

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



**“FRACTURA DE CADERA EN EL ADULTO MAYOR ATENDIDO EN
EL SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA, 2015-2019 ”.**

Tesis para optar por el título de médico cirujano.

Presentado por:

Lesly Yomira Mamani Chambilla

Asesor:

Med. Benjamin Núñez Espinel

TACNA – PERÚ

2020

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mis padres por darme todo su apoyo incondicional. Muchos de mis logros se los debo a ellos, incluyendo este.

AGRADECIMIENTOS

A Dios

A mi familia

Al Med. Benjamin Nuñez por su tiempo y
paciencia para la elaboración de la presente
tesis.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la frecuencia, características sociodemográficas, clínicas, complicaciones y mortalidad de la fractura de cadera en el adulto mayor atendido en el Servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019.

Metodología: Es una investigación observacional de corte transversal y descriptivo. Con una población total de 63 pacientes con el diagnóstico de fractura de cadera, hospitalizados en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019.

Resultados: Se revisaron 63 historias clínicas de pacientes mayores de 60 años. De los cuales el 36.5% presenta entre 80 a 89 años, 68.3% fueron mujeres y el 31.7% varones. La fractura más frecuente fue de tipo intertrocantérica (54%). El 69.8% de los pacientes contaba con el seguro integral de salud. El tiempo de estancia hospitalaria fue mayor a 15 días (69.8%). La mayoría de pacientes presentaron diversas enfermedades concomitantes como anemia (38.2%), hipertensión arterial (35%), diabetes mellitus (17.5%) demencia senil (15.9%), etc. El 71.4% tuvieron manejo ortopédico seguido de osteosíntesis con el 23.8%, el material más empleado fue la placa angular (53.3%). El 40% de pacientes no presentó alguna complicación post operatoria, del resto el 33.3% tuvo anemia perioperatoria, seguido de infección de sitio operatorio. El 73.0% tuvieron evolución favorable, se retiraron voluntariamente el 14.3%, fueron referidos el 9.5% y el 3.2% de los pacientes fallecieron.

Conclusiones: La fractura de cadera se presenta en su mayoría en pacientes mayores de 80 años y del género femenino. El tipo más frecuente fue el intertrocantérico. El tratamiento principal es el ortopédico, con tiempo preoperatorio y estancia hospitalaria prolongada, las complicaciones más importantes incluyen anemia.

Palabras clave: fractura de cadera, adulto mayor.

ABSTRACT

Objective: To determine the frequency, sociodemographic, clinical characteristics, complications and mortality of hip fractures in the elderly treated in the trauma service of the Hipólito Unanue Hospital in Tacna, 2015-2019.

Methodology: It is an observational cross-sectional and descriptive investigation. With a total population of 63 patients diagnosed with a hip fracture, hospitalized in the trauma service of the Hipólito Unanue Hospital in Tacna, 2015-2019.

Results: 63 medical records of patients older than 60 years were reviewed. Of which 36.5% are between 80 to 89 years old, 68.3% were women and 31.7% men. The most frequent fracture was of the intertrochanteric type (54%). 69.8% of the patients had comprehensive health insurance. The hospital stay time was greater than 15 days (69.8%). Most patients with various concomitant diseases such as anemia (38.2%), high blood pressure (35%), diabetes mellitus (17.5%), senile dementia (15.9%), etc. 71.4% had orthopedic management followed by osteosynthesis with 23.8%, the most used material was the angle plate (53.3%). 40% of patients did not present any postoperative complication, of the rest, 33.3% had perioperative anemia, followed by infection of the surgical site. 73.0% had a favorable evolution, 14.3% withdrew voluntarily, 9.5% were referred and 3.2% of the patients died.

Conclusions: Hip fracture occurs mostly in patients older than 80 years and female. The most frequent type was the intertrochanteric. The main treatment is orthopedic, with preoperative time and prolonged hospital stay, the most important complications include anemia.

Key words: hip fracture, older adult.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I.....	9
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	9
1. 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1. 2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1. 3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
1. 4. JUSTIFICACIÓN.....	12
CAPÍTULO II	14
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA	14
2. 1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	14
2. 1. 1. Internacionales.....	14
2. 1. 2. Nacionales	18
2. 2. MARCO TEÓRICO.....	21
2. 2. 1. Factura de cadera.....	21
2. 2. 2. Principales factores de riesgo	25
2. 2. 3. Tiempo para el inicio de cirugía.....	27
2. 2. 4. Analgesia	28
2. 2. 5. Complicaciones	28
CAPÍTULO III	32
3. HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	32
CAPÍTULO IV	37
4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	37

4. 1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	37
4. 2. ÁMBITO DE ESTUDIO	37
4. 3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	37
4. 3. 1. Población	37
4. 4. TECNICA Y FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	38
4. 4. 1. Técnica.....	38
4. 4. 2. Instrumentos (ver anexos)	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
CAPÍTULO VI.....	41
RESULTADOS	41
CAPÍTULO VII.....	¡Error! Marcador no definido.
DISCUSIÓN	63
CONCLUSIONES	65
RECOMENDACIONES	69
BIBLIOGRAFÍA.....	70
ANEXOS.....	76

INTRODUCCIÓN

Las fracturas de cadera son una de las lesiones traumáticas más comunes y devastadoras entre la población geriátrica, afectan a las mujeres en mayor frecuencia y, están asociadas con altas tasas de morbilidad y mortalidad.

En la mayoría de los casos, estas fracturas tienen graves consecuencias sobre la capacidad física y la longevidad de los pacientes. Dado que el hueso puede transmitir una carga durante el movimiento, las fracturas causan una pérdida de la integridad estructural del hueso, lo que dificulta la efectividad del movimiento.

En vista de la importancia que las fracturas de cadera tienen para la población de edad avanzada, nuestro objetivo es caracterizar epidemiológicamente al paciente hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera, conocer los principales factores clínicos de morbimortalidad, el tiempo de estancia hospitalaria y presencia de complicaciones del paciente hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1. 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La incidencia de fractura de cadera aumenta exponencialmente a lo largo de la edad avanzada, al igual que el riesgo de sus consecuencias devastadoras que incluyen deterioro funcional, institucionalización, mortalidad e incluso indigencia.(1) Por lo que debe ser considerado como un problema en el sistema de salud que requiere de diversos recursos para ser tratado lo más rápido posible. Los pacientes de tercera de edad son más susceptibles de sufrir fractura de cadera debido a las múltiples patologías que presentan. En muchas ocasiones surgen diversas complicaciones como lo son las infecciones, tromboembolismo, etc. (2)

En ancianos se vincula a altas tasas de mortalidad, varía del 22.5% en la global y 4.05% en la intrahospitalaria, en los 3 meses siguientes fue del 11.12% y 7.08% en los siguientes 6 meses.(3)

A pesar de la numerosa población con diagnóstico de fractura de cadera atendida en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, no se cuenta con datos estadísticos que nos den a conocer la magnitud del problema, así como determinar los factores relacionados. Por lo que es de suma importancia realizar esta investigación a fin de mejorar su pronóstico y calidad de vida.

1. 2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la frecuencia y qué características tiene la fractura de cadera en el adulto mayor atendido en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019?

1. 3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. 3. 1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la frecuencia, características sociodemográficas, clínicas, complicaciones y mortalidad de la fractura de cadera en el adulto mayor atendido en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019.

1. 3. 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Determinar la frecuencia de casos de fractura de cadera en el adulto mayor entre los años 2015 - 2019 en los estudiados atendidos en el servicio de Traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.
- b. Indicar las principales variables sociodemográficas del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019.
- c. Indicar las principales características clínicas y tratamiento del paciente adulto mayor hospitalizado

con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019.

- d. Identificar las complicaciones y la mortalidad de la fractura de cadera del paciente adulto mayor atendido en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019.

1. 4. JUSTIFICACIÓN

La fractura de cadera puede ocurrir a cualquier edad, sin embargo es más frecuente en los adultos mayores. Debido al aumento de la esperanza de vida en todo el mundo, el número de personas mayores está aumentando en cada región geográfica. En el Perú el 10.7% de población son adultos mayores, de ellos un total de 35,899 personas pertenecen a Tacna (4), siendo más propensos a presentar fractura de cadera. Esta patología no consiste solo en el daño ortopédico, afecta también áreas como medicina interna, rehabilitación, psiquiatría y economía de la atención sanitaria.

La presente investigación es de interés y motivación personal, conocer el tipo de lesión más frecuente, la situación social del paciente al momento del accidente y el manejo realizado; de igual forma la necesidad de realizar un aporte teórico práctico del tema propuesto.

La relevancia científica, radica en el interés de conocer las características más importantes de la población con fractura de cadera, a fin de rehabilitar precozmente al paciente adulto mayor y alcanzar el nivel funcional lo más cercano posible al que tenía previo a la fractura.

La contribución académica de la presente investigación permitirá al estudiante conocer la problemática y brindar información actualizada, debido a los pocos estudios similares realizados en nuestra localidad.

1. 5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Adulto mayor:

En el presente trabajo se considera a las personas de edad igual o mayor a 60 años.

Fractura de cadera:

Término usado para la solución de continuidad del tejido óseo que ocurre en la región proximal de la cadera.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2. 1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

2. 1. 1. INTERNACIONALES

Åhman et al. En su investigación “Determinants of mortality after hip fracture surgery in Sweden: a registry-based retrospective cohort study”, Tuvieron como fin conocer los predictores de mortalidad independientes a la cirugía. Realizaron un estudio de cohorte tipo retrospectivo con datos de 14 932 participantes operados desde 1 de enero del 2014 hasta 31 de diciembre del 2016, Usando el modelo de Cox se estudiaron en total 12 variables. Se encontró una tasa de mortalidad en 30 días del 8,2% (Intervalo de confianza [IC] 95%: 7,7-8,6%) y en 1 año del 23,6% (IC 95%: 22,9-24,2%). Se asociaron a mortalidad: edad aHR1.06, sexo masculino aHR 1.45, ASA clase III aHR 2.12; clase IV aHR 4.79; clase V aHR 12.57, la unidad de cuidados post anestesia aHR 1.01 y el estatus como hospital docente aHR 0.83; $p < 0.001$. Se concluyó que la edad, género y clase ASA fueron predictores de mortalidad, el ser catalogado como hospital docente se consideró factor protector y la estancia en el área de cuidados post operatorios como factor modificable.(5)

Días et al, en su investigación: “Risk factors for trochanteric and femoral neck fracture.” Tuvo como objetivo identificar las características epidemiológicas asociados a la fractura trocantérica y de cuello femoral en el adulto mayor. Para ello realizaron un estudio descriptivo transversal en 428 pacientes >65 años en el

2015. Se encontró que el 51.4% tuvo fractura de cuello y el 48.6% fractura trocantérea. La fractura de cuello se asoció a la enfermedad cerebrovascular (OR 2.6 IC95% 1.1-6.4, $p=0.039$) y la trocantérea con caídas desde su altura ($p=0.047$) y con tener 5-9 comorbilidades (OR 1.5 IC95% 1.1-2.3, $p=0.014$). Se concluyó que existe asociación entre las fracturas trocantéreas con mujeres de edad avanzada, caídas accidentales y tener 5-9 comorbilidades. Y las cervicales se asocian a la enfermedad cerebrovascular.(6)

Jang et al. En su estudio “Effect of Pneumonia on All-cause Mortality after Elderly Hip Fracture: a Korean Nationwide Cohort Study”, investigaron el impacto que tuvo la neumonía en la mortalidad de los 30 primeros días hasta 1 año en pacientes hospitalizados >60 años. Se seleccionaron al azar 588,147 pacientes, se usó el modelo de Cox. Se sometieron a operación 14 736 pacientes > 65 años entre enero del 2005 a diciembre del 2014, de los cuales el 11.05% de hospitalizados desarrollaron neumonía. Se concluyó que el 16,39% fueron varones y el 9,29% mujeres. Se encontró que en pacientes hospitalizados con neumonía el riesgo relativo ajustado (aRR) de muerte fue 2,69 (2,14-3,38) en los primeros 30 días, 3,40 (3.01-3.83) dentro de 90 días, 2.86 (2.61-3.15) dentro de 180 días y 2.31 (2.14-2.50) dentro de 1 año después de la cirugía. De acuerdo a la edad el aRR de muerte en < 70 años fue 5,75 (2,89-11,43), en pacientes de 70-79 años 5,14 (4,08-6,46), en pacientes de 80-89 años 3,29 (2,81-3,86) y en 90 años 2,02 (1,52-2,69). En varones el aRR fue 3.63 (3.01-4.38), y 3.27 (2.80-3.83) en mujeres con neumonía en comparación con pacientes sin neumonía.(7)

