

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

**“PREVALENCIA DE FRACTURA DE CADERA EN MAYORES DE 50 AÑOS  
HOSPITALIZADOS EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA DEL HOSPITAL  
GENERAL DE JAÉN, 2022”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

**MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

BACH. LUIS MANUEL VÁSQUEZ ARTEAGA

**ASESOR:**

MC. NILTON EDINSON PALMA VÁSQUEZ

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0048-1698>

CAJAMARCA, PERÚ

2024

## CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: Luis Manuel Vasquez Arteaga  
DNI: 74420281  
Escuela Profesional: Medicina Humana
2. Asesor: M.C. Nilton Edinson Palma Vásquez  
Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
3. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
4. Tipo de Investigación: Tesis
5. Título de Trabajo de Investigación: **"PREVALENCIA DE FRACTURA DE CADERA EN MAYORES DE 50 AÑOS HOSPITALIZADOS EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA DEL HOSPITAL GENERAL DE JAÉN, 2022"**
6. Fecha de Evaluación: 13/03/2024
7. Software Antiplagio : TURNITIN
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 24%
9. Código Documento: oid: 3117:339544619
10. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 13 de Marzo del 2024



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA  
  
Mg. M.C. Wilder A. Guevara Ortiz  
DIRECTOR

## **DEDICATORIA**

A mis padres, Manuel y Marcela por su amor y apoyo incondicional para lograr mis sueños, así como a mi hermana Sarita por motivarme y alentarme a alcanzar mis objetivos y a mi familia por su gran apoyo.

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente, a Dios por su infinita misericordia para alcanzar mis sueños.

A las Universidad Nacional de Cajamarca y la facultad de medicina por albergarme en sus aulas y concederme disfrutar del magnífico camino de la medicina.

A mi asesor: Nilton Edinson Palma Vásquez por su apoyo incondicional en la elaboración del presente.

## INDICE DE CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| DEDICATORIA.....  | 2  |
| AGRADECIMIENTO .....  | 4  |
| RESUMEN .....   | 8  |
| ABSTRAC.....  | 9  |
| INTRODUCCIÓN.....   | 10 |
| CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN. ....             | 12 |
| 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: .....                          | 12 |
| 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:.....                             | 13 |
| 1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....                           | 13 |
| 1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....                         | 13 |
| 1.4.1. General.....   | 13 |
| 1.4.2. Específicos.....   | 13 |
| 1.5. Limitaciones del estudio.....                              | 13 |
| 1.6. Consideraciones éticas .....                               | 14 |
| CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....                                 | 15 |
| 2.1. Antecedentes .....   | 15 |
| 2.2. Bases teóricas.....  | 18 |
| CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES ..... | 24 |
| 3.1. Hipótesis .....  | 24 |
| 3.4. Operalización de variables.....                            | 24 |
| CAPITULO IV: Metodología de la investigación.....               | 26 |
| 4.1. Materiales y métodos .....                                 | 26 |
| CAPÍTULO V: RESULTADOS .....                                    | 28 |
| CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN.....                                     | 30 |
| CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES .....                                | 33 |
| CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES.....                             | 34 |

|   |    |
|---|----|
| CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... | 35 |
| CAPÍTULO X: APÉNDICES Y ANEXOS .....          | 41 |

## INDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Prevalencia de fractura de cadera en pacientes hospitalizados en el Hospital General de Jaén, Perú.....                           | 28 |
| Tabla 2. Prevalencia de sexo y edad en pacientes con fractura de cadera del Hospital General de Jaén, Perú.....                            | 28 |
| Tabla 3. Prevalencia del tipo de fractura de cadera y mecanismo de fractura más frecuente en el Hospital General de Jaén, Perú. ....       | 29 |
| Tabla 4. Prevalencia de pacientes tratados y el tipo de tratamiento recibido con más frecuencia en el Hospital General de Jaén, Perú. .... | 29 |

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Establecer la prevalencia de fractura de cadera en pacientes mayores de 50 años en el Hospital General de Jaén el año 2022. **MATERIALES Y MÉTODOS:** se realizó un estudio de diseño observacional, descriptivo y retrospectivo donde se revisaron 43 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de fractura de cadera en el periodo enero diciembre del 2022. **RESULTADOS:** la prevalencia de fractura de cadera en hospitalizados fue de 15.92%, con un total de 43 historias clínicas siendo el grupo etario entre 65 y 74 años al igual que el grupo entre 75 y 90 años los más frecuentes con el 40% de frecuencia. El sexo femenino es más afectado representando el 88% del total de casos. La edad media de fracturados en el sexo femenino fue 75.6 años y en el sexo masculino de 66.8 años. El grupo etario más afectado en el sexo femenino fueron pacientes entre 75 y 90 años con 42% y en el sexo masculino el grupo etario entre 50 a 64 y 65 a 74 tuvieron la misma frecuencia de 40%. El tipo de fractura más frecuente fue la intertrocanterica un 53%. El mecanismo de fractura más frecuente fue el de alto bajo energía un 79%. Un 23% de los pacientes fracturados son tratados y un 77% no fue tratado en la institución. De los pacientes que fueron tratados se realizó osteosíntesis al 40% y artroplastia parcial al 40%. **CONCLUSIONES:** La prevalencia de fractura de cadera es de 15.92% en pacientes hospitalizados. Se determinó el tipo de fractura de cadera más frecuente es la intertrocanterica. Se estableció al sexo femenino como el más afectado y la edad de los pacientes con fractura de cadera en promedio fue de 74.58 años, siendo el grupo entre 65 y 89 años el más frecuente. Se identificó al traumatismo de baja energía como el mecanismo causante más frecuente. Se identificó que el 77% de los pacientes con fractura de cadera no son tratados quirúrgicamente en la institución del estudio, del grupo que si son tratados se identificó que el tratamiento quirúrgico realizado con más frecuencia es la osteosíntesis.

Palabras clave: Cadera, fractura, fractura de cadera, tipos de fractura.



## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To establish the prevalence of hip fracture in patients over 50 years of age at the General Hospital of Jaén in 2022. **MATERIALS AND METHODS:** an observational, descriptive and retrospective design study was carried out where 43 medical records of patients with a diagnosed of hip fracture in the period January-December 2022. **RESULTS:** the prevalence of hip fracture in hospitalized patients was 15.92%, with a total of 43 medical records, with the age group between 65 and 74 years as well as the group between 75 and 90 years old are the most frequent with 40% frequency. The female sex is more affected, representing 88% of all cases. The average age of fractures in females was 75.6 years and in males it was 66.8 years. The most affected age group in females were patients between 75 and 90 years old with 42% and in males the age group between 50 to 64 and 65 to 74 had the same frequency of 40%. The most common type of fracture was the intertrochanteric fracture, 53%. The most frequent fracture mechanism was high low energy 79%. 23% of fractured patients are treated and 77% were not treated at the institution. Of the patients who were treated, osteosynthesis was performed in 40% and partial arthroplasty in 40%. **CONCLUSIONS:** The prevalence of hip fracture is 15.92% in hospitalized patients. The most common type of hip fracture was determined to be the intertrochanteric fracture. The female sex was established as the most affected and the age of patients with hip fracture on average was 74.58 years, with the group between 65 and 89 years being the most frequent. Low-energy trauma was identified as the most common causative mechanism. It was identified that 77% of patients with hip fracture are not treated surgically at the study institution; of the group that is treated, it was identified that the most frequently performed surgical treatment is osteosynthesis.

Keywords: Hip, fracture, hip fracture, types of fracture.

## INTRODUCCIÓN

La fractura de cadera considerada como la “epidemia del siglo” por algunos autores, por el número de casos que va en incremento, actualmente la población de mayor edad es la más afectada encontrando una relación directa de fractura de cadera e incremento de la edad de la población, por otro lado, se ha encontrado más predominancia en el sexo femenino por su asociación a cambios hormonales. En la sociedad representa un elevado costo económico por el tratamiento, los cuidados y la rehabilitación que esta requiere. La Organización de la Salud estimó que para el 2050 en el mundo se presentarán un total de 6 millones de casos de fractura de cadera al año, teniendo como consecuencia mayor demanda hospitalaria (1) (2).

