que el riesgo de necrosis es bajo.

Tornillo-Placa Deslizante (DHS - Dynamic Hip Screw): Ha sido el estándar de oro durante décadas. Permite la compresión controlada de la fractura durante la carga de peso, favoreciendo la consolidación⁴⁸.

Clavo Intramedular (ej. Clavo Gamma, PFN): Es un dispositivo que se inserta dentro del canal del fémur. Es biomecánicamente más estable, especialmente para fracturas inestables o subtrocantéreas. Permite una incisión más pequeña y, a menudo, una carga de peso más temprana. Actualmente es la opción preferida en muchos centros para la mayoría de las fracturas extracapsulares⁴⁸.

3. El Factor Tiempo: Una Urgencia Quirúrgica

Existe un consenso claro de que la cirugía debe realizarse lo antes posible, idealmente dentro de las 24-48 horas posteriores al ingreso, una vez que el paciente esté médicamente estabilizado.

Retrasar la cirugía más allá de este período se asocia con un aumento significativo de la mortalidad, el dolor y las complicaciones médicas⁴⁹.

Pronóstico: Un Punto de Inflexión en la Vida del Paciente

A pesar de los avances quirúrgicos, el pronóstico de una fractura de cadera sigue siendo sombrío y representa un evento que cambia la vida del paciente y su familia⁵⁰.

Mortalidad: Es el indicador más dramático.

La mortalidad durante la hospitalización aguda es del 5-10%.

La tasa de mortalidad al año de la fractura se sitúa entre el 20% y el 30%⁵⁰.

El riesgo de muerte es mayor en hombres, en los muy ancianos y en aquellos con múltiples comorbilidades o deterioro cognitivo previo. Las principales causas de muerte son la embolia pulmonar, la neumonía y las complicaciones cardíacas.

Morbilidad y Pérdida Funcional: La recuperación funcional es el mayor desafío para los supervivientes⁵¹.

Pérdida de Independencia: Un año después de la fractura, aproximadamente el 40% de los pacientes son incapaces de caminar de forma independiente, y un 60% tiene dificultades con al menos una actividad básica de la vida diaria (bañarse, vestirse)⁵².

Institucionalización: Entre el 10% y el 20% de los pacientes que vivían en la comunidad antes de la fractura requieren ser ingresados en una residencia de forma permanente⁵².

Calidad de Vida: Se ve severamente afectada por el dolor crónico, el miedo a volver a caer, la depresión y el aislamiento social⁵³.

Formulación del problema

Problema general

¿Cuáles son las características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024?

Problemas específicos

¿Cuáles son las características epidemiológicas, de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024?

¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024?

¿Cuáles son las características quirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024?

Justificación e importancia de la investigación

Justificación.

El desarrollo del estudio se justifica, porque la información que se dispone a nivel local es escasa y no enfocan adecuadamente el perfil del paciente adulto mayor fracturado de cadera, por lo que este estudio que se desarrolló con datos de un lugar específico contribuirá en una mejor comprensión de este problema que afecta a los adultos mayores predominantemente.

Importancia.

Importancia metodológica. Esta investigación se desarrolló según los parámetros del método científico, procesando los datos de manera sistemática, con la finalidad de que los resultados sean sin sesgos y útiles para modelos predictivos en estudios posteriores.

Importancia teórica. La investigación amplía el conocimiento sobre la fisiopatología, evolución y tratamiento quirúrgico de las fracturas de cadera en adultos mayores, fortalece los marcos conceptuales sobre envejecimiento, fragilidad ósea y permite contrastar teorías existentes con evidencia actualizada sobre los factores que influyen en la evolución quirúrgica de estos pacientes.

Importancia práctica. Aporta información valiosa para optimizar la toma de decisiones clínicas, desde la elección del tipo de cirugía hasta el manejo postoperatorio. Los resultados pueden ser utilizados por cirujanos ortopedistas, anestesiólogos y equipos multidisciplinarios para reducir la morbilidad, mejorar la recuperación funcional y disminuir los días de hospitalización. También puede guiar mejoras en los protocolos de atención perioperatoria y rehabilitación en adultos mayores.

Importancia social. Debido al envejecimiento poblacional, las fracturas de cadera representan un problema de salud pública creciente. Este estudio contribuye a mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, reducir la dependencia y prevenir la discapacidad. Además, al disminuir las complicaciones quirúrgicas y los reingresos hospitalarios, genera un impacto positivo en el sistema de salud, reduciendo los costos asociados al tratamiento prolongado y la institucionalización.

Viabilidad. El estudio es viable porque se cuenta con los casos necesarios para tener resultados concretos, ser autofinanciado por el autor.

Objetivos

Objetivo general.

Determinar las características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

Objetivos específicos

Evaluar las características epidemiológicas, de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

Precisar las características clínicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

Identificar las características quirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

Hipótesis y variables de la investigación

Hipótesis

Es un estudio descriptivo no considerando hipótesis.

Variables

Variable de estudio

Fractura de cadera

Variable de caracterización

Características epidemiológicas,

Edad

Sexo

Grado de instrucción

Procedencia

Características clínicas

Tipo de fractura

Móvil del trauma

Estado hemodinámico del paciente

Comorbilidades

Características quirúrgicas

Técnica quirúrgica

Complicaciones posquirúrgicas

Tiempo de hospitalización

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Tipo. Investigación no experimental tratándose un estudio en la que no se intervino en el comportamiento de las variables, transversal al haberse medido las variables en una sola vez, retrospectiva porque los datos fueron medidos en el pasado y descriptiva al estudiar una sola variable con sus características.

Nivel: Descriptivo

Enfoque. Cuantitativo

Diseño. Descriptivo

Población. Son los pacientes adultos mayores que tuvieron fractura de cadera, que son 142 pacientes.

CRITERIO DE INCLUSIÓN

Paciente adulto mayor que presenta fractura de cadera

Paciente que tengan en su historia clínica los datos claros sobre las variables en estudio.

CRITERIO DE EXCLUSIÓN

Paciente con fracturas patológicas

Paciente con fractura que fue transferido a otro nosocomio

Tamaño de muestra

Fórmula para proporciones con población conocida

$$n = \frac{NZ^2PQ}{(N-1)d^2 + Z^2PQ}$$

N= Población= 142 pacientes

P= Proporción que incrementa el tamaño de muestra= 0,5

Q= 1-p= 0,5

d= Especificidad: 0,05

N= 104 casos de fractura de cadera.

Muestreo.

La selección de los pacientes que serán parte del estudio se hizo de manera aleatoria (Muestreo probabilístico), siempre que cumplan con los criterios de inclusión.

Marco muestra.

Es la relación de pacientes con fractura de cadera que sean adultos mayores, la que está disponible en el servicio de estadística del hospital Regional de Ica CIE= S72.0

Unidad de muestreo.

Paciente adulto mayor que presente diagnóstico definitorio de fractura de cadera de cualquier lado o ambos.

Unidad de información.

Registro clínico del paciente con fractura de cadera.

La técnica.

La técnica a utilizar fue la documental, en las que se revisó de manera exhaustiva la información contenida en ella y extraer los datos que muestren mayor claridad sobre la variable estudiada, estas historias clínicas fueron identificadas en el servicio de traumatología del hospital Regional de Ica o en Sala de operaciones y obtener el documento en el departamento de estadística.

Instrumento.

Para el instrumento éste fue elaborado por el investigador en base al sustento de la literatura, revisada y aprobada por 3 expertos.

Procesamiento de datos.

La obtención de los datos se realizó a partir del análisis detallado de las historias clínicas, identificando y extrayendo únicamente la información que represente de manera precisa las variables de interés. Posteriormente, estos datos fueron transferidos al software estadístico SPSS v29 para su procesamiento. Los resultados obtenidos se presentarán en tablas que mostraron tanto los valores absolutos como los porcentajes correspondientes, y todos los resultados se reportarán con un intervalo de confianza del 95%. Además, se calculará la media, moda y mediana de las variables numéricas.

Ética.

Los principios éticos que rigen la presente investigación comprenden los siguientes aspectos fundamentales:

Principio de no maleficencia. El estudio se llevó a cabo utilizando exclusivamente las historias clínicas de los pacientes, gestionando estos registros con responsabilidad para garantizar que no sufran ningún tipo de alteración o daño durante el desarrollo del trabajo investigativo.

Principio de beneficencia. La investigación tiene como objetivo principal contribuir a la generación de conocimiento científico sobre la realidad local, con la finalidad de proporcionar a los profesionales de la salud información relevante que les permita ofrecer intervenciones terapéuticas más eficaces y adecuadas

Principio de justicia. Se aseguró un trato equitativo para todos los pacientes incluidos en el estudio. Además, cada participante fue identificado únicamente mediante un número de código, resguardando de esta manera su anonimato y evitando cualquier posibilidad de identificación personal.

III. RESULTADOS

RESULTADOS

Tabla 1. Edad de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

Edad	Frecuencia	Porcentaje
61 a 70 años	42	40,4%
71 a 80 años	50	48,1%
> 80 años	12	11,5%
Total	104	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la fractura de cadera el grupo de 71 a 80 años concentra la mayor proporción de la muestra, con 50 personas, lo que representa el 48,1% del total. Esto indica que casi la mitad de los participantes se encuentra en este intervalo, siendo el grupo predominante. El rango de 61 a 70 años incluye 42 personas, equivalente al 40,4%. Este porcentaje, aunque menor que el grupo anterior, sigue siendo elevado y muestra una presencia significativa de adultos mayores jóvenes dentro de la población estudiada. El grupo de mayores de 80 años está conformado por 12 personas, representando el 11,5%, lo que evidencia una menor participación de los adultos de edad más de 80 años..

Figura 1. Edad de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

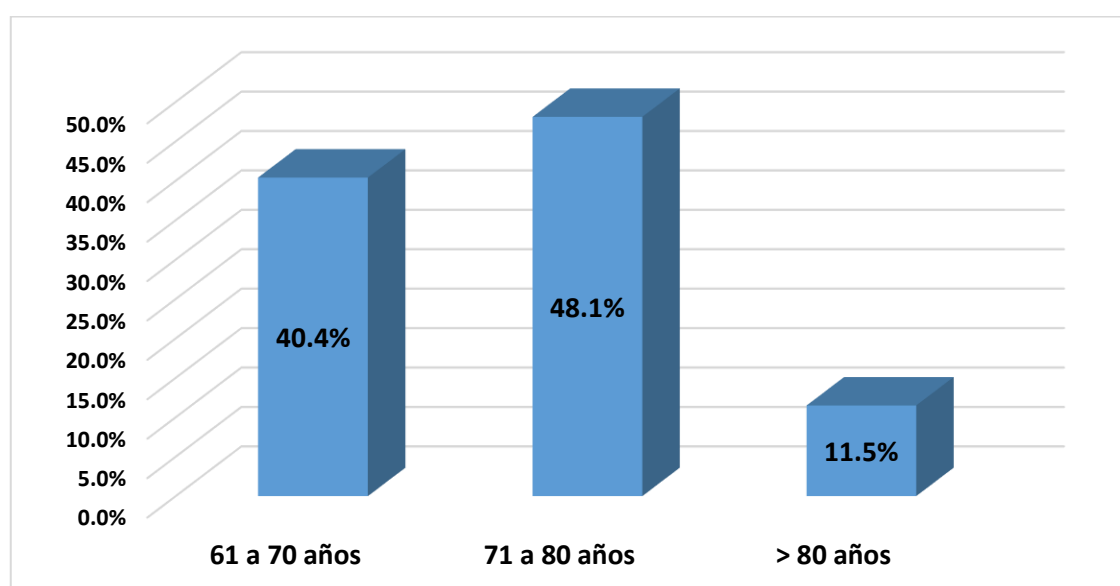


Tabla 2. Sexo de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	39	37,5%
Femenino	65	62,5%
Total	104	100,0%

Fuente: Elaboración propia

El sexo femenino registra 65 casos, lo que corresponde al 62,5% del total. Este resultado indica que casi dos tercios de los pacientes con fractura de cadera son mujeres.