Rueda et al. En su trabajo de investigación: “Characteristics of proximal femoral fractures”, publicó una serie de casos que tuvo

como propósito estudiar los factores relacionados con la fractura de cadera en adultos mayores del Hospital de San José de Bogotá hospitalizados desde enero del 2014 a junio del 2016. Se incluyó en total 96 pacientes, la mayoría era mujeres (66.7%), la mediana de edad fue 81 años, el 69.8% presentaron comorbilidades las más importantes fueron la hipertensión arterial (58.3%), diabetes tipo 2 (8.3%), tabaquismo (9.4%), osteoporosis (4.2%) y enfermedad de alzheimer (14.6%). El tipo más frecuente fue la fractura intertrocanterica (69.8%) seguida de la transcervical (19.8%), en su mayoría por caídas (93.8%). La mediana de tiempo que tomaron en acudir al hospital fue 24 horas. El tiempo hasta la cirugía fue de 68 horas, el 61.7% se operó en más de 48 horas. La mediana de estancia hospitalaria fue de 6.16 días. De acuerdo al número de comorbilidades: 1 se presentó en 42.7% y 2 en 28.1% y 3 en 3.1%. El tratamiento más usado fue artroplastia (43.8%) y osteosíntesis (52%), se usó el clavo cefalomedular largo (77.1%). Las complicaciones más importantes fueron muerte post operatoria (5.2%), aflojamiento y reintervención (3.1%), neumonía, tromboembolismo pulmonar, úlceras por decúbito, y fracturas periimplante (2.1%). Se concluyó su asociación con la alta morbimortalidad en ancianos y la importancia del manejo temprano.(8)

Sanz- Reig et al, en su investigación “Prognostic factors and predictive model for in-hospital mortality following hip fractures in the elderly”, tuvo como objetivo estudiar los factores de riesgo y elaborar un modelo predictivo de mortalidad en pacientes hospitalizados. Se realizó un estudio prospectivo con 331 pacientes >65 años hospitalizados del 2011 a 2014. Se encontró que el promedio de edad fue 83 años, el 73% fueron mujeres y 57% tuvieron fracturas cervicales. El 62,8% tuvieron más de 2

comorbilidades. La tasa de mortalidad en hospitalizados fue 11,4%. Se encontró asociación entre edad > 90 años, insuficiencia cardíaca congestiva, asma, enfermedades reumatológicas, neoplasia pulmonar y la ausencia de antiagregantes plaquetarios con la mortalidad. Se desarrolló un modelo predictivo con una precisión aceptable (estadística c 0,77). Se concluyó que existe fuerte asociación entre la edad y tener 5 comorbilidades previas con la mortalidad en pacientes hospitalizados.(9)

Turesson et al, en su trabajo “Hip fractures - Treatment and functional outcome. The development over 25 years”, tuvo como fin estudiar el resultado funcional y el tipo de manejo en pacientes hospitalizados en el Hospital de Lund – Suecia con fractura cervical o trocantérica desde 1988 al 2012. Participaron en total 8723 pacientes, la edad media total fue de 81.6, en hombres 79.3 y en mujeres 82.5. El manejo principal en la fractura trocantérea fue el tornillo deslizante de cadera. Para la fractura de cuello ha pasado de la osteosíntesis a la artroplastia. Durante el seguimiento se encontró una mayor disminución del resultado funcional en pacientes con fractura trocantérea. Se concluyó que no hubo efecto en el resultado funcional y a medida que aumenta la edad la condición médica parece contrarrestar las mejoras la atención.(10)

2. 1. 2. NACIONALES

Palomino en su investigación “Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú” establece como propósito estudiar el tiempo de espera preoperatorio en un hospital de III nivel de Lima-Perú. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo durante los primeros 6 meses del 2013. Se evaluó el tiempo preoperatorio, comorbilidades, complicaciones y seguro de salud. Se encontró que el 71% fueron mujeres, la mediana de edad fue 66 años, se operaron al 70% con una mediana de tiempo preoperatorio de 18 días y el 77% de pacientes presentó al ingreso: hipertensión arterial, diabetes tipo 2 o anemia. Presentaron complicaciones (62%), los pacientes operados tuvieron menor porcentaje (47%) al contrario de los no operados (94%). La mediana de estancia hospitalaria para los operados fueron 26 días y los que no de 41 días. El tiempo preoperatorio fue > 2 semanas, especialmente en adultos mayores y pacientes asegurados.(11)

Morales Covarrubias en su investigación “Prevalencia de la fractura de cadera en adultos mayores hospitalizados en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao – 2014”, en el cual se llevó a cabo un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo transversal. De los 158 ingresos, solo 80 pacientes fueron incluidos al estudio. La prevalencia fue de 50.6%. La edad promedio fue 80.13 años. El 82.5% fueron mujeres. El 67.5% tuvieron comorbilidades. El 75% fueron fracturas extracapsulares. Según la clasificación anatómica la intertrocantérica se presentó en un 66.25%. El 61.25% tuvieron manejo conservador mientras que el 38.75% fueron operados, de los cuales el 25% fueron osteosíntesis y el 13.75% artroplastías. Se

concluyó que el manejo conservador es el de mayor presentación y no existe una concordancia entre la prevalencia encontrada en este estudio con la reportada internacionalmente. Pero sí existen coincidencias en lo que respecta a la edad, sexo, comorbilidades y el tipo de fractura. (12)

Vento-Benel et al. En su trabajo “Factores pronósticos asociados a mala evolución en pacientes operados de fractura de cadera mayores de 65 años”, refiere que estas lesiones son comunes en el servicio de traumatología y afecta la independencia del paciente. Se hizo un estudio tipo ambispectivo, correlacional y no experimental. Se estudió a 99 pacientes > 65 años intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú desde enero del 2014 hasta julio del 2015. Mediante la prueba de riesgo Odds Ratio se encontró gran asociación a la mala evolución en los siguientes 6 meses: > 75 años (OR 3,750, p 0,016), presencia de comorbilidades (OR 4,00, p 0,003), hemoglobina < 10 (OR 6,545, p 0,0032), complicaciones respiratorias (OR 6,00, p 0,000) y fractura previa (OR 3,665, p 0,010). Se concluyó que la mala evolución se asocia a la elevada comorbilidad, >75 años, vivir en residencia, complicaciones respiratorias, limitación para la deambulacion e independencia. El antecedente de fractura anterior se asoció a mayor mortalidad en los siguientes 6 meses (3).

Ames et al, en su trabajo “Factores de riesgo asociados a las complicaciones post operatorias en pacientes con fractura de cadera de enero 2014 - diciembre 2016 en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Lima – Perú”, realizaron un estudio de casos y controles tipo observacional de enfoque analítico y retrospectivo con un total de 194 participantes (97 casos y 97 controles). Se encontró que el promedio de edad fue 65.7 años, y el 56.7% fueron mujeres. Se

encontró con respecto al SIS OR 3.1 (1.1-5.6) $p < 0.05$. Los pacientes complicados (86.6%) y los no complicados (51.6%) se asociaron a otras comorbilidades $p < 0.05$ y OR 6.7 (1.0-3.0). El lapso de espera para la cirugía en promedio fue 15.3 días para el 100% de los casos y fue de 6 días para el 87.6% de controles $p < 0.05$ y OR 2.1 (1.8-2.5) La técnica más usada fue la osteosíntesis (42%) en los controles y el reemplazo total de cadera (36%) en los casos. El 58.8% fueron fracturas intertrocánticas en pacientes sin complicaciones y 13.4% en pacientes complicados $p < 0.05$ y OR 9.2 (4.5-18.7). El 18.5% de casos y en 1% de controles tuvieron fractura previa. La mortalidad fue 7,8%. Las complicaciones previas al alta y a los 3 meses fueron infección de sitio operatorio y/o anemia; al primer año se encontró pseudoartrosis y falla en la consolidación; y en dos años pseudoartrosis y luxación de cadera. Se concluyó que hubo asociación con no tener seguro de salud, tener alguna comorbilidad, el tiempo pre operatorio, el tipo de procedimiento y el tener fractura previa. (13).

Amorin et al, en su trabajo “Morbilidad y Mortalidad en Pacientes con Fracturas de Cadera Hospital EsSalud Tacna 2003-2007”, realizó una revisión de 58 historias clínicas de pacientes de edad avanzada, con diagnóstico de fracturas intertrocánticas y cervicales hospitalizados desde enero del 2003 a diciembre del 2007. Se encontró que la edad promedio fue 82 años. Se operaron 57 de los 58 pacientes (93%). La tasa de mortalidad fue del 12,07%, el 42.84% debido a sepsis. El 41.38% presentaron complicaciones siendo las médicas más frecuente que las quirúrgicas. Las comorbilidades asociados fueron la presencia de diabetes (22.4%), demencia senil (28.8%), hipertensión arterial (70.6%) y osteoporosis (17.2%). El ACV (14,29%) y la poca deambulacion (3,92%) se asociaron a la mortalidad. (14)

2. 2. MARCO TEÓRICO

2. 2. 1. FRACTURA DE CADERA

El término es usado comúnmente para referirse a cualquier fractura del fémur proximal que afecte el cuello, la región intertrocanterica y subtrocantérica. No se conoce un sistema de clasificación único, sin embargo en 1822 Astley Cooper realizó la primera clasificación de acuerdo al área anatómica en: fracturas extracapsulares que afectan a la región trocantérica, de pronóstico favorable o las intracapsulares , que consisten en las fracturas de cuello femoral, las cuales se creía no podían sanar debido al retraso en la consolidación, concluyó que el problema era la falta de irrigación a la cabeza femoral. La fractura capital se considera intracapsular e intraarticular. (15,16) Esta percepción se mantuvo hasta 1858 cuando Langenbeck realizó la primera fijación del cuello femoral con un tornillo de metal, no obstante el paciente falleció debido a sepsis, posteriormente en 1875 Franz Küning realizó con éxito la misma operación en mejores condiciones antisépticas.(17) En 1883 a pesar de las negativas de sus colegas Nicholass Senn insistió en el manejo quirúrgico de toda fractura de cuello femoral previa reducción y asepsia adecuada con el objetivo de lograr mejor estabilidad mecánica.(18) La clasificación tradicional ha sido modificado por varios autores en 1896 Theodor Kocher incluyó la fractura peritrocantérica e intertrocantérica y en 1924 Faltin agregó la subtrocantérica.(19) La fractura capital se considera intracapsular e intraarticular.

J. Nicolaysen reconocido como pionero en el tratamiento quirúrgico publicó 2 estudios en 1897 y 1899, en los que describió sus resultados del enclavado cerrado de fracturas intracapsulares.(20)

Albin Lambotte usó el término de osteosíntesis en su libro “Tratamiento operatorio de las fracturas”, la describió como la reducción adecuada y su posterior fijación con implantes metálicos, en 3 etapas:

1. Exposición de la fractura.
2. Reducción y fijación primaria de la fractura.
3. Fijación definitiva y cierre por planos.