En Latinoamérica según estudios realizados la fractura de cadera se encuentra con una incidencia de entre 40 y 360 pacientes por cada 100 000 habitantes, otros estudios más específicos encontraron incidencia anual de 298 cada 100 000 personas del sexo femenino y de 118 cada 100 000 personas del sexo masculino, presentándose como un factor de gran importancia el sexo del paciente (1) (3).

En el Perú, los estudios reportan que la mortalidad en el primer año es de 11.8%, de los cuales 10,58% obtuvo una funcionalidad con recuperación total, 74% necesitaba un dispositivo para deambular y 3,5% tuvo invalidez total. Por otro lado, el sexo femenino es más afectado y está asociado a comorbilidades como la osteoporosis y a la edad mayor del paciente. El reporte de un estudio realizado en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins informó una mortalidad de 23,2% durante el primer año luego de la cirugía y mientras que el Hospital Base Almanzor Aguinaga Asenjo de Lambayeque se encontró una mortalidad de 18% (4).

Por la gravedad y la frecuencia de la fractura de cadera, el requerimiento de hospitalización sigue en aumento ya que la población de adultos mayores está en aumento. La causa más frecuente de fracturas se da por caídas de diferentes alturas que pueden estar asociadas con disminución de la mineralización ósea, razón por la cual la población más afectada son los pacientes mayores de 65 años (5).

Siendo la fractura de cadera muy frecuente en sus diferentes tipos y subtipos, implica complicaciones, rehabilitación y costos elevados. Existen condiciones como los cambios propios de la edad adulta mayor; y el desgaste fisiológico del cuerpo que provocan la aparición de enfermedades complejas, cambios en el hábito de descanso/vigilia, uso de

psicofármacos, y dificultad para el desempeño de actividades cotidianas; de las cuales algunas pueden modificarse y mejorar el pronóstico del paciente (1).

En el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Jaén se diagnostica y se trata frecuentemente este tipo de fracturas por lo que este estudio pretende determinar la prevalencia en pacientes mayores de 50 años hospitalizados en el servicio de traumatología y ortopedia de dicho hospital en el año 2022.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

La fractura de cadera constituye un problema de importancia en la población anciana por la frecuencia con la que se presenta y su asociación a comorbilidades, considerándose como la complicación más seria de la osteoporosis. El costo económico es muy elevado en el tratamiento y en la recuperación, resaltando que algunos pacientes tienen secuela con dependencia total. El ser humano se encuentra en constante envejecimiento y el incremento de la esperanza de vida ha conllevado al incremento de las enfermedades no transmisibles, siendo la fractura de cadera de gran importancia (1) (6).

Se estima que para el 2050 la población mayor de 65 años se incrementará y representaría 1 555 millones de habitantes, asimismo se proyecta que para el próximo año 2025 el mundo tendrá 2,6 millones de fracturas de cadera siendo una proyección principalmente en población anciana. Por otro lado, el mismo estudio proyecta para el 2050 con el incremento de la población anciana la fractura de cadera se incrementaría en 4,5 a 6,3 millones. A nivel mundial se muestran resultados diferentes en cuanto a mortalidad en 1 año en pacientes que fueron operados por dicha fractura (1) (6) (7).

Estudios realizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca el cual es hospital de referencia de la institución donde se desarrollará el estudio se encontraron que en fractura de cadera “los rangos de edad estuvieron comprendidos entre los 64 a 94 años, con una media de 80 años”. “Con mayor predominio del sexo femenino con un 61% versus el 39% de pacientes masculinos” (5). Por otro lado, también determinaron que el tratamiento quirúrgico es efectivo y de elección en estos pacientes ya que muestran resultados favorables en cuanto a valoración funcional, mejora la funcionalidad, la calidad de vida y disminuye considerablemente el dolor (5).

En el Hospital General de Jaén la fractura de cadera es un problema de salud importante ya que se diagnostica frecuentemente mas no todas las fracturas de cadera son tratadas en la institución, por lo que es de gran importancia un estudio de este tipo para valorar los pacientes afectados por fractura de cadera, los porcentajes que reciben tratamiento y determinar los tipos de fractura que son tratadas, tomándose como punto de corte paciente mayores de 50 años que fueron hospitalizados en dicha institución.

## **1. 2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

¿Cuál es la prevalencia de fractura de cadera en pacientes mayores de 50 años hospitalizados en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Jaén en el año 2022?

## **1. 3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

La fractura de cadera es una enfermedad frecuente en el mundo y en nuestro medio no es indiferente, causa en los pacientes la pérdida de la funcionalidad, los costos en su tratamiento y rehabilitación son elevados, además, algunos pacientes pueden fallecer por complicaciones posterior a la fractura y de los que sobreviven pocos recuperan una funcionalidad completa, otros tienen dependencia de terceros. Por lo que, es imprescindible contar con un estudio que determine prevalencia, frecuencia de los tipos de fractura y tratamiento que reciben los pacientes de dicha patología ya que la institución en la que se trabajará no cuenta con estudios de prevalencia. Por lo expuesto esperamos que con los resultados las autoridades sanitarias tomen acción y formulen estrategias para disminuir la incidencia y mejorar pronóstico de dicha patología. Asimismo, este estudio servirá como base de información de nuestra realidad para estudios posteriores con la finalidad de mejorar la atención, la calidad de vida y tratamiento del paciente.

## **1. 4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. General**

Establecer la prevalencia de fractura de cadera en pacientes mayores de 50 años, en el Hospital General de Jaén en el 2022.

### **1.4.2. Específicos**

- Determinar el tipo más frecuente de fractura de cadera en los pacientes.
- Establecer el sexo y la edad que con mayor frecuencia es afectado con fractura de cadera.
- Identificar el mecanismo más frecuente de fractura de cadera en los pacientes.
- Identificar el tratamiento quirúrgico realizado a los pacientes con fractura de cadera.

## **1. 5. Limitaciones del estudio**

Hubo dificultad por el mal registro de historias clínicas. También se presentó dificultad en la comunicación con el área de estadística del hospital para la obtención

de la información. Se tuvo demoras con la autorización para el acceso a las historias clínicas por parte del hospital en el que se ejecutó el trabajo.

#### **1. 6. Consideraciones éticas**

El presente se realizará con historias clínicas de pacientes que presentaron fractura de cadera y que fueron hospitalizados en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Jaén en el año 2022, para lo cual estos pacientes se mantendrán en el anonimato. Por tal motivo se tendrá que solicitar autorización al comité de ética del Hospital General de Jaén.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

**Skuladottir SS. et al** (8), estudiaron fracturas de cadera en personas mayores, el estudio de cohorte retrospectivo abarcó el 80% de todas las fracturas de cadera en pacientes mayores de Islandia; el estudio encontró 1053 pacientes con fractura de cadera que tuvieron una prevalencia por año entre 6 y 7 por 1000 habitantes y una incidencia de 3.9 por 1000 habitantes en varones y 8.3 en mujeres; concluyeron que el riesgo de mortalidad después de la cirugía en estos pacientes es similar en otros países, por otro lado las recomendaciones del NICE de realizar la cirugía en el mismo día o al siguiente día de la fractura se cumplieron en un 70% durante el quinquenio.

**Castillo Segovia B** (9). realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo, acerca de prevalencia de fractura de cadera y sus factores asociados en adultos mayores atendidos en el Hospital Homero Castanier Crespo, Cuenca, en el periodo de enero del 2016 a diciembre del 2018; en dicha investigación se determinó que la prevalencia de esta patología en 3 años fue 29.9% y los factores asociados fueron la edad y caída previa, mientras que factores como sexo, comorbilidades metabólicas, antecedente de fractura previa entre otros no fueron de asociación significativa. Concluyeron que la fractura de cadera es una patología frecuente en adultos mayores, que se presenta principalmente en pacientes de sexo femenino de edad avanzada, siendo la caída el principal factor asociado.

**Bub CD. Et al** (10), realizaron una revisión retrospectiva sobre tendencias y resultados de las fracturas de cadera durante la pandemia de COVID-19; cuyo propósito fue comparar las tendencias y los resultados de los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia que se presentaron en un hospital académico suburbano en Long Island, Nueva York, en el periodo de marzo – mayo de 2020; en el estudio hubo 82 pacientes en la cohorte de 2020 y 111 en el grupo de control de 2019; concluyeron que durante la pandemia se admitieron menos pacientes con fractura de cadera y el tiempo de presentación se duplicó, los pacientes tenían menos probabilidad de ser dados de alta para rehabilitación siendo dados de alta con anticoagulantes, por otro lado, los resultados del análisis indican que se pudo brindar atención de alta calidad a los pacientes con fractura de cadera durante el la pandemia.