El sexo masculino presenta 39 casos, equivalentes al 37,5%, mostrando una frecuencia considerablemente menor en comparación con las mujeres.

Figura 2. Sexo de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

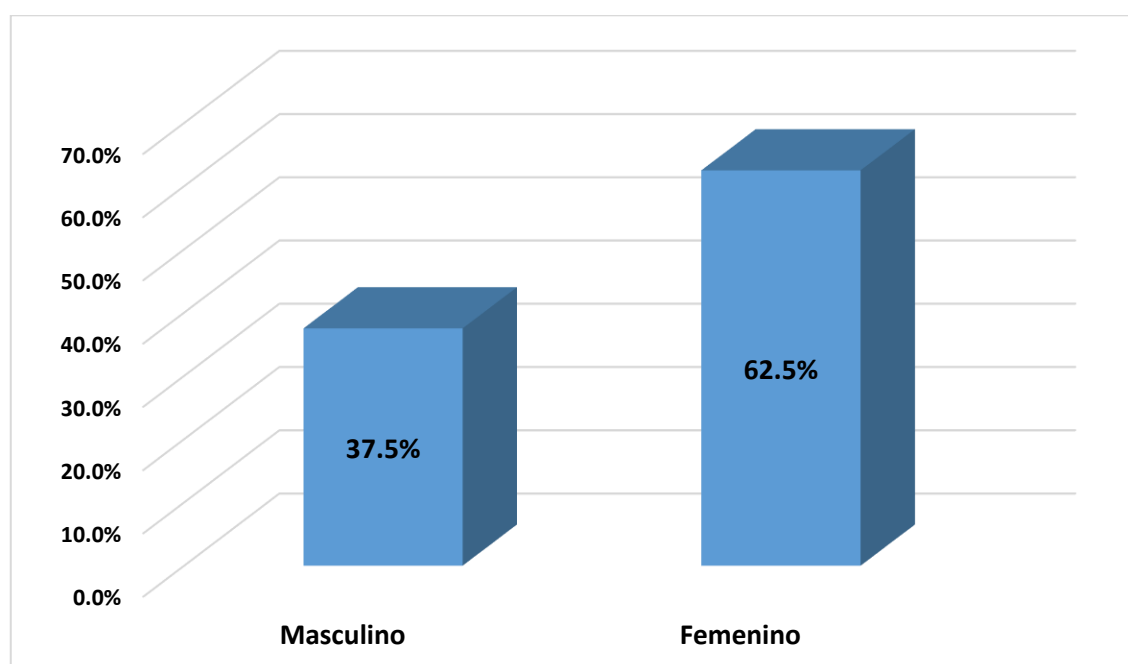


Tabla 3. Grado de instrucción de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

Grado de instrucción	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	33	31,7%
Secundaria	42	40,4%
Superior	29	27,9%
Total	104	100,0%

Fuente: Elaboración propia

El nivel de educación secundaria es el más frecuente, con 42 pacientes, lo que representa el 40,4% del total. Esto indica que la mayor proporción de los pacientes alcanzó un nivel educativo medio. La educación primaria ocupa el segundo lugar, con 33 pacientes (31,7%), evidenciando una proporción importante de personas con escolaridad básica. El nivel de educación superior comprende 29 pacientes, equivalente al 27,9%, siendo el grupo menos representado dentro de la muestra.

Figura 3. Grado de instrucción de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

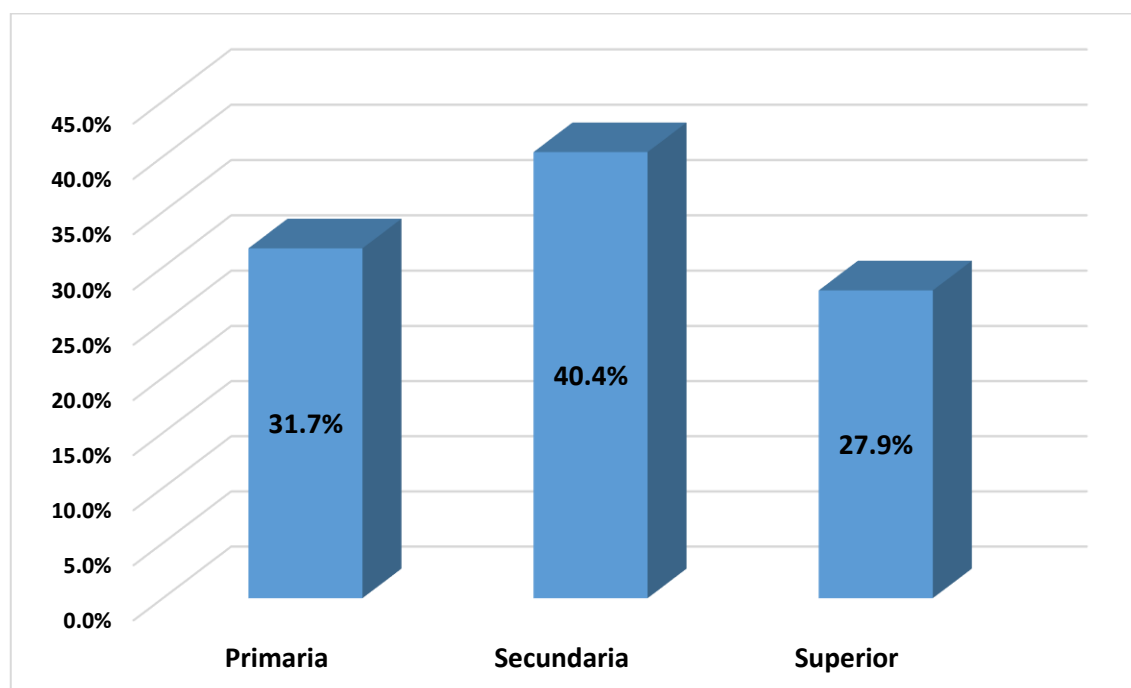


Tabla 4. Procedencia de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Ica distrito	51	49,0%
Otro distrito	45	43,3%
Otra provincia	8	7,7%
Total	104	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra la procedencia geográfica de 104 pacientes con fractura de cadera, evidenciando una mayor concentración de casos provenientes del ámbito urbano local. Los pacientes procedentes de Ica distrito representan 51 casos, equivalentes al 49,0% del total, constituyéndose como el grupo más numeroso. La procedencia de otros distritos comprende 45 pacientes (43,3%), lo que refleja una proporción también significativa de casos derivados de zonas cercanas, sugiriendo un área de cobertura distrital amplia. Los pacientes procedentes de otras provincias suman 8 casos, correspondientes al 7,7%, siendo el grupo menos representado.

Figura 4. Procedencia de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

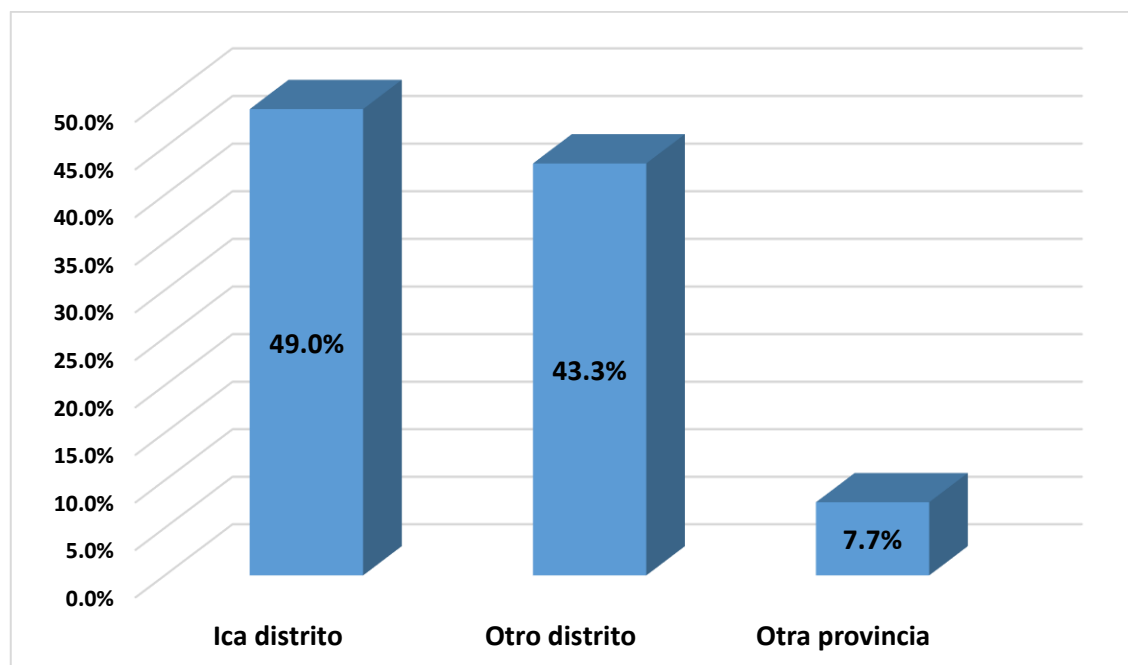


Tabla 5. Tipo de fractura de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

Tipo de fractura	Frecuencia	Porcentaje
Intracapsular	43	41,3%
Extracapsular	61	58,7%
Total	104	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla presenta la distribución del tipo de fractura de cadera en una población de 104 pacientes, diferenciando entre fracturas intracapsulares y extracapsulares. Las fracturas extracapsulares son las más frecuentes, con 61 casos, lo que representa el 58,7% del total. Este predominio indica que más de la mitad de los pacientes presentó este tipo de lesión. Las fracturas intracapsulares se registraron en 43 pacientes, equivalentes al 41,3%, mostrando una proporción considerable, aunque menor en comparación con las extracapsulares.

