



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

INCIDENCIA DE PACIENTES ADULTOS MAYORES CON
FRACTURA DE CADERA
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA 2015-2019

PRESENTADO POR
LUDWING EDWIN MORA TASAYCO

ASESOR
CARLOS BADA MANCILLA

TESIS PARA OPTAR

EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN MEDICINA CON
MENCIÓN EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

LIMA- PERÚ

2022



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**INCIDENCIA DE PACIENTES ADULTOS MAYORES CON
FRACTURA DE CADERA
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA 2015-2019**

TESIS PARA OPTAR

**EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN MEDICINA CON
MENCIÓN EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**

**PRESENTADA POR
LUDWING EDWIN MORA TASAYCO**

**ASESOR
DR. CARLOS BADA MANCILLA**

**LIMA, PERÚ
2021**

JURADO

Dr. Pacheco de la Cruz, José Luis

Presidente del Jurado

Mtro. Sánchez Gavidia, Joseph Jesús

Miembro del Jurado

Mtro. Ugarte Velarde, Pablo Alejandro

Miembro del Jurado

A Tatiana, Belén, Mariana, Andrea y Jimena, mi hermosa familia, quienes son el verdadero motor, en este bonito, pero a veces complicado camino que se llama vida

AGRADECIMIENTOS

Al Doctor Carlos Bada Mancilla, quien nos brindó el soporte constante para llevar a cabo la realización de la presente tesis.

Al Hospital María Auxiliadora, que me abrió sus puertas para desarrollarme profesionalmente.

A la Universidad San Martín de Porres, mi querida alma mater, de la cual siempre seré un orgulloso y agradecido alumno del pre y posgrado.

ÍNDICE

Páginas

Portada	i
Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I.INTRODUCCIÓN	1
II.MARCO TEÓRICO	5
III.METODOLOGÍA	32
IV.RESULTADOS	35
V.DISCUSIÓN	41
VI.CONCLUSIONES	45
VII.RECOMENDACIONES	46
FUENTES DE INFORMACIÓN	47
ANEXOS	

RESUMEN

El objetivo de la presente tesis es conocer la incidencia de pacientes adultos mayores con fractura de cadera del Hospital María Auxiliadora comprendido entre el 2015-2019, así como, identificar aspectos alrededor del tratamiento de estos pacientes tales como el tiempo prequirúrgico, comorbilidades preexistentes, tipos de fractura de cadera, necesidad de transfusión sanguínea, técnicas quirúrgicas empleadas y complicaciones postoperatorias. El aspecto metodológico de este trabajo corresponde a un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal y observacional. Además, se empleó fichas de recolección de datos que fueron procesadas en el programa SPSS versión 25. Como resultado, la incidencia en el 2015 fue de 19 pacientes, en el 2016 de 25 pacientes, en el 2017 de 45 pacientes, en el 2018 de 38 pacientes y en el 2019 de 48 pacientes. El tiempo prequirúrgico tuvo una media de 25 días, la comorbilidad más reiterada fue la anemia con un 64% y la fractura intertrocantérica predominó en un 67.4%. Se realizó transfusión sanguínea, en un 40%, tanto en el pre como en el intraoperatorio. La técnica quirúrgica más utilizada fue el DHS y la complicación más frecuente fue la úlcera de presión en 22.7%. El tiempo de hospitalización total tuvo una media de 30.65 días.

Palabras clave: Fractura cadera; adulto mayor.

ABSTRACT

The aim of this thesis is to know the incidence of older adult patients with hip fracture in the Hospital María Auxiliadora between 2015-2019, as well as to identify aspects related to the treatment of this group, such as pre-surgical time, pre-existing comorbidities, types of hip fracture, need for blood transfusion, surgical techniques used and postoperative complications. The methodological aspect of this investigation corresponds to a retrospective, descriptive, cross-sectional, and observational study. Also, data collection forms were used and processed in SPSS version 25. As a result, the incidence in 2015 was 19 patients; in 2016, 25 patients; in 2017, 45 patients; in 2018, 38 patients; and in 2019, 48 patients. The pre-surgical time had a mean of 25 days, the most reiterated comorbidity was anemia with 64% and intertrochanteric fracture predominated in 67.4%. Blood transfusion was performed in 40%, both pre and intraoperative. The most used surgical technique was DHS, and the most frequent complication was pressure ulcer in 22.7%. The total hospitalization time had a mean of 30.65 days.

Keywords: Hip fracture; older adult.

I. INTRODUCCIÓN

Descripción de la realidad problemática

En las últimas décadas se observó un cambio en el patrón con respecto a los años de vida de las personas, evidenciándose una tendencia al envejecimiento de la población, es así, como la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su Informe Mundial sobre Envejecimiento y la Salud del año 2015 refirió que globalmente existe un rápido crecimiento de ancianidad y un descenso en tasas de fecundidad. Como, por ejemplo, un niño nacido en Brasil en 2015 puede anhelar a vivir 20 años más que uno nacido hace apenas 50 años, asimismo, en la República Islámica de Irán uno de cada diez habitantes era mayor de 60 años calculando que en 35 años será uno de cada tres (1).

El acrecentamiento de la población de tercera edad implicaría una intensificación en el número de patologías propias de este grupo poblacional. Bajo la apreciación traumatológica, se tuvo en cuenta que los pacientes disminuyen su densidad ósea provocándoles fracturas por mecanismo de baja energía. En un estudio desarrollado en Bogotá, se analizó datos obtenidos de las historias clínicas de aquellos que presentaron diagnóstico de osteoporosis y se encontró una prevalencia de roturas por fragilidad de 46% y un riesgo de sufrir, de 2 a 5 veces, una nueva fractura (2).

Dentro de las fracturas por osteoporosis se verificó que principalmente, estas afectaron la columna, el radio distal y la cadera. Siendo esta última de vital importancia ya que se describió que la quinta parte de los adultos mayores fallecieron dentro del año posterior a este trauma. Asimismo, este riesgo relativo se incrementó y fue 3.3 veces mayor en el sexo femenino y 4.2 para el masculino en relación con los pacientes adultos mayores que no presentaron fractura de cadera (3).

Inclusive, la OMS realizó un informe cooperativo con la Fundación Internacional de Osteoporosis (FIO) y afirmaron que, en el 2050, se llegará a 6,3 millones de número de fracturas de cadera a causa de la osteoporosis (4).

Este cambio representa un gran impacto económico, el cual, las políticas económicas deberán tenerlo en cuanto. Por ejemplo, en Estados Unidos (EE. UU.), el costo anual del tratamiento para estos pacientes tiene un monto aproximado a los 14.000 millones de dólares, cifra que en el futuro se incrementará calculando al 2040 un estimado de 250.000 millones de dólares (3).

Perú no es ajeno a esta realidad, en un estudio que se realizó en el Hospital Cayetano Heredia en el año 2016, la fractura de cadera en el adulto mayor fue considerada como la epidemia ignorada en el Perú, ello debido a que se atendieron cada vez más pacientes adultos mayores con esta patología y ninguno se intervino en el tiempo recomendado por las Guías Prácticas Clínicas, como consecuencia, se obtuvo una mayor frecuencia de complicaciones médicas (5).

La realidad descrita representó todo un desafío en el objetivo de lograr un adecuado manejo de esta patología, que no solo involucró un perfeccionamiento en nuestras técnicas quirúrgicas actuales, sino que nos incentivó a un manejo prolijo tanto en el pre, intra y postoperatorio.