**Dzul Hernández J. et al** (11), realizaron un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo en el Hospital General Agustín O'Horan, con el propósito de describir y analizar las fracturas de cadera más frecuentes en adultos mayores, así como describir la distribución bimestral y anual en el estado de Yucatán; en la investigación se determinó que entre los pacientes afectados predominó el sexo femenino (64,53%), la edad promedio fue 77,67 años, el tipo de fractura más frecuente fue la extracapsular siendo prevalente su subtipo transtrocanterica; por lo que concluyeron que la determinación del tipo de fractura permite valorar la severidad de la lesión y, por consiguiente, el tipo de complicaciones que se pueden presentar, el comportamiento intrahospitalario de los diferentes tipos de fracturas de cadera y la rehabilitación del paciente.

**Pech-Ciau BA. et al** (12), realizaron un estudio observacional, transversal y retrospectivo con la finalidad de describir la epidemiología y estimar los costos médicos directos de la fractura de cadera en pacientes adultos mayores en México; para ello consideraron un total de 16.829 pacientes con fractura de cadera que fueron dados de alta, de los cuales se encontró que el 69% eran mujeres, la edad media fue 79 años y la estancia hospitalaria nueve días. El 77% de fracturas eran la de cuello de fémur y el costo medico promedio fue USD\$45,122,228.00; finalmente concluyeron que el riesgo de caídas aumenta con la edad especialmente en pacientes entre 80-89 años, y en cuanto a los costos médicos para el tratamiento de la fractura de cadera representan un impacto económico en los servicios de salud.

**Rivera Zarazúa S. et al** (13), establecieron un estudio retrospectivo sobre la tasa de mortalidad despues de una fractura de cadera en una población de bajos recursos en un hospital de entrenamiento ortopédico en México, el periodo de estudio fue cuatro años; el objetivo fue analizar los factores de riesgo asociados a la mortalidad posterior a una fractura de cadera en una población de escasos recursos. Para ello se analizaron un total de 96 pacientes con fractura traumática de cadera determinándose una tasa de mortalidad de 16,6% en el primer año y 32,2% al final del seguimiento. Y en la comparación del tiempo de demora para la cirugía y la duración del procedimiento quirúrgico no se observó diferencia significativa entre pacientes vivos y fallecidos. Concluyeron que el tiempo de demora de la cirugía no afectó la mortalidad posterior a una fractura traumática de cadera en pacientes ancianos de escasos recursos económicos.



### 2.1.2. Antecedentes Nacionales:

**Salas Parejas G.** (14) realizó una investigación de tipo observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo correlacional con el objetivo de determinar factores epidemiológicos asociados al tipo de fractura. Los resultados mostraron a los pacientes entre 80 y 89 años como el grupo de más frecuencia con el 36% de fracturas de cadera, siendo predominante el sexo femenino y el lugar de caída la calle. Concluyeron que, al asociar factores epidemiológicos al tipo de fractura de cadera con un nivel de significancia del 95% de confiabilidad, solo se asocia la edad al tipo de fractura en adultos mayores.

**Mamani Chambilla LY.** (15), realizó una investigación observacional de corte transversal y descriptivo sobre fractura de cadera en el adulto mayor atendido en el Servicio de Traumatología del hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2015-2019, donde se tomó como población total 63 pacientes con el diagnóstico de fractura de cadera; el objetivo era determinar la frecuencia, características sociodemográficas, clínicas, complicaciones y mortalidad de la fractura de cadera. En los resultados se reportó que del total de historias revisadas (63 historias) el 36,5% presenta entre 80 y 89 años, 68,3% fueron mujeres y el 31,7% varones y un 54 % fueron fracturas de tipo intertrocanterica siendo la más frecuente. Se concluyó que La fractura de cadera se presenta en su mayoría en pacientes mayores de 80 años y del género femenino. El tratamiento principal es el ortopédico, con tiempo preoperatorio y estancia hospitalaria prolongada, entre las complicaciones más importantes incluyen anemia.

**Arce Portillo J.** (16), realizó un estudio analítico, observacional, retrospectivo, transversal en la Red Asistencial EsSalud Arequipa; donde tomaron una población de 101 pacientes, los cuales se estudiaron 89 pacientes que fueron hospitalizados. El objetivo era determinar la prevalencia y si las características sociodemográficas, la comorbilidad, el tipo de fractura, el tratamiento, y los tiempos de espera son factores de riesgo asociados a las complicaciones de los pacientes hospitalizados. En los resultados se obtuvo que la prevalencia de las complicaciones de los pacientes hospitalizados por fractura de cadera fue de un 79,8%, la prevalencia de Covid como complicación fue de un 15,7%. Se concluyó que el tratamiento quirúrgico por prótesis total no cementada es factor de riesgo asociado a infección del sitio operatorio, el mayor tiempo de espera prequirúrgico es factor de riesgo asociado a neumonía, fallecimiento, anemia

posquirúrgica y el tiempo operatorio prolongado es factor de riesgo asociado a falla de osteosíntesis, anemia posquirúrgica. La mayor estancia hospitalaria es factor de riesgo asociado al delirium.

**Rondón Claudia N.** (17), realizó un estudio tipo serie de casos realizado en el servicio de traumatología del Hospital Central PNP “Luis N. Sáenz” en Lima, la finalidad fue determinar las características clínicas y epidemiológicas en adultos mayores con fractura de cadera en el periodo 2015-2018. Se incluyeron un total de 140 historias donde se encontró predominio del sexo femenino y pacientes mayores de 80 años con 54,3% y 45% respectivamente. Las fracturas intertrocantéricas fueron las más frecuentes representando un 60%. El dolor y la impotencia funcional fue la presentación clínica más importante. Se concluyó que la fractura de cadera afecta primordialmente a personas mayores de 80 años, en especial al sexo femenino con elevada comorbilidad. El mayor porcentaje se da como resultado de caídas producidas en el domicilio, siendo el dolor del lado afectado la principal manifestación. El tipo de fractura más frecuente es la intertrocantérica y el tratamiento más usado, la osteosíntesis.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Descripción anatómica y biomecánica de la cadera**

La cadera se considera una articulación de tipo enartrosis simple en la cual se incluyen estructuras como la cabeza del fémur y el acetábulo. El cuello femoral conecta la cabeza femoral con la porción proximal de la diáfisis femoral y se une a la región intertrocantérea. Nos referimos a fractura de cadera cuando hay ruptura del hueso en cualquiera de estos lugares (18). Entre las estructuras que se encuentran recubriendo tanto la cadera como el muslo está la fascia lata que es una membrana conjuntiva. Topográficamente se describen cuatro regiones de la cadera.

En la región posterior, la cadera está recubierta por 2 capas de músculos el glúteo mayor y los pelvitrocantéreos o rotadores laterales, entre estas capas discurre el nervio ciático. En esta zona se encuentra los músculos: glúteo mayor, glúteo mediano y piriforme el cual es de gran importancia porque es la referencia de estructuras vasculonerviosas que pasan por debajo (nervio isquiático, pedículos glúteo inferior y pudendo) (19).

En la región lateral se encuentra músculos como el tensor de la fascia lata que es el más superficial y más anterior, el músculo glúteo medio que tiene origen casi contiguo con el tensor de la fascia lata, el nervio glúteo superior discurre de atrás hacia adelante 3,5 cm por encima del trocánter mayor (19).

En la región anterior encontramos de adentro hacia fuera la vena femoral, la arteria femoral (vainas vascular) y a continuación el nervio femoral (vainas del psoas). Medialmente se sitúa el músculo sartorio que con el tensor de la fascia lata van a contener el nervio cutáneo lateral del muslo y la rama ascendente de la arteria circunfleja femoral lateral quien se origina de la arteria femoral profunda y discurre entre ramas del nervio femoral, entre el musculo sartorio y recto femoral, luego, se divide en ramas ascendente, transversa y descendente para vascularizar la parte anterior de la cabeza femoral y los músculos cercanos, es de suma importancia conocer su anatomía de dicha arteria ya que tiene implicancia en complicaciones quirúrgicas (19).