En 1906 reparó con éxito una fractura de cuello y transtocantérica, como resultado concluyó que no se puede realizar una osteosíntesis sin una correcta reducción.(21) En 1931, Smith–Petersen publicó resultados de la fijación interna mediante el uso del clavo triffin, sin embargo el Consejo británico de investigación médica señaló que no era adecuada, es así que en 1980 aparecieron tornillos canulados Asnis usados hasta la actualidad.(22)

En 1951 Pohl patentó el primer tornillo deslizante con la intención de conseguir una compresión automática de la fractura de cuello.(23)

La fijación con múltiples tornillos canulados (MCS) es una técnica poco invasiva, menor sangrado y lesión de tejidos blandos sin embargo el tornillo dinámico de cadera (DHS) logra un resultado más estable.(24) En las fracturas intertrocantéricas estables se considera ideal la fijación interna con el sistema DHS, por permitir la movilización temprana post operatoria y en las inestables la fijación extramedular ofrece mayor estabilización biomecánica.(25)

Un metaanálisis reciente publicado por Xie et al, determinó que los resultados después de la fijación intramedular fueron superiores a la extramedular en el manejo de fracturas subtrocantéricas debido a la baja tasa de reoperación, menor tiempo operatorio, sangrado e incisión.(26)

Considerando las complicaciones relacionadas a la fijación interna como son la falla en la consolidación y necrosis avascular, se realizaron varios prototipos con la intención de reemplazar la cadera lesionada por un elemento artificial. John Charnley, considerado pionero realizó diversos estudios a fin de encontrar el diámetro ideal de la prótesis de cabeza femoral de 22.25 mm combinado con una cubierta acetabular de polietileno cementado, realizó la primera artroplastia de baja fricción en 1962 con muy buenos resultados por lo que su diseño se mantiene hasta la actualidad se describe en 3 partes: un vástago femoral de metal, el componente acetabular de polietileno y cemento acrílico. (27,28) Posteriormente se introdujeron prótesis no cementadas que estimulan el crecimiento óseo debido a la superficie porosa y se recomienda en pacientes jóvenes y con buena calidad ósea.(29)

En la actualidad hay diferentes combinaciones de materiales que se usan en la artroplastia de cadera para reducir las complicaciones y mejorar la supervivencia a largo plazo, como son: 1) Metal sobre polietileno es la más usada, segura, rentable y podría considerarse el estándar de oro su fracaso está relacionado a los desechos de polietileno que favorecen la osteólisis periprotésica, 2) Metal sobre metal ofrece una menor desgaste protésico y menor incidencia de luxaciones, sería ideal en jóvenes pero no es una opción por los altos niveles de cromo y cobalto en sangre; 3) Cerámica sobre cerámica

es útil en jóvenes o pacientes activos por su buena lubricación y alta resistencia al desgaste debido al costo no son muy usadas.(30)

Al contrario de la artroplastía total, la hemiartróplastía implica la inserción de una prótesis metálica en el fémur proximal sin el componente acetabular, esta se considera de utilidad en fracturas de cuello desplazadas ideal en ancianos, pacientes con poca demanda funcional y en quienes no es posible realizar un reemplazo total, dentro de sus ventajas se tiene el menor riesgo de erosión acetabular progresiva. (31) La artroplastia total se recomienda en poblaciones más activas por la menor tasa de reoperación y mejor capacidad funcional.(32)

El objetivo principal del manejo quirúrgico es permitirle al paciente retornar a su nivel de función previo, para los pacientes con riesgo mayor de morbimortalidad debido a la cirugía debe realizarse una evaluación multifuncional con el fin de encontrar comorbilidades que puedan afectar su evolución. Con respecto al manejo ortopédico se prefiere en pacientes no ambulatorios que viven en una institución, molestias mínimas, mayor riesgo quirúrgico o anestésico; se asocia a mayor número de complicaciones médicas, deformidad y desplazamiento.

2. 2. 2. PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO

Edad

Los pacientes menores de 40 años tienen un mejor pronóstico a diferencia de los pacientes con mayor edad, se debe en parte a la baja densidad ósea y al aumento de caídas accidentales, esto representa un mayor nivel de complejidad para la reducción y fijación quirúrgica. En un estudio de cohorte de 953 pacientes, se encontró una edad media de $89,3 \pm 4,7$ años, más prevalente en mujeres.(33) En un metaanálisis realizado por Haentjens et al, demostró que en los 3 primeros meses posteriores a la fractura la edad aumenta el riesgo de mortalidad 5 a 8 veces más por diferentes causas. El exceso de mortalidad en mujeres mayores de 80 años fue del 8%, 18% y 22% en 1, 5 y 10 años, en hombres fue del 18%, 26% y 20%.(34)

Género

En diversos estudios realizados se encontró que las mujeres tienen un mayor riesgo debido a la baja densidad ósea después de la menopausia. Algunas mujeres pierden del 1 al 5 % de masa ósea por año. La pérdida total puede llegar hasta un 25% en 5 años lo que caracteriza la osteoporosis posmenopáusica.(35) En el caso de la población masculina se explica la menor incidencia de la fractura de cadera por la mayor resistencia y volumen del hueso. (36)

Obesidad

La obesidad es un problema creciente en todo el mundo, con predicciones que estiman que más del 50% de la población será obesa para 2030 (37). Con el impacto negativo de la obesidad en la

salud, se podría deducir que un índice de masa corporal (IMC) más alto afecta negativamente las complicaciones post operatorias y los resultados de las fracturas tratadas quirúrgicamente. Sin embargo en un estudio cohorte de 17 756 pacientes, se encontró que los pacientes con obesidad tienen una mayor supervivencia a 1 año, al contrario de pacientes con bajo peso. (38) Se demostró que los pacientes con un $IMC > 40$ y con bajo peso tenían una mayor tasa de mortalidad, la necesidad de transfusión disminuye con el aumento de IMC. (39) El tratamiento quirúrgico de pacientes con muy bajo peso y obesos a veces es inevitable; sin embargo, podemos usar esta información para informar a los pacientes sobre las posibles complicaciones.

Comorbilidades

Se consideran factores de riesgo por su mayor asociación a mortalidad y complicaciones post operatorias. Los pacientes con diabetes tipo 2 se asocian a mayor riesgo de fractura de cadera y de mortalidad post operatoria, todavía se desconoce su efecto.(40) Las patologías cardiacas dependiendo de su gravedad se asocian a un mayor riesgo anestésico y un resultado desfavorable. Los trastornos psiquiátricos como la depresión se asocian a un mayor índice de infecciones, proceso de rehabilitación complicado y supervivencia reducida. (35) Las enfermedades degenerativas como la demencia y enfermedad de Parkinson deben considerarse como factor predictor independiente para la mortalidad debido a su mayor riesgo de caídas y difícil rehabilitación .(41) Aquellos pacientes con secuelas de ACV tienen un riesgo 1.5 veces mayor que los pacientes sin secuelas. (42)

Otros factores

Además del estado socioeconómico, el vivir en zonas urbanas se ha relacionado de manera positiva a la fractura de cadera con una incidencia de 20-60% en comparación a las zonas rurales. Existen diversas características que favorecen esta situación como son las caídas en superficies más duras, el sedentarismo y los bajos niveles de vitamina D. Las fracturas previas, el tabaquismo y padecer de otras enfermedades como las patologías endocrinológicas.(43)

2. 2. 3. TIEMPO PARA EL INICIO DE CIRUGIA

El momento de la cirugía también se ha identificado como un factor que afecta el resultado, por lo que se recomienda realizar la intervención en menos de 48 horas después de la fractura. En la revisión sistemática y metanálisis de Moja et al. (2012) examinaron la asociación entre la mortalidad y la cirugía retrasada en pacientes de edad avanzada, la mayoría de sus estudios definieron la cirugía temprana en menos de 48 horas, 2 estudios dentro de las 12 horas y 3 estudios dentro de las 96 o 120 horas. (44)

Dentro de las causas para el retraso en la cirugía se encuentran la antiagregación, anticoagulación, tratamiento médico, prueba cardiaca preoperatoria patológica o razones administrativas. En pacientes que requieran estabilización preoperatoria y deba retrasarse la cirugía a pesar de no tener suficiente evidencia puede aplicarse tracción preoperatoria con el fin de calmar el dolor y facilitar la cirugía. (45) De acuerdo al estudio de Amorín si el paciente presenta 2 o más problemas médicos se puede retrasar la

cirugía hasta por 5 días con el propósito de conseguir estabilizar al paciente antes de la cirugía.(14)

2. 2. 4. ANALGESIA

Una revisión sistemática por Abou-Setta et al. (2011) evaluaron las intervenciones que se pueden realizar para el manejo del dolor después de la fractura. Se revisaron 83 estudios de al menos 50 años en pacientes hospitalizados después de un trauma de baja energía, El bloqueo nervioso se demostró efectivo sobre el dolor agudo frente al tratamiento estándar. No se encontró evidencia suficiente de la tracción preoperatoria, analgesia sistémica, anestesia espinal, manejo del dolor multimodal, acupresión, terapia de relajación y fisioterapia. (46)

2. 2. 5. COMPLICACIONES

Las complicaciones de fracturas intracapsulares más importantes son la falla en la unión y necrosis avascular; con respecto a las extracapsulares son la falla del implantes y fractura de fémur.(47)

Mortalidad después de la cirugía

En un metaanálisis que incluyó 31 242 pacientes, Klestil et al. Realizado el 2018 concluyó que las probabilidades de obtener una reducción anatómica y un resultado funcional disminuyen significativamente a medida que aumenta el tiempo para la cirugía. los pacientes con un retraso de 48 horas el riesgo de muerte en un año fue del 21%.(48)

Pacientes con 3 o más comorbilidades y puntuación ASA mayor o igual a 3, enfermedad cardíaca e infecciones respiratorias fueron

asociadas a la mortalidad a los 30 días. Por el contrario a los 12 meses se asoció la demencia y patologías cardíacas.(49)

Infección

Según información disponible, la incidencia de infección del sitio operatorio es aproximadamente del 7.5% en ≤ 30 días con 6.13% para las superficiales y 1.45% en profundas, a los 90 días la mortalidad se triplicó y al año se duplicó, se diagnostica desde el 4to día post operatorio hasta 15to día y se asocia al uso de corticoides, anemia y pacientes con diabetes mellitus. Por lo que se realiza profilaxis antibiótica (50–52), también se registra infección por catéter venoso o infecciones urinarias asociadas al proceso de fractura, estancia o tratamiento.(13)

Anemia perioperatoria

Su prevalencia varía del 24% al 44%. Los niveles de hemoglobina bajos en el preoperatorio se asocian a la propia fractura con una pérdida hasta de 500 ml. Valores ≤ 10 g/dL predicen el aumento en la mortalidad a los 30 días. También el sangrado introperatorio y la disminución de la eritropoyesis debida a la inflamación ya sea por la fractura o la cirugía conlleva a un deterioro en el paciente y mayor morbimortalidad. (53) Se ha encontrado asociación entre el nivel de hemoglobina y el grado funcional desfavorable, la anemia severa se ha relacionado a una mayor mortalidad y necesidad de transfusión sanguínea. (3)

Complicaciones cardiovasculares

Carpintero et al, demostró una incidencia del 27% de TVP o 1,4% embolia pulmonar en pacientes sin profilaxis. La insuficiencia cardíaca y la isquemia miocárdica perioperatoria en pacientes con

antecedentes de patología cardíaca tiene una incidencia del 35%.(53)

Complicaciones pulmonares

Las anomalías pulmonares post operatorias que se relacionan hasta en un 4% son la neumonía, insuficiencia respiratoria y tromboembolismo pulmonar. (53)

Necrosis avascular (AVN)

Consiste en daño del tejido óseo debido a la inadecuada irrigación. Sin el tratamiento adecuado la cabeza femoral puede llegar a colapsar y progresar en artritis severa, ocurre con más frecuencia en fracturas intracapsulares y no se pueden prevenir. Los pacientes con fijación interna tienen una incidencia estadísticamente mayor de AVN (15-25%). El desgaste de la cabeza o del acetábulo, es una secuela de AVN, puede causar acortamiento de la extremidad, cojera y dolor de columna / rodilla. La diferenciación radiográfica de AVN y artritis postraumática puede ser difícil, en etapas avanzadas pueden presentarse radiográficamente con fragmentación y colapso. La mortalidad es del 20-30% en ancianos, se recomienda como tratamiento la artroplastia total no cementada. (54,55) Al igual que la AVN la artritis postraumática es poco común en las fracturas peritrocantéricas, en los próximos 4 años después de la fijación su frecuencia va de 0.5% al 1%.(56).

