

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO**

**“CARACTERISTICAS CLINICO EPIDEMIOLOGICAS DE LOS ADULTOS
MAYORES CON FRACTURA DE CADERA EN EL HOSPITAL REGIONAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2015 - 2022”**

PRESENTADO POR

EST. CARLOS ALBERTO SÁENZ GUARNIZ

ORCID: 0009-0004-1032-4874

ASESOR:

MED. BENJAMIN NUÑEZ ESPINEL

ORCID: 0000-0001-9948-2801

TACNA – 2023

INDICE

INTRODUCCIÓN	8
CAPITULO I.....	9
1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	9
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	9
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	9
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
1.4 JUSTIFICACIÓN	10
CAPÍTULO II.....	11
2 REVISIÓN DE LA LITERATURA	11
2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACION.....	11
2.2 INTERNACIONALES.....	11
2.3 NACIONALES	14
2.4 MARCO TEÓRICO.....	17
2.4.1 FRACTURA DE CADERA.....	17
CAPÍTULO III	32
3 HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	32
3.1 HIPÓTESIS	32
3.2 VARIABLES	32
3.3 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	32
CAPÍTULO IV	35
4 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	35

4.1	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	35
4.2	ÁMBITO DE ESTUDIO.....	36
4.3	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	36
4.4	TECNICA Y FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	37
4.5	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	38
CAPÍTULO V		39
5	PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS.....	39
5.1	PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS.....	39
5.2	PROCESAMIENTO DE LOS DATOS	39
5.3	CONSIDERACIONES ÉTICAS	40
6	RESULTADOS.....	41
7	DISCUSIÓN.....	52
8	CONCLUSIONES	56
9	SUGERENCIAS	57
10	BIBLIOGRAFIA	58

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Carlos Alberto Saenz Guorniz, en calidad de Bachiller de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, identificado con DNI 70857521, declaro bajo juramento que:

1. Soy autor de la tesis titulada:

" CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS ADULTOS MAYORES CON FRACTURA DE CADERA EN EL HOSPITAL REGIONAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA 2015 - 2022 "

Asesorada por Med. Benjamín Nuñez Espinel, la cual presente para optar el: Título Profesional de Médico Cirujano.

2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, habiéndose respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

3. La tesis presentada no atenta contra los derechos de terceros.

4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a La Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra.

En consecuencia, me hago responsable frente a La Universidad de cualquier responsabilidad que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello a favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.



DNI: 70857521

Fecha: 08/09/2023

DEDICATORIA:

A mis padres, porque sin su apoyo, nada de esto habría sido posible. A mis abuelos por brindarme siempre su cariño y palabras de aliento. A mis docentes universitarios, porque con sus enseñanzas forjaron mis conocimientos y actitudes para la vida profesional.

AGRADECIMIENTOS:

A mi asesor, el Dr. Benjamín Núñez, por la paciencia demostrada en este proceso, por su confianza y apoyo durante el desarrollo de este trabajo.

A mis padres nuevamente, por darme la oportunidad de ser profesional en esta carrera tan bonita que es la medicina.

A los docentes de mi universidad, por siempre inculcar en nosotros el amor por nuestros pacientes.

RESUMEN:

Introducción: Según la Organización Mundial de la Salud, la fractura más seria en el adulto mayor es la fractura de cadera. Este tipo de fractura tiene no sólo una alta morbilidad y mortalidad, sino que tiene un mal pronóstico en el primer año, es por este motivo que se realiza la presente investigación.

Metodología: El presente trabajo es de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo, se contó con una población de 81 pacientes.

Objetivos: Describir los factores clínicos, epidemiológicos y cifras de mortalidad en adultos mayores con fractura de cadera en el Hospital Regional Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2015-2022.

Resultados: Los pacientes fueron en el 75,3% de sexo femenino. El 34,6% tenía entre 70 a 79 años, el 32,1% entre 80 a 89 años y el 17,3% más de 90 años. En cuanto al tipo de fractura el 76,5% fueron intertrocantéricas, seguido en frecuencia por el tipo subcapital (7,4%) y subtrocantérica (3,7%). El lugar del accidente se distribuyó en un 85,2% intradomiciliario. La condición de alta de los pacientes fue en el 95,1% de los casos mejorados y el 4,9% fallecido.

Conclusiones: Las fracturas de cadera son más frecuentes en las mujeres (75,3%), en el grupo etáreo de 70 a 79 años (32,1%). Las principales comorbilidades de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera fueron diabetes mellitus (34,6%), hipertensión arterial (27,2%) y sobrepeso (22,2%). El tipo de fractura más frecuente fue la intertrocantérica (76,5%), ocurrida en un ambiente intradomiciliario (85,2%) y por un mecanismo de baja energía (96,3%). La mortalidad hallada fue de 4,9%.

Palabras clave: DECS: fractura de cadera, adulto mayor, mortalidad, fractura intertrocantérica, fracturas de cuello femoral. MESH: Hip fracture, elderly, mortality, intertrochanteric fractures, femur neck fracture

ABSTRACT:

Introduction: According to the World Health Organization, the most serious fracture in the elderly is a hip fracture. This type of fracture not only has high morbidity and mortality, but also has a poor prognosis in the first year, which is why this research is carried out.

Methodology: This work is descriptive, cross-sectional, retrospective, with a population of 81 patients.

Objectives: Describe the clinical, epidemiological factors and mortality figures in older adults with hip fracture at the Hipólito Unanue de Tacna Regional Hospital during the period 2015-2022.

Results: The patients were 75.3% female. 34.6% were between 70 and 79 years old, 32.1% between 80 and 89 years old, and 17.3% over 90 years of age. Regarding the type of fracture, 76.5% were intertrochanteric, followed in frequency by the subcapital (7.4%) and subtrochanteric (3.7%) types. The place of the accident was distributed in 85.2% intradomiciliary. The discharge condition of the patients was improved in 95.1% of the cases and 4.9% died.

Conclusions: Hip fractures are more frequent in women (75.3%), in the age group of 70 to 79 years (32.1%). The main comorbidities of the elderly patients with hip fracture were diabetes mellitus (34.6%), arterial hypertension (27.2%) and overweight (22.2%). The most frequent type of fracture was intertrochanteric (76.5%), which occurred in an intradomiciliary environment (85.2%) and by a low-energy mechanism (96.3%). The mortality found was 4.9%.

Keywords: DECS: hip fracture, elderly, mortality, intertrochanteric fracture, femoral neck fractures. MESH: Hip fracture, elderly, mortality, intertrochanteric fractures, femur neck fracture.

INTRODUCCIÓN

Los adultos mayores son una población vulnerable en numerosos aspectos tanto emocional como el aspecto físico. En la ciudad de Tacna son frecuentes las caídas de los adultos mayores y ha ido en aumento la proporción de accidentes de auto reportados por el Ministerio de Transportes y comunicaciones (1).

Existen factores predisponentes como la falta de visión y coordinación que hacen a los adultos mayores más propensos a tener fracturas. En la tercera edad, existe una pérdida de la masa muscular, conocida como sarcopenia. El tejido muscular se infiltra con tejido graso y conectivo, por lo que la histología del músculo esquelético se ve afectado. Además hay un efecto del estrés oxidativo sobre la capacidad que tiene el músculo para hacer fuerza (2).

Adicional a este proceso, en los últimos años se ha diagnosticado con mayor frecuencia los problemas de osteoporosis en el adulto mayor. En el caso de las mujeres existe una pérdida de tejido óseo en el periodo post menopáusico y en ambos sexos hay un incremento del proceso de resorción ósea (3).

Según la Organización Mundial de la Salud, la fractura más seria en el adulto mayor es la fractura de cadera debida a osteoporosis. Este tipo de fractura tiene no sólo una alta morbilidad y mortalidad, sino que tiene un mal pronóstico en el primer año ya que el 20% de los pacientes mueren en el primer año después de una fractura de cadera (4).

A pesar de que existen factores hospitalarios y de índole médico que pueden determinar el resultado de la calidad de vida de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera, existen factores del paciente que también influyen. Es debido a estos motivos que se realiza la presente investigación que tiene como objetivo describir los factores clínicos, epidemiológicos y las cifras de mortalidad en adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital Regional Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2015-2022.

CAPITULO I

1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características clínico epidemiológicas de los adultos mayores con fractura de cadera en el Hospital Regional Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2015-2022?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Describir las características clínico epidemiológicas en adultos mayores con fractura de cadera en el Hospital Regional Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2015-2022

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características epidemiológicas de los pacientes adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en el hospital regional Hipólito Unanue de Tacna en el período 2015 – 2022
- Describir las características clínicas de los pacientes adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en el hospital regional Hipólito Unanue de Tacna en el período 2015 – 2022
- Describir las cifras de mortalidad en adultos mayores con fractura de cadera en el Hospital Regional Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2015-2022

1.4 JUSTIFICACIÓN

Con la mejora de las condiciones de vida, la población adulta mayor se ha incrementado a lo largo de los años y con ella se ha incrementado también las patologías propias de esta edad. Se ha estimado que para el año 2050 se producirán alrededor de 6 millones de fracturas de cadera al año, por lo que su importancia va en aumento (5).

Existen diferentes tratamientos aceptados para las fracturas de cadera, que van acorde a las características individuales de cada paciente. El tratamiento quirúrgico realizado en forma precoz puede disminuir las consecuencias limitantes a largo plazo para los adultos mayores.

Las tasas de mortalidad de los ancianos luego de sufrir una fractura de cadera son mucho mayores que en aquellos de la misma edad, pero sin fractura. Las causas de mortalidad intrahospitalaria no son muy diferentes a las descritas en adultos mayores, sin embargo, la mortalidad a largo plazo es mayor en aquellos pacientes con fractura de cadera.

Se han planteado estrategias internacionales para intentar reducir la morbimortalidad que se ha asociado a las fracturas de cadera, por ejemplo, la prevención de caídas en este grupo de pacientes y el tratamiento precoz y multidisciplinario dentro del ambiente intrahospitalario.

Siendo esta patología un fenómeno complejo y multidisciplinario, este estudio pretende describir las cifras de mortalidad, características clínicas y epidemiológicas en adultos mayores con fractura de cadera en el Hospital Regional Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2015-2022.

CAPÍTULO II

2 REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACION

2.2 INTERNACIONALES

1. Valladares y col. *Características sociodemográficas, clínicas y farmacológicas de adultos mayores con fracturas, en tres centros de referencia, Colombia* (6).

Estudio realizado en Colombia, de cohorte transversal cuyo objetivo fue analizar las prescripciones de pacientes con diagnóstico de fractura de cadera. Se tuvo una población de 220 pacientes mayores de 60 años. Encontraron una edad promedio de 75 años con una predominancia del sexo femenino. Reportan una mortalidad intrahospitalaria del 2.3%. La presencia de 5 o más comorbilidades estuvo asociado a la prescripción post operatoria de suplementos de calcio y vitamina D. La ocupación más frecuente fue ser ama de casa y la mayoría de pacientes no contaban con escolaridad o solo habían estudiado la primaria incompleta.