En la región medial tenemos el compartimento de los aductores formado por tres capas de músculos. Los músculos aductor largo y grácil forman la capa superficial, el aductor corto forma la capa media y el musculo aductor mayor la capa profunda (19).

Sin embargo, los músculos no son las únicas estructuras de tejido blando importantes que están presentes en la integridad de la cadera. en ella se encuentra una capsula articular fuerte que tiene una función protectora para restringir el movimiento del fémur y evitar la dislocación. Esta cápsula está rodeada por una estructura ligamentosa compleja que actúan como bandas de resistencia, está compuesta por ligamentos extracapsulares: ligamentos iliofemoral que tiene forma de Y que evita la hiperextensión de la cadera, el ligamento pubofemoral que se fusiona con la capsula articular y evita evita la abducción y extensión excesivas de la cadera y por último está el ligamento isquiofemoral ubicado en la parte posterior de la cadera y resiste a la hiperextensión de la cadera y la rotación interna excesiva (20).

La cadera en el plano sagital se mueve en dos arcos, flexión y extensión durante la fase de balanceo con rango total de movimiento entre 40 a 50° de los cuales 40 a 40° en flexión y 5 a 10° en extensión. En el plano horizontal equivale a aproximadamente 6 a 7° en cada dirección. (21)

### **2.2.2. Clasificación de las fracturas de cadera**

Se va a determinada por la localización anatómica y el tipo de fractura, teniendo en cuenta este criterio tenemos fracturas intracapsulares que incluyen en sus subtipos a fracturas de cabeza de fémur, subcapitales, transcervicales o mediocervicales y basicervicales; por otro lado, están las fracturas extracapsulares que incluyen fractura intertrocantericas o pertrocantericas y subtrocantéricas. Con frecuencia de hasta un 90% se encuentra las fracturas de cuello de fémur y pertrocantericas. (22).

Partiendo de la clasificación intracapsulares y extracapsulares:

- a) Intracapsulares: son aquellas que se encuentran en el cuello del fémur y que según su irrigación podría haber complicaciones, entre las subcategorías tenemos la clasificación de Pipkin que lo clasifica según el trazo de la fractura en V grados. Por otro lado, tenemos la clasificación de Delbet que lo clasifica según la localización de la fractura en el cuello femoral. Y según el grado de desplazamiento la clasificación de Garden agrupa en 2 grupos las no desplazadas y con riesgo de necrosis y las desplazadas y con alto riesgo de necrosis. Según la clasificación de Pawells subdivide en 3 tipos de acuerdo al ángulo que forma el trazo con una línea horizontal (23).
- b) Extracapsulares: son las fracturas que se encuentran 5 centímetros por debajo del trocánter menor y el límite inferior de la capsula articular de la cadera, son subclasificadas en 2 grupos: intertrocantericas (clasificación de Tronzo) y las subtrocantéricas (clasificación de Seinsheimer). La clasificación de Evans divide a fracturas estable e inestables. Según la clasificación de Evans/Jensen agrega a la clasificación anterior el pronóstico del paciente, teniendo V grados. La clasificación de AO/OTA que designa tres grupos B, según las características de cada una (23).

Las clasificaciones se muestran en el anexo 1.

### **2.2.3. Etiología**

La fractura de cadera se asocia a personas que presentan factores de riesgo como: osteoporosis, edad >75 años, inestabilidad de la marcha, deterioro sensorial, uso de medicamentos antiepilépticos u antipsicóticos, deterioro de la cognición, depresión, consumo de alcohol o benzodiazepinas, hipotensión ortostática, peligros ambientales en

el hogar e hipertiroidismo subclínico. Dentro de la etiología tenemos: trauma, fractura por estrés o factor de riesgo asociado. (24)

#### **2.2.4. Diagnóstico**

Las personas con fractura de cadera suelen presentar sintomatología clínica como dolor en el área afectada que aumenta con la movilidad e impide que el paciente pueda caminar. La equimosis no suele ser un signo frecuente al inicio. Se debe evaluar el estado neuromuscular del miembro afectado con los pulsos y la sensibilidad a tacto ligero (25) (26)

En el diagnóstico se debe realizar una historia clínica detallada incluyendo factores de riesgo del paciente y antecedentes de caídas recientes, además se debe realizar un examen físico completo, como pruebas complementarias se puede usar la radiografía lateral de cadera y la radiografía anteroposterior de pelvis que inicialmente se usan para confirmar diagnóstico. Otra prueba que se puede usar es la resonancia magnética, la que se reserva ante una alta sospecha de fractura y una radiografía simple negativa. Según la radiografía se puede clasificar como intracapsulares, extracapsulares, desplazadas o no desplazadas. (26) Por la gran implicancia que tiene en la salud pública y teniendo en cuenta que tiene una incidencia en las diferentes regiones del mundo el diagnóstico precoz de la fractura de cadera juega un papel importante en el pronóstico y el tratamiento. (27)

Es de importancia la experiencia de médico evaluador para dar un diagnóstico final, ya que la prevalencia de fractura de cadera y la experiencia de los médicos se encuentran en relación al momento de dar un diagnóstico final, siendo las opiniones conservadoras la de los médicos con más pericia en situaciones de baja prevalencia (28).

#### **2.2.5. Pronóstico**

Según las estadísticas mundiales el 70% de las fracturas ocurrirán en América Latina. En la estadística nacional entre el 12 y 16% de la población femenina mayor de 50 años sufre fractura de cadera al año. Siendo las comorbilidades, el mal estado de salud y las complicaciones postoperatorias reportadas como predictores de mortalidad en pacientes con fractura de cadera. (29)

Es importante resaltar que el mantenimiento de la funcionalidad en estos pacientes se debe a un proceso de recuperación funcional posterior a la fractura, involucrando a

programas de rehabilitación intra y extrahospitalaria, además, el buen pronóstico de estos pacientes dependerá de una buena funcionalidad previa a la fractura, menor edad, buen estado de salud previo, pacientes sin demencia ni delirio, atención multidisciplinar, el corto periodo de espera quirúrgica, el inicio precoz de la fisioterapia y la terapia ocupacional. (30) La evaluación del recuento de glóbulos rojos elevado y el historial de fractura de cadera tienen una asociación de pronóstico significativa con mortalidad a los 6 meses y dependencia funcional posquirugía. (29)

### **2.2.6. Tratamiento**

Los médicos que se enfrentan a este tipo de pacientes deben determinar la opción quirúrgica, el tiempo en la que se debe de realizar y el tipo de procedimiento teniendo en cuenta la fractura que tiene el paciente. (26) también es de importancia que el médico defina si la fractura es reductible o irreductible ya que permite hacer planes integrales y en la mayor medida acortar el tiempo del procedimiento quirúrgico, reducir la pérdida de sangre intraoperatoria y reducir la incidencia de complicaciones. (31)

El manejo perioperatorio consiste en control de infecciones con antibióticos con actividad contra *S. aureus* una o dos horas antes de la cirugía y 24 horas después, entre los regímenes típicos está el uso de cefazolina 1 a 2 g por vía endovenosa, también se puede usar vancomicina en casos de alergia a las cefalosporinas. Se puede usar anestesia general o raquídea. Se recomienda hacer profilaxis de tromboembolismo venoso debido al alto riesgo que tienen los pacientes, se puede usar aspirina que ha demostrado ser una alternativa eficaz, segura y económica. A los pacientes que fueron operados y que presentan una hemoglobina por debajo de 8g por dL se puede realizar transfusiones de sangre. (26)

La cirugía se debe realizar en la 24 horas después de la fractura ya que una mayor demora se asocia a mayor riesgo de morbilidad posoperatoria, siendo mayor en los pacientes más enfermos con ASA 3-4. (32)