Figura 5. Tipo de fractura de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

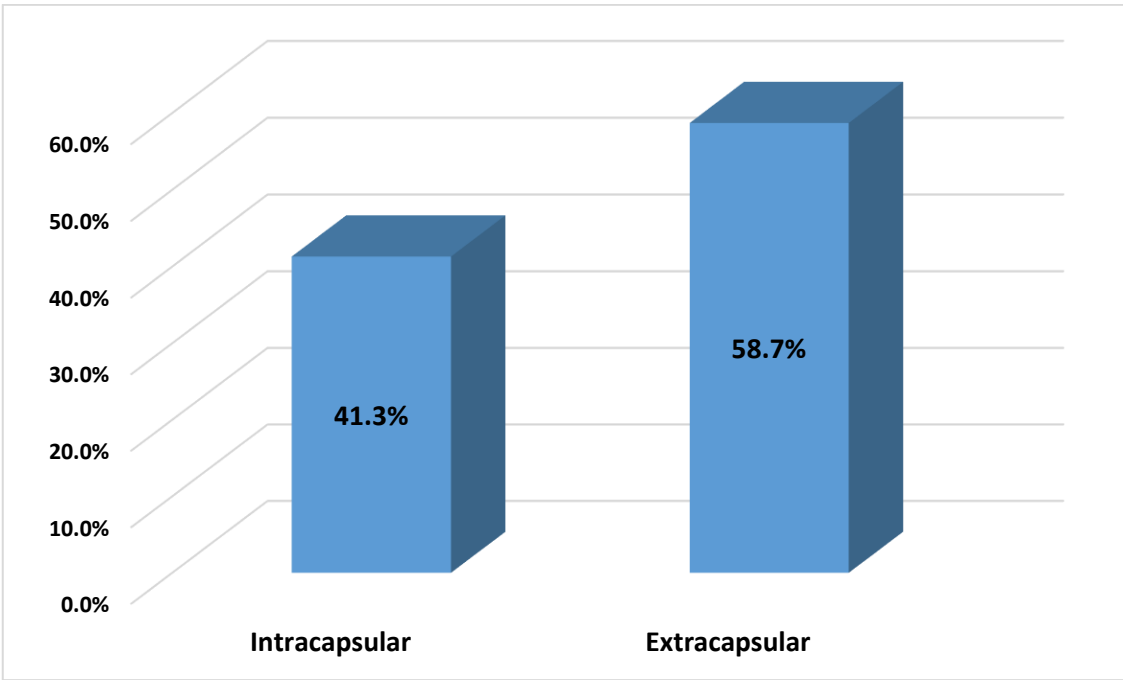


Tabla 6. Móvil del trauma de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

Móvil del trauma	Frecuencia	Porcentaje
Caída	48	46,2%
Suceso Transito	33	31,7%
Precipitación	23	22,1%
Total	104	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra la distribución del móvil del trauma en 104 pacientes con fractura de cadera, permitiendo identificar los principales mecanismos asociados a este tipo de lesión. La caída es el mecanismo más frecuente, con 48 casos, lo que representa el 46,2% del total. Los sucesos de tránsito ocupan el segundo lugar, con 33 casos (31,7%). La precipitación (caídas desde altura) se presentó en 23 pacientes, equivalente al 22,1%, siendo el mecanismo menos frecuente dentro de la muestra.

Figura 6. Móvil del trauma de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

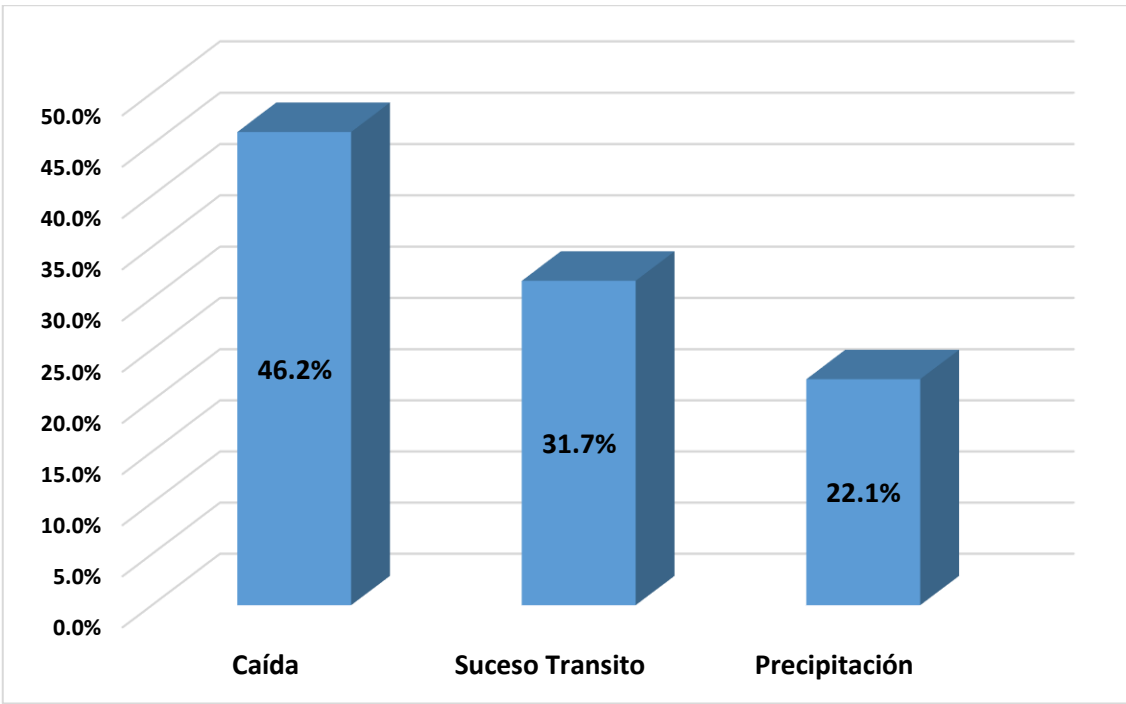


Tabla 7. Estado hemodinámico de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

Estado hemodinámico	Frecuencia	Porcentaje
Estable	72	69,2%
Inestable	32	30,8%
Total	104	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Análisis del estado hemodinámico en pacientes con fractura de cadera. La tabla presenta la distribución del estado hemodinámico en 104 pacientes con fractura de cadera, evidenciando que la mayoría ingresó en condiciones clínicas favorables. Los pacientes hemodinámicamente estables fueron 72, lo que corresponde al 69,2% del total. Este hallazgo indica que aproximadamente dos tercios de los pacientes mantuvieron parámetros hemodinámicos adecuados al momento de la evaluación inicial. Los pacientes hemodinámicamente inestables sumaron 32 casos, representando el 30,8%, lo que constituye una proporción clínicamente relevante.

Figura 7. Estado hemodinámico de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

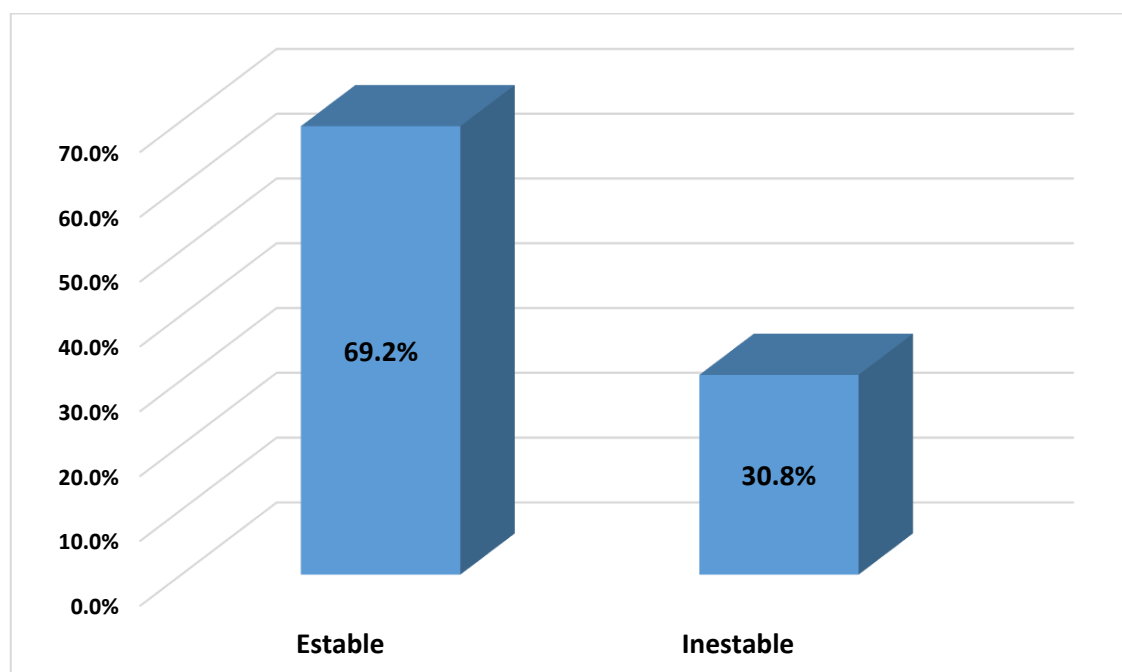


Tabla 8. Comorbilidades de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

Comorbilidades	Frecuencia	Porcentaje
HTA	28	46,7%
DM	10	16,6%
Si exceso de peso	37	61,7%
Con comorbilidades	60	57,7%
Sin comorbilidades	44	42,3%

Fuente: Elaboración propia

Análisis de las comorbilidades en pacientes con fractura de cadera: La tabla presenta la distribución de comorbilidades en pacientes con fractura de cadera, evidenciando la presencia de factores de riesgo clínicos y metabólicos relevantes en esta población. El exceso de peso es la comorbilidad más frecuente, con 37 pacientes, lo que representa el 61,7%. La hipertensión arterial (HTA) se presenta en 28 pacientes (46,7%), siendo la segunda comorbilidad más frecuente. La diabetes mellitus (DM) se identificó en 10 pacientes, equivalente al 16,6%, representando una proporción menor, pero clínicamente significativa debido a su asociación con retraso en la cicatrización, mayor riesgo de infecciones y complicaciones postquirúrgicas.