2. Gómez y col. Mortalidad de una cohorte de hombres con fractura de cadera por fragilidad en un sector sanitario: factores asociados (7).

Se trata de un estudio observacional de tipo analítico con una cohorte de 182 pacientes varones mayores de 65 años que fueron hospitalizados en el servicio de cirugía ortopédica y traumatología en España. Encontraron una mortalidad intrahospitalaria de 10.9% y se encontró asociación entre la edad y mortalidad en el ambiente intrahospitalario con una significancia estadística. Se describe que fallecieron 20 pacientes en su estancia intrahospitalaria. El 25.9% falleció un año después y el 58.6% fallecieron en los siguientes 3 años.

El deterioro cognitivo y la demencia presentaron un riesgo relativo de mortalidad en el primer año de 2.2 y a los 3 años de 1.6. En esta cohorte las principales causas de mortalidad fueron cardiovasculares y tumores.

3. Dinamarca y col. Mortalidad intrahospitalaria en adultos mayores chilenos con fractura de cadera: incidencia, causas y otros elementos de interés (8).

Trabajo realizado en el país de Chile cuyo objetivo fue describir la mortalidad intrahospitalaria de pacientes mayores de 60 años con diagnóstico de fractura de cadera. Se trata de un estudio transversal, analítico descriptivo, monocéntrico con colección completa. Contó con una población de 647 pacientes, de ambos géneros. Encontraron una mortalidad intrahospitalaria del 3.09%. El promedio de edad fue de 84 años. Las principales causas de mortalidad fueron infecciones y enfermedad tromboembólica. El 80% presentaba comorbilidades crónicas asociadas a la causa de fallecimiento. El tipo de fractura más frecuente fue la extracapsular con un 65% y todos los fallecidos tuvieron como causa de la fractura un traumatismo de baja intensidad. El 90% de las fracturas de cadera ocurrieron en el ambiente intradomiciliario. Además, describieron que en el 80% de los pacientes fallecidos, se había descartado la opción quirúrgica. Las causas de no operar fueron: 20% alto riesgo de mortalidad a 30 días (medido con Nottingham Hip Fracture Score), 30% mínimo impacto funcional (estimado con Índice de Barthel previo), 50% ambas causas.

4. Sanz y col. *Risk factors for in-hospital mortality following hip fracture* (9).

Este trabajo tuvo como objetivo el identificar factores relacionados con la mortalidad intrahospitalaria en pacientes con fractura de cadera mayores de 65 años. Se trata de un estudio observacional,

retrospectivo de cohortes en el que se incluyeron 331 pacientes. Se encontró una edad promedio de 83 años con una proporción de 73% de mujeres. El 57% presentó fractura de tipo subcapital y el 62.8% presentaba 2 o más comorbilidades. La cifra de mortalidad descrita es de 11.4%. Se encontró que la edad mayor de 90 años, el ser varón, la falta de tratamiento con antiagregación, el tratamiento ortopédico o no quirúrgico de la fractura, valores de hemoglobina $\leq 10\text{g/dl}$, presentar 2 o más comorbilidades, un índice de Charlson ≥ 2 , un índice de Charlson ajustado a la edad ≥ 6 , enfermedades como la insuficiencia cardíaca, el asma y la enfermedad reumática, fueron variables asociadas a la mortalidad intrahospitalaria.

5. Bianés y col. Impact of the COVID-19 pandemic on the mortality of the elderly patient with a hip fracture (10).

En este trabajo se tuvo como objetivo observar cómo afectó la pandemia por COVID – 19 al manejo de las fracturas de cadera en el paciente anciano. Realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo con los pacientes mayores de 65 años diagnosticados con fractura de cadera, con un seguimiento al ingreso y a los 30 días de la fractura. Se contó con una muestra de 63 pacientes y el 28.6% de ellos contaba con un resultado positivo para la infección por COVID – 19. La duración de la estancia hospitalaria fue mayor en los pacientes con infección por COVID – 19. Hallaron una mortalidad de 20% en los pacientes COVID positivo comparado a una del 2.3% en el grupo de pacientes con pruebas negativas y la mortalidad a los 30 días fue de 40% en los pacientes con PCR positiva comparado a un 6.8% en los pacientes con prueba negativa.

2.3 NACIONALES

1. Pretel, J. *Factores asociados a mortalidad en pacientes ancianos con fractura de cadera* (11).

Estudio realizado en la ciudad de Trujillo en el año 2019. Tuvo como objetivo identificar los factores que se asocian a mortalidad en los pacientes ancianos que han sido intervenido quirúrgicamente por fractura de cadera. Fue un estudio descriptivo, transversal, en el periodo de enero de 2012 a diciembre de 2015. Encontraron que el rango de edad mayor de 80 años fue el más frecuente con un 55.88% de los pacientes, el sexo con mayor mortalidad fue el femenino con un 2.5% de la población. Las fracturas de cuello de fémur representaron el 83.82% de los casos. Dentro de sus comorbilidades hallaron osteoporosis, anemia y artritis reumatoide. Las principales causas de mortalidad fueron sepsis 85.71%, neumonía en 83% de los pacientes e insuficiencia respiratoria en la totalidad de pacientes fallecidos con fractura de cadera. Concluyeron que el único factor asociado a mortalidad fue el sexo femenino.

2. Arce, J. *Prevalencia y factores de riesgos asociados a complicaciones de pacientes hospitalizados por fractura de cadera en la red asistencial EsSalud Arequipa durante la emergencia sanitaria por COVID 19 (marzo 2020 - marzo 2021)* (12).

En este estudio realizado en la ciudad de Arequipa, se buscó determinar las características sociodemográficas y comorbilidades de los pacientes hospitalizados con fractura de cadera. Se contó con una población de 101 pacientes, fue un estudio analítico, observacional, retrospectivo, transversal. Encontraron que las complicaciones post operatorias más frecuentes fueron la anemia con 51.68%, delirium con 28.1% y también la infección por COVID – 19 con 15.7%. Hallaron que el tratamiento quirúrgico por prótesis total no cementada fue un

factor de riesgo asociado a infección del sitio operatorio. Además, a mayor tiempo de espera pre operatorio, aumentaba el riesgo de neumonía y fallecimiento antes de la intervención quirúrgica; el mayor tiempo operatorio se asoció a falla de la osteosíntesis y la mayor estancia hospitalaria se asoció a delirium post operatorio.

3. Granda, M. *Factores Asociados a la Mortalidad por Fractura Intertrocantérica de Cadera y Recuperación Funcional al Año en Adultos Mayores. Hospital Regional Honorio Delgado. Arequipa 2017* (13)

Trabajo realizado en la ciudad de Arequipa en el año 2017, tuvo como objetivo principal determinar los factores clínico epidemiológicos asociados a la mortalidad por fractura intertrocanterica de cadera y su relación con la recuperación funcional al año. Fue un estudio descriptivo correlacional retrospectivo que contó con una muestra de 66 pacientes. En sus resultados encontraron una edad promedio de 83 años, con predominancia del sexo femenino y bajo nivel de instrucción. El tiempo pre operatorio hallado es de 11 a 30 días con una frecuencia de 63% de los casos. El 72% de los pacientes no presentaron complicaciones, pero dentro del grupo que las tuvo, las más frecuentes fueron neumonía, infección superficial, infección del tracto urinario y úlceras por presión. Hallaron un tiempo promedio de 24 días de estancia hospitalaria. La mortalidad al año después descrita fue de 39.06% y los factores asociados a mortalidad fueron antecedentes patológicos, complicaciones y tiempo de estancia intrahospitalaria.

4. Alatrística, M. *Morbi-mortalidad en pacientes adultos mayores post operados de fractura de cadera en Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en el periodo enero-junio del 2019* (14)

Estudio cuyo objetivo fue determinar la morbi mortalidad de los ancianos post operados de fractura de cadera de un hospital de la ciudad de Arequipa. Fue un estudio ambispectivo, longitudinal, observacional con una muestra de 90 pacientes. En este estudio se encontró que la funcionalidad posterior a la intervención quirúrgica queda mellada en los adultos mayores, adicionalmente las fracturas extracapsulares muestran mayor grado de dependencia. Hallaron una mortalidad del 2.2% intrahospitalaria y del 7.82% en el ambiente extrahospitalario, es decir en el post operatorio. Concluyeron que la complicación más frecuente fue la anemia y la principal causa de mortalidad por neumonía.

5. Rondón C. Características clínicas y epidemiológicas en adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en un hospital de Lima, Perú. 2019 (15).

En este estudio realizado en el Hospital Central PNP “Luis N. Sáenz” en el periodo 2015 a 2018, se incluyeron a 140 pacientes, en los que se encontró una predominancia del sexo femenino pacientes mayores de 80 años, describieron el intradomiciliario como el lugar más frecuente donde ocurrió el evento. En cuanto al tipo de fractura, reportaron que la fractura intertrocantérica fue la más frecuente especialmente en el lado derecho. En este hospital la osteosíntesis fue la terapéutica más utilizada. En cuanto a la clínica, reportaron que el dolor y la importancia funcional se presentaron en más del 90% de sus pacientes y en cuanto a patologías asociadas, la hipertensión arterial fue la más frecuentemente mencionada.

2.4 LOCALES

1. Mamani, L. *Fractura de cadera en el adulto mayor atendido en el Servicio de Traumatología del hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019* (16).

Este trabajo tuvo como objetivo describir las características epidemiológicas de los pacientes adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera del servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Fue un estudio descriptivo transversal retrospectivo realizado entre el año 2015 y 2019. Contó con una población de 63 personas atendidas y encontraron que el 36.5% de la población presentaba una edad entre 80 y 89 años, el 68.3% de ellos fueron mujeres y la fractura más frecuente fue la intertrocantérica con un 54%. Las enfermedades presentadas al momento del estudio fueron anemia, hipertensión arterial, diabetes mellitus y demencia senil. El tratamiento en su mayoría fue ortopédico con 71.4% y con osteosíntesis el 23.8%.

2.5 MARCO TEÓRICO

2.4.1 FRACTURA DE CADERA

2.5.1.1 Definición

La fractura es una solución de continuidad en un tejido óseo, quiere decir que la ruptura del hueso no es una condición necesaria para hablar de una fractura, basta con que se interrumpa la continuidad del tejido óseo (17).

Al acuñar el término de “fractura de cadera” se hace referencia anatómica a las fracturas de fémur proximal que de acuerdo a su localización y otras características tienen diferentes clasificaciones (18).

A pesar de esto, es importante para el médico general, saber clasificar las fracturas de cadera en dos grandes grupos, las intracapsulares (relacionadas al cuello femoral) y extracapsulares (inter o sub trocantérica) cuyo punto de referencia anatómica será la inserción a nivel femoral de la cápsula articular (19).

2.5.1.2 Epidemiología

Respecto a la epidemiología de las fracturas de cadera; existen diferentes factores que pueden relacionarse con la presentación de esta patología, dentro de ellos hemos clasificado a los más frecuentes.