El tratamiento óptimo de las fracturas desplazadas de cadera es aún controversial ya que existen básicamente dos alternativas: fijación interna o artroplastia, ya sea parcial o total. Se prefiere la osteosíntesis cuando el paciente es joven y tiene condiciones fisiológicas adecuadas, ya que preserva por más tiempo la integridad de la cabeza femoral. En casos de fractura de cuello femoral no desplazado se hace una fijación

externa con 3 tornillos canulados. A diferencia de una fractura de cuello desplazado donde tenemos en cuenta la edad, si es menor de 65 años se hace una reducción anatómica y se usan tornillos canulados o dinámicos de cadera; si el paciente tiene más de 65 años se realiza una artroplastia total de cadera. En los pacientes con fractura intertrocanterica se coloca clavo endomedular o tornillo dinámico de cadera y cuando la fractura es intertrocanterica inestable se coloca un clavo intramedular, placa de hoja, tornillo condilar dinámico. (24) (22)

El realizar inicialmente una hemiartróplastia en lugar de una fijación interna a pacientes con fractura de cuello femoral con edad avanzada tienen menor tasa de reoperaciones. (24)

### **2.2.7. Rehabilitación**

Considerándose la fractura de cadera una de las lesiones más discapacitantes en una revisión de Cochrane se encontró evidencia que “la rehabilitación hospitalaria, brindada por un equipo multidisciplinario (profesionales dedicados con la supervisión de un médico especialista como geriatra o fisiatra), da como resultado menos casos de resultados desfavorables a los 6 a 12 meses tras hacer un seguimiento” (33). “La rehabilitación domiciliaria de pacientes con fractura de cadera contribuye a una recuperación funcional del paciente en un tiempo menor” (34).

### **2.3. Términos básicos**

- Fractura: pérdida de integridad del hueso ocasionada por diferentes factores (35).
- Cadera: es considerada una articulación diartrosica ya que soporta períodos de carga y movimientos consecutivos en toda la vida. Anatómicamente hace referencia a la articulación coxofemoral hasta la porción proximal 5cm debajo del trocánter menor (5).
- Fractura de cadera: Nos referimos a fractura de cadera cuando se involucran la porción proximal del fémur hasta 5cm bajo el trocánter menor provocando impotencia funcional que genera dependencia parcial o total. (5)
- Tipos de fractura de cadera: clasificación de acuerdo a los tipos de fractura de cadera que pueden ser intertrocantericas, subtrocantericas y de cuello de femur. (5). Ver Apéndice 1.

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### 3.1. Hipótesis

- Hi: La prevalencia de fractura de cadera representa menos del 20% de pacientes mayores de 50 años hospitalizados en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Jaén, en el año 2022.
- H0: La prevalencia de fractura de cadera no representa menos del 20% de pacientes mayores de 50 años hospitalizados en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Jaén, en el año 2022.

### 3.4. Operacionalización de variables

| Hipótesis  | Componente metodológico |                              |                         | Componentes referenciales   |                      |
|--|-------------------------|------------------------------|-------------------------|---|----------------------|
|  | Variables               | Unidad de análisis           | Conectores lógicos      | Espacio   | Tiempo               |
| La prevalencia de fractura de cadera representa menos del 20% de pacientes mayores de 50 años hospitalizados en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Jaén, en el año 2022. | Fractura de cadera      | Pacientes mayores de 50 años | Prevalencia menor a 20% | Servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Jaén. | Enero-diciembre 2022 |



| <b>OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b> |  |   |              |                           |                              |   |
|--|--|---|--------------|---------------------------|------------------------------|---|
| <b>VARIABLE</b>                        | <b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>   | <b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>   | <b>TIPO</b>  | <b>ESCALA DE MEDICIÓN</b> | <b>INDICADOR</b>             | <b>CRITERIO DE MEDICIÓN</b>   |
| Edad                                   | Es el tiempo de vida de una persona transcurrido en años desde su nacimiento | Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de ingreso | Cuantitativa | Razón                     | >50 años                     | Años  |
| Sexo                                   | Condición orgánica de los seres vivos  | Identificación sexual   | Cualitativa  | Nominal                   | Tipo de sexo                 | Masculino<br>Femenino   |
| Mecanismo de fractura                  | Acción por la cual se produce a fractura de cadera.                          | Es la acción que llevó a producir una fractura de cadera                | Cualitativa  | Nominal                   | Datos de la historia clínica | Alta energía<br>Baja energía  |
| Tipo de fractura                       | Es la forma en la que un hueso pierde su continuidad                         | Clasificación de la fractura de cadera.                                 | Cualitativa  | Nominal                   | Datos de la historia clínica | Intertrocantérica<br>Subtrocantérica<br>Fractura de cuello de fémur |
| Tratamiento                            | Conjunto de acciones para aliviar o curar                                    | Paciente tratado en el hospital   | Cualitativa  | Nominal                   | Datos de la historia clínica | ○ Si<br>○ No  |
| Tipo de tratamiento                    | Acción específica que se brinda a determinada enfermedad                     | Tratamientos que puede recibir cierto tipo de fractura                  | Cualitativa  | Nominal                   | Datos de la historia clínica | Artroplastia total<br>Artroplastia parcial<br>Osteosíntesis         |

## **CAPITULO IV: Metodología de la investigación**

### **4.1. Materiales y métodos**

#### **4.1.1. Tipo de la investigación**

Según la intervención del investigador: Observacional

Según el alcance de la investigación: Descriptivo

Según el momento de la recolección de datos: Retrospectivo

#### **4.1.2. Población**

Pacientes mayores de 50 años con diagnóstico de fractura de cadera que fueron hospitalizados en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Jaén en el año 2022.

#### **4.1.3. Muestra**

Pacientes mayores de 50 años que fueron hospitalizados en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Jaén por fractura de cadera en el año 2022.

#### **4.1.4. Tipo de muestreo**

No probabilístico.

#### **4.1.5. Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de 50 años, con diagnóstico de fractura de cadera que fueron hospitalizados en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Jaén.
- Pacientes con datos de historia clínica completa registrados en el año 2022.

#### **4.1.6. Criterios de exclusión**

- Pacientes con fractura patológica.
- Pacientes rehospitalizados por complicaciones postquirúrgicas de fractura de cadera.
- Pacientes menores de 50 años con fractura de cadera.
- Luxaciones de cadera.

#### **4.1.7. Fuente e instrumento de recolección de datos**

La técnica que se utilizó para la recolección de datos fue la observación, se empleó una ficha de recolección de datos (APÉNDICE 1) donde se registró número de ficha, sexo, edad, tipo de fractura, mecanismo de fractura y el tratamiento que recibieron los pacientes. El instrumento fue validado mediante juicio de expertos siendo evaluado por tres jueces expertos (APÉNDICE 2).

#### **4.1.8. Técnicas de procesamiento de la información y análisis de datos.**

En el procesamiento y análisis de la información se empleó Microsoft Excel donde se tabularon los datos y se realizaron las tablas. Se obtuvo frecuencias y porcentajes y medidas de tendencia central para la variable descrita.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS

**Tabla 1. Prevalencia de fractura de cadera en pacientes hospitalizados en el Hospital General de Jaén, Perú, en el periodo enero – diciembre 2022.**

| <b>PREVALENCIA DE FRACTURA DE CADERA EN PACIENTES HOSPITALIZADOS</b> |          |          |
|--|----------|----------|
| <b>Variables</b>   |          |          |
| <b>Total hospitalizados</b>  | 270      |          |
|  | <b>N</b> | <b>%</b> |
| <b>Pacientes con fractura de cadera</b>                              | 43       | 15.92%   |
| <b>Grupo etario</b>  |          |          |
|  | <b>N</b> | <b>%</b> |
| <b>50-64</b>   | 5        | 12%      |
| <b>65-74</b>   | 17       | 40%      |
| <b>75-90</b>   | 17       | 40%      |
| <b>&gt;90</b>  | 4        | 9%       |

**Fuente:** historias clínicas del servicio de traumatología y ortopedia del hospital general de Jaén.

**Tabla 2. Prevalencia de sexo y edad en pacientes con fractura de cadera del Hospital General de Jaén, Perú, en el periodo enero – diciembre 2022.**

| <b>Prevalencia de sexo y edad en fractura de cadera</b> |                 |          |              |                  |          |              |
|---|-----------------|----------|--------------|------------------|----------|--------------|
| <b>Variables</b>  | <b>Sexo</b>     |          |              |                  |          |              |
|   | <b>Femenino</b> |          |              | <b>Masculino</b> |          |              |
|   | <b>N</b>        | <b>%</b> | <b>Media</b> | <b>N</b>         | <b>%</b> | <b>Media</b> |
| <b>Edad</b>   | 38              | 88%      | 75.6         | 5                | 12%      | 66.8         |
| <b>Grupo etareo</b>                                     | <b>N</b>        | <b>%</b> | <b>Media</b> | <b>N</b>         | <b>%</b> | <b>Media</b> |
| <b>50-64</b>  | 3               | 8%       | 55.3         | 2                | 40%      | 52.5         |
| <b>65-74</b>  | 15              | 39%      | 69.6         | 2                | 40%      | 70           |
| <b>75-90</b>  | 16              | 42%      | 80.2         | 1                | 20%      | 89           |
| <b>&gt;90</b>   | 4               | 11%      | 95.5         |                  |          |              |

**Fuente:** historias clínicas del servicio de traumatología y ortopedia del hospital general de Jaén.

El promedio de edad de los pacientes con fractura de cadera incluyendo ambos sexos es 74,58 años.