Figura 8. Comorbilidades de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

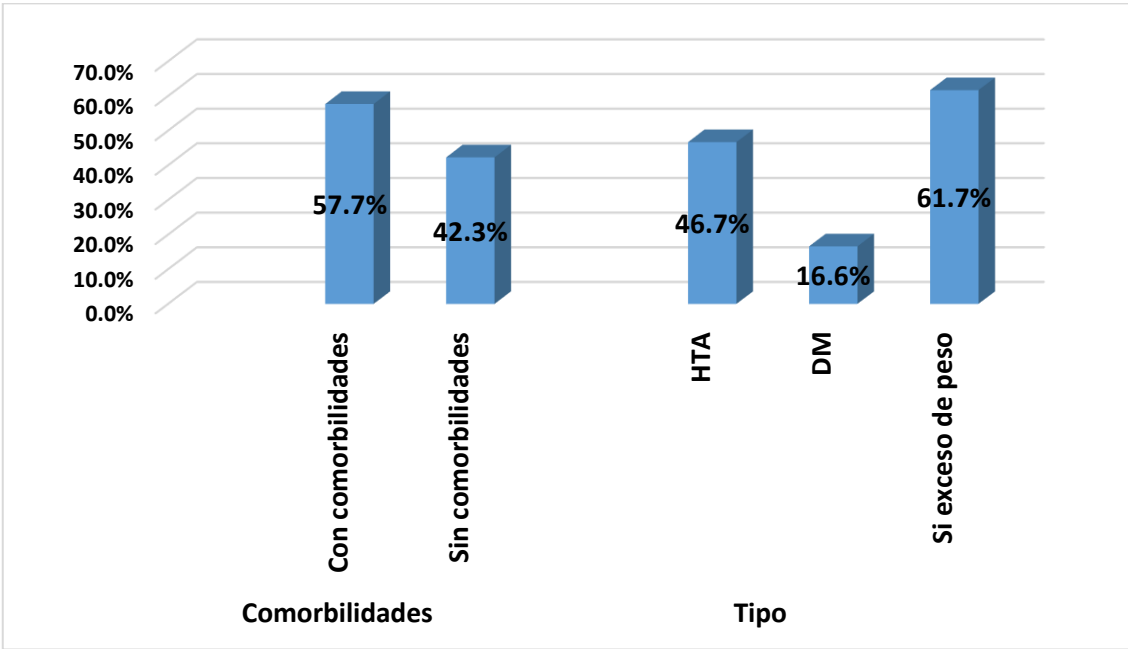


Tabla 9. Técnica quirúrgica empleada en los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

Técnica quirúrgica	Frecuencia	Porcentaje
Clavo intramedular	7	6,7%
Placa y tornillos	38	36,5%
Artroplastia de cadera cementada	59	56,7%
Total	104	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Análisis de la técnica quirúrgica en pacientes con fractura de cadera: La tabla presenta la distribución de la técnica quirúrgica empleada en 104 pacientes con fractura de cadera, mostrando una clara preferencia por procedimientos de reemplazo articular. La artroplastia de cadera cementada fue la técnica más utilizada, con 59 pacientes, lo que representa el 56,7% del total. La técnica de placa y tornillos se empleó en 38 pacientes, equivalente al 36,5%, siendo la segunda más frecuente. El clavo intramedular fue utilizado en 7 pacientes, representando solo el 6,7%, lo que indica una menor frecuencia de uso. Esta técnica suele reservarse para fracturas extracapsulares inestables o con compromiso específico del fémur proximal.

Figura 9. Técnica quirúrgica empleada en los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

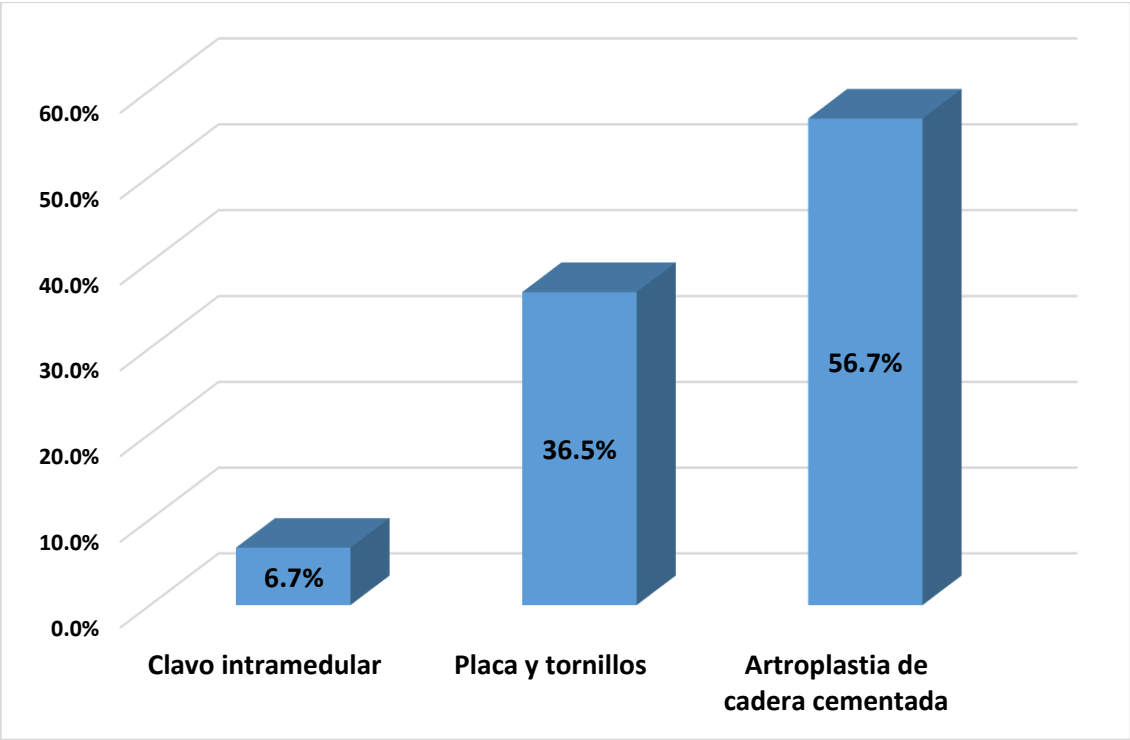


Tabla 10. Complicaciones posquirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

Complicaciones posquirúrgicas	Frecuencia	Porcentaje	Tipo	f	%
Sin complicación	80	76,9%			
Con complicaciones	24	23,1%	ISO	9	37,5%
			Hemorragia	6	25,0%
			Neumonía	12	50,0%
Total	104	100,0%			

Fuente: Elaboración propia

Los pacientes sin complicaciones fueron 80, lo que corresponde al 76,9% del total. Este hallazgo indica que aproximadamente tres cuartas partes de los pacientes tuvieron una evolución posquirúrgica favorable.

Entre las complicaciones registradas, la neumonía fue la más frecuente, con 12 casos (50% de los complicados), la infección del sitio operatorio (ISO) se presentó en 9 pacientes, equivalente al 37,5% de todos los pacientes complicados, y la hemorragia posquirúrgica se observó en 6 pacientes (25%), siendo la complicación menos frecuente, pero clínicamente significativa por su posible asociación con inestabilidad hemodinámica y necesidad de transfusión.

Figura 10. Complicaciones posquirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

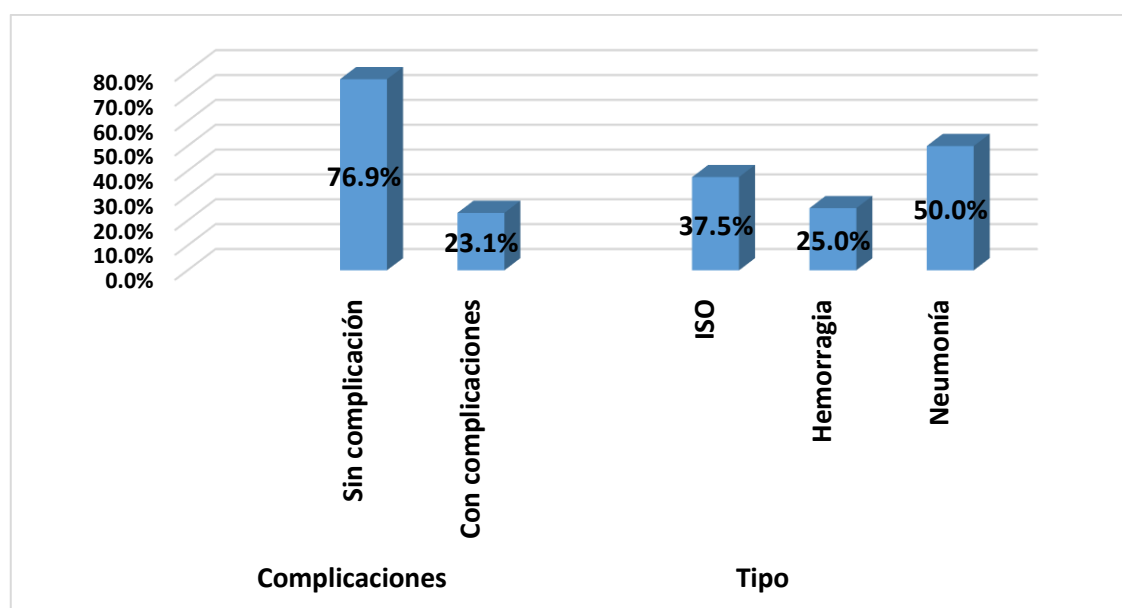


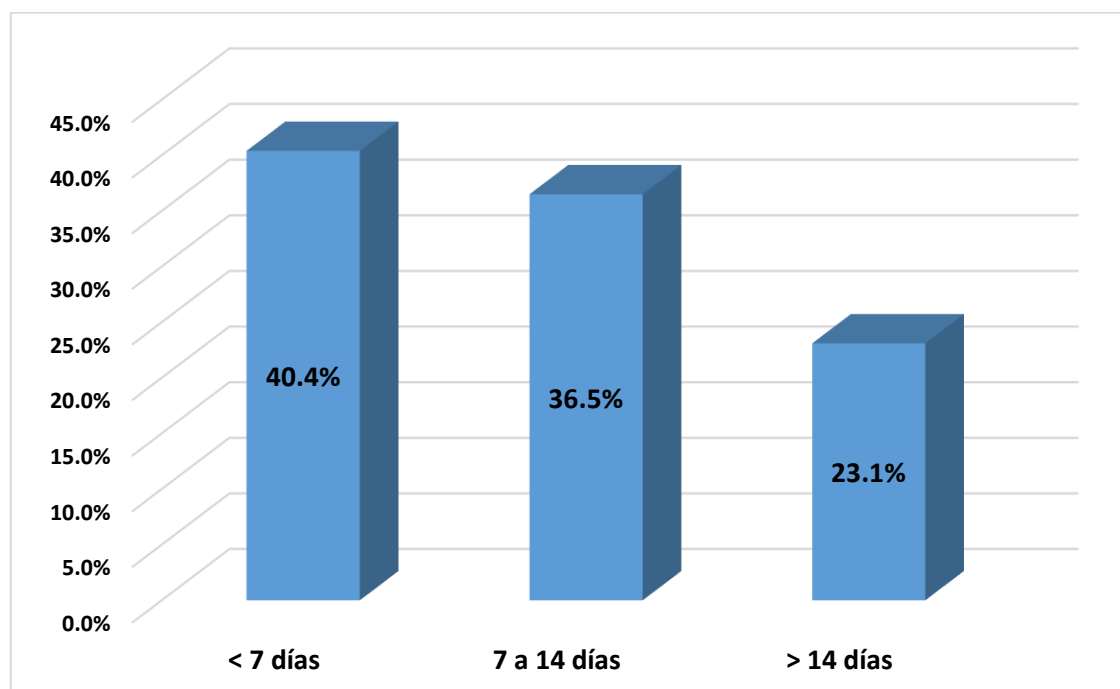
Tabla 11. Tiempo de hospitalización de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

Tiempo de hospitalización	Frecuencia	Porcentaje
< 7 días	42	40,4%
7 a 14 días	38	36,5%
> 14 días	24	23,1%
Total	104	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Análisis del tiempo de hospitalización en pacientes con fractura de cadera. La tabla muestra la distribución del tiempo de hospitalización en 104 pacientes con fractura de cadera. Los pacientes con una estancia menor de 7 días fueron 42, lo que representa el 40,4% del total. El intervalo de 7 a 14 días incluyó 38 pacientes (36,5%), constituyendo una proporción importante. Las estancias mayores de 14 días se registraron en 24 pacientes, equivalentes al 23,1%, lo que refleja una proporción relevante de hospitalizaciones prolongadas.