Sexo: se encontró un ligero aumento de la incidencia de fracturas de fémur proximal en las mujeres (20) (21) (22). En otros estudios, el predominio es mucho más marcado, por ejemplo, en un trabajo realizado en Cuba, el predominio de las mujeres fue de 68,1% (23). En una cohorte de Chile, la predominancia sube hasta el 72,6% (24). Un informe nos habla acerca de que las mujeres tienen un riesgo 4.6 veces mayor de sufrir una fractura de cadera (25).

Edad: La edad más común de los pacientes fue en aquellos por encima de los 80 años (20) (23) (24). Específicamente se menciona que a mayor edad, mayor riesgo de fractura, pero siempre es predominante el grupo entre los 84 a 89 años (26).

Lugar donde ocurrió el evento: Casi la totalidad de los eventos traumáticos se desarrollaron dentro del domicilio del paciente (20) (27). También se menciona que los pacientes podían movilizarse previamente al accidente, por lo que mencionan la caída desde sus propios pies como una manera en que ocurrió la fractura (23).

Tipo de fractura: La más frecuentemente encontrada fue la fractura de tipo intertrocanterica (20) (27). Asimismo, dentro de esta clasificación, le sigue en frecuencia las fracturas pertrocantericas y en el lado afectado, se encontró predominancia del lado derecho (27), pero aquellas presentadas en la cadera izquierda, tuvieron peor pronóstico, con mayores complicaciones (26).

Factores de riesgo reversibles: Se puede identificar en aquellos ancianos con debilidad o atrofia muscular, aquellos que tienen dificultad para caminar o inestabilidad, ancianos con deficiencias oftalmológicas, aquellos que consumen fármacos hipnóticos, sedantes o para enfermedades neurológicas, ancianos con artritis en miembros inferiores y el factor de riesgo que es más fácil de modificar, la vivienda del anciano (28).

2.5.1.3 Clasificación

Existen diferentes parámetros para poder clasificar las fracturas de cadera, pero en este artículo revisaremos las clasificaciones más comúnmente usadas y las últimas clasificaciones en relación a pronóstico de las fracturas (19).

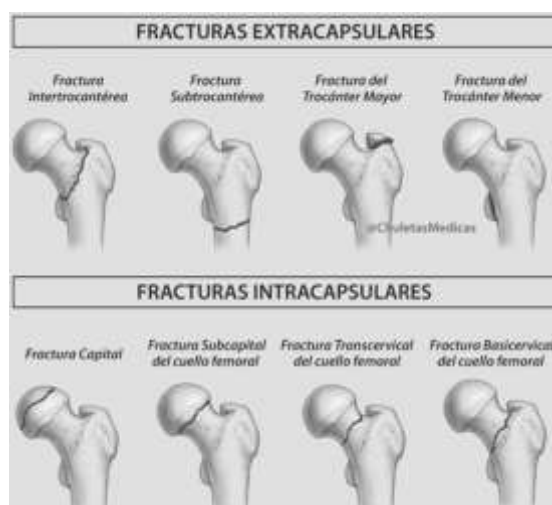


Imagen 1. Clasificación de las fracturas de fémur proximal

De acuerdo a la ubicación de la fractura las fracturas INTRACAPSULARES se dividen en:

- Capitales
- Subcapitales
- Transcervicales o medio cervicales
- Basicervicales

Y las fracturas de tipo EXTRACAPSULAR se dividen en:

- Intertrocantéricas o pertrocantéricas
- Subtrocantéricas
- Del trocánter mayor
- Del trocánter menor

FRACTURAS INTRACAPSULARES

Generalmente se considera la zona capital del fémur como una zona resistente y normalmente es poco probable que ocurran fracturas a este nivel, sin embargo, en el anciano, los huesos sufren un proceso de envejecimiento y osteoporosis lo que favorece el desarrollo de fracturas a este nivel.

1. Clasificación de Pipkin: Este sistema de clasificación es específico para las fracturas de cabeza femoral y las divide en 4 tipos:

- Tipo I: Ubicada por debajo de la fóvea. No soporta carga
- Tipo II: Ubicada por encima de la fóvea

- Tipo III: Fractura de la cabeza + fractura del cuello femoral (Peor pronóstico)
- Tipo IV: Fractura de la cabeza + fractura del acetábulo

La utilidad de esta clasificación se basa en los tratamientos que pueden brindarse de acuerdo a las características de la fractura de la cabeza femoral, en el caso del tipo I se recomienda un tratamiento no quirúrgico, mientras que en los demás tipos se debe realizar un abordaje con reducción abierta y fijación interna del fragmento mediante diferentes técnicas quirúrgicas (29).

Con respecto al cuello femoral, la incidencia de fracturas a este nivel, aumenta conforme aumenta la edad del paciente y está relacionado al sexo también. Es más frecuente en las mujeres y en pacientes mayores a 90 años(30).

2. Clasificación de Garden: Esta forma de clasificación se basa en el desplazamiento de los fragmentos de la fractura. Algunos autores simplifican esta clasificación en dos grupos, las no desplazadas (estadío I y II) y las desplazadas (estadío III y IV). Se divide en 4 estadíos:

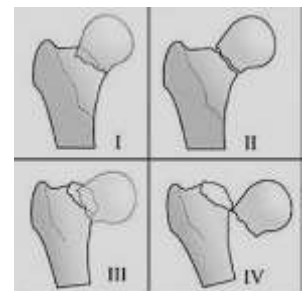


Imagen 2. Clasificación de Garden

- Estadío I: No está desplazada, es una fractura incompleta y se presenta con impactación en valgo.

- Estadío II: Es una fractura completa, pero sin impactación ni desplazamiento de los segmentos
- Estadío III: Fractura completa, pero con separación parcial de los fragmentos en varo. Existe una conservación de un pequeño fragmento posterior cuya cortical está intacta, si esta bisagra se rompe, se producirá un desplazamiento total.
- Estadío IV: Fractura completa + total desplazamiento

La utilidad real de esta clasificación es acerca de la información que proporciona respecto al riesgo de necrosis, los estadíos I y II presentan menor riesgo ya que no ha habido daño sobre los vasos sanguíneos femorales y se preserva la circulación. En cambio, en los estadíos III y IV existe ruptura de los vasos e incrementa el riesgo de necrosis (31).

FRACTURAS EXTRACAPSULARES

Son el tipo de fractura más frecuente en el adulto mayor, afectan el cilindro trocantérico y de acuerdo a su ubicación reciben su denominación. Anatómicamente el cuello femoral tiene una zona de baja densidad mineral ósea, llamada área o triángulo de Ward. Sin embargo, las fracturas extracapsulares son mucho más frecuentes (32). Se dividen en dos grandes grupos: intertrocantéricas y subtrocantéricas.

1) Clasificación de Boyd y Griffin: Se utiliza para fracturas extracapsulares hasta 5 cm distales al trocánter menor. Se divide en 4 tipos:

- Tipo I: Fractura desde el trocánter mayor al menor, que no se ha desplazado por lo que es estable y sin conminución
- Tipo II: Fractura de tipo conminuta, el trazo va por la línea entre trocánteres, pero con mínima conminutación. Es decir, tiene trazos en la cortical medial
- Tipo III: De tipo subtrocantérica, hay un área conminuta grande en la región posteromedial. Tiene por lo menos un trazo de fractura que se expande a nivel de la diáfisis femoral proximal, distal o cerca al trocánter menor.
- Tipo IV: Fractura entre trocánteres + por debajo de ellos

2) Clasificación de Tronzo

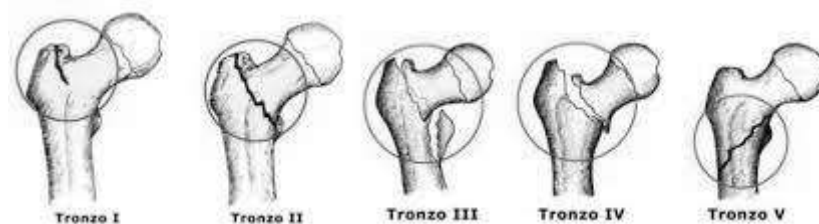


Imagen 3. Clasificación de Tronzo

- Tipo I: Fractura sin desplazamiento debido a que es incompleta
- Tipo II: Fractura con trazo completo, pero sin desplazamiento

- Tipo IIIA: Existe conminución del trocánter mayor
- Tipo IIIB: Conminución con desprendimiento del trocánter menor con un fragmento proximal telescopado
- Tipo IV: Fractura con conminución de la pared posterior
- Tipo V: Con trazo invertido o con rasgo oblicuo invertido

La asociación para el estudio de la osteosíntesis (AO Trauma) ideó un sistema de clasificación de las fracturas para los huesos largos, entre los cuales están clasificadas las fracturas de cadera dividiéndolas en 3 grandes grupos: A para las trocantéricas, B para las del cuello femoral y C para las de la cabeza femoral (17).










A= TROCANTEREA	B= CUELLO	C= CABEZA
A1: pertrocantérea simple 	B1: subcapital, desplazamiento leve 	C1: fractura de la cabeza con separación 
A2: pertrocantérea multifragmentaria 	B2: transcervical 	C2: fractura de la cabeza con depresión 
A3: intertrocantérea 	B3: subcapital, no impactada, desplazada 	C3: fractura de la cabeza con fractura cervical 

Imagen 4. Clasificación de AO Trauma

2.5.1.4 Clínica

En cuanto a las características clínicas, todos los pacientes en la anamnesis refieren un antecedente traumático (caída, accidente automovilístico, etc.) con afectación clara de la cadera. En algunos casos, la anamnesis puede no estar clara debido a problemas neuro – cognitivos del propio paciente anciano; por ejemplo, ancianos con demencia no podrán referir el antecedente de la caída (33).

Los síntomas más comunes presentados al ingreso al hospital fueron el dolor y la impotencia funcional. También se presentaron otros signos concomitantes, como la rotación externa de la extremidad o acortamiento de la misma (20). Los hematomas y equimosis también fueron un hallazgo poco frecuente debido a que, junto al aumento de volumen, son considerados signos tardíos de una fractura de cadera (34). Otros reportes añaden, que gran parte de los síntomas pueden ser referidos tanto por los pacientes ancianos como por los pacientes jóvenes y siempre habrá predominancia de dolor y limitación funcional (35).

Sumado a los síntomas que puede referir el paciente, también hay un signo característico de las fracturas de caderas que se debe buscar en todo paciente con sospecha. El signo de Allis consiste en la penetración de la fosa ilíaca externa con mucha más suavidad y facilidad que en el lado sano debido a la relajación del tejido muscular pertrocantérico (36).