**Tabla 3. Prevalencia del tipo y mecanismo causante de fractura de cadera en el Hospital General de Jaén, Perú, en el periodo enero – diciembre 2022.**

| <b>Prevalencia de tipo y mecanismo de fractura de cadera</b> |                   |           |             |
|--|-------------------|-----------|-------------|
| <b>Variable</b>  |                   | <b>N</b>  | <b>%</b>    |
| <b>Tipo de fractura más frecuente</b>                        | Cuello de fémur   | 18        | 42%         |
|  | Intertrocanterica | 23        | 53%         |
|  | Subtrocanterica   | 2         | 5%          |
| <b>Mecanismo de fractura</b>                                 | Alta energía      | 9         | 21%         |
|  | Baja energía      | 34        | 79%         |
| <b>Total</b>   |                   | <b>43</b> | <b>100%</b> |

Fuente: historias clínicas del servicio de traumatología y ortopedia del hospital general de Jaén.

**Tabla 4. Prevalencia de pacientes tratados y el tipo de tratamiento recibido con más frecuencia en el Hospital General de Jaén, Perú.**

| <b>Prevalencia de tratamiento</b> |                             |           |             |            |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------|------------|
| <b>Variable</b>                   |                             | <b>N</b>  | <b>%</b>    |            |
| <b>Tratamiento</b>                | <b>Si</b>                   | 10        | 23%         |            |
|                                   | <b>No</b>                   | 33        | 77%         |            |
|                                   | <b>Total</b>                | <b>43</b> | <b>100%</b> |            |
| <b>Variable</b>                   |                             | <b>N</b>  | <b>%</b>    | <b>%</b>   |
| <b>Tratamiento quirúrgico</b>     | <b>Artroplastia Total</b>   | --        | --          | --         |
|                                   | <b>Artroplastia parcial</b> | 4         | 40%         | 9%         |
|                                   | <b>Osteosíntesis</b>        | 6         | 60%         | 14%        |
|                                   | <b>Total</b>                | <b>10</b> | <b>100%</b> | <b>23%</b> |

Fuente: historias clínicas del servicio de traumatología y ortopedia del hospital general de Jaén.

## CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN

El presente estudio realizado para determinar la prevalencia de fractura de cadera en pacientes hospitalizados en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Jaén en el periodo enero diciembre del 2022 donde se encontró un total de 43 pacientes siendo el 15, 92% de los pacientes hospitalizados, por lo que se comprueba la hipótesis plateada en el estudio siendo la prevalencia menor al 20%, por otro lado Castillo Segura B (9) mostró prevalencia de 29,9% en un periodo de 3 años, además, Skuladottir SS. (8) mostró que la prevalencia se encontraba entre 6 y 7 por cada 1000 habitantes, los diferentes resultados que se mostraron se pueden explicar por las diferentes poblaciones que consideran los estudios, siendo también la ubicaciones diferentes ya que se desarrollaron en diferentes ciudades.

El grupo etario que prevalece son los pacientes entre 65 y 74 años representando el 40% al igual que lo pacientes con edades entre 75 y 90 años quienes presentaron igual porcentaje, Salas Parejas G. (14) describe que el rango de edad más frecuente afectado por fractura de cadera es entre 80 y 89 años, por otro lado Mamani Chambilla L. (15) reportó que el 36,5% de un total de 63 pacientes se encontraba entre 80 y 89 años, lo reportado por los diferentes estudios tienes hallazgos parecido a los resultados del estudio, siendo más prevalente la fractura de cadera en pacientes de mayor edad, el presente trabajo no tiene diferentes hallazgos ya que un grupo más frecuente se encuentra entre 75 y 90 años, grupo de edad que es rango parecido a lo más frecuente encontrado en otros estudios. Ya que los pacientes de menor edad no tienen cifras importantes la fractura de cadera se encuentra con mayor frecuencia en paciente de avanzada edad por los diferentes factores de riesgo que los pacientes de edad avanzada presentan (24).

Con relación al sexo de los pacientes del estudio el 88% fueron del sexo femenino con promedio de edad 75,6 años que concuerda con los estudios de Dzul Hernandez J. (11) que hace referencia la edad promedio de pacientes fracturados 77.67 años y el sexo femenino predominante con 64.53%, por otro lado, Pech Ciau B. (12) reporta edad media de pacientes con fractura de cadera 79 años y sexo femenino prevalente representando el 69% y Mamani Chambilla, L. (15) reporta en su estudio prevalencia del sexo femenino en 63,3% y en varones la fractura de cadera no es frecuente por lo que representa 31.7% mientras en nuestro estudio los resultados de fractura de cadera en el sexo masculino representa el 12%. La frecuencia del sexo femenino en la fractura de cadera se debe al cambio hormonal de la mujer lo que causa una disminución de la densidad ósea por consecuente los huesos se suelen

fracturar por mecanismos de baja energía, en los resultados se muestra que a mayor edad la frecuencia de fractura de cadera aumenta en las mujeres y en los hombres el rango de edad con fractura de cadera más frecuente se encuentra entre los 50 y 74 años representando el 80% de la población masculina con fractura de cadera donde se evidencia que en estos pacientes se presenta a edad más temprana que las mujeres ya que el sexo masculino presenta menos factor de riesgo que el sexo femenino (24).

El tipo de fractura de cadera que se presenta con mayor frecuencia es la intertrocanterica representando un 53%, seguido por la fractura de cuello de fémur con 42% de los casos y por último la fractura subtrocantérica con el 2%, Dzul Hernandez J. (11) mostró en sus resultados que el subtipo de fractura más prevalente era la transtrocanterica, al igual que Rondón Claudia N. (17) quien en su estudio mostró que el 60% de las fracturas eran intertrocantericas, por lo que según lo hallazgos de los diferentes autores coinciden son el tipo de fractura más frecuente y el segundo tipo más frecuente la fractura de cuello de fémur.

El mecanismo de lesión más frecuente es el de baja energía con frecuencia de 79% y las fracturas de alta energía son menos frecuentes y representan 21%, lo descrito por Rondón Claudia N. (17) menciona que el traumatismo ocasionado por mecanismos de baja energía son del 83,6%, siendo el sexo femenino más frecuente y traumatismos de baja energía más frecuente la fractura de cadera se encuentra asociado a fragilidad ósea.

En cuanto al tratamiento en el hospital no todos los pacientes son tratados quirúrgicamente, solo el 23% es tratado quirúrgicamente representando 10 casos por año y el otro grupo de pacientes no tratados por diferentes causas que representa la mayoría de casos siendo el manejo ortopédico el más importante en los pacientes con fractura de cadera (15), además Rivera Zarazúa S. (13) concluyó que las demoras quirúrgicas no aumentan el riesgo de mortalidad, por otro lado Arce Portillo J. (16) concluye que la espera prequirúrgica es factor de riesgo para neumonía, mortalidad, anemia postoperatoria y falla de tratamiento quirúrgico.

En cuanto al tipo de tratamiento quirúrgico no se realizaron ninguna artroplastia total en la población de estudio mientras que la más frecuente fue la osteosíntesis siendo el 60% de los casos tratados y luego la artroplastia parcial 40%, Rondón Claudia N. (17) concluyó que el tratamiento más frecuente es la osteosíntesis con 62.1% y el segundo más frecuente la artroplastia sin especificar si es total o parcial, dichos resultados no tienen mucha diferencia con lo que se encontró en el estudio, el manejo conservador en un 11.4% de los pacientes en

el estudio se consideró dentro del grupo que no recibió tratamiento. Por otro lado Arce Portillo J. (16) reporta que el tratamiento con más complicaciones es la prótesis total lo que podría explicar una de las causas por la que en el hospital General de Jaén por su categoría no realiza artroplastia total.