Figura 11. Tiempo de hospitalización de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024



IV. DISCUSIÓN

La mayor concentración de fracturas de cadera en el grupo etario de 71 a 80 años (48,1%) tiene un sólido sustento científico y epidemiológico, la incidencia de fractura de cadera aumenta de forma exponencial a partir de los 65–70 años, como resultado de la interacción entre cambios biológicos propios del envejecimiento y factores de riesgo acumulados a lo largo de la vida, desde el punto de vista fisiopatológico, en este grupo etario se produce una pérdida acelerada de masa ósea y calidad estructural del hueso, principalmente por osteoporosis senil y, en mujeres, osteoporosis postmenopáusica, a ello se suman la disminución de la fuerza muscular (sarcopenia)³³, alteraciones del equilibrio, deterioro visual y mayor prevalencia de comorbilidades, lo que incrementa el riesgo de caídas, principal mecanismo de la fractura de cadera, es así como, la Organización Mundial de la Salud reconoce a la osteoporosis y a las caídas como factores determinantes de fracturas en este grupo de edad^{27,36}. El grupo de 61 a 70 años (40,4%), aunque ligeramente menor, mantiene una proporción elevada, lo que puede explicarse porque en esta etapa muchos adultos mayores ya presentan osteopenia u osteoporosis incipiente, junto con enfermedades crónicas (hipertensión, diabetes, sobrepeso) que afectan la movilidad y estabilidad³¹. Además, se trata de una población aun relativamente activa, lo que incrementa la exposición a caídas. Pech¹⁴ en México concluye que la edad media de los pacientes fue de 79 años que está de acuerdo con los resultados de la investigación aludiendo al desgaste propia de la edad en estos pacientes, estos resultados son concretados por los hallazgos de la investigación de González¹⁷ en Colombia en que la edad media de los pacientes con fractura de cadera fue de 81,6 años siendo coincidente con los resultados del estudio, confirmado en el estudio de Rondón¹⁹ en Lima que observó una mayor proporción de casos en personas mayores de 80 años (45%), que también es el hallazgo de la investigación realizado por Medina²³ en la que el grupo etario predominante fue los de 80 a 89 años.

El predominio del sexo femenino, que representa el 62,5% de los casos de fractura de cadera, es un hallazgo ampliamente descrito y respaldado por la evidencia científica, este comportamiento se explica por una combinación de factores biológicos, hormonales y demográficos que incrementan la vulnerabilidad de las mujeres a este tipo de lesión, desde el punto de vista biológico, las mujeres presentan una mayor pérdida de masa ósea a partir de la menopausia, debido al descenso de los niveles de estrógenos, hormonas fundamentales para el mantenimiento de la densidad mineral ósea, esta condición favorece el desarrollo de osteoporosis, principal factor predisponente para las fracturas por fragilidad, especialmente a nivel de la cadera. Adicionalmente, las mujeres tienen una mayor expectativa de vida, lo que incrementa su representación en los grupos etarios de mayor riesgo para fractura de cadera. Este resultado es concordante con los hallazgos de la investigación de Pech¹⁴ en México cuya

conclusión es que, las mujeres representaron el 69% del total fortaleciendo los resultados del estudio. González¹⁷ en Colombia en su estudio la mayoría correspondió al sexo femenino 74,8%, como la que se menciona en el estudio de De la Cadena en Quito que determina que el 76,5% de pacientes eran femeninas. Rondón¹⁹ en Lima que indica que predominio del sexo femenino (54,3%).

El predominio de pacientes con educación secundaria (40,4%) sugiere que la fractura de cadera afecta principalmente a personas con un nivel educativo medio, lo cual es coherente con la estructura educativa de la población adulta mayor en muchos contextos latinoamericanos, este grupo representa a individuos que, si bien alcanzaron una escolaridad básica completa, pueden haber tenido acceso limitado a educación formal en salud a lo largo de su vida, la educación primaria (31,7%) ocupa el segundo lugar, evidenciando una proporción importante de pacientes con escolaridad básica. Este nivel educativo suele asociarse a menor alfabetización en salud, lo que puede influir en el desconocimiento de medidas preventivas frente a la osteoporosis, el riesgo de caídas y la importancia del control de enfermedades crónicas, factores directamente relacionados con la fractura de cadera.

La mayor concentración de pacientes procedentes de Ica distrito (49,0%) se explica principalmente por la proximidad geográfica al establecimiento de salud y por una mayor densidad poblacional urbana, lo que incrementa la probabilidad de atención y registro de los casos en este ámbito, asimismo, los centros urbanos suelen concentrar una mayor proporción de adultos mayores y facilitan el acceso oportuno a servicios hospitalarios especializados, como el manejo quirúrgico de la fractura de cadera. La procedencia de otros distritos (43,3%) refleja una amplia cobertura distrital del hospital, actuando como centro de referencia para zonas aledañas. Esto sugiere que los pacientes de distritos cercanos son derivados para la atención de lesiones complejas, como la fractura de cadera, debido a la limitada capacidad resolutoria de establecimientos de menor nivel.

El predominio de las fracturas extracapsulares (58,7%) se explica por las características biomecánicas del fémur proximal y por el mecanismo de lesión más frecuente en esta población, que son las caídas de baja energía, típicas del adulto mayor. En este contexto, la región trocantérica e intertrocantérica —zonas extracapsulares— es más susceptible a fracturarse debido a la distribución de fuerzas durante la caída y a la menor resistencia estructural del hueso osteoporótico, además, las fracturas extracapsulares suelen presentarse con mayor frecuencia en pacientes con osteoporosis avanzada, ya que el hueso esponjoso de esta región pierde densidad y capacidad de absorción del impacto, este tipo de fractura también es más común en traumatismos directos sobre el lado de la cadera, situación habitual en las caídas accidentales. Por otro lado, las fracturas intracapsulares (41,3%), aunque menos frecuentes, representan una proporción clínicamente relevante, estas fracturas afectan el cuello femoral y están influenciadas por factores como la calidad ósea, la edad avanzada y la orientación del cuello femoral, además

del mecanismo del trauma, su menor frecuencia relativa puede deberse a que requieren una combinación específica de fuerzas y condiciones anatómicas para producirse. Este resultado es concordante con los hallazgos de la investigación de Pech¹⁴ en México cuya conclusión es que el 77% de las fracturas correspondió al cuello del fémur que es una fractura extraarticular, lo mismo concluye Dzul¹⁵ en México afirmando que la mayor prevalencia de tipo de fractura es la extraarticular, mientras que el estudio de González en Colombia indica que el tipo de fractura más frecuente identificado fue la intertrocanterea, representando el 46,5% de los casos. Rondón¹⁹ en Lima determina que las fracturas intertrocantericas resultaron ser las más prevalentes, alcanzando el 60%, concordando con los hallazgos del estudio. Estos resultados coinciden con lo determinado por Tang²⁰ en Lima que identifica que, las fracturas que predominaron fueron las extracapsulares de tipo intertrocanterico (64,58%), incluso Saenz²¹ en Tacna sus hallazgos indica que la variante intertrocanterica fue la más frecuente (76,5%), seguida de las fracturas subcapitales (7,4%) y subtrocantericas (3,7%), y Carhuatocto²² en Chiclayo menciona que, el 69,4% de las fracturas correspondió a las de tipo extracapsular, mientras que el 30,6% fue de tipo intracapsular. La fractura intertrocanterica fue la más frecuente (47,2%), seguida de la subtrocanterica (22,2%), y en menor medida la transcervical (5,6%).

El predominio de la caída como principal móvil del trauma (46,2%) se explica por las características propias de la población afectada por fractura de cadera, principalmente adultos mayores. Los sucesos de tránsito (31,7%) representan el segundo mecanismo más frecuente y se asocian generalmente a traumatismos de mayor energía, como atropellos o accidentes vehiculares. Este tipo de evento puede afectar tanto a adultos mayores como a pacientes de menor edad y suele relacionarse con fracturas más complejas, mayor compromiso de tejidos blandos y presencia de lesiones asociadas, lo que incrementa la gravedad clínica y la necesidad de manejo especializado. La precipitación (22,1%), entendida como caídas desde altura, es el mecanismo menos frecuente dentro de la muestra. Su menor proporción puede explicarse porque este tipo de trauma ocurre con menos frecuencia en adultos mayores; sin embargo, cuando se presenta, suele implicar un impacto de mayor energía y un riesgo elevado de lesiones múltiples y complicaciones. Estos resultados coinciden con lo determinado por Tang²⁰ en Lima en cuanto al mecanismo, la mayoría de las fracturas ocurrieron dentro del hogar (70,83%), resultantes de caídas a nivel del suelo (69,79%).

El predominio de pacientes hemodinámicamente estables (69,2%) al momento del ingreso se explica porque la fractura de cadera, en la mayoría de los casos, es consecuencia de traumatismos de baja energía, principalmente caídas en el adulto mayor, que no suelen generar compromiso sistémico inmediato, en estos pacientes, a pesar de la lesión ósea, los mecanismos de compensación cardiovascular permiten mantener signos vitales dentro de rangos normales durante la evaluación inicial. Sin embargo, la presencia de un 30,8% de pacientes

hemodinámicamente inestables representa un hallazgo clínicamente relevante, esta inestabilidad puede estar relacionada con traumatismos de mayor energía (accidentes de tránsito o precipitaciones), sangrado oculto asociado a la fractura, deshidratación, anemia previa o la coexistencia de comorbilidades cardiovasculares frecuentes en la población adulta mayor.

La alta frecuencia de exceso de peso (61,7%) en los pacientes con fractura de cadera puede explicarse por su impacto negativo sobre la biomecánica corporal y la movilidad, el exceso de peso incrementa la carga sobre la articulación de la cadera, altera el equilibrio y la marcha, y aumenta el riesgo de caídas. La hipertensión arterial (46,7%) se presenta como la segunda comorbilidad más frecuente, lo cual es esperable considerando que se trata de una enfermedad crónica altamente prevalente en el adulto mayor. La diabetes mellitus (16,6%), aunque menos frecuente, tiene una relevancia clínica significativa³⁹. Esta comorbilidad se asocia a alteraciones en la cicatrización, mayor susceptibilidad a infecciones, especialmente del sitio operatorio, y mayor riesgo de complicaciones metabólicas en el periodo perioperatorio, incluso el estudio de Gonul¹³ menciona como una complicación frecuente que incrementa la mortalidad a la anemia que acompaña a la desnutrición, mientras que Sánchez¹⁶ en la Habana determina que las comorbilidades prevalentes son en los pacientes con fractura de cadera son la hipertensión arterial estuvo presente en el 91,8% de los pacientes y la diabetes mellitus, presente en el 57,1% además de la obesidad que se presentó en el 57,1% de los casos. Rondón¹⁹ en Lima menciona que la hipertensión arterial es la comorbilidad más frecuente, presente en el 52,2% de los casos, que se relacionaría porque esta comorbilidad es prevalente en los adultos mayores. Estos resultados coinciden con lo determinado por Tang²⁰ en Lima que identifica que las principales comorbilidades fueron hipertensión arterial (42,71%), diabetes mellitus tipo 2 (39,58%) y osteoporosis (38,54%).