Dentro de las comorbilidades más frecuentes en estos pacientes, se reportaron patologías propias de la tercera edad, como hipertensión y diabetes mellitus; sin embargo, hubo una alta proporción de pacientes con fractura de cadera que

concomitantemente presentaban osteoporosis con o sin tratamiento (37). En otros reportes se añaden combinaciones de comorbilidades, por ejemplo, hipertensión arterial que se suele presentar con enfermedades cerebro vasculares o con secuelas de las mismas, que condicionan en el paciente una inestabilidad para la marcha y aumenta el riesgo de sufrir una caída y una fractura de cadera como consecuencia (38).

Además de las comorbilidades presentadas previo a la fractura de cadera, durante su hospitalización y en el proceso de recuperación los adultos mayores desarrollan otras patologías como anemia y delirio o demencia; que a su vez, dificultan el proceso de recuperación (39). Todos estos factores influyen en la morbimortalidad de los pacientes a corto y largo plazo, ya que determinarán el periodo de recuperación y el riesgo de nuevas fracturas (40).

2.5.1.5 Tratamiento

Actualmente el manejo de las fracturas de cadera, se da por etapas. Inicialmente se aplican medidas generales y preventivas mientras se coordina la realización de exámenes de imágenes para confirmar el diagnóstico y definir un tratamiento. Se recomienda prestar atención a los resultados de laboratorio al ingreso del paciente, en especial a su hemograma completo, se debe vigilar las cifras de hemoglobina y hematocrito, se debe solicitar un examen de orina y el perfil de coagulación (tiempo de coagulación, tiempo de protrombina y tiempo de sangría) (41).

Medidas generales y preventivas

Se indica el reposo absoluto del paciente o inmovilización en el lugar del accidente. Se inicia además la administración de analgésicos para el dolor y medicamentos antiinflamatorios.

Previo a la intervención quirúrgica se indica la administración de antibióticos profilácticamente y se recomienda continuar su administración por 1 a 2 días posterior a la cirugía. Además de esto, se debe hacer la toma de muestras iniciales y evaluar si existe alguna descompensación para proceder a corregirla antes de la cirugía (36). Se recomienda tomar una placa de rayos X de los dos lados de la cadera, para poder hacer una comparación de la cabeza femoral sana y añadir una toma completa del fémur lesionado (42).

Tratamiento No Quirúrgico

Es exclusivo para los pacientes cuyo riesgo quirúrgico de cualquier tipo, supere el beneficio que puedan tener. Es preferido en pacientes previamente postrados. En este tipo de manejo es importante mantener la movilización del paciente, para prevenir los riesgos de que el paciente se mantenga postrado (neumonía aspirativa, escaras, atelectasias, infecciones del tracto urinario, entre otras). También incluye cambiar de posición al paciente, mantener la homeostasis y una buena nutrición (43).

En los casos de fractura subtrocantéricas se puede considerar la tracción esquelética del fémur distal. Desde la semana 3, hay un callo formado, por lo que el dolor será mucho más tolerable y en la semana 6, el paciente ya puede hacer

movimientos como sentarse. La consolidación final se lleva a cabo entre la semana 12 y 16 (44).

Tratamiento Quirúrgico

La primera opción de tratamiento quirúrgico es la reducción incruenta con fijación de la fractura. En caso falle este tratamiento, se debe proceder a una reducción cruenta para la fijación de la fractura. Como principio general, se recomienda que las fracturas estables se traten con equipos extramedulares y las fracturas inestables con equipos intramedulares (45).

Según la GPC del Hospital Dos de Mayo en Lima – Perú (36), se consideran fracturas intertrocantéricas inestables aquellas que comprometen:

- Trocánter mayor
- Trocánter menor: soporte en calcar
- Corteza lateral
- Trazo oblicuo reverso con tendencia al desplazamiento medial diafisario
- Conminución posteromedial: el soporte medial intacto permite al fémur proximal redistribuir el estrés y cargas compresivas mediales

La principal recomendación es que se realice la intervención quirúrgica de forma precoz, esto conlleva a una reducción de las cifras de mortalidad. Sin embargo, en el estudio denominado HIP ATTACK se comprobó que la cirugía acelerada (en las primeras 6 horas desde el diagnóstico de fractura de cadera) no reduce significativamente las cifras de mortalidad ni las posibilidades de complicaciones en

comparación con la cirugía a tiempo normal (en las primeras 24 horas) (46).

a) SISTEMA DHS (Dynamic Hip System): PLACA CON TORNILLO DESLIZANTE

Es el sistema más utilizado y más recomendado para las fracturas extracapsulares. Las placas disponibles son en angulaciones de 130 a 150°; siendo la graduación de 130° la más usada (47). El equipo es básicamente una placa con un ángulo fijo con un clavo paralelo a eje del cuello del fémur. Se recomienda que el ápice del tornillo se encuentre al menos a 2,5 cm del vértice de la cabeza del fémur. En cuanto a las recomendaciones con las placas, existen de dos tipos, de 2 y 4 agujeros, la placa de 2 agujeros está asociado a menor riesgo de hemorragia y menor tiempo operatorio en comparación a la de 4 agujeros (48).

El sistema DHS se ha definido como el estándar de oro para las fracturas extra capsulares debido a sus ventajas en el tratamiento de fracturas complicadas: incisiones de menor tamaño, menor tiempo operatorio y menor riesgo de hemorragia (49).

Algunas complicaciones inmediatas del uso de este sistema es la migración del tornillo (fuera de la cabeza femoral), rotura del material de osteosíntesis y la migración de fragmentos de tejido óseo. A pesar de estas complicaciones, a largo plazo se encuentra que los pacientes cursan con una evolución favorable

en la mayoría de los casos, con una funcionalidad satisfactoria (50).

b) **CLAVO INTRAMEDULAR CON TORNILLO DESLIZANTE: CLAVO CEFALOMEDULAR**

Se recomienda para el tratamiento de fracturas inestables, ya que tiene menor brazo de palanca y resiste mejor el peso y la carga. Asimismo, actúa como un soporte lateral que previene la lateralización de las fracturas. Existen clavos cortos y largos, con la única diferencia en que los clavos cortos tienen menor riesgo de sangrado y son recomendados para los pacientes con comorbilidades (51). Los clavos cefalomedulares presentan mejor movilidad y mayor funcionalidad, con menores tasas de complicaciones en comparación al sistema DHS (52).

c) **PLACA HOJA DE ÁNGULO FIJO: OSTEOTOMÍA DE DIMOND**

La osteotomía es un procedimiento mediante el cual se remodela una parte del hueso, en este caso por 2 cm abajo del trocánter menor, para luego colocar una placa angulada. Este procedimiento permite que el paciente apoye el miembro en menor tiempo y el tiempo de consolidación sea menor. La desventaja es que esta técnica está asociada a un mayor riesgo de hemorragia (53).

Esta técnica es utilizada debido a su bajo costo, pero la desventaja es que se trata de una técnica operador dependiente. En el caso de las fracturas clasificadas

como Tronzo 3A y 3B, se encontró que esta técnica favorece la consolidación ósea con movilización temprana y disminuye el riesgo quirúrgico (54).

d) SUSTITUCIÓN PROTÉSICA

Conocido como artroplastia (reemplazo de articulaciones biológicas por artificiales) es recomendada en el caso de adultos mayores debido a que conlleva una deambulacion más precoz y con menos riesgo de re intervención. Es el procedimiento que tiene mejor resultado en cuanto a la relación entre el costo y la efectividad del mismo (55).

Se prefiere la artroplastia no cementada debido a que el uso de cemento conlleva mayor tiempo intraoperatorio, mayor riesgo de sangrado y mayor riesgo cardiovascular (56). En general la cirugía de cadera es un procedimiento cuyo uso ha ido en aumento, y lo que es seguro es que las tasas de éxito son mayores comparadas a los riesgos y complicaciones (57).

e) FIJACIÓN EXTERNA

Es un tratamiento poco común, que puede considerarse en casos extremadamente especiales, a consideración del especialista tratante (58).

CAPÍTULO III

3 HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

3.1 HIPÓTESIS

No corresponde hipótesis por la metodología del trabajo.

3.2 VARIABLES

3.3 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	CATEGORÍA	TIPO DE VARIABLE
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS	Edad	(0) 60 – 69 años (1) 70 – 79 años (2) 80 – 89 años (3) Más de 90 años	Cuantitativa
	Sexo	(0) Femenino (1) Masculino	Cualitativa
	Comorbilidades	Diabetes Mellitus (0) SI (1) NO Hipertensión arterial (0) SI (1) NO Osteoporosis (0) SI (1) NO Sobrepeso / Obesidad (0) SI	Cualitativa

		(1) NO Artritis Reumatoide (0) SI (1) NO Mareos (0) SI (1) NO Fractura de cadera previa (0) SI (1) NO	
	Lugar donde ocurrió el traumatismo	(0) Intradomiciliario (1) Extradomiciliario	Cualitativa
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	Tipo de fractura	(0) Capital (1) Subcapital (2) Intertrocantérica (3) Subtrocantérica (4) Basicervical (5) Transcervical (6) Fractura de cadera	Cualitativa
	Lado de la fractura	(0) Derecha Izquierda	Cualitativa
	Mecanismo de lesión	(0) Baja energía (1) Alta energía	Cualitativa
	Síntomas al ingreso	Dolor (0) SI (1) NO Limitación funcional (0) SI (1) NO Rotación externa (0) SI (1) NO Acortamiento	Cualitativa

		(0) SI (1) NO Hematoma (0) SI (1) (1) NO	
	Tratamiento	(0) Conservador (1) Osetosíntesis (2) Referencia	Cualitativa
	Estancia hospitalaria	(0) Menos de 1 semana (1) 1-2 semanas (2) 3-4 semanas (3) Más de 1 mes	Cualitativa
	Condición de egreso	(0) Mejorado (1) Fallecido	Cualitativa

CAPÍTULO IV

4 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

4.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

- Según el número de observaciones, este es un trabajo transversal ya que la recolección de los datos se hará en un solo momento.
- Según el tiempo de intervención es un trabajo retrospectivo que evaluará las historias clínicas del periodo de tiempo entre enero de 2015 y diciembre de 2022.
- Según el nivel de manipulación de la información es un trabajo observacional, ya que no se intervendrá con los sujetos de estudio, sino que se hará una evaluación de sus historias clínicas.
- Según la naturaleza de los datos recogidos, se trata de un trabajo con datos secundarios, ya que se obtendrá la información de datos pre existentes de las historias clínicas.

4.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Este trabajo es de tipo descriptivo ya que se buscará detallar las características clínicas, epidemiológicas y cifras de mortalidad de los pacientes adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en el hospital regional Hipólito Unanue de Tacna en el período 2015 – 2022.

4.1.3 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Por todo lo expuesto anteriormente, este trabajo es de tipo no experimental, observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo.