## **CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES**

- La prevalencia de fractura de cadera es de 15.92% en pacientes hospitalizados en el servicio de Traumatología y ortopedia del Hospital General de Jaén en el periodo enero diciembre del año 2022, por lo que se comprueba la hipótesis planteada siendo la prevalencia menor al 20%.
- Se determinó que el tipo de fractura de cadera que con más frecuencia se presenta es la intertrocanterica representado por 53% de los casos, seguido por la fractura de cuello de fémur siendo un 42% de los casos, lo que se reafirma con otros estudios con resultado parecido.
- Se estableció al sexo femenino como el más afectado y la edad de los pacientes con fractura de cadera en promedio fue de 74.58 años, siendo el grupo entre 65 y 89 años el más frecuente y en varones los más afectados fueron entre 50 y 74 años, otros autores mostraron resultados parecido.
- Se identificó al traumatismo de baja energía como el mecanismo causante más frecuente de fractura de cadera en el Hospital General de Jaén en el periodo enero diciembre del 2022.
- Se identificó que el 77% de los pacientes con fractura de cadera no son tratados quirúrgicamente en el Hospital General de Jaén en el periodo enero – diciembre 2022, del grupo que si son tratados se identificó que el tratamiento quirúrgico realizado con más frecuencia es la osteosíntesis con 60% y artroplastia parcial en un 40%.

## **CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES**

- Los hallazgos de la investigación nos permiten entender que la fractura de cadera es frecuente en la población de mayor edad y más frecuente en las mujeres por lo que es pertinente establecer medidas de cuidado para estas personas.
- El principal mecanismo de fractura de cadera en pacientes de edad avanzada son los traumatismos de baja energía, por lo que es de importancia que el institución y establecimiento de salud tomen medidas promocionales de la salud para prevenir y disminuir la frecuencia en la población.
- El Hospital General de Jaén debe implementar recurso material o humano para aumentar el porcentaje de pacientes que reciben tratamiento en la institución.

## CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sánchez Delgado J, Pérez Almoza G, Sánchez Lara N. Comportamiento epidemiológico de la fractura de cadera. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 2021 Jun; 35(1). [citado el 8 marzo de 2024]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-215X2021000100008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2021000100008&lng=es).
2. Bernal Delgado Y, Castro Garcia M, Ávalos Dávalos I, Garcia Samaniego P. Fractura de cadera como factor de riesgo en la mortalidad. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar.* 2021 Dic; 5(6). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1284>.
3. Garabano G, Cubecino A, Simesen de Bielke H, Robador N, Olivetto J, Sierto M, et al. Epidemiología de la fractura de cadera en la Argentina. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol.* 2020; 85(4). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2020.85.4.1113>
4. Carpio Tumba G, Chipana Alarcón J. Mortalidad global y capacidad funcional anual de pacientes poscirugía de fractura de cadera. Trabajo de investigación. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Medicina; 2020. [citado el 9 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/8929>.
5. Becerra Huamán M. Evaluación de la función de la articulación de la cadera en pacientes mayores de 60 años postoperados de fractura de cadera en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019-2020. Tesis. Cajamarca: Universidad nacional de Cajamarca, Facultad de Medicina; 2021. [citado el 9 de marzo de 2024]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14074/4199>
6. Bahr Ulloa S, Pérez Triana E, Jordán Padrón M, Pelayo Vázquez S. Comportamiento de la fractura de cadera en Cuba y su relación con la anatomía articular como factor de riesgo. *CCM.* 2020 Mar; 24(1). [citado el 9 de marzo de 2024]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812020000100321&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812020000100321&lng=es).
7. Chavarro Carvajal D, Dueñas Orejuela M, Aruachan Torres S, Caicedo Correa S, Segura Valencia A. Mortalidad al año y factores asociados en pacientes llevados a

- cirugía por fractura de cadera. *Rev. Española Cirugía Ortopédica y Traumatología*. 2023 May-Jun; 67(3). [citado el 9 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.recot.2022.12.003>.
8. Skuladottir S, Gudmundsdottir E, Mogensen B, Masdottir H, Gudmundsdottir H, Jonsdottir L, et al. Hip fractures among older people in Iceland between 2008 and 2012. *Int J Orthop Trauma Nurs*. 2019 Feb; 32. [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijotn.2018.06.001>
  9. Castillo Segovia B. Prevalencia de fractura de cadera y sus factores asociados en adultos mayores atendidos en el Hospital Homero Castanier Crespo en el periodo de enero del 2016 a diciembre del 2018. Tesis de Pregrado. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca; 2019. [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/9605>.
  10. Bub C, Larsen C, Heimroth J, Aziz H, Pinpin C, Intravia J, et al. Hip Fracture Trends and Outcomes During the COVID-19 Pandemic. *Orthopedics*. 2021 Sep-Oct; 44(5). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.3928/01477447-20210819-05>
  11. Dzul-Hernández J, Argáez-Manzanero A, García-Durán A, Alejos-Gómez R, Méndez-Domínguez N. Fracturas de cadera en adultos mayores del Hospital General Agustín O´Horán entre 2015 y 2019. *Rev Cubana Ortop Traumatol*. 2021 Jun; 35(1). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-215X2021000100003&lang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2021000100003&lang=es).
  12. Pech-Ciau B, Lima-Martínez E, Espinosa-Cruz G, Pacho-Aguilar C, Huchim-Lara O, Alejos-Gómez R. Fractura de cadera en el adulto mayor: epidemiología y costos de la atención. *Acta Ortop Mex*. 2021 Jul-Aug; 35(4). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35139593/>
  13. Rivera-Zarazúa S, Vela-Goñi O, Villarreal-Villarreal G, Tamez-Mata Y, Ramos-Morales T, Vílchez-Cavazos F, et al. Mortality rate after a hip fracture in a low-income population in an orthopedic training hospital. *Acta Ortop Mex*. 2021 Mar-Apr; 35(2).

[citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34731922/>

14. Salas Parejas S. Factores epidemiológicos asociados al tipo de fractura de cadera en el hospital Carrión - Huancayo, 2013 - 2017. Tesis de segunda especialidad. Huancayo: Universidad Peruana de los Andes ; 2019. [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/1465>
15. Mamani Chambilla L. Fractura de cadera en el adulto mayor atendido en el Servicio de Traumatología del hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019. Tesis de grado. Tacna: Universidad Privada de Tacna; 2020. [citado el 9 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1488>
16. 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. Tesis de grado. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín; 2021. [citado el 9 de marzo de 2024]. Disponible en:  
[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNSA\\_ed126a4def8ae30de3f4e6ad5f08b9fc](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNSA_ed126a4def8ae30de3f4e6ad5f08b9fc).
17. Rondón Claudia N, Zaga Héctor V, Gutiérrez Ericson L. Características clínicas y epidemiológicas en adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en un hospital de Lima, Perú. Acta méd. Peru. 2021 Ene; 38(1). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172021000100042&lang=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172021000100042&lang=es).
18. Waldman S. Anatomía funcional de la cadera. In Atlas diagnostico del dolor: Un Enfoque por Signos y Síntomas.: Elseiver España; 2007. p. 382-385. [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978848174938050135X>.
19. Viste A, Fessy M. Vías de acceso de la cadera (excluida la artroscopia). Téc quirúrg - Ortop y Traumatol. 2020 Dic; 12(4). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en:

<https://bibvirtual.upch.edu.pe:2051/#!/content/emc/51-s2.0-S2211033X20443439?scrollTo=%23hl0000215>.