El predominio de la artroplastia de cadera cementada (56,7%) se explica principalmente por el perfil etario y clínico de los pacientes con fractura de cadera, que en su mayoría corresponden a adultos mayores con osteoporosis y fragilidad ósea, en este grupo, especialmente en fracturas intracapsulares desplazadas, la artroplastia cementada ofrece mayor estabilidad inicial, permite una movilización precoz y reduce el riesgo de falla de la osteosíntesis, lo que se traduce en mejores resultados funcionales y menor tasa de reintervención. La técnica de placa y tornillos (36,5%) fue la segunda más utilizada, lo cual es coherente con su indicación en fracturas extracapsulares estables, donde la preservación de la cabeza femoral es posible y el hueso permite una fijación adecuada⁴⁷. El clavo intramedular (6,7%) mostró una menor frecuencia de uso, lo que sugiere que hubo un número reducido de fracturas extracapsulares inestables o con compromiso específico del fémur proximal, estos resultados son concretados por los hallazgos de la investigación de González en Colombia en la que el 93,6% de los pacientes recibieron intervención quirúrgica, siendo la artroplastia la técnica más empleada. Rondón¹⁹ en Lima concluye que la osteosíntesis fue la modalidad terapéutica más utilizada (62,1%).

El hecho de que 76,9% de los pacientes no haya presentado complicaciones posquirúrgicas indica que, en la mayoría de los casos, el manejo quirúrgico y postoperatorio de la fractura de cadera fue adecuado y oportuno, permitiendo una evolución clínica favorable, este resultado puede estar relacionado con una correcta selección de la técnica quirúrgica, estabilización preoperatoria, control de comorbilidades y seguimiento postoperatorio adecuado. Dentro del grupo que presentó complicaciones, la neumonía fue la más frecuente (50% de los pacientes complicados), lo cual se explica por las características propias del adulto mayor con fractura de cadera. La infección del sitio operatorio (ISO) representó el 37,5% y tiene un impacto significativo, ya que puede retrasar la rehabilitación, prolongar la estancia hospitalaria e incluso requerir reintervenciones quirúrgicas. La hemorragia posquirúrgica, aunque fue la complicación menos frecuente (25% de los casos complicados), tiene una relevancia clínica importante, ya que puede generar anemia aguda, inestabilidad hemodinámica y necesidad de transfusión sanguínea, especialmente en pacientes con comorbilidades cardiovasculares. Al respecto el estudio de Rojas²⁴ realizado en Huancayo concluye que entre las complicaciones intrahospitalarias, la neumonía fue la más frecuente (6 pacientes, 4,8%), seguida por las úlceras por presión (5 pacientes, 4%) y la infección de la herida quirúrgica (4 pacientes, 3,2%) reforzando los resultados de la investigación. Mientras que Vargas²⁵ en Lambayeque concluye que las complicaciones como infección de la herida operatoria (9,6%) y rechazo de prótesis (3,9%) fueron las mas encontradas.

El hecho de que el 40,4% de los pacientes haya permanecido hospitalizado menos de 7 días sugiere una evolución clínica favorable, generalmente asociada a intervención quirúrgica oportuna, ausencia de complicaciones posquirúrgicas, estabilidad hemodinámica y adecuada respuesta al manejo inicial, en estos casos, la movilización temprana y el inicio precoz de la rehabilitación permiten un alta hospitalaria más rápida. El grupo con estancia de 7 a 14 días (36,5%) representa una proporción importante y corresponde a pacientes que requirieron mayor tiempo de vigilancia clínica, por otro lado, las hospitalizaciones mayores de 14 días (23,1%) evidencian la presencia de casos más complejos. Estas estancias prolongadas suelen estar relacionadas con complicaciones posquirúrgicas (infecciones, neumonía, hemorragia), inestabilidad clínica, comorbilidades múltiples, retraso en la cirugía o dificultades para la rehabilitación y el soporte social al alta. Este tiempo de hospitalización de mayor frecuencia es concordante con los resultados de la investigación de Yokoo¹² que indica un tiempo de hospitalización de mayor frecuencia de 17 días. Pech¹⁴ en México concluye que la duración promedio de la hospitalización fue de nueve días estando acorde con lo encontrado en la investigación.

V. CONCLUSIONES

- La fractura de cadera en los adultos mayores, son sobre todo por caídas, cuyo tratamiento es la artroplastia con poco índice de complicaciones derivadas del acto quirúrgico y con un tiempo de hospitalización menor a 7 días.
- En la fractura de cadera el grupo de 71 a 80 años concentra la mayor proporción de la muestra, seguido de 61 a 70 años y los mayores de 80 años evidencia, más frecuente en el sexo femenino con bajo grado de instrucción. Los pacientes procedentes de Ica distrito constituyen como el grupo más numeroso.
- Respecto al tipo de fractura de cadera las extracapsulares son las más frecuentes, respecto a las intracapsulares, siendo la caída es el mecanismo más frecuente, luego los sucesos de tránsito y la precipitación. Los pacientes hemodinámicamente estables fueron la mayoría con comorbilidades prevalentes como la hipertensión arterial, diabetes mellitus y exceso de peso.
- La técnica quirúrgica más empleada fue artroplastia de cadera cementada seguida de la placa y tornillos y en pocos casos el clavo intramedular, los pacientes mayormente cursaron sin complicaciones posoperatorias y en aquellos que tuvieron complicaciones estas fueron infección delo sitio operatorio, hemorragia y neumonía entre las más frecuentes, la mayoría tuvo una estancia menor de 7 días después de la operación.

VI. RECOMENDACIONES

- Implementar programas comunitarios de prevención de caídas dirigidos a adultos mayores (especialmente mujeres de 61 a 80 años), promover evaluación domiciliaria para identificar riesgos (pisos resbaladizos, mala iluminación, ausencia de pasamanos).
- Fomentar ejercicios de fortalecimiento muscular y equilibrio, realizar campañas educativas en Ica distrito, por concentrar la mayor proporción de casos, fortalecer el control metabólico en atención primaria. Promover estilos de vida saludables (alimentación balanceada y actividad física adaptada).
- Mantener la artroplastia cementada como técnica de elección cuando esté indicada, dado su bajo índice de complicaciones. Estandarizar protocolos quirúrgicos para reducir infección del sitio operatorio. Iniciar movilización temprana para prevenir complicaciones respiratorias.
- Iniciar rehabilitación física temprana dentro de las primeras 24–48 horas postoperatorias. Establecer seguimiento ambulatorio post alta hospitalaria (considerando que la mayoría permanece menos de 7 días hospitalizado).

VII. Referencias bibliográficas.

- 1.- Lagergren, J., Strøm Rönnquist, S., Wolf, O., Mukka, S., Möller, M., Nåtman, J. y Rogmark, C. (2023). Diferentes estrategias en el tratamiento de fracturas desplazadas del cuello femoral: resultado quirúrgico a medio plazo en una cohorte basada en registros de 1283 pacientes de 60 a 69 años. *Acta Orthopaedica* , 94 , 505–510. <https://doi.org/10.2340/17453674.2023.20284>
- 2.- Aykan, SA, y Akyuz, G. (2023). Telerrehabilitación tras cirugía de fractura de cadera. *Antienvejecimiento Europa del Este* , 2 (1), 49-53. <https://doi.org/10.56543/aaecu.2023.2.1.09>
- 3.- Lutnick E, Kang J, Freccero DM. Surgical Treatment of Femoral Neck Fractures: A Brief Review. *Geriatrics (Basel)*. 2020 Apr 1;5(2):22. doi: 10.3390/geriatrics5020022. PMID: 32244621; PMCID: PMC7345750.
- 4.- OMS 2024. Fracturas por fragilidad. Datos y cifras. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/fragility-fractures>
- 5.- OMS 2021. Caídas. Datos y cifras. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
- 6.- Boo-Seop K. Epidemiología reciente de las fracturas de cadera en Corea del Sur. Septiembre de 2020 *Cadera y pelvis* 32(3):119-124 DOI: 10.5371/hp.2020.32.3.119
- 7.- Guilloff R. Epidemiología y mortalidad en pacientes con fractura de cadera: Impacto de la latencia quirúrgica en una cohorte de pacientes de un hospital público en Chile. *Rev Med Chile* 2023; 151: 1456-1463
- 8.- Bernal Delgado, D. Y. M., Castro Garcia, D. M. J., Ávalos Dávalos , D. I. E., & Garcia Samaniego , D. P. J. (2021). Fractura de cadera como factor de riesgo en la mortalidad en adultos mayores. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(6), 12804-12815. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1284
- 9.- López RA, Saucedo MEM, Valdés MSG, et al. Prevalencia de fracturas en adultos mayores Hospital Angeles Mocel. *Acta Med*. 2022;20(3):250-254. doi:10.35366/105728.
- 10.- Sáez López P. Registro Nacional de Fracturas de Cadera (RNFC), reconocido por el Ministerio de Sanidad como “Registro de Interés para el Sistema Nacional de Salud”. España. Informe Anual 2022. Madrid 2024. ISBN: 978-84-09-58810-7.
- 11.- Zuta Lopez, N. E., Ordinola Ramírez, C. M. (2022). Frecuencia de fractura de cadera en adultos mayores, hospital regional Virgen de Fátima, Chachapoyas. *Revista Científica UNTRM: Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(1), 16–20. <https://doi.org/10.25127/rcsh.20225.834>
- 12.- Yokoo S, Shiota N, Sato T, Muguruma S, Terada C, Yorimitsu M, Ozaki T. Factores pronósticos de mortalidad en pacientes de 90 años o más con fracturas femorales proximales

sometidos a cirugía: Un estudio retrospectivo. *Revista de Medicina Clínica*. 2024; 13(24):7516. <https://doi.org/10.3390/jcm13247516>

13.- Gonul R, et al. Factores de riesgo relacionados con la mortalidad en pacientes geriátricos con fractura de cadera. *Anales de Medicina e Investigación Geriátrica* 2023;27(2):126-133. 2023. DOI: <https://doi.org/10.4235/agmr.23.0010>

14.- Pech-Ciau BA. Fractura de cadera en el adulto mayor: epidemiología y costos de la atención. *Acta ortop. mex* vol.35 no.4 Ciudad de México jul./ago. 2021 Epub 23-Mayo-2022 <https://doi.org/10.35366/103314>