4.2 ÁMBITO DE ESTUDIO

El estudio se realizó en los pacientes atendidos en el departamento de Cirugía, servicio de cirugía especializada del Hospital Regional Hipólito Unanue de Tacna. El Hospital Hipólito Unanue de Tacna forma parte de la Dirección Regional de Salud Tacna, tiene una categoría II – 2, con atención de mediana complejidad. Cuenta con los servicios de atención ambulatoria, emergencias, unidad de cuidados intensivos y unidades de hospitalización por especialidades. Actualmente cuenta con 50 camas en total con 2 pabellones de hospitalización, uno para pacientes del área de cirugía y el otro para gestantes. El servicio de traumatología pertenece al departamento de cirugía, cuenta con un ambiente en el quinto piso del hospital, con un total de 18 camas de hospitalización desde el año 2022, previamente los pacientes eran hospitalizados en el servicio de cirugía (59).

4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo determinada por las historias clínicas de los pacientes atendidos en el departamento de Cirugía, Servicio de cirugía especializada del Hospital Regional Hipólito Unanue de Tacna en el período de enero de 2015 a diciembre de 2022, que cumplieran con los criterios de inclusión determinados en este trabajo. No se realizó ninguna técnica de muestreo ya que se incluyó a todos los adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera atendidos en el Hospital Regional Hipólito Unanue de Tacna periodo 2015-2022. La población inicial con diagnóstico de fractura de cadera fue de 138

pacientes en total, de los cuales 38 historias fueron descartadas por ser menores de 60 años, 13 pacientes por haber solicitado retiro voluntario y 6 historias fueron descartadas por error en la codificación CIE 10. La población final estuvo constituida por 81 pacientes.

4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Historias clínicas con datos completos
- Pacientes de 60 años o mayores con fractura de cadera hospitalizados en el servicio de cirugía especializada del Hospital Regional Hipólito Unanue de Tacna
- Pacientes atendidos en el período de enero de 2015 a diciembre de 2022

4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Historias clínicas incompletas o que no cumplan con los criterios determinados en los objetivos específicos de este trabajo
- Se excluyó a los pacientes que solicitaron su retiro voluntario ya que no se conoce su condición de egreso.

4.4 TECNICA Y FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

La técnica de recopilación fue manual, se identificó las historias clínicas pertenecientes a los pacientes adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en el hospital regional Hipólito Unanue de Tacna en el período 2015 – 2022 mediante una lista solicitada al área de estadística y epidemiología del HHUT. Los datos fueron extraídos manualmente haciendo la revisión de historias en el almacén de admisión por el investigador e insertados en una base de datos digital para su análisis y realización de las tablas.

4.5 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recopilación de datos se usó una ficha digital de datos en donde se incluirán las variables a estudiar. Dependiendo del tipo de variable se usó un sistema de codificación con las opciones SI/NO en caso se requiera o con los datos de las variables cuantitativas para posteriormente ubicarlo en una base de datos digital para mayor facilidad al hacer los gráficos de resultados. Dicha ficha digital no requiere ningún tipo de validación ya que sólo presenta de manera ordenada las diferentes variables explicadas en la sección operacionalización de variables.

CAPÍTULO V

5 PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS

5.1 PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS

Para el recojo de datos, se envió una solicitud a la Unidad de apoyo a la docencia e investigación del Hospital Regional Hipólito Unanue de Tacna, se obtuvo la autorización y acceso a la trata de datos de los pacientes en las historias clínicas del hospital. La base de datos fue elaborada en un programa digital (Excel versión año 2016). Dentro de este programa se trabajará por páginas las distintas variables, utilizando la codificación antes mencionada.

5.2 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Ingreso de los datos: La extracción de los datos fue manual realizada por el investigador, para disminuir el sesgo de error, cada historia clínica fue revisada dos veces (una por el investigador principal y la segunda por el asesor de tesis)

Codificación de los datos: Se usó la ficha de recolección de datos con una codificación basada en respuestas cortas (SI / NO) para variables cualitativas y una respuesta en base a números en caso de variables cuantitativas.

Protección de los datos: La información de los pacientes que se ha obtenido a través de la revisión de las historias clínicas, fue usada con fines de investigación por lo que los datos personales fueron anónimos.

5.2.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Para las pruebas estadísticas, se usó el programa IBM SPSS STATISTICS, el cual es de acceso gratuito y nos brindó los datos de

las variables en formas de gráficos. Se obtendrán tablas de frecuencia de una y dos entradas para valores absolutos y relativos. Para contrastar las características clínicas o epidemiológicas con la mortalidad, se usó la prueba no paramétrica de independencia de criterios usando la distribución Chi cuadrado o prueba exacta de Fisher, con una significancia de 5%.

5.3 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El proyecto fue revisado y aprobado por el Comité de Investigación y Ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, además de ser revisado por el comité de ética e investigación del Hospital Regional Hipólito Unanue de Tacna, siendo aprobada su ejecución.

En el presente trabajo de investigación se respetó los datos de confidencialidad de los pacientes, entendiendo que la historia clínica es un documento médico – legal, cuyo análisis tiene como fin brindarnos datos estadísticos que nos ayudarán a brindar una mejor atención en el futuro a los pacientes que sufran de estas patologías. Uno de los principios básicos que se utilizó es el principio de no maleficencia, ya que primará el deseo de no realizarle daño al paciente en futuros escenarios que se presenten con esta patología. Además, se basó en el principio de beneficencia, ya que los futuros pacientes que se presenten con esta patología, tendrán la ventaja de que se han realizado estudios epidemiológicos y será más fácil identificar las posibles complicaciones tempranamente para poder brindar un mejor tratamiento.

RESULTADOS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2015 – 2022.

Características sociodemográficas	n	%
Sexo de participante		
Masculino	20	24,7
Femenino	61	75,3
Edad del participante		
De 60 a 69 años	13	16,0
De 70 a 79 años	28	34,6
De 80 a 89 años	26	32,1
Más de 90 años	14	17,3
Total	81	100,0

Los pacientes fueron en el 24.7% de los casos de sexo masculino y en el 75,3% de sexo femenino; en cuanto a los grupos de edad, el 16,0% tenía entre 60 a 69 años, el 32.1% entre 70 a 79 años, el 29,8% entre 80 a 89 años y el 17.3% más de 90 años.

Tabla 2. Comorbilidades de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2015 – 2022.

Comorbilidades	n	%
Diabetes mellitus tipo 2		
No	53	65,4
Si	28	34,6
Hipertensión arterial		
No	59	72,8
Si	22	27,2
Osteoporosis		
No	68	84,0

Si	13	16,0
Sobrepeso/Obesidad		
No	63	77,8
Si	18	22,2
Artritis reumatoide		
No	80	98,8
Si	1	1,2
Mareos		
No	75	92,6
Si	6	7,4
Fractura de cadera previa		
No	77	95,1
Si	4	4,9
Total	81	100,0

Respecto a la presencia de comorbilidades el 34,6% tenía diabetes mellitus tipo 2, el 27,2% hipertensión arterial, el 16% osteoporosis, el 22,2% sobrepeso u obesidad, el 1,2% artritis reumatoide, el 7,4% mareos y el 4,9% antecedente de fractura de cadera. Inicialmente se consideró la demencia como una comorbilidad, sin embargo, en las historias clínicas no se encontraba detallado, por lo que se eliminó la variable.

Tabla 3. Distribución del lugar del accidente de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2015 – 2022.

Lugar del accidente	n	%
Intradomiciliario	69	85,2
Extradomiciliario	12	14,8
Total	81	100,0

El lugar del accidente se distribuyó en un 85,2% intradomiciliario y un 14,8% extradomiciliario.

Tabla 4. Distribución del tipo de fractura de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2015 – 2022.

Tipo de fractura	n	%
Basicervical	1	1,2
Capital	1	1,2
Fractura de cadera	6	7,4
Intertrocantérica	62	76,5
Subcapital	6	7,4
Subtrocantérica	3	3,7
Transcervical	2	2,5
Total	81	100,0

En cuanto al tipo de fractura el 1.2% fueron basicervical, capital y transcervical, el 7,4% fractura de cadera, el 76.5% intertrocantérica, el 7.4% subcapital, 3.7% subtrocantérica y el 2,5% transcervical.

Tabla 5. Distribución del lado de la fractura de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2015 – 2022.

Lado de la fractura	n	%
Derecho	41	50,6
Izquierdo	40	49,4
Total	81	100,0

El lado derecho representó el 50,6% del lado afectado y el izquierdo el 49,4%.

Tabla 6. Distribución del mecanismo de lesión de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2015 – 2022.

Mecanismo de lesión	n	%
Baja energía	78	96,3
Alta energía	3	3,7
Total	81	100,0

El mecanismo de baja energía fue el causante de la lesión en el 96,3% de los casos, mientras que el de alta energía lo hizo en el 3,7% de los casos. Para determinar el mecanismo de lesión se revisó la parte de la anamnesis de la historia clínica, tomando en cuenta que el mecanismo de baja energía se refiere a las caídas de baja altura y el mecanismo de alta energía se refiere a accidentes automovilísticos ya sea como ocupante de vehículo o en casos de atropello.

Tabla 7. Síntomas de ingreso de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2015 – 2022.

Síntomas de ingreso	n	%
Dolor		
No	0	0,0
Si	81	100,0
Limitación funcional		
No	0	0,0
Si	81	100,0
Rotación externa		
No	53	65,4
Si	28	34,6
Acortamiento		
No	53	65,4
Si	28	34,6
Hematoma		
No	74	91,4

Si	7	8,6
Total	81	100,0

El 100% de los pacientes manifestaron al ingreso dolor y limitación funcional, el 34.6% presentó rotación externa, el mismo porcentaje acortamiento y el 8,6% hematoma.

Tabla 8. Distribución del tratamiento indicado para los pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2015 – 2022.

Tratamiento	n	%
Conservador	69	85,2
Osteosíntesis	10	12,3
Referencia	2	2,5
Total	81	100,0

El tipo de tratamiento indicado fue en un 85,2% conservador, un 12,3% se indicó osteosíntesis y el 2,5% de los pacientes fueron referidos. El tratamiento conservador se refiere a la colocación de bota de yeso anti rotatoria, mientras que dentro de los tratamientos de osteosíntesis se describió el uso del sistema DHS, uso de placa DCP (placas de compresión dinámica) y placas bloqueadas de 8 agujeros. En caso de las referencias se hizo una debido a que se encontró una tumoración en el foco de fractura y la otra referencia fue solicitada por el paciente debido a la necesidad de una prótesis parcial de cadera.

Tabla 9. Distribución de las condiciones de alta de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2015 – 2022.

Condición de alta	n	%
Mejorado	77	95,1
Fallecido	4	4,9
Total	81	100,0

La condición de alta de los pacientes fue en el 95,1% de los casos mejorados y en el 4,9% fallecido. Dentro de los pacientes que solicitaron retiro voluntario, en algunos casos se expresó en la historia clínica que optaron por tratarse de forma particular, en otros casos no se denotó el motivo del retiro voluntario.

Tabla 10. Distribución de la estancia hospitalaria de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2015 – 2022.