Lesión nerviosa iatrogénica

La elongación del nervio ciático se relaciona con el abordaje para realizar el reemplazo parcial de la cadera. También puede encontrarse lesiones vasculares.(57)

Otras complicaciones

Se reportaron úlceras de estrés y sangrado en pacientes con antecedentes gastrointestinales. Las infecciones de tracto urinario se presentan de 12% hasta 61%.(53)

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

3. 1. HIPÓTESIS

Por tratarse de un estudio observacional no se considerará hipótesis

3. 2. VARIABLES

3. 2. 1. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADOR	CATEGORÍA	ESCALA
Fractura de cadera	Tipo de fractura según sitio anatómico.	1. Capital 2. Subcapital 3. Basicervical 4. Transcervical 5. Intertrocantérica 6. Subtrocantérica	Nominal
	Tipo de tratamiento realizado	1. Ortopédico 2. Quirúrgico	Nominal

	Principal procedimiento quirúrgico realizado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Placa angular 2. Tornillo DHS 3. Artroplastia 4. Otros:_____ 	Nominal
	Enfermedades concomitantes: Se evaluará la o las enfermedades concomitantes que tuvo el paciente previo al evento actual.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Demencia senil 2. Secuela ACV 3. Obesidad 4. Osteoporosis 5. Otros: 	Nominal
	Complicación pos operatoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Neumonía 2. Infección 3. TEP 4. Otro:_____ 	Nominal
	Tiempo de enfermedad consignado en historia clínica	Se colocará tiempo estimado en días, meses o años del tiempo de enfermedad desde el momento de la fractura hasta su llegada al hospital.	Intervalo

	Tiempo de estancia hospitalaria preoperatoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. < día 2. 1 a 5 días 3. 6 a 15 días 4. 16 a 30 días 5. Más de 30 	Ordinal
	Tiempo de estancia hospitalaria total	<ol style="list-style-type: none"> 6. < día 7. 1 a 5 días 8. 6 a 15 días 9. 16 a 30 días 10. 30 a 60 días 11. Más de 60 días 	Ordinal
	Condición de salida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fallecido 2. Recuperado 3. Referido 4. Retiro voluntario 	Nominal
	Mortalidad	Se calculará por año los casos de paxcientes fallecidos durante la hospitalización.	Razón

Características sociodemográficas	Edad en años cumplidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. 60 - 69 2. 70 - 79 3. 80 - 89 4. > 90 	Ordinal
	Género	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masculino 2. Femenino 	Nominal
	Procedencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rural 2. Urbana 	Nominal
	Nivel de Instrucción Máximo grado alcanzado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analfabeto 2. Primaria 3. Secundaria 4. Técnica 5. Superior 	Nominal
	Seguro de salud	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No 	Nominal
	Año de ingreso	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2015 2. 2016 	Ordinal

		3. 2017	
		4. 2018	
		5. 2019	

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4. 1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Estudio observacional de corte transversal y descriptivo, porque no se hará manipulación de variables y los datos serán recogidos en un solo momento.

4. 2. ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio será el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, en el periodo comprendido entre 2015 al 2019.

4. 3. POBLACIÓN Y MUESTRA

4. 3. 1. Población

Se trabajará con el 100% de pacientes hospitalizados en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, con el diagnóstico de fractura de cadera según los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

4. 3. 1. 1. Criterios de inclusión

- a. Edad igual o mayor de 60 años con diagnóstico de fractura de cadera.

4. 3. 1. 2. Criterios de exclusión

- a. Data incompleta

4. 4. TECNICA Y FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

4. 4. 1. Técnica

Instrumento de recolección de datos clínico epidemiológico estructurado.

4. 4. 2. Instrumentos (ver anexos)

Se trata del instrumento que indagará los antecedentes personales de la población estudiada, factores clínicos registrados en historia clínica y confirmado por diagnóstico CIE 10.

La información a levantar corresponde a información relevante a ser estudiada y recomendada por publicaciones existentes que permitan su discusión.

CAPÍTULO V

PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS

5.1. PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS

Se elaboró el instrumento estructurado con información relacionada a factores y variables a explorarse. Se gestionó el permiso para la revisión de historias clínicas a la Unidad de apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Luego se procedió a revisar las historias clínicas previa coordinación con el departamento de estadística. La selección de la data fue respaldada por publicaciones existentes para una adecuada comparación de resultados y discusión posterior.

El instrumento contemplado:

- Ajustado a los objetivos de estudio.
- Formato de registro estructurado.
- Administrado por equipo capacitado con supervisión del investigador.

5.2. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Para el procesamiento de la información se elaboró una base de datos en formato de cálculo y exportable a SPSS versión 21 para su etiquetado, selección de escalas de medición y aplicación del análisis estadístico. Los resultados se presentarán en tablas y gráficos de doble entrada. Se utilizarán pruebas univariadas para determinar las principales variables relacionadas a morbilidad y mortalidad, así como evolución final del paciente, mediante el cálculo de razón de prevalencia con intervalos de confianza del 95%.

5.3. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El proyecto fue aprobado por el dictaminador institucional correspondiente de la Universidad.

Posteriormente se solicitó el consentimiento al comité de ética propia de la institución, previa a la recolección de datos.

De igual forma se guardó absoluta confidencialidad en cuanto a la información obtenida de las historias clínicas

CAPÍTULO VI

RESULTADOS

Tabla 1

Distribución porcentual según características sociodemográficas del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019.

		Sexo					
		Masculino		Femenino		Total	
		N	%	N	%	N	%
Grupo etario	60 a 69 años	2	10,0%	8	18,6%	10	15,9%
	70a 79 años	5	25,0%	16	37,2%	21	33,3%
	80 a 89 años	11	55,0%	12	27,9%	23	36,5%
	90 a más años	2	10,0%	7	16,3%	9	14,3%
	Total	20	100,0%	43	100,0%	63	100,0%
Procedencia	Rural	3	15,0%	3	7,0%	6	9,5%
	Urbana	17	85,0%	40	93,0%	57	90,5%
	Total	20	100,0%	43	100,0%	63	100,0%
Nivel de instrucción máximo alcanzado	Analfabeto	3	15,0%	5	11,6%	8	12,7%
	Primaria	9	45,0%	25	58,1%	34	54,0%
	Secundaria	8	40,0%	13	30,2%	21	33,3%
	Total	20	100,0%	43	100,0%	63	100,0%
Aseguramiento	SIS	15	75,0%	29	67,4%	44	69,8%
	Sin seguro	5	25,0%	14	32,6%	19	30,2%
	Total	20	100,0%	43	100,0%	63	100,0%
TOTAL		20	31.7%	43	68.3%	63	100.0%

Fuente: Registro de Historias clínicas. Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015-2019

Podemos observar la distribución según las principales variables sociodemográficas. En el sexo masculino, el 55% tuvo de 80 a 89 años seguido de un 25% entre 70 a 79 años. En el sexo femenino, el 37.2% tenía de 70 a 79 años y el 27.9% entre 80 a 89 años. Se observa una mayor diferencia proporcional en pacientes mayores de 80 años en el sexo masculino.

Según la procedencia en el sexo masculino, el 85% procedía de la zona urbana y en el grupo de mujeres el 93% también de esta misma zona. No hubo una diferencia proporcional significativa.

Según el nivel de instrucción máximo alcanzado, en el grupo de varones el 45% tenía hasta educación primaria y en el grupo de sexo femenino el 58.1% alcanzó ese mismo nivel de instrucción.

Según la condición de aseguramiento, el 75% del grupo de varones contaba con seguro integral de salud y el 67.4% del grupo las mujeres también contaban con este beneficio. Es en el grupo de mujeres en el que se observa proporcionalmente un grupo mayor de personas sin seguro (32.6%).

Tabla 2

Distribución porcentual según año de atención del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

		N	%
Año de ingreso al hospital	2015	19	30.2%
	2016	2	3.2%
	2017	9	14.3%
	2018	16	25.4%
	2019	17	27.0%
	Total	63	100.0%

Fuente: Registro de Historias clínicas. Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015-2019

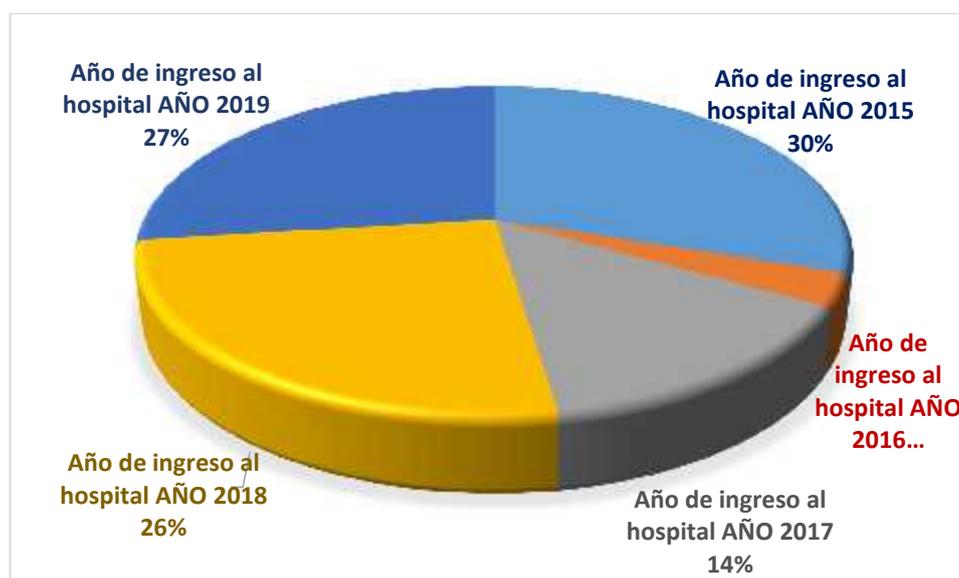


Gráfico 1

Distribución porcentual según año de atención del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

En la tabla 2 y figura 1 se puede observar la distribución de los casos atendidos en el periodo de estudio. El 30.2% de los casos se presentaron mayormente en el año 2015 seguido de un 27% en el año 2019 que se toma nuevamente valores elevados efecto a los demás años. El período con menor número de casos registrados es el año 2016 con un 3.2%.

Tabla 3

Distribución porcentual del tipo de fractura según sitio anatómico del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

		N	%
Tipo de fractura según sitio anatómico	Capital	3	4,8%
	Subcapital	8	12,7%
	Basicervical	5	7,9%
	Transcervical	2	3,2%
	Intertrocantérica	34	54,0%
	Subtrocantérica	3	4,8%
	Fractura de cadera	8	12,7%
	Total	63	100,0%

Fuente: Registro de Historias clínicas. Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015-2019

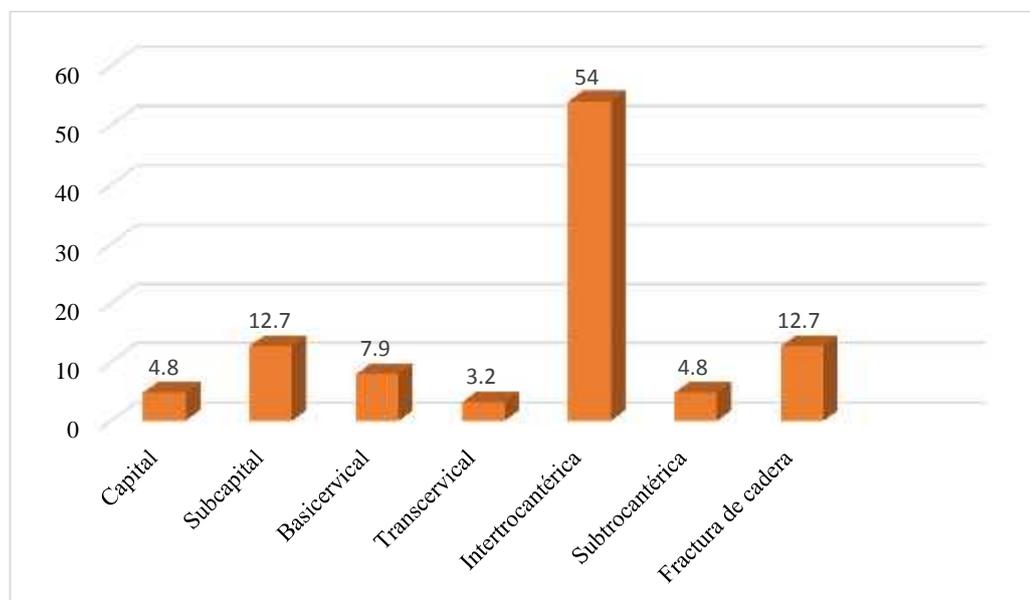


Gráfico 2. Tipo de fractura según sitio anatómico del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

En la tabla 3 y gráfica 2 se puede observar la distribución de frecuencia un tipo de fractura y sitio anatómico. Podemos observar que el 54% tuvo una ubicación intertrocantérica seguido de un 12.7% de ubicación subcapital y un 12.7% también, con una clasificación genérica de fractura de cadera como diagnóstico.