15.- Dzul-Hernandez J, Arguez-Manzanero A, Garcia-Duran A, Alejos-Gomez R, Mendez-Dominguez N. Fracturas de cadera en adultos mayores del Hospital General Agustín O'Horán 2021. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*. 12 de abril de 2021;35(1). Disponible en: <https://revortopedia.sld.cu/index.php/revortopedia/article/view/284>

16.- Sánchez Delgado J. Comportamiento epidemiológico de la fractura de cadera. *Rev Cubana Ortop Traumatol* vol.35 no.1 Ciudad de la Habana ene.-jun. 2021 Epub 01-Jun-2021. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2021000100008

17.- González M. Perfil epidemiológico de los pacientes adultos mayores de 65 años con fractura de cadera. Estudio de Cohorte Transversal. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*. Volumen 35, Número 3 julio-septiembre de 2021, páginas 273-279. <https://doi.org/10.1016/j.rccot.2021.07.001>

18.- De La Cadena Vinuesa, M. Relación de fractura de cadera con niveles bajos de vitamina D en adultos mayores en Quito 2023. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/15394>

19.- Rondón C. Características clínicas y epidemiológicas en adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en un hospital de Lima, Perú. *Acta méd. Peru* vol.38 no.1 Lima ene./mar 2021 Epub 23-Mayo-2021 <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2021.381.1844>

20.- Tang-Centurión G. Características clínico- epidemiológicas de la fractura de cadera en adultos mayores atendidos en el hospital nacional Hipólito Unanue de julio 2022 – junio 2023. URI <https://hdl.handle.net/20.500.13084/8363>

21.- Saenz Guarniz, C. Características clínico epidemiológicas de los adultos mayores con fractura de cadera en el Hospital Regional Hipólito Unanue de Tacna 2015 – 2022. URI. <http://hdl.handle.net/20.500.12969/3023>

22.- Carhuatocto Jaimes C. Frecuencia de fractura de cadera en adultos atendidos en un Centro Médico, Chiclayo, 2022. URI. <https://hdl.handle.net/20.500.14077/3468>

- 23.- Medina Aliaga, A. Factores de riesgo asociados a mortalidad intrahospitalaria en pacientes adultos mayores con fractura de cadera ingresados en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo EsSalud Arequipa entre julio 2022-junio 2023. URI. <https://hdl.handle.net/20.500.12920/13434>
- 24.- Rojas Palomino, J. Morbi-Mortalidad en Pacientes Adultos Mayores con Fractura de Cadera en un Hospital de Huancayo, 2018-2022. URI. <https://hdl.handle.net/20.500.12848/7716>
- 25.- Vargas A. Perfil de morbimortalidad del adulto mayor con fractura de cadera atendido en el Hospital Regional Lambayeque, 2022-2023. URI: <http://hdl.handle.net/20.500.12423/8355>
- 26.- Nápoles Menganam L. Caracterización de pacientes operados de fractura de cadera. Rev Cub Med Mil vol.50 no.2 Ciudad de la Habana abr.-jun. 2021 Epub 01-Ago-2021
- 27.- Feng JN, Zhang CG, Li BH, Zhan SY, Wang SF, Song CL. Global burden of hip fracture: The Global Burden of Disease Study. Osteoporos Int. 2024 Jan;35(1):41-52. doi: 10.1007/s00198-023-06907-3. Epub 2023 Sep 14. PMID: 37704919.
- 28.- Sánchez Delgado A. Comportamiento epidemiológico de la fractura de cadera. Rev Cubana Ortop Traumatol vol.35 no.1 Ciudad de la Habana ene.-jun. 2021 Epub 01-Jun-2021
- 29.- Pech-Ciau BA. Fractura de cadera en el adulto mayor: epidemiología y costos de la atención. Acta ortop. mex vol.35 no.4 Ciudad de México jul./ago. 2021 Epub 23-Mayo-2022 <https://doi.org/10.35366/103314>
- 30.- Lim SK, Choi K, Heo NH, Kim Y, Lim JY. Characteristics of fragility hip fracture-related falls in the older adults: A systematic review. J Nutr Health Aging. 2024 Oct;28(10):100357. doi: 10.1016/j.jnha.2024.100357. Epub 2024 Sep 14. PMID: 39277968.
- 31.- Kim HS, Park JW, Lee YK, Yoo JI, Choi YS, Yoon BH, Ha YC, Koo KH. Prevalence of sarcopenia and mortality rate in older adults with hip fracture. J Am Geriatr Soc. 2022 Aug;70(8):2379-2385. doi: 10.1111/jgs.17905. Epub 2022 Jun 3. PMID: 35657018.
- 32.- Manoj P, Derwin R, George S. What is the impact of daily oral supplementation of vitamin D3 (cholecalciferol) plus calcium on the incidence of hip fracture in older people? A systematic review and meta-analysis. Int J Older People Nurs. 2023 Jan;18(1):e12492. doi: 10.1111/opn.12492. Epub 2022 Jul 17. PMID: 35842938; PMCID: PMC10078370.
- 33.- Skuladottir SS, Ramel A, Hjaltadottir I, Launer LJ, Cotch MF, Siggeirsdottir K, Gudnason V, Sigurdsson G, Steingrimsdottir L, Halldorsson T. Characteristics of incidence hip fracture cases in older adults participating in the longitudinal AGES-Reykjavik study. Osteoporos Int. 2021 Feb;32(2):243-250. doi: 10.1007/s00198-020-05567-x.

- 34.- Mitchnik I. Fracturas de fémur y shock hemorrágico: Implicaciones para el tratamiento en el punto de lesión. *Lesión Volumen 53, Número 10* ,octubre de 2022, páginas 3416-3422 <https://doi.org/10.1016/j.injury.2022.08.053>
- 35.- Zhang, H., Wu, F., Sun, J. et al. Impacto de la evaluación de fragilidad en el riesgo de tromboembolismo venoso en pacientes con fractura de cadera tras cirugía: un metaanálisis. *Aging Clin Exp Res* 35 , 2413–2423 (2023). <https://doi.org/10.1007/s40520-023-02529-1>
- 36.- Abelleira Lastoria DA, Benny CK, Smith T, Hing CB. Outcomes of hip fracture in centenarians: a systematic review and meta-analysis. *Eur Geriatr Med.* 2023 Dec;14(6):1223-1239. doi: 10.1007/s41999-023-00866-y. Epub 2023 Oct 4. PMID: 37792241; PMCID: PMC10754761.
- 37.- Lo JC, Chandra M, Lee DR, Darbinian JA, Gordon NP, Zeltser DW, Grimsrud CD, Lee C. Sex- and ethnic-specific patterns in the incidence of hip fracture among older US Asian and non-Hispanic White adults. *J Am Geriatr Soc.* 2023 Jun;71(6):1910-1916. doi: 10.1111/jgs.18242. Epub 2023 Feb 15. PMID: 36789920; PMCID: PMC10258148.
- 38.- Zidrou C, Vasiliadis AV, Rizou S, Beletsiotis A. Second hip fracture in older adults: incidence and risk factors. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2023 Jul;33(5):1599-1606. doi: 10.1007/s00590-022-03309-9. Epub 2022 Jun 29. PMID: 35767042.
- 39.- Liu, H., Fei, Meng, D., Fang, Yu, P., De, J., Cao, & Li, H. Ying. (2023). Obesidad y riesgo de fractura en mujeres posmenopáusicas: un metaanálisis de estudios de cohortes. *Annals of Medicine* , 55 (1). <https://doi.org/10.1080/07853890.2023.2203515>
- 40.- Turcotte AF, O'Connor S, Morin SN, Gibbs JC, Willie BM, Jean S, et al. (2021) Asociación entre obesidad y riesgo de fractura, densidad mineral ósea y calidad ósea en adultos: una revisión sistemática y un metaanálisis. *PLoS ONE* 16(6): e0252487. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252487>
- 41.- Xu, Bin y otros. Influencia del tabaquismo y el alcohol en la consolidación ósea: revisión sistemática y metaanálisis de fracturas no patológicas. *eClinicalMedicine*, Volumen 42, 101179. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101179>
- 42.- Inoue T, Maeda K, Nagano A, Shimizu A, Ueshima J, Murotani K, Sato K, Tsubaki A. Undernutrition, Sarcopenia, and Frailty in Fragility Hip Fracture: Advanced Strategies for Improving Clinical Outcomes. *Nutrients.* 2020 Dec 4;12(12):3743. doi: 10.3390/nu12123743.
- 43.- Jorissen RN, Inacio MC, Cations M, Lang C, Caughey GE, Crotty M. Effect of Dementia on Outcomes After Surgically Treated Hip Fracture in Older Adults. *J Arthroplasty.* 2021 Sep;36(9):3181-3186.e4. doi: 10.1016/j.arth.2021.04.030. Epub 2021 Apr 30. PMID: 34059366.

- 44.- Rivera F. Tratamiento de la fractura intracapsular de cadera: tendencias actuales según una encuesta nacional. *Lesión Volumen 55*, Suplemento 4 ,septiembre de 2024, 111539. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2024.111539>
- 45.- Fletcher JWA, Sommer C, Eckardt H, Knobe M, Gueorguiev B, Stoffel K. Fracturas intracapsulares del cuello femoral: algoritmo de tratamiento quirúrgico. *Medicina* . 2021; 57(8):791. <https://doi.org/10.3390/medicina57080791>
- 46.- Khalifa, AA, Ahmed, EM y Farouk, OA (2022). Abordajes quirúrgicos para el tratamiento de las fracturas de cabeza femoral (FCF): ¿Qué opciones elegir y cómo? *Orthopedic Research and Reviews* , 14 , 133-145. <https://doi.org/10.2147/ORR.S353582>
- 47.- Ridha M. Osteosíntesis, hemiartroplastia, artroplastia total de cadera en fracturas de cadera: Todo lo que necesito saber. *Lesión Volumen 55*, Número 3 ,marzo de 2024, 111377. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2024.111377>
- 48.- Lai, CY., Liu, CH., Lai, PJ. et al. Fractura periprotésica perioperatoria tras osteosíntesis de fractura pertrocanterea femoral geriátrica con el sistema de clavo intramedular con tornillo de compresión lineal integrado (INTERTAN™): estudio retrospectivo. *J Orthop Surg Res* 18 , 932 (2023). <https://doi.org/10.1186/s13018-023-04441-w>
- 49.- van Rijckevorsel VAJIM, de Jong L, Verhofstad MHJ, Roukema GR. Influencia del tiempo hasta la cirugía en los resultados clínicos en pacientes ancianos con fractura de cadera. *Articulación ósea J.* 2022;104-B(12):1369-1378. doi:10.1302/0301-620X.104B12.BJJ-2022-0172.R2
- 50.- Katsanos, S., Sioutis, S., Reppas, L. et al. ¿De qué mueren los pacientes con fractura de cadera? *Eur J Orthop Surg Traumatol* 33 , 751–757 (2023). <https://doi.org/10.1007/s00590-022-03250-x>
- 51.- Chavarro-Carvajal DA. Mortalidad al año y factores asociados en pacientes llevados a cirugía por fractura de cadera Mortalidad al año y factores asociados en pacientes sometidos a cirugía por fractura de cadera. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología Volumen 67*, Número 3 ,mayo-junio de 2023, páginas 202-209. <https://doi.org/10.1016/j.recot.2022.12.003>
- 52.- Zhao, Hong, MD; Wei, Peiyao MD; Feng, Yi MD . Asociación entre fragilidad, resultados clínicos y calidad de vida en adultos mayores tras cirugía de fractura de cadera: un estudio de cohorte retrospectivo. *Anestesia y Analgesia* 134(5): págs. 1035-1042, mayo de 2022. | DOI: 10.1213/ANE.0000000000005841
- 53.- Soliman G, Fortinsky RH, Mangione K, Beamer BA, Magder L, Binder EF, Craik R, Gruber-Baldini A, Orwig D, Resnick B, Wakefield DB, Magaziner J. Impact of psychological

resilience on walking capacity in older adults following hip fracture. *J Am Geriatr Soc.* 2022 Nov;70(11):3087-3095. doi: 10.1111/jgs.17930. Epub 2022 Jul 20. PMID: 35856155; PMCID: PMC9669123.