Problema de investigación

En base a lo descrito anteriormente, nos planteamos conocer el comportamiento de la fractura de cadera en el paciente adulto mayor tratado en el Hospital María Auxiliadora, considerando que este nosocomio es el centro de referencia de todo el cono sur de Lima. Asimismo, es oportuno mencionar que el Servicio de Traumatología del hospital cuenta con solo 12 camas de hospitalización, cantidad que es diariamente avasallada por la cantidad de personas que necesitan tratamiento y/o revisión médica. Este limitado número de camas nos obliga a una eficaz administración de las camas de hospitalización, si a ello, le adicionamos la creciente demanda descrita por los pacientes se debería tener estrategias que nos permitan planificar y manejar estas circunstancias futuras, que de no hacerlo conduciría a un aumento de complicaciones médicas.

Objetivos generales y específicos:

Objetivo general

Identificar la incidencia de pacientes adultos mayores de 65 años que se han fracturado la cadera y fueron atendidos en el Hospital María Auxiliadora durante el período 2015 al 2019.

Objetivos específicos

-Determinar el tiempo prequirúrgico de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo 2015-2019.

-Identificar las comorbilidades de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo 2015-2019.

-Determinar los tipos de fractura en los pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo 2015-2019.

-Identificar la necesidad que hubo de transfusión sanguínea en el pre, intra y post operatorio en los pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo 2015-2019.

-Determinar las técnicas quirúrgicas empleadas en los pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo 2015-2019.

-Identificar las complicaciones post quirúrgicas de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo 2015-2019.

Justificación: Importancia y viabilidad.

La justificación de este estudio se basa en la necesidad del conocimiento de la incidencia actual y características en torno tanto a este tipo de fractura como público objetivo; en unos de los Hospitales de referencia del Minsa en el país, así como, contrastarlo con la realidad descrita en otros escenarios mundiales con el firme objetivo de buscar un mejor tratamiento y un óptimo resultado en nuestros pacientes.

El presente trabajo es viable ya que cuenta con la aprobación de la jefatura correspondiente y la protección en los aspectos éticos y políticos.

Limitaciones del estudio:

La mayor dificultad se desarrolló en la búsqueda de las historias clínicas, ya que algunas de ellas especialmente las más antiguas habían sido extraviadas y/o depuradas del archivo de historias clínicas del hospital.

II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación

En el 2017, Orces C et al., publicaron una investigación sobre la variación de la tendencia de la tasa de hospitalización de los adultos mayores con fractura de cadera entre 1999 y 2016. Por consiguiente, se utilizó una población de 20 091 pacientes con una edad media de 82.3 años. Además, se encontró un aumento anual promedio de 4.6% (95% CI 3.8%, 5.4%) siendo la incidencia 96.4 / 100,000 en 1999 a 173.1 / 100,000 personas en 2016. La conclusión fue un notable incremento en el tiempo, de este tipo de lesión, del cual, las autoridades de salud deben tomarlo en cuenta para instaurar políticas preventivas (6).

Rueda G et al., en 2017, investigaron sobre las características y los factores relacionados con dicho tipo de fractura en pacientes socorridos en el Hospital de San José de Bogotá entre enero del 2014 y junio del 2016. En ese trabajo, se evaluó 109 pacientes, excluyendo a 13 por no cumplir los criterios de inclusión. También, se encontró predominancia de mujeres en un 66,7%, una edad promedio de 81 años y una coexistencia de otras comorbilidades en casi 70 %. Del cual, el aumento de la presión arterial fue la más frecuente además de otras enfermedades cardíacas y metabólicas. La fractura intertrocantérica tuvo la más alta incidencia en un número aproximado al 70 %. La caída fue la causa más común de fractura en más del 90 % de los pacientes. La opción quirúrgica que se realizó con asiduidad fue la osteosíntesis, la cual se usó en la mitad de los atendidos, y en la colocación de prótesis en segundo orden en casi 44 % de los socorridos. El material quirúrgico más utilizado fue el clavo céfalo-medular (77,1%). Las principales complicaciones fueron la muerte en un 5%, después, el aflojamiento protésico y revisiones, lesiones ulcerativas por presión, neumonía, entre otros. La conclusión fue que la fractura de cadera es común en los pacientes adultos mayores y esta patología conlleva a una alta morbimortalidad, recomendando el autor un manejo temprano de esta afección y el desarrollo de programas de prevención (3).

En el 2016, Palomino L et al., registraron una investigación sobre el tiempo que los pacientes de tercera edad con fractura de cadera deben aguardar para recibir

el tratamiento quirúrgico en el Hospital Cayetano Heredia ubicado en Lima-Perú. Durante el primer semestre del 2013, tanto las complicaciones que cada enfermo padecía más otros factores dilataron el momento quirúrgico. Para este estudio, se empleó una población de 79 pacientes, del cual 52 fueron acordes a los criterios de inclusión. Se encontró que el predominio de género fue el femenino con un 71%, siendo 66 años el promedio de la edad de los pacientes, el 70% fue operado con un tiempo prequirúrgico aproximado de 18 días. El 77% de estos, presentaron comorbilidades al ingreso siendo las usuales como la anemia, hipertensión arterial o diabetes mellitus tipo 2. Las complicaciones médicas estuvieron presentes en el 62% de ellos. Por otro lado, las personas que fueron operadas tuvieron menor porcentaje de complicaciones (47%) de los que no fueron sometidas (94%). El tiempo de hospitalización de estos sujetos intervenidos obtuvo una prevalencia de 26 días y en aquellos que no, de 41 días. La mediana de edad de los pacientes operados en las dos primeras semanas del accidente fue de 61 años. Esta es una cifra distinta a los que fueron intervenidos después del tiempo mencionado (70 años), con una cantidad menor de complicaciones médicas. En cambio, los que tuvieron un mayor tiempo preoperatorio obtuvieron una mediana de 16 días para obtener el riesgo de neumología. La demora en la compra de los materiales para la cirugía tuvo un impacto para los que se operaron luego de 14 días de la fractura y obtuvo una mediana de 18 días. En conclusión, en la mayoría de estos casos, la duración prequirúrgica fue superior de 2 semanas, existiendo relación con el rango mayor de edad de los atendidos, la demora en la adquisición de los materiales para la operación y que la mayoría de ellos contaban con Seguro Integral de Salud (5).

Guay J et al., en 2016, presentaron una revisión de estudios acerca de la comparación de anestesia regional versus general para cirugías de fractura de cadera en adultos, excluyendo el uso de bloqueos regionales. Se aprovechó 31 estudios con 3231 participantes, de los cuales, 3 no proporcionaron datos para el desarrollo del metaanálisis. En base a 11 indagaciones con una implicación de 2152 personas, no se encontraron diferencias estadísticas entre anestesia regional y general con respecto a la mortalidad mensual. Por otro lado, de los 6 análisis, no se halló diferencia estadística en los 761 pacientes frente al riesgo de desarrollar neumonía. En 4 estudios con una intervención de 559 pacientes

tampoco hubo una disimilitud estadística en sufrir infarto al miocardio. Además, se ubicó que en 6 investigaciones con la participación de 729 enfermos no ocurrió una variedad considerable para desarrollar un accidente cerebrovascular. Tampoco, en el desenvolvimiento de estado confusional en base a 6 observaciones que implicó 624 socorridos; ni en el desarrollo de trombosis venosa profunda excepto por una inadecuada tromboprofilaxis. Un dato que resaltar es sobre el número insuficiente de pacientes en estas investigaciones que no son recomendados para realizar estudios aleatorizados superiores (7).