Tabla 4

Distribución porcentual según tratamiento recibido del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

		N	%
Tipo de tratamiento realizado	Ortopédico	45	71,4%
	Quirúrgico	15	23,8%
	Observación	3	4,8%
	Total	63	100,0%
Tratamiento específico	No especifica HC	8	12,7%
	Bota antirotatoria	19	30,2%
	Tracción cutánea	14	22,2%
	Osteosíntesis	15	23,8%
	Tracción cutánea + Bota antirotatoria	7	11,1%
	Total	63	100,0%

Fuente: Registro de Historias clínicas. Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015-2019

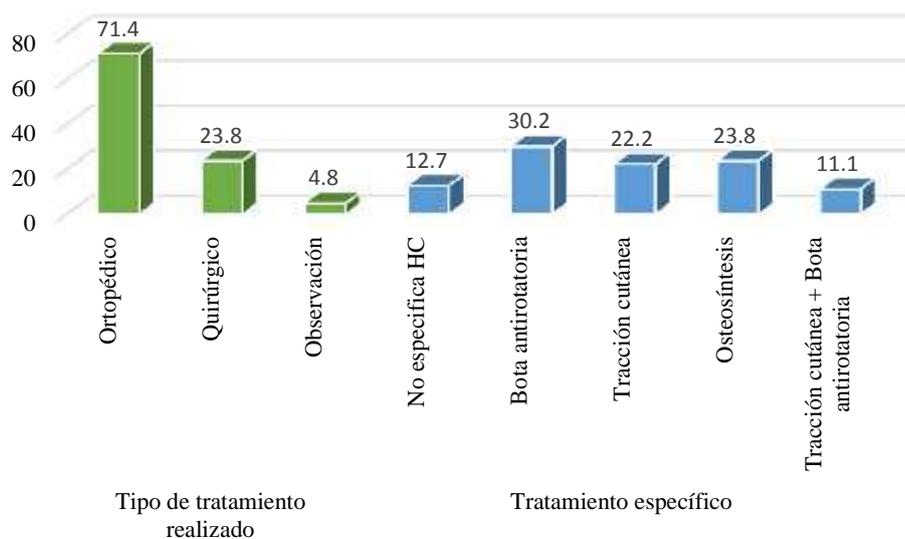


Gráfico 3. Tratamiento recibido del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

En la tabla 4 y gráfica 3 podemos observar el tipo de tratamiento realizado el 71.4% tuvo un manejo ortopédico seguido de un 23.8% fue quirúrgico. Según el tratamiento específico el 30.2% utilizó bota antirotatoria, seguido de un 23.8% con osteosíntesis y un 22.2% como tracción cutánea, principalmente.

Tabla 5

Distribución porcentual del tipo de fractura según tratamiento recibido del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

Tipo de fractura		Tratamiento							
		Ortopédico		Quirúrgico		Observación		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Según sitio anatómico	Subcapital	7	15,6%	0	0,0%	1	33,3%	8	12,7%
	Basicervical	4	8,9%	1	6,7%	0	0,0%	5	7,9%
	Transcervical	1	2,2%	1	6,7%	0	0,0%	2	3,2%
	Intertrocantérica	24	53,3%	10	66,7%	0	0,0%	34	54,0%
	Subtrocantérica	1	2,2%	2	13,3%	0	0,0%	3	4,8%
	Fractura de cadera	6	13,3%	1	6,7%	1	33,3%	8	12,7%
	Capital	2	4,4%	0	0,0%	1	33,3%	3	4,8%
	Total	45	100,0%	15	100,0%	3	100,0%	63	100,0%

Fuente: Registro de Historias clínicas. Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015-2019

En la tabla 5 podemos observar el principal sitio anatómico según el tratamiento recibido. Dicha comparación nos permitirá ver el manejo más frecuente observado. Aquellos pacientes con tratamiento ortopédico, el 53.3% tuvo el antecedente de una ubicación intertrocantérica seguido de un 15.6% subcapital y un 13.3% considerado con el diagnóstico genérico de fractura de cadera. Aquellos pacientes que recibieron el tratamiento quirúrgico, el 66.7% tuvo el

antecedente de ubicación intertrocanterica también pero seguido de un 13.3% de ubicación subtrocantérica. Sólo 3 pacientes tuvieron la condición de observación y fueron de ubicación anatómica subcapítal, fractura de cadera y capital.

Tabla 6

Distribución porcentual según materiales usados del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

Procedimiento Quirúrgico		N	%
Materiales quirúrgicos usados	Placa angular	8	53.3%
	Tornillo DHS	5	33.3%
	Otros: Placa DCP	2	13.3%
	Total	15	100.0%

Fuente: Registro de Historias clínicas. Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015-2019

En la tabla 6 se puede observar los principales materiales usados para la fijación interna en el grupo de pacientes que recibió tratamiento quirúrgico (n=15). El 53.3% de pacientes hicieron uso de la placa angular fijada con tornillos corticales o esponjosos, seguido del 33.3% que utilizó tornillo DHS (Tornillo de compresión dinámica) y dentro de otros materiales consideramos la placa DCP (placa de compresión dinámica) usada en un 13.3%.

Tabla 7

Distribución de frecuencias de enfermedades concomitantes del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

		N	%
Enfermedades concomitantes	Ninguna	6	9.5%
	Fractura de cadera previa	1	1.6%
	Obesidad	2	3.2%
	Prótesis de cadera	2	3.2%
	Insuficiencia cardíaca congestiva	2	3.2%
	Secuela ACV	4	6.4%
	Trastorno psiquiátrico	4	6.4%
	Arritmia cardíaca	5	8.0%
	Osteoporosis	6	9.5%
	Patologías pulmonares	7	11.1%
	Demencia senil	10	15.9%
	Patologías reumatológicas	10	15.9%
	Diabetes mellitus tipo 2	11	17.5%
	Hipertensión arterial	22	35.0%
	Anemia crónica	24	38.2%
	Otros	33	52.3%

Fuente: Registro de Historias clínicas. Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015-2019

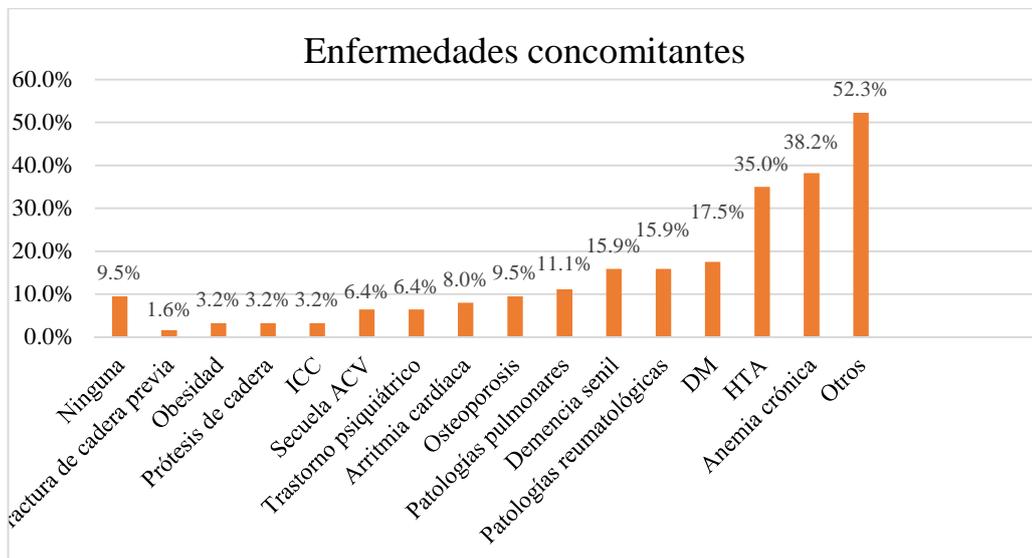


Gráfico 6 Enfermedades concomitantes frecuentes del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

En la tabla 7 y gráfica 4, se resume la frecuencia de enfermedades concomitantes del grupo de pacientes previo al evento actual. Cabe resaltar que un paciente pudo tener más de una enfermedad concomitante. Más del 50% de los pacientes tuvieron una distribución bastante heterogénea incluyen insuficiencia renal crónica, cataratas, glaucoma, infección de tracto urinario, cirrosis hepática, úlceras por presión e hiperplasia benigna de próstata. Del resto del grupo, el 38.2% desarrollaba anemia crónica seguido de un 35% de hipertensión arterial, 17.5% con diabetes mellitus, demencia senil en 15.9%, patologías reumatológicas también en 15.9% que incluyeron la osteoartritis, artritis reumatoide o espondiloartrosis, las patologías pulmonares se registraron en el 11.10% incluyeron EPOC, asma y neumonía. La osteoporosis se encontró en un 9.50%.

Tabla 8

Número de enfermedades concomitantes del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

		N	%
Número de enfermedades concomitantes	Ninguna	6	9,5%
	1	13	20,6%
	2	19	30,2%
	3	16	25,4%
	4	4	6,3%
	5	2	3,2%
	6	3	4,8%
	Total	63	100,0%

Fuente: Registro de Historias clínicas. Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015-2019

En la tabla 8 podemos observar el número de enfermedades concomitantes previas al evento actual, para un mejor análisis en el grupo estudiado. Podemos observar que el 9.5% no presentaba ninguna enfermedad concomitante, el 30.2% con 2 enfermedades concomitantes seguido de un 25.4% hasta 3 y un 20.6% con tan sólo 1 enfermedad concomitante.

Tabla 9

Distribución de frecuencia del tiempo desde el momento de la fractura hasta la llegada al hospital en pacientes adultos mayores hospitalizados con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

Tiempo de enfermedad	Total	
	N	%
Hasta 1 hora	20	31.7%
2 a 6 horas	15	23.8%
7 a 12 horas	8	12.7%
13 a 24 horas	12	19.0%
25 a 48 horas	5	7.9%
Más de 49 horas	3	4.8%
Total	63	100.0%

Fuente: Registro de Historias clínicas. Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015-2019

En la tabla 9 se observa la distribución del tiempo de enfermedad del total de pacientes. Podemos observar el 31.7% tardo por lo menos 1 hora en acudir al hospital después del incidente, seguido de un 23.8% de 2 a 6 horas y el 19% de 13 a 24 horas.

Tabla 10

Distribución de frecuencias según tiempo de estancia hospitalaria del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

		N	%
Tiempo de estancia hospitalaria preoperatoria	1 a 5 días	1	6,6%
	6 a 15 días	7	46,7%
	16 a 30 días	7	46,7%
	Más de 30 días	0	0,0%
	Total	15	100,0%
Tiempo de estancia hospitalaria total	< 1 día	1	1,6%
	1 a 5 días	14	22,2%
	6 a 15 días	29	46,0%
	16 a 30 días	15	23,8%
	Más de 30 días	4	6,3%
	Total	63	100,0%
Estancia	hasta 15 días	44	69,8%
	16 días a más	19	30,2%
	Total	63	100,0%

Fuente: Registro de Historias clínicas. Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015-2019

En la tabla 10 se observa el tiempo de estancia hospitalaria. Podemos observar que en el grupo, un 46.7% estuvo internado de 6 a 15 días y en proporción similar

entre 16 a 30 días previo a la cirugía, solo el 6.6% de los pacientes que corresponde a 1 caso fue intervenido en menos de 5 días. Según el tiempo de estancia hospitalaria total, el 46% estuvo internado de 6 a 15 días seguido de un 23.8% de 16 a 30 días y un 22.2% de 1 a 5 días. Se hizo un resumen de la estancia, consignándose que el 69.8% tuvo una permanencia menor e igual a 15 días y el 30.2% y de 16 días a más.