Anexos

Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización	Método
			Variable	
Problema general ¿Cuáles son las características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024? Problemas específicos ¿Cuáles son las características epidemiológicas, de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024? ¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024? ¿Cuáles son las características quirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024?	Objetivo general Determinar las características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024 Objetivos específicos Evaluar las características epidemiológicas, de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024 Precisar las características clínicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024 Identificar las	Hipótesis general Es un estudio descriptivo no considerando hipótesis.	Variable de estudio Fractura de cadera Variable de caracterización Características epidemiológicas, Edad Sexo Grado de instrucción Procedencia Características clínicas Tipo de fractura Móvil del trauma Estado hemodinámico del paciente Comorbilidades Características quirúrgicas Técnica quirúrgica Complicaciones posquirúrgicas Tiempo de hospitalización	Tipo. Investigación no experimental tratándose un estudio en la que no se interviene en el comportamiento de las variables, transversal al haberse medido las variables en una sola vez, retrospectiva porque los datos fueron medidos en el pasado y descriptiva al estudiar una sola variable con sus características. Nivel. Descriptiva Diseño. Descriptivo Población. Son los pacientes adultos mayores que tuvieron fractura de cadera, que son 142 pacientes. Muestra n= 104 casos La técnica: Documental Instrumento: Para el instrumento éste será elaborado por el investigador en base al sustento de la literatura, revisada y aprobada por 3 expertos. Procesamiento de datos. La obtención de los datos se realizará a partir del análisis detallado de las

	características quirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024			historias clínicas, identificando y extrayendo únicamente la información que represente de manera precisa las variables de interés. Posteriormente, estos datos serán transferidos al software estadístico SPSS v29 para su procesamiento. Los resultados obtenidos se presentarán en tablas que mostrarán tanto los valores absolutos como los porcentajes correspondientes, y todos los resultados se reportarán con un intervalo de confianza del 95%. Además, se calcular la media moda y mediana de las variables numéricas.
--	---	--	--	---

Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Categoría	Instrumento
Variable de estudio Fractura de cadera	Es la solución de continuidad del tejido óseo que ocurre en el extremo proximal del fémur, específicamente en la región que abarca desde la cabeza femoral hasta 5 cm por debajo del trocánter menor.	Se medirá a través de la revisión de la historia clínica. Se considerará "presente" si existe un diagnóstico médico confirmado mediante un estudio de imagen (principalmente radiografía de pelvis y cadera).	Imagen radiográfica	Presente	Ficha de datos
Variables de caracterización Edad	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo hasta el momento de la recolección de datos.	Se medirá en años cumplidos. El dato se obtendrá del Documento Nacional de Identidad (DNI) o de la historia clínica del paciente.	Edad	61 a 70 años 71 a 80 años > 80 años	
Sexo	Se refiere a las características biológicas y fisiológicas que distinguen a los seres humanos en hombres y mujeres.	Se registrará según lo consignado en el DNI o la historia clínica del paciente.	Sexo	Masculino Femenino	
Grado de instrucción	Es el nivel más alto de estudios formales que un individuo ha completado y aprobado dentro del sistema educativo oficial.	Se determinará a través de la historia clínica	Nivel de educación	Primaria Secundaria Superior	
Procedencia	Es el lugar geográfico de residencia habitual del paciente.	Se registrará según la dirección consignada en el DNI, indicado en la historia clínica.	lugar	Ica distrito Otro distrito Otra provincia	

Tipo de fractura	Es la clasificación de la fractura de cadera según su localización anatómica precisa en relación con la cápsula articular.	Será determinada por el médico especialista (traumatólogo) a partir de la interpretación de la radiografía.	Tipo	(1) Intracapsular (subcapital, transcervical), (2) Extracapsular (intertrocantérea, subtrocantérea).	
Móvil del trauma	Es el mecanismo o evento específico que produjo la energía suficiente para causar la fractura.	Se obtendrá de la anamnesis en la historia clínica (relato del paciente o testigo).	Movii	Caída Suceso de tránsito Precipitación	
Estado hemodinámico del paciente	Es la condición fisiológica del sistema circulatorio del paciente al momento de su ingreso, que refleja la suficiencia de la perfusión de sangre a los tejidos.	Se evaluará al ingreso del paciente a emergencia, registrando los signos vitales	Funciones vitales	Anemia aguda Hipotensión Taquicardia Glasgow	
Comorbilidades	Es la presencia de una o más enfermedades o condiciones médicas adicionales, crónicas o agudas, que coexisten con la fractura de cadera en el mismo paciente.	Se determinará a través de la revisión exhaustiva de la historia clínica y los antecedentes patológicos del paciente.	Comorbilidad es	Hipertensión arterial Diabetes mellitus Obesidad	
Técnica quirúrgica	La técnica quirúrgica es el procedimiento médico-quirúrgico específico utilizado para el tratamiento de la fractura de cadera, el cual se selecciona en función del tipo de fractura, la condición clínica del paciente y los criterios del cirujano, con el objetivo de lograr la estabilización ósea y la recuperación funcional.	La técnica quirúrgica se midió según el tipo de procedimiento registrado en la historia clínica del paciente intervenido por fractura de cadera.	Técnica	Clavo intramedular Placa y tornillos Artroplastia de cadera cementada	

Complicaciones post operatorias	Las complicaciones posquirúrgicas son eventos clínicos adversos que ocurren después del procedimiento quirúrgico de fractura de cadera y que alteran el curso normal de la recuperación del paciente, pudiendo incrementar la morbilidad y el tiempo de hospitalización.	Las complicaciones posquirúrgicas se identificarán mediante el registro de eventos adversos documentados en la historia clínica durante el periodo de hospitalización o seguimiento posoperatorio inmediato.	Complicación	Infección del sitio quirúrgico Hemorragia posoperatoria Neumonía No presenta complicaciones	
Tiempo de hospitalización	El tiempo de hospitalización es la duración del periodo durante el cual el paciente permanece internado en el establecimiento de salud desde su ingreso hospitalario hasta el alta médica posterior al tratamiento quirúrgico de la fractura de cadera.	El tiempo de hospitalización se calculará como el número total de días transcurridos entre la fecha de ingreso hospitalario y la fecha de alta médica, según registro institucional.	Días	< 7 días 7 a 14 días > 14 días	

Instrumentos de recolección de información



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

1.- Ficha N° _____

2. Fractura de cadera

Presente ()

3. Edad ____ años

61 a 70 años ()

71 a 80 años ()

> 80 años ()

4. Sexo

Masculino ()

Femenino ()

5. Grado de instrucción

Primaria ()

Secundaria ()

Superior ()

6. Procedencia

Ica distrito ()

Otro distrito ()

Otra provincia ()

7. Tipo de fractura

(1) Intracapsular ()

-subcapital, ()

- transcervical, ()
- (2) Extracapsular ()
- intertrocantérea ()
- Subtrocantérea ()

8. Móvil del trauma

- Caída ()
- Suceso de tránsito ()
- Precipitación ()

9. Estado hemodinámico del paciente

- Anemia aguda ()
- Hipotensión ()
- Taquicardia ()

10. Comorbilidades

- Hipertensión arterial ()
- Diabetes mellitus ()
- Obesidad ()

11. Técnica quirúrgica

- Clavo intramedular ()
- Placa y tornillos ()
- Artroplastia de cadera cementada ()

12. Complicaciones post operatorias

- Infección del sitio quirúrgico ()
- Hemorragia posoperatoria ()
- Neumonía ()
- No presenta complicaciones ()

13. Tiempo de hospitalización

- < 7 días ()
- 7 a 14 días ()
- > 14 días ()

**TÍTULO: Características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes adultos mayores
con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto:.....
- 1.2 Cargo e institución donde labora:.....
- 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
- 1.4 Autor (a) del instrumento: NICK ANTONIO APAZA QUISPE

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría					
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer descripción adecuada de las variables					
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
APLICABLE

.....

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y Fecha: Ica, ____ de _____ del 2026

Firma del Experto

TÍTULO: Características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dr. Leveau Bartra Harry
 1.2 Cargo e institución donde labora: Hospital Regional de Ica
 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
 1.4 Autor (a) del instrumento: NICK ANTONIO APAZA QUISPE

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					98%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					98%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría					98%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer descripción adecuada de las variables					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					98%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					98%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, 05 de marzo del 2026

Dr. Harry Leveau Bartra PhD
 CMP. 27304 RNE. 11569
 ESPECIALISTA EN CIRUGIA
 Dr. Mg. SALUD PUBLICA
Rhd. Investigación Bioestadística

Firma del Experto

TÍTULO: Características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: D. Apaza, Anderson, Hugo
 1.2 Cargo e institución donde labora: Hospital Félix H. Luna
 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
 1.4 Autor (a) del instrumento: NICK ANTONIO APAZA QUISPE

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					98%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					98%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría					98%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer descripción adecuada de las variables					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					98%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					98%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
 APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, 05 de marzo del 2026

Hugo Apaza Anderson
 MEDICO CIRUJANO
 C.M.P. 9648 - R.N.E. 11713

Firma del Experto

TÍTULO: Características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital Regional de Ica 2020 al 2024

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dr. Calderon Benitez Cristian
 1.2 Cargo e institución donde labora: Hospital Regional de Ica
 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
 1.4 Autor (a) del instrumento: NICK ANTONIO APAZA QUISPE

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

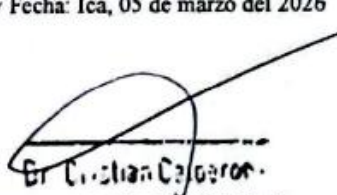
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					98%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					98%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría					98%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los items.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer descripción adecuada de las variables					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los indices e indicadores.					98%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					98%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, 05 de marzo del 2026


 Dr. Cristian Calderon Benitez
 TRAUMATOLOGO
 C.O.P. 45251 R.N.E. 23113

Firma del Experto