En el 2018, Iglesias W et al. divulgaron una investigación sobre el uso del clavo céfalomedular en fracturas laterales de cadera en el Hospital Naval de Puerto Belgrano entre marzo del 2013 a diciembre del 2016, en ello emplearon una casuística de 72 fracturas. Asimismo, se encontró que en 49 de estos pacientes se utilizó dicho instrumento como material quirúrgico y detentaron complicaciones en dos casos. En conclusión, con el paso del tiempo, se ha migrado al uso del clavo céfalomedular para las fracturas laterales de cadera ya que presentan ventajas sobre otros materiales como, por ejemplo, una mayor estabilidad, una movilización y una carga precoz (8).

Los autores, Zamora T et al., en 2019, difundieron una averiguación sobre las preferencias de los traumatólogos en el manejo de las fracturas de cadera en el adulto mayor a través de una encuesta a nivel nacional. Se encuestó a 140 especialistas, del cual, el 73% contaba regularmente con la participación de un médico internista o geriatra para la optimización preoperatoria. El 86% declaró estar de acuerdo que el manejo geriátrico era importante en los resultados posteriores a una lesión de cadera. El 92% manifestó que el tratamiento precoz es fundamental para los resultados postquirúrgicos. Con respecto a sus opciones de manejo en el caso de fracturas intracapsulares desplazadas en pacientes con buen estado general, el 94% seleccionó una artroplastia total de cadera, mientras que, en los pacientes con mal estado general, el 86% optó por una artroplastia parcial como tratamiento de elección. En cuanto a las fracturas trocántéricas, la gran mayoría eligió la fijación interna y osteosíntesis como método de cura siendo el clavo céfalomedular el de predilección en 75%. El 100% de los traumatólogos refirió uso de tromboprofilaxis principalmente con heparina de bajo peso molecular. En consecuencia, existe un consenso en la práctica

quirúrgica de estos pacientes, aunque coexisten diferencias en la optimización prequirúrgica de los pacientes (9).

Bielza R, en 2015, promulgó su tesis doctoral acerca del efecto que provocaría la anemia y la transfusión sanguínea alogénica en la morbimortalidad de los individuos que sufren fractura de cadera en el Hospital Universitario Infanta Sofía, se dispuso el total de pacientes con fractura de cadera desde el 2011. Como resultados, al momento del ingreso, aproximadamente 44% presentaban anemia, esto incrementó en la hospitalización y llegaron hasta un 90% de los pacientes. Tras la intervención quirúrgica, entre un 30 a 60% de intervenidos, se les realizó transfusión sanguínea y a pesar de ello, la cantidad de pacientes que presentaban anemia al ser dado de alta fluctuaban entre un 75 a 90 %. Posteriormente, el impacto de la anemia al momento del ingreso hospitalario en cuanto a la recuperación funcional presentó delirium, complicaciones post quirúrgicas y mortalidad intrahospitalaria; asimismo, en la recuperación funcional y la estancia media tras la cirugía, se detectó la anemia. La conclusión fue que esta última tiene relación con factores negativos en cuanto a la recuperación de los pacientes, ello sumado a la necesidad de transfusiones de sangre y todo lo que lo involucra este acto por lo que se recomienda desarrollar programas multidisciplinarios con la intención de que sean reducidas. (10).

Barrios-Moyano A et al., en 2018, difundieron una investigación sobre la frecuencia de complicaciones en pacientes mayores de 60 años que sufrieron fractura de cadera en el Hospital General del Estado Mexicano durante el periodo de enero a diciembre del 2016. Luego de aplicar los criterios de inclusión quedaron 83 de 109 pacientes. Del total de los pacientes restantes, las mujeres representaron un 83.3% siendo 79.3 la edad media en ellos. Cabe decir, que el tiempo promedio de demora quirúrgica fue de un día. En este estudio, se describen como complicaciones el delirium, úlcera en el sacro, dificultad para miccionar y patologías pulmonares. Se concluye que el principal obstáculo en este grupo de pacientes intervenidos quirúrgicamente por fractura de cadera fue el delirium con un 33.34% (11).

En el 2018, Venegas – Sanabria L et al. revelaron una indagación acerca de los elementos relacionados con la presencia de complicaciones intrahospitalarias en

pacientes adultos mayores que presentaron fractura de cadera atendidos en el Hospital Universitario San Ignacio desde enero del 2013 a diciembre del 2015. Se tomó en cuenta 141 pacientes, con una media de edad de 80.3 años, del cual, predominó las mujeres con un 62.4% y el tiempo fue de 7.89 días. Luego, se encontró complicaciones intrahospitalarias en 54.6%, siendo la más frecuente el delirium en casi 30%, seguido por la anemia e infecciones. La mortalidad durante el periodo intrahospitalario fue de 9.9%. Con respecto al análisis multivariado en relación con la presencia de complicaciones intrahospitalarias se halló los elementos siguientes: compromiso funcional del paciente, mayor riesgo anestésico, necesidad de oxígeno suplementario durante el postoperatorio y el tiempo de hospitalización. La conclusión fue que estos cuatro factores estarían relacionados a dicho agravamiento (12).

En 2019, Boietti et al. realizaron una investigación sobre las tasas de reentrenamientos y las causas de estas en los 858 enfermos intervenidos quirúrgicamente por fractura de cadera en el Hospital Italiano de Buenos Aires durante tres años desde julio del 2014. Con respecto a los hallazgos en los días de internamiento se obtuvo una mediana de seis días; de acuerdo con la población, se primó el género femenino en un 86%; asimismo, la mediana de edad fue de 86 años. El 10% de los pacientes se volvieron a hospitalizar a los 30 días, del cual, se incrementó esta tasa hasta el 39 % al año. La principal causa de este último dato fue una infección en un 30%. En suma, hay una alta incidencia de re-hospitalización, luego de una fractura de cadera siendo el cuidado perioperatorio el más importante para disminuir las complicaciones (13).

En el 2017, García L. difundió resultados de un programa compartido por traumatología y medicina interna en el desarrollo del manejo de los pacientes adultos mayores que sufrieron fractura de cadera en el Hospital Vega Baja de Orihuela realizando una injerencia entre diciembre del 2016 hacia mayo del 2017 y comparándolo con enfermos que recibieron atención convencional de diciembre del 2013 a mayo del 2014. La población fue un total de 100, del cual, 50 eran para la cohorte intervención y 50 para la cohorte histórica. Como resultado, se obtuvo, un menor tiempo medido en horas desde el ingreso hasta la cirugía en el grupo injerido en relación con el grupo cohorte histórica. Asimismo, la duración de hospitalización medido en días fue inferior en el grupo

intervenido, también presentaron menor necesidad de transfusiones sanguíneas, de presencia de complicaciones como el delirium; y mayor índice de profilaxis farmacológica secundaria a fragilidad. Se concluyó que el programa compartido por ambas especialidades mejoró de manera significativa y se obtuvo una disminución del tiempo prequirúrgico, de hospitalización, de necesidad de transfusiones sanguíneas y de la aparición de complicaciones como el delirio (14).

Viveros García J., en 2018, manifestó una exploración sobre el estado actual de la literatura mexicana sobre fractura de cadera. Se realizó la búsqueda de artículos mexicanos publicados entre 2000 y 2017 en PubMed, EBSCO y Bibliomed. Los resultados fueron que se encontraron 22 artículos, no ubicándose entre ellos ensayos clínicos, informes de unidades multidisciplinarias, registros, ni metaanálisis. La media de edad fue de 76.9 años y 67.2% fueron mujeres, aunque se describía poco la comorbilidad. Las complicaciones más frecuentes fueron delirium, neumonía y úlceras por presión. Cabe decir, que no se reportaron unidades ortogeriátricas. La conclusión fue que la información científica acerca de la rotura de cadera es insuficiente para obtener resultados acertados. (15).