Tabla 11

Estancia hospitalaria según número de enfermedades concomitantes del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

		Número de enfermedades concomitantes															
		Ninguna		1		2		3		4		5		6		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Tiempo de estancia hospitalaria preoperatoria	1 a 5 días	0	0,0%	0	0,0%	1	20,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	6,6%
	6 a 15 días	3	100,0%	1	50,0%	2	40,0%	1	33,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	7	46,7%
	16 a 30 días	0	0,0%	1	50,0%	2	40,0%	2	66,7%	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%	7	46,7%
	Total	3	100,0%	2	100,0%	5	100,0%	3	100,0%	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%	15	100,0%
Tiempo de estancia hospitalaria total	< 1 día	0	0,0%	0	0,0%	1	5,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,6%
	1 a 5 días	0	0,0%	5	38,5%	3	15,8%	5	31,3%	0	0,0%	1	50,0%	0	0,0%	14	22,2%
	6 a 15 días	4	66,7%	6	46,2%	9	47,4%	7	43,8%	2	50,0%	0	0,0%	1	33,3%	29	46,0%
	16 a 30 días	2	33,3%	1	7,7%	5	26,3%	3	18,8%	2	50,0%	1	50,0%	1	33,3%	15	23,8%
	Más de 30 días	0	0,0%	1	7,7%	1	5,3%	1	6,3%	0	0,0%	0	0,0%	1	33,3%	4	6,3%
	Total	6	100,0%	13	100,0%	19	100,0%	16	100,0%	4	100,0%	2	100,0%	3	100,0%	63	100,0%
Estancia	hasta 15 días	4	66,7%	11	84,6%	13	68,4%	12	75,0%	2	50,0%	1	50,0%	1	33,3%	44	69,8%
	16 días a más	2	33,3%	2	15,4%	6	31,6%	4	25,0%	2	50,0%	1	50,0%	2	66,7%	19	30,2%
	Total	6	100,0%	13	100,0%	19	100,0%	16	100,0%	4	100,0%	2	100,0%	3	100,0%	63	100,0%

Fuente: Registro de Historias clínicas. Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015-2019

Distribución de frecuencia de la estancia hospitalaria según el número de enfermedades concomitantes. Se puede observar la distribución del grupo de pacientes pasándose a analizar solo la condición resumida. Podemos observar que en aquellos pacientes con ninguna enfermedad concomitante, el 66.7% tuvo 15 días de internamiento y sólo el 33.5% de 15 días a más. En el grupo con al menos una enfermedad concomitante, el 84.6% estuvo hasta 15 días, 15.4% de 16 días a más. Esto cambia especialmente en el grupo con 4 y 5 enfermedades concomitantes donde el 50% estuvo hasta 15 días internado y el otro 50% con más de 15 días. En aquellos pacientes con 6 enfermedades concomitantes la proporción realmente se invierte quedando un 66.7% con 16 días de internamiento a más.

Tabla 12

Distribución porcentual de las complicaciones post operatorias del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

		N	%
Complicación post operatoria	Ninguna	6	40,0%
	Neumonía	1	6,7%
	Infección	2	13,3%
	Anemia	5	33,3%
	Hipotensión y bradicardia	1	6,7%
	Total	15	100,0%

Fuente: Registro de Historias clínicas. Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015-2019

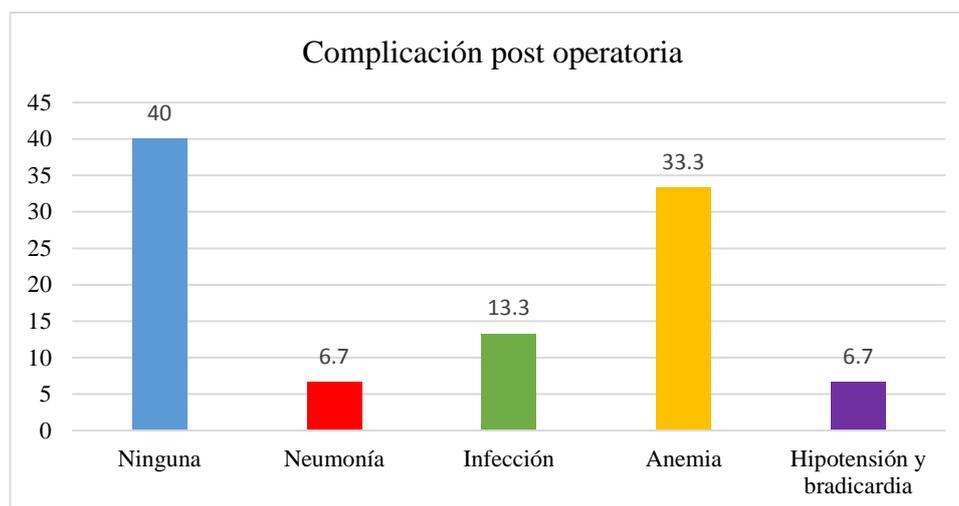


Gráfico 5. Complicaciones post operatorias del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

En la tabla 12 y gráfica 5 se pueden observar las principales complicaciones postoperatorias. En el 40% de los pacientes no se registró complicación alguna durante la hospitalización, el 33.3% desarrolló anemia, seguido del 13.3% con infección de sitio operatorio y el 6.7% tuvo neumonía.

Tabla 13

Distribución de frecuencia según la condición final del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

		N	%
Condición de salida	Recuperado	46	73,0%
	Fallecido	2	3,2%
	Referencia	6	9,5%
	Retiro voluntario	9	14,3%
	Total	63	100.0%

Fuente: Registro de Historias clínicas. Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015-2019

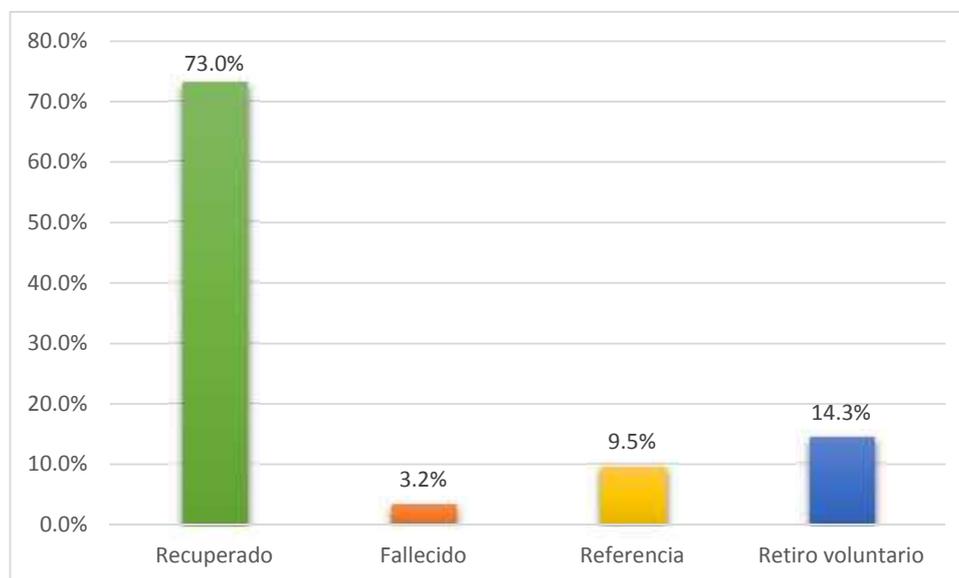


Gráfico 4. Condición final del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

Tasa bruta de mortalidad:

$$d^z = D^z / N^z * 10$$

d^z = Taza bruta de mortalidad

D^z = Defunciones ocurridas en el periodo de tiempo

N^z = Poblacion estimada en el periodo de tiempo

$$d^z = D^z / N^{2015-2019} * 100$$

$$d^z = 2 / 63 * 100$$

$$d^z = 3,17 = 3.1\%$$

En la tabla 13 y gráfica 6 podemos observar la condición de salida o alta. El 73.0% tuvo una recuperación favorable, un 9.5% fue referido a un centro de mayor complejidad. Se tuvo una frecuencia de fallecimiento del 3.2%, correspondieron a 2 pacientes, el primero fue intervenido a diferencia del segundo, en ambos casos la causa principal fue neumonía. Asimismo, se pudo observar que el 14.3% solicitó su retiro voluntario.

La tasa bruta de mortalidad calculada desde el 2015 al 2019, periodo de cinco años fue de una frecuencia relativa de 3,1% en los pacientes hospitalizados con el diagnóstico de fractura de cadera.

DISCUSIÓN

Cuando uno envejece lo huesos se vuelven más frágiles, una ligera caída podría provocar una fractura lo que conlleva a un deterioro general. Las fracturas de cadera se asocian a una mayor morbilidad y mortalidad para los pacientes. Pudiendo el tratamiento ser ortopédico o quirúrgico, acto necesario porque a menudo es difícil volver a caminar sin cirugía.

En nuestro trabajo encontramos que la fractura de cadera se presentó preferentemente en mujeres (68.3%), el grupo etario más afectado fue 80 a 89 años. Coincide con el estudio de Rueda et al, en Colombia, encontraron la mediana de 81 años y el 66.7% fueron mujeres. (8) Nuestra población tuvo mayor edad que la encontrada por Palomino y Ames et al, en Lima, con un promedio de 66 años, sin embargo este último incluyó pacientes mayores de 40 años; Morales tuvo un promedio de 80.13 años. (11,12,13) En cuanto al género coincidimos con lo encontrado en la bibliografía, las cuales plantean que las mujeres tienen mayor riesgo por la mayor esperanza de vida y osteoporosis.

Respecto a la localización anatómica en nuestro trabajo el 54% fue intertrocantérica, corresponde a la mayoría de estudios consultados. Rueda et al, en Colombia, reportó mayor frecuencia de fractura intertrocantérica (69.8%). (8) en el Perú, Morales y Amarin, reportaron un alto porcentaje de fracturas intertrocantéricas 66.25% y 67.24%, respectivamente. (12) (14) Sin embargo Díaz et al, reportó un 51.4% como fracturas de cuello femoral. (6) Esta diferencia puede deberse al mecanismo de lesión y a las diferentes clasificaciones usadas.

Según el tratamiento realizado en nuestro estudio, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, el 71.4% tuvo manejo ortopédico seguido del 23.8% que fue quirúrgico usando preferentemente como implante la placa angular. Coincidimos con el estudio realizado con Morales en Lima, observó que el 61.25% tuvieron manejo conservador mientras que solo el 38.7% fueron operados principalmente con

osteosíntesis 25%. (12) Sin embargo Ames et al, en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima, refiere que la técnica más usada fue la osteosíntesis (40.2%) seguida de la artroplastia total (36%). Vento Benel et al, registró principalmente el uso del clavo endomedular 29.3% seguido de placa DHS 22.2%. (3) Amorin, en Tacna, encontró que el 93% de fracturas intertrocántéricas fueron operadas; esta discrepancia se debe a la falta de implementación de nuevas técnicas quirúrgicas, factor económico, dificultad al adquirir los materiales, presencia de patologías que afecten su evolución en caso de intentar el manejo quirúrgico o en aquellos que se elige el alivio del dolor y la cirugía menos invasiva por encima de la función, incluso la negativa familiar. No hay concordancia con Rueda et al, quién observó mayor uso de osteosíntesis (52%) con clavo cefalomedular largo (77.1%). (8) Aunque ha habido cambios en los métodos de operación Se han realizado muchos cambios con el objetivo de mejorar los resultados Turesson et al, encontró que el manejo principal para las fracturas trocántéricas y de cuello femoral no desplazadas consiste en la fijación con la placa angulada y el tornillo deslizante de cadera sin embargo a lo largo de los años se ha encontrado como mejor opción el clavo intramedular, para las fracturas cervicales hay un notorio cambio prefiriendo el uso de la artroplastia por encima de la osteosíntesis. (10)

Encontramos principalmente que el 90.5% presentaron diversas enfermedades concomitantes previas al evento actual, el 38.2% desarrolló anemia crónica seguido de hipertensión arterial 35%, diabetes mellitus 17.5% y osteoporosis 9.5%. Coincidimos con Rueda et al, quien encontró HTA 58.3%, diabetes 8.3%, menor porcentaje de anemia 2.1% y osteoporosis 4.2%. (8) Amorin, reportó diabetes 22.4%, HTA 70.6%, mayor porcentaje de demencia senil 28.8%, y osteoporosis 17.2% (14). Sanz Reig et al, reportó HTA, insuficiencia cardíaca congestiva, demencia senil y enfermedades reumatológicas; el 62.8% de pacientes tuvieron más de 2 comorbilidades, en comparación con el 30.2% de nuestro estudio (9), similar a lo reportado por Rueda et al, en un 28.1%. (8) Esta discrepancia en cuanto a las diferentes comorbilidades se debe a una historia

clínica deficiente y al subregistro de otras patologías, cuestión que debería tenerse en cuenta para estudios futuros.