Estancia hospitalaria	n	%
Menos de 1 semana	30	37,0
De 1 a 2 semanas	21	25,9
De 3 a 4 semanas	21	25,9
Más de 1 mes	9	11,1
Total	81	100,0

Los pacientes que estuvieron menos de 1 semana, correspondieron al 37,0%, los que estuvieron de 1 a 2 semanas fueron el 25,9%, los que permanecieron de 3 a 4 semanas fueron también el 25,9% y los que estuvieron más de 1 mes fueron el 11,1%.

Tabla 111. Distribución de pacientes adultos mayores por año con fractura de cadera atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2015 – 2022.

Año	n	%
2015	7	8,6
2016	12	14,8
2017	7	8,6
2018	9	11,1
2019	18	22,2
2020	7	8,6
2021	13	16,0
2022	8	9,9
Total	81	100,0

Desde el año 2015 hasta el año 2022, los casos de fractura de cadera en adultos mayores se distribuyeron en 8,6%, 14,8%, 8,6%, 11,1%, 22,2%, 8,6%, 16,0%, 9,9% respectivamente. Se hizo el cálculo del promedio anual de casos de fractura de cadera en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, el cual nos describe una cifra de 11.75 casos al año aproximadamente.

Tabla 12. Distribución de condición de alta de pacientes adultos mayores con fractura de cadera según sexo y edad atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2015 – 2022.

Características sociodemográficas	Condición de alta			
	Mejorado		Fallecido	
	n	%	n	%
Sexo				
Masculino	18	27,2%	2	50%
Femenino	59	72,8%	2	50%
Edad				
De 60 a 69 años	13	16,04%	0	0,0%
De 70 a 79 años	27	33,3%	1	25%
De 80 a 89 años	25	30,8%	1	25%
Más de 90 años	12	19,86%	2	50%
Total	77	100%	4	100%

Los pacientes que mejoraron fueron en un 27,2% de sexo masculino y un 72,8% de sexo femenino. De los fallecidos, se observó que no hubo predominancia, fallecieron en un 50% y mejoraron en un 50%.

Respecto a los grupos de edad, de los pacientes fallecidos, el 50% de ellos pertenecía al grupo de más de 90 años. De los pacientes mejorados, la mayor cantidad de pacientes se encontraba entre 70 a 79 años. Al comparar solo mortalidad con grupo etario, el grupo de más de 90 años, es el que presentó las mayores cifras de mortalidad a pesar de no ser estadísticamente significativo lo cual podría explicarse porque este grupo de pacientes, suelen tener mayor número de comorbilidades.

Tabla 13. Distribución de condición de alta de pacientes adultos mayores con fractura de cadera según comorbilidades atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2015 – 2022.

Comorbilidades	Condición de alta			
	Mejorado		Fallecido	
	n	%	n	%
Diabetes mellitus tipo 2				
No	50	64,9%	3	75%
Sí	27	35,06%	1	25%
Hipertensión arterial				
No	57	74,02%	2	50%
Sí	20	25,09%	2	50%
Osteoporosis				
No	64	83,11%	4	100%
Sí	13	16,9%	0	0,0%
Sobrepeso/Obesidad				
No	61	79,2%	2	50%
Sí	16	27,8%	2	50%
Artritis reumatoide				
No	76	98,7%	4	100%
Sí	1	1,3%	0	0,0%
Mareos				
No	72	93,5%	3	75%
Sí	5	6,5%	1	25%
Fractura de cadera previa				
No	73	94,8%	4	100%
Sí	4	5,2%	0	0,0%
Total	77	100%	4	100%

De los pacientes fallecidos, se describió que un 25% presentaron diabetes mellitus, un 50% presentó hipertensión arterial, 50% presento sobrepeso u obesidad y un 25% presentó mareos. De los pacientes mejorados, se describió que un 35,06%

presentaba diabetes mellitus, un 25,09% presentó hipertensión arterial, 16,09% presentó osteoporosis, 27,8% presentó sobrepeso u obesidad, 1,3% de los pacientes presentaron artritis reumatoide, un 6,5% presentó mareos y un 5,2% presentó fractura de cadera previa.

Tabla 14. Distribución de condición de alta de pacientes adultos mayores con fractura de cadera según tipo de fractura atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2015 – 2022.

Tipo de fractura	Condición de alta			
	Mejorado		Fallecido	
	n	%	n	%
Basicervical	1	1,3%	0	0,0%
Capital	1	1,3%	0	0,0%
Fractura de cadera	5	6,5%	1	25%
Intertrocantérica	59	76,7%	3	75%
Subcapital	6	7,8%	0	0,0%
Subtrocantérica	3	3,9%	0	0,0%
Transcervical	2	2,5%	0	0,0%
Total	77	100%	4	100%

Respecto al tipo de fractura, el 75% de los pacientes fallecidos presentaban fractura intertrocantérica y un 25% fractura de cadera, esto se debe a que la fractura no fue clasificada durante su estancia hospitalaria. De los pacientes mejorados, se evidenció que un 1,3% presentaban fractura basicervical, y la misma proporción fractura capital. Un 2,5% de los pacientes presentó fractura transcervical, 3,9% de los pacientes presentó fractura subtrocantérica, 6,5 % presentó fractura de cadera, 7,8% presentó fractura subcapital y un 76,7% presentó fractura intertrocantérica.

Tabla 15. Distribución de condición de alta de pacientes adultos mayores con fractura de cadera según tratamiento indicado, atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2015 – 2022.

Tratamiento	Condición de alta			
	Mejorado		Fallecido	
	n	%	n	%
Conservador	65	84,4%	4	100%
Osteosíntesis	10	12,9%	0	0,0%
Referencia	2	2,7%	0	0,0%
Total	77	100%	4	100%

Se observó que el 100% de los pacientes fallecidos recibió un tratamiento conservador, mientras que, de los pacientes mejorados, un 84,4% recibió tratamiento conservador, un 12,9% recibió tratamiento quirúrgico con osteosíntesis y un 2,7% recibió una referencia como tratamiento. En el caso de los pacientes referidos, se debió a que se encontraron fracturas patológicas, con tumoraciones en el miembro inferior, por lo que fueron referidos para completar mayores estudios en centros de mayor complejidad.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró que las fracturas de cadera son más frecuentes en el sexo femenino, lo que concuerda con múltiples estudios realizados a nivel mundial, dentro de los más resaltantes a nivel nacional, destaca el estudio realizado por Rondón y col. en Lima Perú en el año 2015 a 2018 (60). Sin embargo, difieren en la edad más frecuente de presentación, ya que ellos reportaron al grupo de más de 80 años con la mayor cantidad de fracturas, mientras que en este estudio se encontró que fue el grupo entre 70 a 79 años. Estas diferencias ocurrieron de igual forma con el estudio de Loraque y col. realizado en España (61).

Se encontró que las comorbilidades más frecuentes fueron diabetes mellitus, hipertensión arterial y sobrepeso/obesidad sin embargo ninguna de estas variables estuvo estadísticamente asociada a mortalidad. En el estudio de Díaz y col. realizado en España, encontraron que los pacientes que tuvieron de 5-9 comorbilidades presentaron fracturas intertrocantericas con mayor frecuencia, al analizar las comorbilidades, también tuvieron como comorbilidad más frecuente la diabetes mellitus tipo 2 (62).

En el estudio realizado por Morales y col. encontraron que el 66.7% de sus pacientes presentaron una o varias comorbilidades, entre las más frecuentes hipertensión arterial y cardiopatía lo que difiere con nuestro estudio, por las características propias de la población adulta mayor de nuestra localidad (63).

Con respecto al lugar donde ocurrió el accidente, encontramos que el intradomiciliario fue el más frecuente lo que concuerda con lo hallado en los estudios realizados antes en Perú y en otros países (63) (60) (5).

El tipo de fractura más frecuente que encontramos fue la fractura intertrocanterica, lo que concuerda con lo descrito por Sánchez y col. en Cuba donde reportaron que las fracturas extra capsulares eran las más frecuentes, siendo el tipo intertrocanterico el más reportado (64). Este

resultado va acorde a lo reportado por Rondón y col. en Perú también (60). Similares resultados fueron hallados en Cuba en el estudio realizado por Dzul y col. donde reportaron que la fractura extracapsular con variante transtrocanterica era la más frecuente (65).

En cuanto al mecanismo de lesión se consideró las caídas como mecanismos de baja energía y los accidentes automovilísticos ya sea tipo choque o atropello como mecanismos de alta energía. Se reportó que los más frecuentes fueron los de baja energía, lo que concuerda con lo hallado en el estudio de Rueda y col. realizado en Colombia donde también destacan que los mecanismos de alta energía corresponden a pacientes más jóvenes producto de accidentes o caídas de gran altura (66).

Los síntomas principalmente reportados en nuestro estudio fueron el dolor y la impotencia funcional. La literatura menciona que en los adultos mayores el dolor es predominante en las fracturas hasta el momento en el que son reducidas, pero se destaca que el adulto mayor con demencia puede tener una percepción infravalorada del dolor, por lo que se recomienda usar analgesia en horario (67).

Comparado a lo encontrado por Rondón y col. el dolor y la impotencia funcional fueron los síntomas más descritos, la proporción de pacientes con hematoma también fue similar, la principal diferencia se encontró en el porcentaje de pacientes con rotación y acortamiento de la extremidad, ya que reportaron cifras de 91% y 86% respectivamente mientras que en nuestro estudio solo rodeó el 67% para ambos (60).

En cuanto al tratamiento utilizado, en nuestro estudio se evidenció un predominio del tratamiento conservador seguido de la osteosíntesis, lo cual difiere del estudio realizado por Rondón y col. en Lima Perú en donde la predominancia la tuvo el tratamiento con osteosíntesis y se encontró la artroplastia en segundo lugar, lo cual se puede explicar ya que dicho estudio fue realizado en un hospital de referencia, donde llegan los casos quirúrgicos

que no han podido ser resueltos en las regiones. En nuestra población había una predominancia de pacientes adultos mayores con pluri-patologías, en quienes el tratamiento conservador era más seguro que el quirúrgico, sumado a que el proceso para adquisición de material quirúrgico por parte del Seguro Integral de Salud es engorroso y muchas veces puede llegar a demorar semanas, en las que el paciente se encuentra hospitalizado (60).

La cifra de mortalidad reportada fue de 4.3% en nuestro estudio lo cual es similar a lo reportado por Quesada y col. en Cuba quienes encontraron una cifra de mortalidad intrahospitalaria de 7.7% de sus pacientes (68). Sin embargo, nuestros resultados difieren de los reportados por Franchi y col. en Cuba también, quienes encontraron una mortalidad intrahospitalaria de 1.13% (69). Rivera y col. en México, quienes reportaron una mortalidad al año del 16.6% (70). Sánchez y col. en España reportaron una mortalidad al año de 18.6% (71). En el caso de los pacientes fallecidos en nuestro estudio, se evidenció que todos ellos fallecieron de causas ajenas a la fractura de cadera, la mayoría por complicaciones relacionadas a la postración, en estos casos 3 fallecieron por neumonía intrahospitalaria que los llevó a un shock séptico, y uno falleció debido a una falla multiorgánica, catalogada como un shock séptico de foco urinario.