Bases teóricas

Generalidades de la fractura de cadera

La fractura de cadera en el paciente adulto mayor, generalmente con presencia de osteoporosis, significa todo un reto para el médico traumatólogo, en la cual, no solo debe perfeccionar cada día más sus destrezas y habilidades quirúrgicas, sino que también debe mejorar los procesos en la atención de estos intervenidos tanto en el ámbito pre, intra y postquirúrgico. Ello debe ser logrado para poder brindarles una óptima atención y así disminuir el alto porcentaje de morbimortalidad descrito por esta patología.

En cuanto a prevención de estos accidentes y las características que desencadenan la fractura de cadera en el adulto mayor, se debe desarrollar políticas nacionales de salud a fin de disminuir la alta incidencia que se calcula tendremos en el futuro.

El objetivo del tratamiento debe ser multidisciplinario en la cual se evalúe y se optimice al paciente con la mayor eficiencia posible para los sistemas de salud, es decir, con la mejor calidad, el menor costo y en el menor tiempo posible (14,21).

Epidemiología de la fractura de cadera

Se estima una variación de la incidencia de las fracturas de cadera en pacientes adultos mayores en diferentes partes del mundo en base a la población proyectada en 1990 y 2050, estimando un aumento de 1.66 millones por año en 1990 a 6.26 millones por año para 2050. Esta variación también tendrá un comportamiento diferente según los continentes, así tenemos, que en Europa y América del Norte se tienen actualmente las más altas incidencias, pero en un futuro no tan lejano se esperan incrementos muy pronunciados en Asia y América Latina. Esta variación se fundamenta básicamente por el aumento de la esperanza de vida y el crecimiento de la población a consecuencia de las mejoras en el sistema sanitario (16).

Con relación a grupos étnicos, se observa también una relación con la menor masa ósea en personas de raza blanca respecto a la asiática o negra para ambos sexos (16).

El promedio de edad de los pacientes que sufren dicha rotura es de 82-87,5 años. Al considerar el factor de vida y las comorbilidades presentes, es de esperar, un alto porcentaje de complicaciones médicas; siendo la tasa de mortalidad hospitalaria global de hasta el 7% y se sitúa en torno al 30% en el primer año después de la fractura. El riesgo de institucionalización también se incrementa y el impacto funcional es realmente notorio ya que tras la operación solo el 40% de los pacientes recuperarán su situación funcional previa a la fractura, otros 30% necesitarán la ayuda técnica y el 30% restante quedarán seriamente incapacitados para caminar. Como consecuencia a todo lo anterior descrito habrá una evidente disminución en la calidad de vida y necesidad de mayor supervisión que repercute directamente en el entorno más cercano del paciente (16).

Factores de riesgo para fractura por fragilidad (osteoporosis):

Predisposición clínica de mayor riesgo:

- Antecedente personal de fractura por fragilidad.
- Ser mayor de 65 años.
- Antecedente de fractura de cadera en padres o hermanos.
- Disminución del peso (IMC <20 kg/m²).
- Tratamiento con glucocorticoides (> 3 meses, dosis diaria \geq 5 mg de prednisona o dosis equivalente de otros glucocorticoides).
- Fallo ovárico prematuro sin tratar.
- Caídas en el último año.
- Hiperparatiroidismo.
- Trastorno de la conducta alimentaria (anorexia o bulimia).
- Malnutrición.

Predisposición clínica de menor riesgo:

- Consumo de > 3 unidades/día de alcohol
- Consumo de tabaco
- Diabetes *mellitus* tipo 1, insulino-dependiente
- Presencia de artritis reumatoide
- Hipertiroidismo
- Mujer
- Menopausia precoz

En índice de relevancia, la fragilidad ósea predispone fracturas en la parte proximal del fémur, la parte distal del antebrazo y en las vértebras (17).

Diagnóstico de las fracturas de cadera

Es realizado generalmente en el tópico de traumatología en la zona de emergencia, se sustenta en los siguientes pilares:

a. Anamnesis

Se interroga acerca del motivo para acudir a emergencia, mecanismo que habría producido la lesión, circunstancias en las que se produjo, existencia de alergia a medicamentos, presencia de comorbilidades, así como, la localización, características e intensidad del dolor.

b. Examen físico

Se empieza valorando el nivel de conciencia de los enfermos, así como, sus funciones vitales para salvaguardar su estado hemodinámico.

Después, se evalúa el aparato osteomuscular, siendo muy minucioso al examen regional preferencial.

La actitud generalmente adoptada por los pacientes adultos mayores que presentan fractura de cadera es acortamiento en el miembro inferior afectado con presencia de rotación externa, sin embargo, no es la regla absoluta ya que hay una cantidad apreciable de intervenidos que no lo presentan.



Figura 1: Actitud frecuente de los pacientes con fractura de cadera.
Fuente Archivo personal del autor.

c. Radiología

Con ello se confirma el diagnóstico en base a la sospecha tras el examen físico.

Suele ser suficiente con una radiografía anteroposterior de la pelvis, así como una axial de la cadera, aunque en algunos casos se tienen personas que acuden de emergencia tras haber tenido un traumatismo previo presentando dolor en la cadera y limitación funcional para pararse o deambular sin presentar clara patología ósea visible en la imagen radiográfica. Ello se debe a que las imágenes radiográficas presentan para las fracturas ocultas una sensibilidad de 90% y va a

depender de la agudeza visual y de la experiencia del evaluador de la radiografía (18).

Otra alternativa a emplear es una gammagrafía ósea, la cual nos da 93% de sensibilidad (% menor en casos de osteoporosis) y 95 % de especificidad (% alterado en casos neoplásicos o infecciosos). Siendo una clara desventaja la necesidad de hasta 3 días para objetivar una rotura.

Una herramienta más a usar es la tomografía con reconstrucción ósea, la cual al depender de la calidad ósea va a ser importante en los pacientes jóvenes y en casos de pacientes con osteoporosis podría dejar de observarse algún trazo fracturario.

Al momento la resonancia magnética nuclear (RMN) constituye el método diagnóstico de elección para aquellos en los cuales tenemos una alta sospecha diagnóstica, pero sin una imagen evidente de fractura en los exámenes anteriormente descritos. Su sensibilidad y especificidad es 100% (18).

Ningún protocolo puede excluir a la RM como “gold standard” en el diseño de cualquier estudio para refutar cualquier hipótesis con este planteo, aún, con radiografía y tomografía computada normal (19).

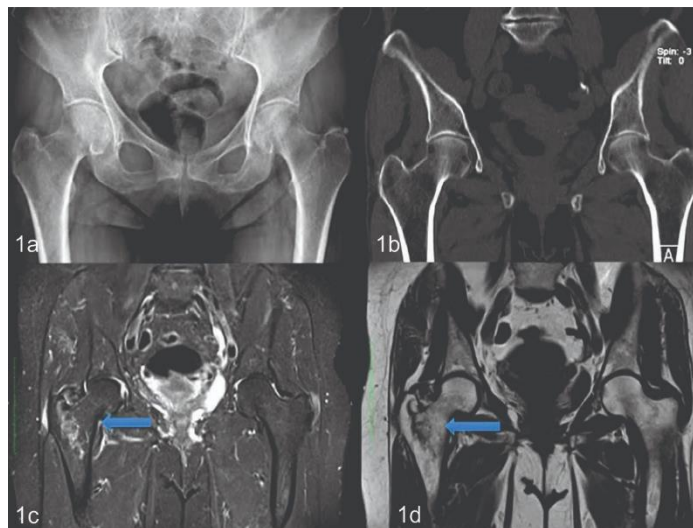


Figura 2: Paciente 81 años sexo femenino.