20. Lunn D, Lampropoulos A, Stewart T. Basic biomechanics of the hip. *Orthopaedics and Trauma*. 2016 Jun; 30(3). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://bibvirtual.upch.edu.pe:2051/#!/content/journal/1-s2.0-S1877132716300471>.
21. Standring S. Pelvic girdle and lower limb: Overview and surface anatomy. In Bowes J, editor. *Anatomia de Gray's*.: Elsevier Limited; 2016. p. 1333-1351. [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://bibvirtual.upch.edu.pe:2051/#!/content/book/3-s2.0-B9780702077050000768?scrollTo=%23hl0000730>.
22. Vega J, Chimbo P, del Rocio Días J, Sandoval M, Ruiz E, Campoverde D. Tratamiento mediante fijación interna con tornillos canulados en pacientes con fractura de cuello femoral del Hospital Luis Vernaza. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. 2019; 28(3). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2313322655/363FB01097B4104PQ/3?accountid=42404>.
23. Quinaluisa Erazo CA, Landázuri Males VH, Barba Rodríguez GV, Burbano Tipantantuña RA. Clasificación de las fracturas de cadera. *RECIMUNDO*. 2023; 7(4). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(4\).oct.2023.152-166](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(4).oct.2023.152-166).
24. Dove J. Hip Fracture. In Ferri F. *Ferri's Clinical Advisor 2023*.: Elseiver; 2023. [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://bibvirtual.upch.edu.pe:2051/#!/content/book/3-s2.0-B9780323755733004418?scrollTo=%23hl0000235>.
25. American Family Physician. Hip Fractures: What You Need to Know. *Am Fam Physician*. 2022; 106(6). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36521465/>.
26. Schroeder J, Turner S, Buck E. Hip Fractures: Diagnosis and Management. *American Family Physician*. 2022 Dic; 106(6). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en:

<https://bibvirtual.upch.edu.pe:2051/#!/content/journal/1-s2.0-S0002838X23000163?scrollTo=%23hl0000322>.

27. Marco F, Galán Olleros M, Mora-Fernández J. Fractura de cadera: Epidemia Socio-Sanitaria del Siglo XXI en el primer mundo. *An R Acad Nac Med*. 2018; 135(3). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2774225556/fulltextPDF/23C13701329C4FE3PQ/5?accountid=42404>
28. Zhang H, Hung S, Chen Y, Ku J, Tseng P, Lu Y. Hip fracture or not? The reversed prevalence effect among non-experts' diagnosis. *Cogn Res Princ Implic*. 2023 Jan; 8(1). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s41235-022-00455-w>.
29. De La Cruz J, Vento-Benel F, Correa-López L, Pérez M. Red cell distribution width as mortality prognostic factor in patients 65 and older with hip fracture. *Salud Uninorte*. 2019 Ene; 35(1). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2365156489/6F35062F78074298PQ/3?accountid=42404>.
30. Gamboa-Arango A, Duaso E, Formiga F, Marimón P, Sandiumenge M. Factores pronósticos de buena funcionalidad a los 12 meses, de una fractura de cadera. *Estudio Maluc Anoia. SECOT*. 2020 Jan-Feb; 64(1). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888441519301109>.
31. Hao Y, Zhang Z, Zhou F, Ji H, Tian Y, Guo Y, et al. Trochanteric and subtrochanteric fractures irreducible by closed reduction: a retrospective study. *J Orthop Surg Res*. 2023 Feb; 18(1). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9969640/>.
32. Greve K, Ek S, Bartha E, Modig K, Hedström M. Waiting more than 24 hours for hip fracture surgery is associated with increased risk of adverse outcomes for sicker patients: a nationwide cohort study of 63,998 patients using the Swedish Hip Fracture Regist. *Acta Orthop*. 2023 Feb. [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9972166/>.

33. Fusco A. Is multidisciplinary rehabilitation effective for individuals with hip fractures? - A Cochrane Review summary with commentary. *J Musculoskelet Neuronal Interact.* 2023; 23(1). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9976177/>.
34. Lafuente-Sanchis P, Sánchez Tormos E, Calero I, Martín-Marco A, Belenguer-Vare A, García Tercero E, et al. Resultados de un programa de rehabilitación domiciliaria tras hospitalización en pacientes con fractura de cadera. *Rev Esp de Geriat y Georontol.* 2022 Sep-Oct; 57(5). [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211139X22000968>.
35. Ramos Alvarez M. Incidencia y factores de riesgo asociados a fractura de cadera en pacientes adultos mayores Hospital Nacional Ernesto Bernal. Tesis. Lima: Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana; 2021. [citado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/9228>



## CAPÍTULO X: APÉNDICES Y ANEXOS

### 1. Clasificación de la fractura de cadera

|   |
|---|
| <b>Fracturas intracapsulares:</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Clasificación de Pipkin</b></li> </ul>  |
| <p>Tipo I: Trazo de fractura por debajo del ligamento redondo. No coincide con zona de apoyo<br/>                     Tipo II: Trazo de fractura por encima del ligamento redondo. Compromete zona de apoyo.<br/>                     Tipo III: Tipo I o II con fractura del cuello femoral asociada. Es la de peor pronóstico.<br/>                     Tipo IV: Cualquiera de las anteriores con fractura asociada de acetábulo.<br/>                     Tipo V: Fractura de la cabeza asociada a luxación posterior</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Clasificación de Delbet</b></li> </ul>  |
| <p>Fracturas subcapitales.<br/>                     Fracturas transcervicales.<br/>                     Fracturas basicervicales</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Clasificación de Pawells</b></li> </ul>   |
| <p>Tipo 1: Entre 30 y 50 grados.<br/>                     Tipo 2: Entre 50 y 70 grados.<br/>                     Tipo 3: Mayor de 70 grados</p>   |
| <b>Fracturas extracapsulares</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fracturas intertrocantericas – Tronzos</b></li> </ul>   |
| <p>Tipo I: Fractura incompleta, sin desplazamiento.<br/>                     Tipo II: Fractura completa sin desplazamiento.<br/>                     Tipo III:<br/>                         IIIA: Conminución del trocánter mayor.<br/>                         IIIB: Conminución del trocánter menor con el fragmento proximal telescopado.<br/>                     Tipo IV: Fractura con conminución de la pared posterior.<br/>                     Tipo V: Fractura con trazo invertido</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fractura subtrocantérica – Seinsheimer</b></li> </ul>   |
| <p>Tipo I: Fractura no desplazada o con un desplazamiento de menos de 2 mm.<br/>                     Tipo II: Fractura de dos fragmentos;<br/>                         IIA: Fractura transversa.<br/>                         IIB: Fractura espiroidea con el trocánter menor unido al fragmento proximal.<br/>                         IIC: Igual a B, pero con el fragmento del trocánter menor unido al fragmento distal.<br/>                     Tipo III: Fractura en tres fragmentos;<br/>                         IIIA: Espiroidea en tres fragmentos, con el trocánter menor como tercer fragmento.<br/>                         IIIB: Igual a la anterior, pero el tercer fragmento en ala de mariposa.<br/>                     Tipo IV: Fractura conminuta en 4 o más fragmentos.<br/>                     Tipo V: Fractura inter y subtrocantérica</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Clasificación de Evans/Jensen</b></li> </ul>  |
| <p>Tipo I: dos fragmentos no desplazados.<br/>                     Tipo II: dos fragmentos desplazados.<br/>                     Tipo III: tres fragmentos con pérdida del soporte posterolateral (uno de los fragmentos corresponde al trocánter mayor)<br/>                     Tipo IV: tres fragmentos con pérdida del soporte medial (uno de los fragmentos corresponde al trocánter menor)<br/>                     Tipo V: cuatro fragmentos</p>   |

## 2. Formulario de recolección de datos

PREVALENCIA DE FRACTURA DE CADERA EN MAYORES DE 50 AÑOS  
HOSPITALIZADOS EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA DEL HOSPITAL  
GENERAL DE JAÉN, 2022

Formulario N°:

Historia clínica:

### 1. Grupo etario

Edad:  años

### 2. Sexo:

Femenino:

Masculino:

### 3. Mecanismo de fractura

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Baja energía | <input type="text"/> |
| Alta energía | <input type="text"/> |

### 4. Tipo de fractura:

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| Intertrocantérica            | <input type="text"/> |
| Subtrocantérica              | <input type="text"/> |
| Fractura de cuello de fémur. | <input type="text"/> |

### 5. Recibió tratamiento

Si:  No:

#### 5.1. Tratamiento que recibió.

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| Artroplastia total   | <input type="text"/> |
| Artroplastia parcial | <input type="text"/> |
| Osteosíntesis        | <input type="text"/> |