Debido a la predominancia del tratamiento conservador en nuestro estudio, la estancia hospitalaria también fue corta, el 41.5% de nuestros pacientes salieron de alta en menos de 1 semana, y aquellos que fueron tratados con osteosíntesis o referidos, fueron los que tuvieron estancias hospitalarias más prolongadas, lo cual podría explicarse por la demora administrativa de la adquisición del material quirúrgico por parte del sistema de seguros de salud. En el estudio realizado por Palomino en Perú en el 2016, reportó que el tiempo pre operatorio de los pacientes quirúrgicos fue de 2 semanas, lo cual aumentaba si el anciano era usuario del seguro integral de salud (72). Estos resultados difieren con lo reportado por Villalón y col. en España, quienes encontraron una estancia media de hospitalización de 9.22 días en

pacientes con fractura de cadera (73). Incluso existen estudios como el realizado por López y col. en España también, que reportan una estancia media pre operatoria de 3.5 días; lo cual nos debe hacer reflexionar sobre las falencias de nuestro sistema de salud, especialmente del seguro integral de salud.

En cuanto a la incidencia de casos de fractura de cadera por año, se puede observar que en los años 2017, 2020 y 2015 el número de pacientes con diagnóstico de fractura de cadera bajó considerablemente, lo que nos hace reflexionar acerca del confinamiento debido a la pandemia por COVID -19 en donde los adultos mayores convivían por más tiempo con sus familiares y relativamente eran mejor vigilados y asistidos; sin embargo en el año 2020 la cantidad de pacientes bajó pero se incrementó a más del doble en el 2021. Considerando que encontramos que el sitio más frecuente donde ocurrió la fractura fue el intradomiciliario, se esperaría que en el año 2020 la incidencia haya aumentado, pero no fue lo observado en nuestro estudio.

CONCLUSIONES

- Las fracturas de cadera en pacientes adultos mayores atendidos en el hospital regional Hipólito Unanue de Tacna en el período 2015 – 2022 son más frecuentes en las mujeres, en el grupo etáreo de 70 a 79 años, las principales comorbilidades fueron diabetes mellitus, hipertensión arterial y sobrepeso.
- El tipo de fractura más frecuente fue la intertrocantérica, ocurrida en un ambiente intradomiciliario, por un mecanismo de baja energía en los pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el hospital regional Hipólito Unanue de Tacna en el período 2015 – 2022.
- La cifra de mortalidad hallada fue de 4.9% en pacientes adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera atendidos en el hospital regional Hipólito Unanue de Tacna en el período 2015 – 2022.

SUGERENCIAS

- Se sugiere al público en general tener especial cuidado con las pacientes adultas mayores de sexo femenino ya que son más propensas a presentar fractura de cadera.
- Se recomienda a los pacientes adultos mayores el uso de zapatos antideslizantes o la presencia de barandas en sus domicilios a fin de prevenir fracturas de cadera por mecanismos de baja energía intradomiciliarios.
- Se sugiere complementar la presente investigación con estudios acerca de la calidad de vida de los pacientes post fractura de cadera.
- Se sugiere realizar estudios similares en el Hospital Daniel Alcides Carrión de Tacna a fin de tener una visión ampliada de la prevalencia de esta patología en la región de Tacna.

BIBLIOGRAFÍA

1. De enero a julio del 2022 ocurrieron más de 47 mil siniestros de tránsito en el Perú [Internet]. [citado 10 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/mtc/noticias/647689-de-enero-a-julio-del-2022-ocurrieron-mas-de-47-mil-siniestros-de-transito-en-el-peru>
2. Felipe Salech M, Rafael Jara L, Luis Michea A. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. *Rev Médica Clínica Las Condes*. enero de 2012;23(1):19-29.
3. Alonso-Bouzon C, Duque G. Osteoporosis senil: una actualización. *Rev Esp Geriátria Gerontol*. 1 de julio de 2011;46(4):223-9.
4. Weltgesundheitsorganisation, editor. Prevention and management of osteoporosis: report of a WHO scientific group ; [WHO Scientific Group Meeting on Prevention and Management of Osteoporosis, Geneva, 7 - 10 April]. Geneva: World Health Organization; 2003. 192 p. (WHO Technical Report Series).
5. Brauer CA, Coca-Perraillon M, Cutler DM, Rosen AB. Incidence and mortality of hip fractures in the United States. *JAMA*. 14 de octubre de 2009;302(14):1573-9.
6. Valladales-Restrepo LF, Durán-Lengua M, Castro-Osorio EE, Correa-Sánchez Y, Machado-Alba JE. Características sociodemográficas, clínicas y farmacológicas de adultos mayores con fracturas, en tres centros de referencia, Colombia. *CES Med*. 11 de febrero de 2020;34(1):14-26.
7. Gómez Navarro R, Sanz-Rosa D, Valdearcos Enguádanos S, Thuissard IJ, Martín Hernández C. Mortalidad de una cohorte de hombres con fractura de cadera por fragilidad en un sector sanitario: factores asociados. *SEMERGEN Soc Esp Med Rural Gen Ed Impr*. 2019;458-66.
8. Mortalidad intrahospitalaria en adultos mayores chilenos con fractura de cadera: incidencia, causas y otros elementos de interés | *Rev. chil. ortop. traumatol*;59(2): 41-46, sept. 2018. tab | LILACS [Internet]. [citado 12 de abril de 2023]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-946849>
9. Sanz-Reig J, Salvador Marín J, Pérez Alba JM, Ferrández Martínez J, Orozco Beltrán D, Martínez López JF. Factores de riesgo de mortalidad intrahospitalaria en la fractura proximal de fémur. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol Ed Impr*. 2017;209-15.
10. Biarnés-Suñé A, Solà-Enríquez B, González Posada M, Teixidor-Serra J, García-Sánchez Y, Manrique Muñoz S. Impacto de la pandemia COVID-19 en la mortalidad del paciente anciano con fractura de cadera. *Rev Esp Anestesiología Reanim*. 2021;0-0.
11. Villacorta F, Javier F. Pretel Jesus, Luis Humberto.
12. Arce Portillo J. Prevalencia y factores de riesgos asociados a complicaciones de pacientes hospitalizados por fractura de cadera en la red asistencial EsSalud Arequipa

- durante la emergencia sanitaria por COVID 19 (marzo 2020 - marzo 2021). 2021 [citado 12 de abril de 2023]; Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12773/12332>
13. Granda Zeballos MI. Factores Asociados a la Mortalidad por Fractura Intertrocantérica de Cadera y Recuperación Funcional al Año en Adultos Mayores. Hospital Regional Honorio Delgado. Arequipa 2017. Univ Católica St María [Internet]. 29 de mayo de 2019 [citado 12 de abril de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/8934>
 14. Morbi-mortalidad en pacientes adultos mayores post operados de fractura de cadera en Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en el periodo enero-junio del 2019 [Internet]. [citado 12 de abril de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/c69d6274-d43d-4db0-8c56-f405ac45f8ba>
 15. Rondón CN, Zaga HV, Gutiérrez EL, Rondón CN, Zaga HV, Gutiérrez EL. Características clínicas y epidemiológicas en adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en un hospital de Lima, Perú. Acta Médica Peru. enero de 2021;38(1):42-7.
 16. Mamani-Chambilla-Lesly.pdf [Internet]. [citado 12 de abril de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1488/Mamani-Chambilla-Lesly.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 17. Domínguez Gasca LG, Orozco Villaseñor SL, Domínguez Gasca LG, Orozco Villaseñor SL. Frecuencia y tipos de fracturas clasificadas por la Asociación para el Estudio de la Osteosíntesis en el Hospital General de León durante un año. Acta Médica Grupo Ángeles. diciembre de 2017;15(4):275-86.
 18. La fractura de cadera en Atención Primaria | Medicina Integral [Internet]. [citado 17 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-la-fractura-cadera-atencion-primaria-15323>
 19. G SM, F JL, A LV, M MD, H KC, H SP, et al. Fractura de cadera. Cuad Cir. 17 de mayo de 2018;22(1):73-81.
 20. Gutierrez E. Características clínicas y epidemiológicas en adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en un hospital de Lima, Perú. ACTA MEDICA Peru [Internet]. 29 de abril de 2021 [citado 18 de abril de 2022];38(1). Disponible en: <https://amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/article/view/1844>
 21. López Gaviláñez E, Chedraui P, Guerrero Franco K, Marriott Blum D, Palacio Riofrío J, Segale Bajaña A, et al. Fracturas osteoporóticas de cadera en adultos mayores en Ecuador 2016. Rev Osteoporos Metab Miner. junio de 2018;10(2):63-70.
 22. Lewis SR, Macey R, Stokes J, Cook JA, Eardley WG, Griffin XL. Surgical interventions for treating intracapsular hip fractures in older adults: a network meta-analysis. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2022 [citado 18 de abril de 2022];(2).

Disponible en:

<https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD013404.pub2/full/es>

23. Caracterización de pacientes operados de fractura de cadera [Internet]. [citado 18 de abril de 2022]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-65572021000200019
24. Barahona M, Martínez Á, Brañes J, Rodríguez D, Barrientos C. Incidence, risk factors and case fatality rate for hip fracture in Chile: A cross-sectional study based on 2017 national registries. *Medwave*. 23 de junio de 2020;20(05):e7939-e7939.
25. Guerra BEL. Caracterización de pacientes con fractura de cadera en hospitales de referencia nacional. *Rev Cienc Multidiscip CUNORI*. 22 de enero de 2021;5(1):31-9.
26. Fernández LM, Machado RE, Otero ZAG, González WN, Marrero WMB, Luna YV. Fracturas de cadera osteoporóticas en pacientes mayores de 60 años. *Acta Médica Cent*. 20 de septiembre de 2019;13(4):511-22.
27. Carpio Miñano IM. Fractura de cadera: características clínicas y epidemiológicas en pacientes mayores de 60 años en el Hospital Regional Docente de Trujillo. *Univ Nac Trujillo* [Internet]. 2017 [citado 18 de abril de 2022]; Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/9539>
28. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Prevention and management of hip fracture in older people: a national clinical guideline. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; 2002.
29. D T | Fractura de cadera [Internet]. [citado 17 de abril de 2022]. Disponible en: <http://www.docencia traumatologia.uc.cl/fractura-de-cadera/>
30. Vethencourt R, Sánchez J. Fracturas tercio proximal de fémur - fracturas de cadera del anciano. 2019. 2019;5(75):1-4.
31. Oliva MÁ, Domínguez DLP, Jorge M. ANATOMÍA ARTICULAR Y CLASIFICACIÓN DE LA FRACTURA DE CADERA Y SU RELACIÓN CON LA FRACTURA. :15.
32. Barberán M. M, Campusano M. C, Trincado M. P, Oviedo G. S, Brantes G. S, Sapunar Z. J, et al. Recomendaciones para el uso correcto de densitometría ósea en la práctica clínica. Consenso de la Sociedad Chilena de Endocrinología y Diabetes. *Rev Médica Chile*. diciembre de 2018;146(12):1471-80.
33. Sanguinetti V. Fractura de cadera como síndrome geriátrico. :15.
34. sintesis.med.uchile.cl - Fractura de cadera [Internet]. [citado 18 de abril de 2022]. Disponible en: <https://sintesis.med.uchile.cl/index.php/profesionales/informacion-para-profesionales/medicina/condiciones-clinicas2/cirugia/traumatologia/401-4-02-2-004>