Fuente SRIUY

- a) Radiografía de pelvis frente- No se observan trazos de fractura. b) TC de pelvis, reconstrucción MPR en plano coronal. No se contemplan trazos de fractura en cuello femoral derecho. c) y d) RM de pelvis en plano coronal en secuencia STIR y TSET1 respectivamente. Se mira fractura intertrocantérica derecha (flechas).

Clasificación de las fracturas de cadera

La forma de organizar estas fracturas ha sido de manera más práctica en base a la zona anatómica afectada por la lesión. En base a ello se ha subdividido en intracapsulares o extracapsulares.

Las fracturas intracapsulares incluyen:

- de la cabeza femoral.
- subcapitales.
- transcervicales.
- basicervicales.

Las fracturas extracapsulares se dividen en dos subtipos:

- intertrocantéricas (pertrocantéricas).
- subtrocantéricas.

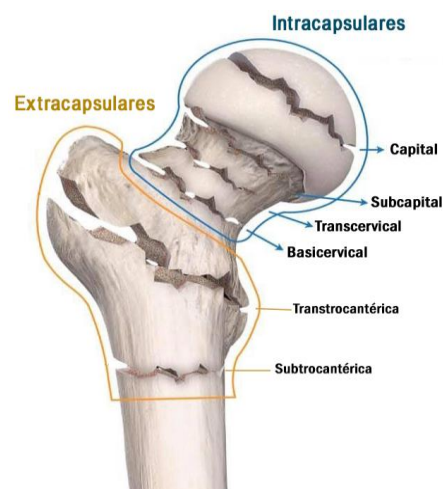


Figura 3: Tipos de fractura.
Fuente ATENSALUD

Esta clasificación tiene utilidad en cuanto al tratamiento y pronóstico de la fractura, la diferencia entre ambas es que, en las fracturas intracapsulares, el compromiso del aporte vascular a través de la arteria circunfleja suele estar comprometido por lo que no es infrecuente la complicación de necrosis avascular de la cabeza femoral y la consecuente necesidad de emplear el recambio articular como método de tratamiento en pacientes adultos mayores. En cambio, en las fracturas extracapsulares en la cual el aporte vascular no está comprometido no habría necesidad de hacer recambio articular sino la estabilización de la fractura con algún material de osteosíntesis para lograr la adecuada consolidación de la fractura (20).

Manejo de las fracturas de cadera.

El manejo de las fracturas de cadera se basa en los siguientes factores:

- Factores propios del paciente, como es su estado funcional previo a la caída, edad, comorbilidades y estado cognitivo.
- Factores propias de la fractura: tipo de fractura y grado de desplazamiento.

Actualmente casi todas las fracturas de cadera se tratan quirúrgicamente solo quedando el tratamiento conservador para aquellos pacientes con un estado general muy venido a menos, así como, aquellos que tienen un alto riesgo anestésico y/o cardiológico. La excepción podría ser aquel paciente que presente una fractura subcapital impactada en valgo o no desplazada que se puede intentar con tratamiento conservador y movilización precoz según tolerancia al dolor, sin embargo, se considera que el manejo conservador está sensiblemente relacionado a altas tasas de morbimortalidad, por lo que actualmente no se recomienda (3).

Las opciones de tratamiento incluyen la fijación con materiales de osteosíntesis de forma percutánea, a cielo abierto o cielo cerrado; así como, la artroplastia ya sea total o parcial.

Atención preoperatoria

a. Valoración médica/geriatra

En base a diferentes revisiones y a la experiencia personal se estima que la mejora en los procesos de atención de los pacientes con fractura de cadera se reflejaría en un resultado óptimo en ellos y a un costo económico menor.

Se habla de dos modelos de manejo para estos casos:

- El modelo tradicional se refiere cuando el paciente acude a la emergencia, es atendido por el especialista, el cual solicita la participación de otras especialidades a través de interconsultas. En este método hay escasa coordinación y no se establece un objetivo único por todas las especialidades.

- El manejo conjunto es más dinámico, en él participan traumatólogos e internistas o geriatras, realizando un manejo interdisciplinario, coordinado y con el objetivo enfocado claramente en el paciente, formado en base a 5 principios (Tabla 1). Implica decisiones conjuntas compartiendo responsabilidades y manteniendo un estricto diálogo constante entre los médicos tratantes. Se realiza la visita diaria de los pacientes por ambas especialidades, quienes de forma simbiótica contribuyen con los aportes propios de cada especialidad con el objetivo de optimizar el manejo de los pacientes. El momento quirúrgico debe ser lo más temprano posible, siendo ideal entre el primer o segundo día luego de ser optimizado por ambos equipos alcanzando la mayor reserva funcional para el acto quirúrgico en correspondencia al estado basal de cada paciente. Luego de la cirugía ambos equipos siguen trabajando de forma conjunta y coordinada en base a los protocolos desarrollados. El resultado de este modelo de atención ha sido un menor tiempo quirúrgico y hospitalario, así como, menor índice de complicaciones y de costos en general (21).

Tabla 1. Principios del manejo ortogeriatrico conjunto

La mayoría de los pacientes se beneficia de una estabilización quirúrgica de su fractura.

Mientras antes se opere el paciente, menos tiempo existe para desarrollar comorbilidades y complicaciones

El manejo conjunto, con comunicación frecuente, evita complicaciones médicas y funcionales comunes

El uso de protocolos estandarizados disminuye la presencia de variabilidad indeseada

La planificación del alta debe iniciarse al momento del Ingreso.

Fuente: Optimización perioperatoria del paciente anciano con fractura osteoporótica de cadera. Revista médica de Chile, 145(11), 1437-1446. Año 2017.

b. Momento de la cirugía

Como se ha comentado casi todos los pacientes adultos mayores que sufren fractura de cadera requerirán de una cirugía, y el tiempo desde la rotura hasta la cirugía es fundamental. La gran mayoría presenta comorbilidades que los hacen propensos a complicaciones durante el tiempo de espera operatorio. También, es importante mencionar que en este tipo de enfermos no debe haber períodos prolongados de ayuno y que es crucial controlarles el dolor para lo cual la forma más efectiva es la cirugía precoz.

Las guías clínicas de manejo de estas fracturas muestran como consenso un tiempo de 48 horas como el indicado para realizar la intervención quirúrgica de estos, siempre y cuando, su estado clínico sea el óptimo (3,20).

c. Anticoagulación

Es de suma importancia instaurarles a estos un tratamiento profiláctico ya que sin ello el riesgo, hasta los 3 meses de la fractura en el caso de

la trombosis venosa profunda (TVP) es de 50% y de embolia pulmonar /EP) entre 1.4% y 7.5%. Siendo ello influenciado por la edad del paciente, tiempo prequirúrgico prolongado y el empleo de anestesia general (20).

Ello lo realizamos de dos formas:

- Uso de fármacos: heparina de bajo peso molecular o anticoagulantes orales.
- Métodos mecánicos: medias elásticas de compresión gradual o vendaje elástico.

El tratamiento farmacológico debe iniciar cuanto antes y ser suspendido 12 horas previo al acto quirúrgico y luego volver a ser colocado en las indicaciones medicas 6 horas luego de haber finalizado la cirugía. (20).