Pudimos observar el 31.7% tardo hasta 1 hora en acudir al hospital después de ocurrida la fractura, seguido del 23.8% de 2 a 6 horas. Rueda et al encontró un tiempo más frecuente de 24 horas. (8)

La mayoría de pacientes fueron operados en proporción similar entre 6 a 15 días y 16 a 30 días. Palomino, también reportó una mediana de 18 días asociada a la edad avanzada y contar con el seguro integral de salud.(11) A diferencia de Rueda et al, en Colombia, encontró que el 61.7% fueron operados en más de 48 horas. (8) Amarin, en Tacna, registró un tiempo de espera de 5 a 7 días.(14) Sólo 6.6% de nuestra población se operó en menos de 5 días. El retraso se explica por la demora en realizar los riesgos quirúrgicos, factores gerenciales, estabilizar al paciente para tener las condiciones médicas adecuadas previa a la cirugía, ser adulto mayor o estar afiliado al SIS. En el presente estudio el 69.8% estuvo hospitalizado menos de 15 días. Palomino, encontró un promedio de 41 días en no operados.(11)

Las complicaciones post operatorias mas importantes durante la hospitalización fueron anemia (33.3%), infección de sitio operatorio (13.3%), neumonía (6.7%), hipotensión y bradicardia (6.7%). Vento Benel et al, encontró un menor porcentaje de anemia 15.2%, puede explicarse por el uso preferente de clavo endomedular, y arritmias en el 12.1%.(3) Coincidimos con Ames, quién reportó principalmente anemia e ISO.(13) Encontramos un menor porcentaje de neumonía comparado con Jang et al y Sanz Reig et al, reportaron 11% y 9.7%, respectivamente.(7,9), Por el contrario Rueda et al, tuvo un porcentaje similar de 2.1%. (8)

En nuestra muestra, el 3.2%. de la población estudiado fallecieron Åhman et al, encontró una tasa de mortalidad del 8.2% en 30 días asociada a la edad, género y clase ASA. Este se realizó con 14,932 pacientes, en Suecia que cuenta con un

sistema de salud diferente al nuestro y pueden no ser generalizables. (5) Sanz-Reig et al, en España, reportó una mayor tasa de mortalidad intrahospitalaria del 11.4% (9); puede explicarse por la alta frecuencia en fracturas intracapsulares asociadas a mayor mortalidad. Ames et al y Amorin, registraron una tasa de mortalidad del 7.8% y 12,07%, 1 año después de la cirugía. (13)(14). Vento Benel et al, reportó una mortalidad intrahospitalaria similar al nuestro del 4%, asociado a la edad mayor de 75 años, presencia de comorbilidades, hemoglobina <10g/dl, vivir en residencia y complicaciones respiratorias.(3)

CONCLUSIONES

- a) La frecuencia de fractura de cadera en pacientes de edad avanzada según el año de ingreso en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, ha variado en los últimos 5 años el 30.2% de los pacientes fueron hospitalizados el 2015..
- b) Los pacientes de nuestro estudio tuvieron las siguientes características en su mayoría fueron de sexo femenino (68.3%), de 80 a 89 años (36.5%), procedentes de zona urbana (90.5%), alcanzaron como máximo la educación primaria (54%). La mayoría de pacientes contaron con el seguro integral de salud (69.8%).
- c) Se produce principalmente una fractura de tipo intertrocanterica (54%) , estuvieron hospitalizados menos de 15 días (69.8%). Presentaron diversas enfermedades concomitantes preoperatorias, las principales fueron anemia crónica (38.2%), seguidas de hipertensión arterial (35%), diabetes mellitus (17.5%), demencia senil y patologías reumatológicas (15.9%), secuela de ACV (6.4%) y osteoporosis (9.5%), estas diferencias se vieron influidas por una historia clínica deficiente.
- d) El tratamiento más utilizado fue el ortopédico en el 71.4%, 45 pacientes, principalmente con bota antirotatoria contrastando con la literatura internacional e incluso nacional. Sólo al 23.8% de los pacientes se les realizó osteosíntesis, el material quirúrgico más usado para la fijación interna fue la placa angulada en un 53.3%, seguido del tornillo DHS con un 33.3%. En nuestro medio sólo 15 pacientes fueron intervenidos en los últimos 5 años, a ningún paciente se le realizó artroplastia y ninguno ha sido intervenido dentro de las 48 horas como se recomienda, esto

demuestra las deficiencias para acceder a la cirugía en el servicio público de salud.

- e) En el 40% de pacientes no se registró alguna complicación durante la hospitalización, del resto de pacientes la anemia postoperatoria fue la complicación más frecuente en un 33.3%, seguido de infección de sitio operatorio con un 13.3%.

- f) En nuestro estudio se observa que la frecuencia de mortalidad intrahospitalaria en aquellos pacientes que presentan la fractura de cadera atendidos en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue durante el 2015 – 2019 fue del 3.1%.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a la dirección del hospital, servicio de traumatología y personal de salud promover actividades de información, educación y comunicación para sensibilizar a la población acerca de la magnitud epidemiológica de la fractura de cadera. Dado que la gran parte de los pacientes son mujeres y mayores de 80 años, se sugiere incentivar diversas acciones que puedan favorecer su prevención como son la realización de actividades físicas según su condición, llevar una dieta saludable y un manejo adecuado de la osteoporosis. En vista de las principales comorbilidades encontradas, se recomienda llevar un buen control de la presión arterial, diabetes tipo 2 y anemia crónica para reducir el riesgo de resultados adversos potencialmente prevenibles. Concientizar a los familiares acerca de los cuidados necesarios en el hogar, realizar modificaciones en la vivienda con el fin de brindar comodidades para su desenvolvimiento diario.

Debido a que se ha encontrado que la fractura intertrocantérica es la más común en nuestra población, se sugiere que el Hospital Hipólito Unanue de Tacna cuente con todo el material quirúrgico necesario para este tipo de patologías, con el objetivo de disminuir el tiempo de estancia preoperatoria y obtener un mejor resultado funcional.

Tomando en cuenta las cifras de operaciones realizadas y el ser uno de los pocos hospitales que aún tiene preferencia por la fijación con placa angulada y tornillos a pesar de las múltiples ventajas que ofrece el sistema DHS, la cual se realizó en solo 5 pacientes. Se recomienda a los profesionales de la salud se actualicen constantemente, y se mantengan a la par junto a las nuevas técnicas quirúrgicas que se van planteando en la actualidad para el tratamiento de lesiones óseas.

Se recomienda realizar estudios prospectivos o de seguimiento hasta de 6 meses del alta hospitalaria, con una mayor población donde se estudien diversas variables como la calidad de vida del paciente posterior al tratamiento recibido.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tajeu GS, Delzell E, Smith W, Arora T, Curtis JR, Saag KG, et al. Death, debility, and destitution following hip fracture. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* [Internet]. marzo de 2014;69(3):346-53. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23873945>
2. Negrete-Corona J, Alvarado-Soriano JC, Reyes-Santiago LA. Fractura de cadera como factor de riesgo en la mortalidad en pacientes mayores de 65 años: Estudio de casos y controles. *Acta Ortopédica Mex.* diciembre de 2014;28(6):352-62.
3. Vento-Benel RF, Salinas-Salas C, De la Cruz-Vargas JA. Factores pronósticos asociados a mala evolución en pacientes operados de fractura de cadera mayores de 65 años. *Rev Fac Med Humana* [Internet]. octubre de 2019 [citado 14 de enero de 2020];19(4):84-94. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2308-05312019000400013&lng=es&nrm=iso&tlng=es
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. [citado 24 de agosto de 2020]. Disponible en: <http://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/en-el-peru-viven-mas-de-3-millones-de-adultos-mayores-8570/>
5. Åhman R, Siverhall PF, Snygg J, Fredrikson M, Enlund G, Björnström K, et al. Determinants of mortality after hip fracture surgery in Sweden: a registry-based retrospective cohort study. *Sci Rep* [Internet]. 24 de octubre de 2018 [citado 24 de febrero de 2020];8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6200788/>
6. 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.
7. Jang SY, Cha Y, Yoo JI, Yu YT, Kim JT, Park CH, et al. Effect of Pneumonia on All-cause Mortality after Elderly Hip Fracture: a Korean Nationwide Cohort Study. *J Korean Med Sci* [Internet]. 13 de enero de 2020;35:e9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31920015>
8. 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.

9. Sanz-Reig J, Salvador Marín J, Ferrández Martínez J, Orozco Beltrán D, Martínez López JF, Quesada Rico JA. Prognostic factors and predictive model for in-hospital mortality following hip fractures in the elderly. *Chin J Traumatol Zhonghua Chuang Shang Za Zhi*. junio de 2018;21(3):163-9.
10. Turesson E, Ivarsson K, Thorngren K-G, Hommel A. Hip fractures - Treatment and functional outcome. The development over 25 years. *Injury*. diciembre de 2018;49(12):2209-15.
11. Palomino L, Ramírez R, Vejarano J, Ticse R. Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú. *Acta Médica Peru [Internet]*. enero de 2016 [citado 14 de enero de 2020];33(1):15-20. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1728-59172016000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Morales Covarrubias P. Prevalencia de fractura de cadera en adultos mayores hospitalizados en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao – 2014. Univ Ricardo Palma [Internet]. 2016 [citado 14 de enero de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/563>
13. Ames F, Jacoba K. Factores de riesgo asociados a las complicaciones post operatorias en pacientes con fractura de cadera de enero 2014 - diciembre 2016 en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Lima – Perú. *Repos Inst - UPSJB [Internet]*. 2019 [citado 14 de enero de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2037>
14. Amorin LC. Morbilidad y Mortalidad en Pacientes con Fracturas de Cadera-Hospital EsSalud Tacna 2003-2007. *Cienc Desarro*. 2008;(12):11-6.
15. Dahl HK. [Surgical treatment of femoral neck fractures. The 100-year anniversary]. *Tidsskr Den Nor Laegeforening Tidsskr Prakt Med Ny Raekke*. 10 de diciembre de 1994;114(30):3600-3.
16. Mellner C. *Studies on the complications and prediction of mortality after hip fracture surgery*. University Hospital Umea; 2019.
17. Komadina R, Wendt KW, Holzer G, Kocjan T. Outcome parameters in orthogeriatric co-management – a mini-review. *Wien Klin Wochenschr*. diciembre de 2016;128(S7):492-6.
18. Manninger J, Bosch U, Cserhádi P, Fekete K, Kazár G. *Internal fixation of femoral neck fractures: An Atlas*. Springer Science & Business Media; 2007. 318 p.