35. Secretaría de Salud (Ssa), Hospital General ", Dr. Manuel Gea González", , División de Ortopedia, Ciudad de México, México, Doger Echegaray P, González Laureani J, Secretará de Salud (Ssa), Hospital General, et al. Fractura de cadera: Un reto multidisciplinario. Rev Fac Med. 25 de julio de 2019;62(4):24-9.
36. RD_007_2021_D_HNDM.pdf [Internet]. [citado 18 de abril de 2022]. Disponible en:
http://nuevaweb.hdosdemayo.gob.pe/instrumentos_de_gestion/normas_emitidas/r_dir/2021/01%20Enero/RD_007_2021_D_HNDM.pdf
37. Rueda G, Tovar JL, Hernández S, Quintero D, Beltrán CA. Características de las fracturas de fémur proximal. Repert Med Cir. 1 de octubre de 2017;26(4):213-8.
38. Maiche M, Hernández M, Mendoza B, Maiche M, Hernández M, Mendoza B. Características y evolución de las fracturas de cadera operadas en el Banco de Prótesis (enero-diciembre 2013). Rev Médica Urug. septiembre de 2019;35(3):82-106.
39. Plaza-Carmona M, Requena-Hernández C, Jiménez-Mola S, Plaza-Carmona M, Requena-Hernández C, Jiménez-Mola S. Características funcionales de mujeres octogenarias con fractura de cadera después del alta hospitalaria. Index Enferm. septiembre de 2020;29(3):122-6.
40. Fractura de cadera: Epidemia Socio-Sanitaria del Siglo XXI en el primer mundo - Anales RANM [Internet]. Anales de la Real Academia Nacional de Medicina de España. 2019 [citado 18 de abril de 2022]. Disponible en:
https://analesranm.es/revista/2018/135_03/13503rev01
41. Domingo S. PROTOCOLO DE ATENCIÓN PARA EL MANEJO DE LAS FRACTURAS DE CADERA EN PACIENTES EN EL ADULTO MAYOR. :14.
42. Pereira S, Vindver G, Bidolegui F. Actualización del tratamiento de las fracturas intertrocantericas. Rev Asoc Argent Ortop Traumatol. 14 de abril de 2021;86(2):253-62.
43. Kim SJ, Park HS, Lee DW. Outcome of nonoperative treatment for hip fractures in elderly patients: A systematic review of recent literature. J Orthop Surg Hong Kong. abril de 2020;28(2):2309499020936848.
44. Espejo S, Quinteros M, Zarate C, Stauffer J, Carpio DS. Evaluacion a los 6 meses de fractura de cadera tratadas con clavo de osteosintesis cefalomedular. Rev Fac Cienc Médicas Córdoba [Internet]. 12 de octubre de 2021 [citado 25 de abril de 2022];78(Suplemento). Disponible en:
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/35019>
45. Knobe M, Gradl G, Ladenburger A, Tarkin IS, Pape HC. Unstable intertrochanteric femur fractures: is there a consensus on definition and treatment in Germany? Clin Orthop. septiembre de 2013;471(9):2831-40.

46. Accelerated surgery versus standard care in hip fracture (HIP ATTACK): an international, randomised, controlled trial - The Lancet [Internet]. [citado 25 de abril de 2022]. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30058-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30058-1/fulltext)
47. Castañeda PA, Díaz MR, Valle OF, Rodríguez RR, Rodríguez PAA. Fracturas del extremo proximal de fémur tratadas con Sistema Dinámico de Cadera. Evaluación de resultados. Rev Médica Electrónica. 29 de octubre de 2020;42(6):1-18.
48. Fernandes S, Cerqueira R, Fraga J, Barbosa T, Oliveira J, Moreira A, et al. Four-hole side-plate dhs versus two-hole in the treatment of transtrochanteric fractures. Orthop Proc. septiembre de 2012;94-B(SUPP_XXXVII):332-332.
49. Jacob J, Desai A, Trompeter A. Decision Making in the Management of Extracapsular Fractures of the Proximal Femur – is the Dynamic Hip Screw the Prevailing Gold Standard? Open Orthop J. 31 de octubre de 2017;11:1213-7.
50. Peredo Lazarte A. Evaluación clínicoradiológica de fracturas transtrocantéricas de cadera tratados con sistema DHS. Gac Médica Boliv. diciembre de 2019;42(2):139-43.
51. Tan GKY, Chong CS, Bin Abd Razak HR. Clinical outcomes following long versus short cephalomedullary devices for fixation of extracapsular hip fractures: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep. 14 de diciembre de 2021;11(1):23997.
52. Vélez M, Palacios-Barahona U, Arango-Posada MM, Ramos-Castañeda J, Vélez M, Palacios-Barahona U, et al. Resultados funcionales y complicaciones del uso del clavo cefalomedular en el tratamiento de las fracturas de cadera. Acta Ortopédica Mex. junio de 2018;32(3):126-30.
53. Silvestrini R. Fraturas intertrocanterianas instáveis: técnica de tratamento *. Rev Bras Ortop [Internet]. 1993 [citado 25 de abril de 2022];28(11/12). Disponible en: <http://rbo.org.br/detalhes/989/pt-BR/fraturas-intertrocanterianas-instaveis--tecnica-de-tratamento-->
54. Alfaro Pachicano HH. Ventajas del tratamiento quirúrgico de las fracturas trocantéricas mediante técnica de osteotomía valguizante de tipo Hughston Dimon [Internet]. Universidad Veracruzana. Región Veracruz; 2009 [citado 3 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/>
55. Artroplastia de cadera, riesgos y beneficios - Revista Electrónica de Portales Medicos.com [Internet]. [citado 25 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/artroplastia-de-cadera-riesgos/>
56. Bizot P. Técnica de colocación de las prótesis totales de cadera no cementadas. EMC - Téc Quirúrgicas - Ortop Traumatol. 1 de septiembre de 2019;11(3):1-13.

57. Ocronos - Editorial Científico-Técnica [Internet]. 2021 [citado 4 de mayo de 2022]. ▷ Los riesgos y beneficios de la artroplastia de cadera. Disponible en: <https://revistamedica.com/riesgos-beneficios-artroplastia-cadera/>
58. Álvarez López A, García Lorenzo Y. Fijación externa en las fracturas del extremo distal del fémur: propósito de un caso. Rev Arch Méd Camagüey. agosto de 2017;21(4):528-34.
59. Hospital Regional Hipolito Unanue [Internet]. [citado 6 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.hospitaltacna.gob.pe/web/#>
60. Rondón CN, Zaga HV, Gutiérrez EL, Rondón CN, Zaga HV, Gutiérrez EL. Características clínicas y epidemiológicas en adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en un hospital de Lima, Perú. Acta Médica Peru. enero de 2021;38(1):42-7.
61. Investigación RS. Estudio epidemiológico de las fracturas de cadera en la población mayor. [Internet]. ▷ RSI - Revista Sanitaria de Investigación. 2021 [citado 1 de julio de 2023]. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/estudio-epidemiologico-de-las-fracturas-de-cadera-en-la-poblacion-mayor/>
62. Díaz AR, Navas PZ. Factores de riesgo en fracturas de cadera trocantéricas y de cuello femoral. Rev Esp Cir Ortopédica Traumatol. 1 de marzo de 2018;62(2):134-41.
63. Piñeiro SM, Estévez LM, Morera TM, Espinosa LB, Cuevas RM, Carro RD. Comorbilidad y mortalidad por fractura de cadera en la región noroeste de Villa Clara. Acta Médica Cent. 5 de julio de 2019;13(3):409-16.
64. Sánchez Delgado JA, Pérez Almoza G, Sánchez Lara NE, Sánchez Delgado JA, Pérez Almoza G, Sánchez Lara NE. Comportamiento epidemiológico de la fractura de cadera. Rev Cuba Ortop Traumatol [Internet]. junio de 2021 [citado 1 de julio de 2023];35(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-215X2021000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
65. Dzul-Hernández J, Argáez-Manzanero A, García-Durán A, Alejos-Gómez R, Méndez-Domínguez N, Dzul-Hernández J, et al. Fracturas de cadera en adultos mayores del Hospital General Agustín O´Horán entre 2015 y 2019. Rev Cuba Ortop Traumatol [Internet]. junio de 2021 [citado 1 de julio de 2023];35(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-215X2021000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
66. Rueda G, Tovar JL, Hernández S, Quintero D, Beltrán CA. Características de las fracturas de fémur proximal. Repert Med Cir. 1 de octubre de 2017;26(4):213-8.
67. Alarcón T, González-Montalvo JI. Fractura de cadera en el paciente mayor. Rev Esp Geriátrica Gerontol. 1 de mayo de 2010;45(3):167-70.

68. Quesada Musa JV, Delgado Rifá E, Tórrez Vázquez D, Gómez Silva Y. Morbilidad y mortalidad por fractura de cadera. *Rev Cuba Ortop Traumatol.* diciembre de 2011;25(2):136-48.
69. Franchi-Alfaro HV, Pérez MN, Atrio GAP, Cardoso OP. Morbimortalidad de las fracturas de caderas. *Rev Cuba Ortop Traumatol* [Internet]. 17 de diciembre de 2018 [citado 2 de julio de 2023];32(1). Disponible en: <https://revortopedia.sld.cu/index.php/revortopedia/article/view/140>
70. Rivera-Zarazúa S, Vela-Goñi O, Villarreal-Villarreal G, Tamez-Mata Y, Ramos-Morales T, Vilchez-Cavazos F, et al. Tasa de mortalidad después de una fractura de cadera en población con bajos ingresos económicos, en un hospital de entrenamiento ortopédico. *Acta Ortopédica Mex.* abril de 2021;35(2):193-6.
71. Sánchez-Crespo MR, Bolloque R, Pascual-Carra A, Pérez-Aguilar MD, Rubio-Lorenzo M, Alonso-Aguirre MA, et al. Mortalidad al año en fracturas de cadera y demora quirúrgica. *Rev Esp Cir Ortopédica Traumatol.* 1 de enero de 2010;54(1):34-8.
72. Palomino L, Ramírez R, Vejarano J, Ticse R. Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú. *Acta Médica Peru.* enero de 2016;33(1):15-20.
73. 03_Estancia_prequirurgica_fractura.pdf [Internet]. [citado 2 de julio de 2023]. Disponible en: https://www.fundacionsigno.com/archivos/publicaciones/03_Estancia_prequirurgica_fractura.pdf