Este tratamiento deber ser sostenido por un período no menor a 14 días siendo la recomendación mantenerlo hasta por 35 días luego del acto quirúrgico (20).

d. Profilaxis antibiótica

Está indicada desde los años setenta y es mundialmente empleada porque se ha demostrado que su uso disminuye las infecciones en las cirugías realizadas para las fracturas no abiertas de un 5% a menos del 1% (20).

En otros estudios menciona que reduce el riesgo de infección de la herida operatoria, tanto superficial y profunda, así como, de las infecciones urinarias (22)

A la actualidad se tienen dos tipos de manejo con alta aceptación en la profilaxis antibiótica:

- Dosis única de administración, resulta eficaz si se emplea un antibiótico con una vida media larga que otorgue óptimos niveles tisulares que estén por encima de la concentración mínima inhibitoria (CMI) por 12 horas.

- Dosis múltiples de administración, resulta eficaz si el antibiótico a emplear posee una vida media corta representando una alternativa apropiada al paciente.

Al momento no hay un consenso que determine que el empleo de esta dosis múltiple sea mejor al uso de una dosis única para el tratamiento quirúrgico de una rotura cerrada (20).

El esquema de tratamiento sería:

Cefazolina 2 g administrado como dosis única por vía endovenosa, el cual deber ser colocado antes del acto operatorio, se menciona en el momento de la inducción de la anestesia.

En aquellas cirugías que se extiendan por más de dos horas o en las cuales se evidencie un sangrado mayor que el habitual se sugiere la colocación de una porción adicional de antibioticoterapia en el acto quirúrgico.

Para aquellos pacientes que presenten alergia a la penicilina se sugiere usar la Vancomicina 1 g administrado por vía endovenosa en una sola cantidad diluida en 500ml de suero fisiológico la intervención.

e. Prevención o profilaxis del Delirium

Descrito en frecuencia como una importante complicación durante la estadía hospitalaria.

Este desorden esta dado por la alteración del estado mental que dura de algunas horas a días, de carácter fluctuante. Manifiestan dificultad para conservar la atención, no logran organizar sus ideas y frecuentemente presentan disminución del nivel de conciencia. La mayoría de estos cambios revierten en 10 días mostrando una adecuada recuperación, pero se menciona que el delirium está relacionado con un aumento de la morbimortalidad, especialmente en aquellas personas con mayor grupo etario que tienen mayores posibilidades de desarrollar alteraciones cognitivas seculares (20).

La estrategia de manejo es básicamente no farmacológica, realizando lo siguiente:

Manejo sobre el ambiente:

- Adecuada iluminación en el ambiente hospitalario.
- Mantener una temperatura optima en la habitación.
- Evitar la percepción de ruidos diurnos y nocturnos.
- Facilitar el uso de cuartos individuales.
- No acompañarlos de otros pacientes que presenten delirium.
- Evitar cambios de habitación.

Medidas en el propio individuo: llevada a cabo por personal de enfermería y médico:

- Optimizar la agudeza visual y auditiva: uso de gafas y audífonos.
- Usar calendarios o relojes para estimular orientación del paciente.
- Evitar cuidadores esporádicos.
- Valorar la situación cognitiva antes y después de la cirugía.
- Optimizar la orientación en sí mismo empleando objetos familiares.
- Explicarle a la familia acerca del delirium y cómo comportarse frente a ello.
- Correcto ritmo vigilia sueño.

Medida Sanitaria: llevada a cabo por médico (previa cirugía y en el postoperatorio inmediato)

- Reconocimiento temprano de los factores de riesgo.
- Disminuir la variación del personal a cargo del paciente.
- Ajustar horarios para abordar al paciente: no invadiendo horas de descanso.
- Usar frases simples para relacionarse con el paciente.
- Vigilar estado hídrico y nutricional del paciente apoyado con exámenes analíticos.
- Adecuado aporte de oxígeno.

- Identificación temprana de la retención vesical.
- Evitar estreñimiento.
- Extraer tempranamente la sonda vesical y otras periféricas.
- Manejo del Dolor.
- Movilización precoz.
- Reducir uso de fármacos psicoactivos.
- Inhibir las restricciones físicas de acuerdo con cada caso.

f. Transfusiones

Se estima que aproximadamente 45% de los pacientes presentan anemia en su admisión hospitalaria y este porcentaje se duplica en la estancia hospitalaria (10).

Esta característica descrita predispone a una elevada necesidad de transfusiones sanguíneas que alcanza hasta un 55% de los pacientes (20).

Los criterios para realizar transfusiones sanguíneas son las siguientes:

- Anemia aguda en pacientes adultos previamente sanos: Hb < 8 gr/dl.
- Anemia aguda en pacientes con riesgo de isquemia cerebral o miocárdica, o enfermedad cardiorrespiratoria: Hb < 10 gr/dl.

g. Anestesia:

Se sugiere como imprescindible la evaluación del anestesiólogo previo al acto quirúrgico, ello para optimizar el mejor estado de salud del paciente previo del ingreso del paciente a sala de operaciones.

Al momento no hay un consenso mundial sobre la mejor técnica anestesiológica en las cirugías por fractura de cadera.

Si se rescatan algunos beneficios del empleo de la anestesia regional como es menor sangrado, disminución en la frecuencia de problemas respiratorios luego del acto quirúrgico, menores casos de TVP / TEP y menor frecuencia de casos de confusión postquirúrgica. Con respecto a la morbilidad, esta disminuiría al ser contrastado con la anestesia general (23).

Cirugías: Tipos de intervenciones quirúrgicas

Fracturas de cuello de fémur

Para el tratamiento de estas fracturas, es importante conocer la clasificación de Garden.

CLASIFICACION DE GARDEN

- a) Fx Media Incompleta
- b) Fx Completa No Desplazada

- a) Fx Completa Desplazada <50%
- b) Fx Completa Desplazada >50%

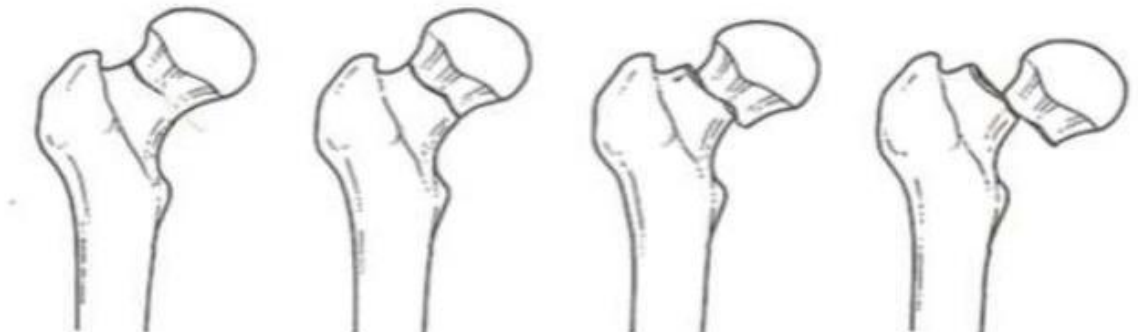


Figura 4: Clasificación de fracturas del cuello femoral.
Fuente: Slideshare

Para las fracturas cervicales de fémur que no están desplazadas o que están impactadas en valgo (Garden tipos I y II) se sugiere estabilización y fijación con tornillos esponjosa o canulados, especialmente en personas jóvenes.