19. Bartoníček J. The history of fractures of the proximal femur. The contribution of the Dublin Surgical School in the first half of the 19th century. *J Bone Joint Surg Br.* 1 de septiembre de 2002;84:795-7.
20. Bartoníček J. Proximal Femur Fractures: The Pioneer Era of 1818 to 1925. *Clin Orthop Relat Res.* febrero de 2004;419:306–310.
21. Ramos Maza E, García Estrada F, Domínguez Barrios C, Chávez Covarrubias G, Meza Reyes G, Buffo Sequeira I. Principios biomecánicos para la osteosíntesis, re-evolución. *ACTA ORTOPÉDICA Mex.* 2016;30:8.
22. Mei J. [A brief history of internal fixation of femoral neck fracture]. *Zhonghua Yi Shi Za Zhi Beijing China* 1980. marzo de 2014;44(2):101-5.
23. Waddell JP. *Fractures of the Proximal Femur: Improving Outcomes E-Book: Expert Consult.* Elsevier Health Sciences; 2010. 317 p.
24. Schwartsmann CR, Jacobus LS, Spinelli L de F, Boschini LC, Gonçalves RZ, Yépez AK, et al. Dynamic Hip Screw for the Treatment of Femoral Neck Fractures: A Prospective Study with 96 Patients. *ISRN Orthop [Internet].* 24 de abril de 2014 [citado 14 de enero de 2020];2014. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4045372/>
25. Lu Y, Uppal HS. Hip Fractures: Relevant Anatomy, Classification, and Biomechanics of Fracture and Fixation. *Geriatr Orthop Surg Rehabil [Internet].* 3 de julio de 2019 [citado 10 de enero de 2020];10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6610445/>
26. Xie H, Xie L, Wang J, Chen C, Zhang C, Zheng W. Intramedullary versus extramedullary fixation for the treatment of subtrochanteric fracture: A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg.* 1 de marzo de 2019;63:43-57.
27. Burgers PTPW, van Gijn J. [Sir John Charnley and total hip arthroplasty]. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2011;155(38):A3564.
28. Bradley Ashman, Cruikshank MD, Moran MM. Total hip replacement: Relieving pain and restoring function | *British Columbia Medical Journal.* *Br Columbia Med J.* 9 de noviembre de 2016;58(9):505-13.
29. Maggs J, Wilson M. The Relative Merits of Cemented and Uncemented Prostheses in Total Hip Arthroplasty. *Indian J Orthop.* 2017;51(4):377-85.
30. Knight SR, Aujla R, Biswas SP. Total Hip Arthroplasty - over 100 years of operative history. *Orthop Rev [Internet].* 7 de noviembre de 2011 [citado 29 de enero de 2020];3(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3257425/>

31. Van den Bekerom MPJ, Sierevelt IN, Bonke H, Raaymakers ELFB. The natural history of the hemiarthroplasty for displaced intracapsular femoral neck fractures. *Acta Orthop*. diciembre de 2013;84(6):555-60.
32. Rozell JC, Hasenauer M, Donegan DJ, Neuman M. Recent advances in the treatment of hip fractures in the elderly. *F1000Research* [Internet]. 11 de agosto de 2016 [citado 28 de diciembre de 2019];5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4984486/>
33. Wiklund R, Toots A, Conradsson M, Olofsson B, Holmberg H, Rosendahl E, et al. Risk factors for hip fracture in very old people: a population-based study. *Osteoporos Int*. 2016;27(3):923-31.
34. Haentjens P, Magaziner J, Colón-Emeric CS, Vanderschueren D, Milisen K, Velkeniers B, et al. Meta-analysis: Excess Mortality After Hip Fracture Among Older Women and Men. *Ann Intern Med*. 16 de marzo de 2010;152(6):380-90.
35. Edelmuth SVCL, Sorio GN, Sprovieri FAA, Gali JC, Peron SF. Comorbidities, clinical interurrences, and factors associated with mortality in elderly patients admitted for a hip fracture. *Rev Bras Ortop*. 2 de agosto de 2018;53(5):543-51.
36. Beratarrechea A, Diehl M, Saimovici J, Pace N, Tros A. Mortalidad a largo plazo y factores predictores en pacientes con fractura de cadera. 2011;7:10.
37. Wang Y, Beydoun MA, Liang L, Caballero B, Kumanyika SK. Will all Americans become overweight or obese? estimating the progression and cost of the US obesity epidemic. *Obes Silver Spring Md* [Internet]. octubre de 2008;16(10):2323-30. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18719634>
38. Modig K, Erdefelt A, Mellner C, Cederholm T, Talbäck M, Hedström M. «Obesity Paradox» Holds True for Patients with Hip Fracture: A Registry-Based Cohort Study. *J Bone Joint Surg Am*. 15 de mayo de 2019;101(10):888-95.
39. Akinleye SD, Garofolo G, Culbertson MD, Homel P, Erez O. The Role of BMI in Hip Fracture Surgery. *Geriatr Orthop Surg Rehabil* [Internet]. 12 de febrero de 2018 [citado 1 de julio de 2020];9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5813852/>
40. Tebé C, Martínez-Laguna D, Carbonell-Abella C, Reyes C, Moreno V, Díez-Perez A, et al. The association between type 2 diabetes mellitus, hip fracture, and post-hip fracture mortality: a multi-state cohort analysis.

Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA. diciembre de 2019;30(12):2407-15.

41. Chiu H-C, Chen C-M, Su T-Y, Chen C-H, Hsieh H-M, Hsieh C-P, et al. Dementia predicted one-year mortality for patients with first hip fracture. *Bone Jt J*. 31 de agosto de 2018;100-B(9):1220-6.
42. Yuan Z-C, Mo H, Guan J, He J-L, Wu Z-J. Risk of hip fracture following stroke, a meta-analysis of 13 cohort studies. *Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA*. 2016;27(9):2673-9.
43. Rapp K, Büchele G, Dreinhöfer K, Bücking B, Becker C, Benzinger P. Epidemiology of hip fractures. *Z Gerontol Geriatr*. 2019;52(1):10-6.
44. Moja L, Piatti A, Pecoraro V, Ricci C, Virgili G, Salanti G, et al. Timing Matters in Hip Fracture Surgery: Patients Operated within 48 Hours Have Better Outcomes. A Meta-Analysis and Meta-Regression of over 190,000 Patients. *PLoS ONE* [Internet]. 3 de octubre de 2012 [citado 1 de julio de 2020];7(10). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3463569/>
45. Etxebarria-Foronda I, Caeiro-Rey JR, Etxebarria-Foronda I, Caeiro-Rey JR. Utilidad de la tracción preoperatoria en la fractura de cadera. *Rev Osteoporos Metab Miner*. junio de 2018;10(2):98-102.
46. Hip fracture: Evidence Update March 2013: A summary of selected new evidence relevant to NICE clinical guideline 124 'The management of hip fracture in adults' (2011) [Internet]. London: National Institute for Health and Clinical Excellence (UK); 2013 [citado 14 de enero de 2020]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551992/>
47. Bhandari M, Swiontkowski M. Management of Acute Hip Fracture. Solomon CG, editor. *N Engl J Med*. 23 de noviembre de 2017;377(21):2053-62.
48. Klestil T, Röder C, Stotter C, Winkler B, Nehrer S, Lutz M, et al. Impact of timing of surgery in elderly hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*. 17 de septiembre de 2018;8(1):13933.
49. Berggren M, Stenvall M, Englund U, Olofsson B, Gustafson Y. Comorbidities, complications and causes of death among people with femoral neck fracture – a three-year follow-up study. *BMC Geriatr*. 3 de junio de 2016;16(1):120.

50. Pollmann CT, Dahl FA, Røtterud JHM, Gjertsen J-E, Årøen A. Surgical site infection after hip fracture – mortality and risk factors: an observational cohort study of 1,709 patients. *Acta Orthop*. 3 de mayo de 2020;91(3):347-52.
51. Liu X, Dong Z, Li J, Feng Y, Cao G, Song X, et al. Factors affecting the incidence of surgical site infection after geriatric hip fracture surgery: a retrospective multicenter study. *J Orthop Surg*. 21 de noviembre de 2019;14(1):382.
52. Ji C, Zhu Y, Liu S, Li J, Zhang F, Chen W, et al. Incidence and risk of surgical site infection after adult femoral neck fractures treated by surgery. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 15 de marzo de 2019 [citado 1 de julio de 2020];98(11). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6426521/>
53. Carpintero P, Caeiro JR, Carpintero R, Morales A, Silva S, Mesa M. Complications of hip fractures: A review. *World J Orthop*. 18 de septiembre de 2014;5(4):402-11.
54. Han S, Oh M, Yoon S, Kim J, Kim J-W, Chang J-S, et al. Risk Stratification for Avascular Necrosis of the Femoral Head After Internal Fixation of Femoral Neck Fractures by Post-Operative Bone SPECT/CT. *Nucl Med Mol Imaging*. marzo de 2017;51(1):49-57.
55. Deleanu B, Prejbeanu R, Vermesan D, Honcea L, Mioc ML, Tsiridis E, et al. Avascular necrosis of the femoral head at 2 years after pertrochanteric fracture surgery: Case report. *Ann Med Surg*. 1 de febrero de 2016;5:106-9.
56. Schwartz A, Spangehl M. Total Hip Arthroplasty for Post Traumatic Arthritis [Internet]. *Musculoskeletal Key*. 2016 [citado 2 de julio de 2020]. Disponible en: <https://musculoskeletalkey.com/total-hip-arthroplasty-for-post-traumatic-arthritis/>
57. García-Juárez JD. Complicaciones en la hemiartroplastia de cadera. Reporte de dos casos. *Acta ortopédica Mex*. :7.

ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	
Edad en años cumplidos	<ol style="list-style-type: none">1. 60 a 69 años2. 70 a 79 años3. 80 a 89 años4. 90 a más
Género/Sexo	<ol style="list-style-type: none">1. Masculino2. Femenino
Procedencia	<ol style="list-style-type: none">1. Rural2. Urbana
Nivel de Instrucción Máximo grado alcanzado	<ol style="list-style-type: none">1. Analfabeto2. Primaria3. Secundaria4. Técnica5. Superior
Seguro Integral de salud	<ol style="list-style-type: none">1. Si2. No
Año de ingreso al hospital	<ol style="list-style-type: none">1. 20152. 20163. 20174. 20185. 2019

FRACTURA DE CADERA	
Tipo de fractura según sitio anatómico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capital 2. Subcapital 3. Basicervical 4. Transcervical 5. Intertrocantérica 6. Subtrocantérica
Tipo de tratamiento realizado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ortopédico 2. Quirúrgico
Principal procedimiento quirúrgico realizado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Placa angular 2. Tornillo DHS 3. Artroplastia 4. Otros: _____
Complicación pos operatoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Neumonía 2. Infección 3. TEP 4. Otro: _____
Tiempo de enfermedad consignado en historia clínica	<p>___ días ___ meses ___ años</p>
Enfermedades concomitantes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Demencia senil 2. Secuela ACV 3. Obesidad 4. Osteoporosis 5. Otros

<p>Tiempo de estancia hospitalaria preoperatoria</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. < día 2. 1 a 5 días 3. 6 a 15 días 4. 16 a 30 días Más de 30
<p>Tiempo de estancia hospitalaria total</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. < día 2. 1 a 5 días 3. 6 a 15 días 4. 16 a 30 días 5. 30 a 60 días 6. Más de 60 días
<p>Condición de salida</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fallecido 2. Recuperado 3. Referido 4. Retiro voluntario

ANEXO: OTRAS TABLAS ESTADÍSTICAS

Tabla 14

Tipo de fractura según edad y sexo del paciente adulto mayor hospitalizado con el diagnóstico de fractura de cadera en el servicio de traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019

		Tipo de fractura															
		Subcapital		Básicervical		Transcervical		Intertrocantérica		Subtrocantérica		Fractura de cadera		Capital		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sexo	Masculino	4	50,0%	1	20,0%	1	50,0%	10	29,4%	3	100,0%	0	0,0%	1	33,3%	20	31,7%
	Femenino	4	50,0%	4	80,0%	1	50,0%	24	70,6%	0	0,0%	8	100,0%	2	66,7%	43	68,3%
	Total	8	100,0%	5	100,0%	2	100,0%	34	100,0%	3	100,0%	8	100,0%	3	100,0%	63	100,0%
Grupo etáreo	60 a 69 años	1	12,5%	1	20,0%	0	0,0%	3	8,8%	0	0,0%	4	50,0%	1	33,3%	10	15,9%
	70a 79 años	4	50,0%	1	20,0%	0	0,0%	12	35,3%	1	33,3%	2	25,0%	1	33,3%	21	33,3%
	80 a 89 años	2	25,0%	2	40,0%	1	50,0%	15	44,1%	2	66,7%	1	12,5%	0	0,0%	23	36,5%
	90 a más años	1	12,5%	1	20,0%	1	50,0%	4	11,8%	0	0,0%	1	12,5%	1	33,3%	9	14,3%
	Total	8	100,0%	5	100,0%	2	100,0%	34	100,0%	3	100,0%	8	100,0%	3	100,0%	63	100,0%

En la tabla 14 podemos observar que la mayor proporción de casos de fractura fueron de tipo intertrocantérica siendo la población femenina la más afectada con un 70.6% y de los cuales el 44.1% son pacientes que pertenecen al grupo etario de 80 a 89 años; seguido de la fractura subcapital de los cuales el 50% fueron pacientes del grupo etario de 70 a 79 años. Por el contrario la fractura subtrocantérica se presentó preferentemente en la población masculina, el 66.7% fueron pacientes del grupo etario entre 80 a 89 años.