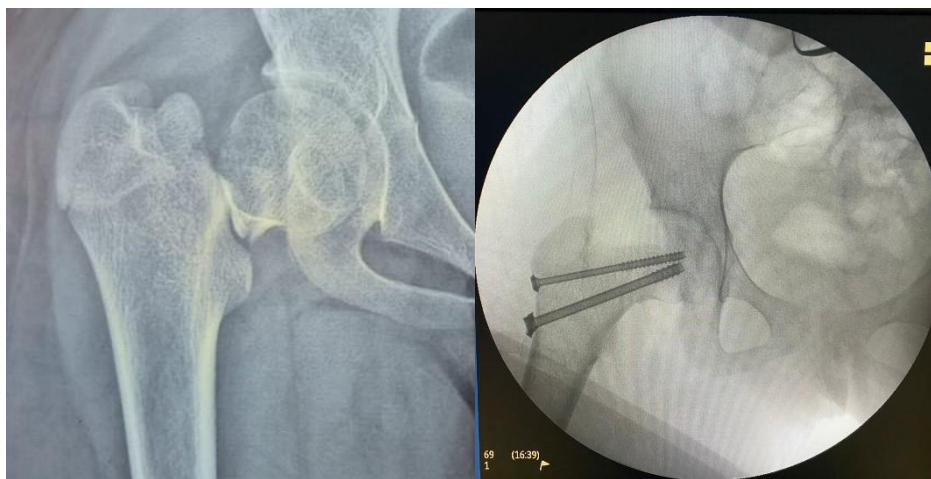


Figura 5: Fractura cervical estabilizada con Tornillos.

Fuente Archivo personal del autor

Para las fracturas cervicales de fémur desplazadas (Garden tipos III y IV) el tratamiento varía especialmente por el grupo etario, así existen, para los pacientes menores de 65 años (siendo este factor relativo ya que también se toma en cuenta el estado funcional del enfermo) se sugiere efectuar la estabilización de la fractura previamente reducida con tornillos esponjosa o canulados, mientras que para los mayores de 65 años se sugiere la artroplastia de la cadera ya sea total o parcial como tratamiento en estos pacientes.

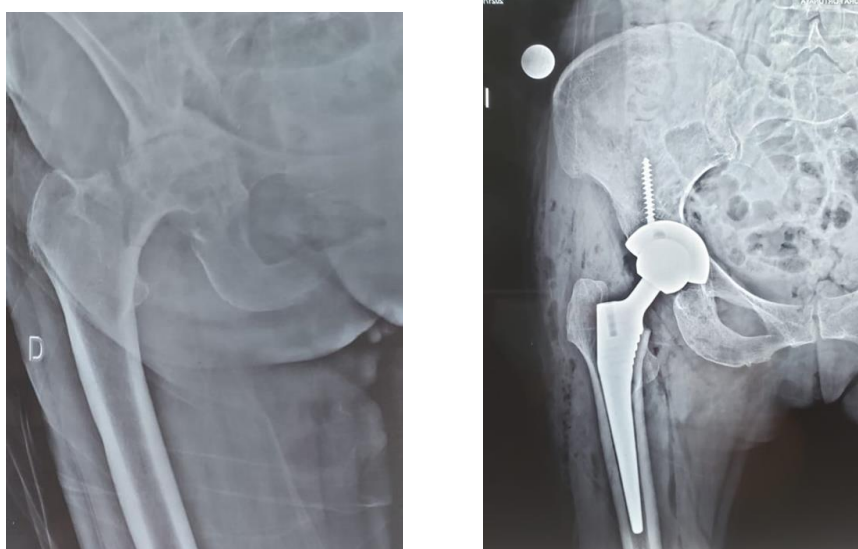


Figura 6: Fractura cervical tratada con artroplastia total.

Fuente: Archivo personal del autor.

Cuando se trate de fijación con tornillos la reducción, tanto cerrada como abierta, de las fracturas del cuello femoral debe ser anatómica. Es aceptable si, como máximo, hay una angulación de 15° en valgo y/o una angulación anterior o posterior inferior a 10°. Además, es importante realizar esta cirugía lo más rápido posible siendo ideal antes de las 12 horas ya sea de forma abierta o percutánea.

Cuando se realice una artroplastia se debe tomar que no hay lugar a fracasos en la osteosíntesis, así como otras complicaciones como, por ejemplo, la necrosis avascular y ausencia de consolidación, del cual permite al paciente realizar carga total temprana. Pero esta cirugía tampoco no está exenta de complicaciones como es la luxación de prótesis, aflojamiento e infección.

Las dos grandes modalidades de artroplastia son:

- Hemiartroplastia (prótesis parcial): en esta cirugía se mantiene cotilo original del paciente, haciendo solo recambio del componente femoral.
- Artroplastia total (prótesis total), en esta cirugía se realiza recambio del componente femoral y acetabular.



Prótesis parcial



Prótesis total

Figura 7: Imágenes de artroplastia parcial vs total en cadera.
Fuente: Archivo personal del autor.

En la prótesis parcial, habrá un contacto directo de la cabeza metálica protésica con el cotilo original del paciente lo que ocasiona una elevada fricción entre ambas superficies por lo cual no es viable para la deambulación del paciente sino para su movilización sin carga de la extremidad. Generalmente, se usa con cemento quirúrgico ya que se tratan de pacientes con inadecuada calidad ósea. Por lo anterior descrito las prótesis parciales están indicadas para las personas con supervisión médica con una demanda funcional muy limitada o un tiempo de sobrevida muy corto. En enfermos con una actividad funcional adecuada e independiente con fractura cervical femoral desplazada se optaría por el empleo de la prótesis total de cadera ya que al hacer el recambio de ambos componentes articulares la fricción es mínima haciendo posible su temprana deambulación y reincorporación a sus actividades diarias.

Fracturas trocantéricas

En casi todos los casos de las fracturas a este nivel está indicada la reducción de la fractura y estabilización con osteosíntesis.

Los materiales de osteosíntesis han ido evolucionando con el tiempo, su evolución responde a la necesidad de contar con un material que brinde una adecuada estabilidad de la rotura con la consecuente capacidad de realizar una temprana carga de la extremidad afectada para eludir tiempos de inmovilización prolongados y todas las consecuencias que devenga de ello.

A la actualidad se cuenta con dos tipos de instrumentales para ello:

- Tornillo-placa deslizante de cadera (DHS), método de fijación extramedular.
- Clavo trocantérico (Clavo gamma o PFNA) método de fijación intramedular asociado a un tornillo o dos direccionados a cuello femoral.

Actualmente, estos dos procedimientos son los más empleados para las fracturas extracapsulares de cadera.

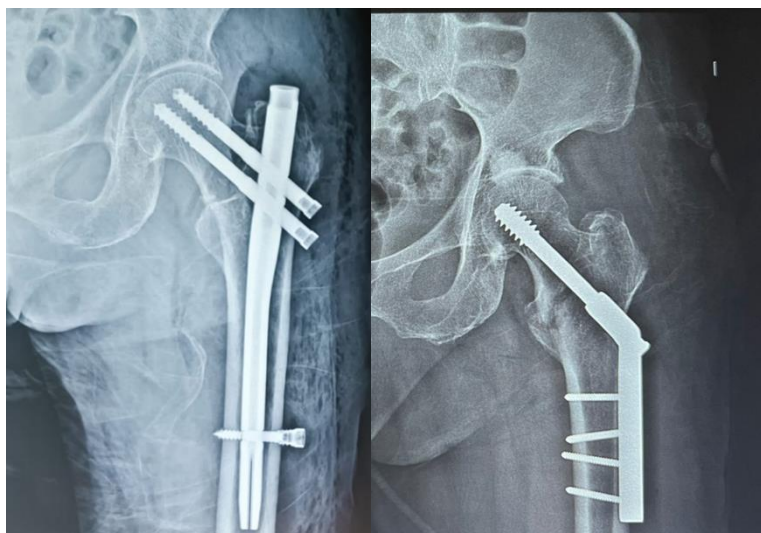


Figura 8: Estabilización con clavo PFNA vs DHS.
Fuente: Archivo personal del autor.

Para las fracturas estables se sugiere el empleo del DHS (tornillo-placa deslizante) realizado bajo reducción cerrada o abierta, representa una técnica quirúrgica reproducible con resultado alentador.

En cambio, para las inestables se sugiere el empleo del clavo trocantérico el cual da una consistencia adecuada para estas fracturas permitiendo una movilización temprana y realización de carga precoz.

Tabla 2. Tratamiento quirúrgico de las fracturas de cadera

<p>Fracturas Intracapsulares (del cuello femoral):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garden I-II: Tornillos canulados en todas las edades • Garden III-IV: Pacientes jóvenes < 65 años: Tornillos canulados. • Pacientes mayores de 65 años: PPC o PTC según edad, estado físico y esperanza de vida
<p>Fracturas Extracapsulares (de la región trocantérica):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estables: Placa-tornillo deslizante o Clavo trocantérico • Inestables: Clavo trocantérico • Subtrocantéreas: Clavo Trocantérico largo

Fuente: Protocolo de tratamiento multidisciplinar de pacientes con fractura de cadera- Hospital Universitario Donostia – 2015

Manejo postoperatorio

Se hace en la sala de recuperación, teniendo los siguientes objetivos:

- a. Control hemodinámico y respiratorio monitorizado.
- b. Evaluación del estado neurológico y manejo de la agitación.
- c. Apoyo oxigenatorio.
- d. Analítica protocolizada: hemograma completo, perfil de coagulación, electrolitos y función renal.
- e. Evaluación constante del sangrado postquirúrgico.
- f. Evaluar necesidad de uso de sonda Foley.
- g. Control del dolor.
- h. Pase a piso según guías de manejo clínico de cada servicio.

Rehabilitación postoperatoria

La finalidad en el tratamiento de las fracturas del adulto mayor es la movilización precoz de los pacientes, idealmente al día siguiente de realizado el acto quirúrgico.

Los objetivos actuales en el manejo de estas fracturas nos conducen a una movilización y carga temprana, con ello se busca reducir las complicaciones de un paciente postrado como es la neumonía, úlceras de presión, presencia de trombosis venosa profunda y de síndromes confusionales los cuales son muy frecuentes en pacientes añosos (16).

El papel que desempeña la rehabilitación médica reflejado en el trabajo diario de los tecnólogos médicos es realmente elemental ya que produce un efecto altamente significativo en la mejora funcional de los pacientes basado en el trabajo muscular del miembro afectado, estímulo de la sensación de estabilidad y rutinas de restablecimiento de la marcha; ello significa un esfuerzo diario de estos pacientes con el firme objetivo de progresar a un nivel de independencia.

Complicaciones de la fractura cadera

1. Infección de sitio operatorio

Representa una complicación realmente importante ya que nos predispone muchas veces a realizar varias limpiezas quirúrgicas e incluso en algunos casos nos induce a la extracción del material quirúrgico metálico colocado durante la primera cirugía. Asimismo, a estos pacientes se les asocia con la presentación de otras infecciones ya sea del aparato respiratorio, urinario entre otras.

2. Presencia de tromboembolismo

Este obstáculo está sensiblemente relacionado a un incremento en la morbimortalidad de los pacientes traumatológicos.

3. Úlceras de presión

Esta complejidad aún es muy frecuente y se da básicamente en aquellos pacientes con un tiempo prequirúrgico prolongado y presencia de malnutrición reflejada en la hipoalbuminemia (11).

4. Delirium

Para la presencia de este embrollo están asociados otros factores como son pacientes muy añosos, demencia senil, mal estado de hidratación y alteraciones en el ritmo del sueño.

5. Muerte

Se indica una tasa de mortalidad hospitalaria que alcanza el 7%, llegando al año de fractura hasta un 30% (16).

Reducción de riesgo de nuevas fracturas

Al revisar los antecedentes de los socorridos que acuden por emergencia tras sufrir una fractura de cadera se observa que el 50% ya había sufrido una fractura previa por fragilidad ósea. El período entre ambas fracturas es identificado como gap de osteoporosis, y ese es el momento donde se debe actuar para evitar la fractura posterior. Lamentablemente solo 18% de los pacientes mencionados recibió tratamiento previo para osteoporosis y solamente un 26%, recibió de osteoporosis al alta del hospital luego del acto quirúrgico de la cadera (16).

Se calcula que entre 10 y 20% de las personas con rotura de cadera sufre nuevamente una fisura por lo que la reducción de este riesgo es parte importante del manejo (21).

Ello incluye estudio del riesgo de caer y manejo multifactorial, así como, evaluación de osteoporosis, necesidad de suplementación de calcio, vitamina D y uso de antirresortivos.

El calcio y vitamina D han demostrado mejorar la densidad mineral ósea y reducir el riesgo de fracturas. Los bisfosfonatos han demostrado reducir el riesgo de dichas roturas y se recomienda iniciarlos no después de 90 días posteriores a la cirugía, salvo contraindicaciones (21).

Definición de términos básicos

Adulto mayor: Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los adultos mayores son todas las personas que sobrepasen los 60 años de vida, es decir, que están en la etapa de la vejez.

Fractura por fragilidad: La OMS lo considera a la causada por una herida que sería insuficiente para fracturar un hueso normal.

Necrosis avascular de cabeza femoral: Patología multifactorial caracterizada por la destrucción progresiva de la arquitectura ósea en la cabeza femoral, secundaria a una alteración del flujo sanguíneo local, y que, de no ser intervenida a tiempo, genera colapso articular total.

Osteosíntesis percutánea: Fijación de una fractura con material metálico colocado por incisiones pequeñas a través de la piel.

Osteosíntesis a cielo cerrado: Fijación de una fractura con material metálico a través de una reducción de la fractura sin manipular el foco de fractura.

Osteosíntesis a cielo abierto: Fijación de una fractura con material metálico a través de una reducción de la fractura con manipulación del foco de fractura

Tromboprofilaxis: Prevención de la trombosis, es decir, la aplicación de métodos que pueden ser mecánicos o farmacológicos, con la finalidad de evitar la formación de coágulos.

Artroplastia: Cirugía ortopédica que consiste en cambiar las superficies articulares, su objetivo es reemplazar las partes de la articulación que han sido dañadas y aliviar el dolor.

Reinternamiento: Se define como el reingreso a un hospital dentro de un cierto periodo después de haber egresado del centro hospitalario.

Unidad ortogeriátrica: Ofrece un servicio integral de cuidados, rehabilitación y asistencia sanitaria a personas mayores de 65 años con deterioro funcional por patología ortopédica.

Institucionalización: Personas que viven en las residencias para adultos mayores o centros geriátricos de gestión pública y privados, sujetos a control del Estado, municipal o provincia.

Clavo céfalomedular: Clavo de acero quirúrgico o de titanio que va dentro del canal medular y que tiene un tornillo que va dirigido a la cabeza del fémur.

DHS: Placa extramedular con tornillo compresión dinámica con ángulo de 130° dirigida a la cabeza del fémur.

Hipótesis

El presente estudio es de carácter descriptivo por lo que no presentó hipótesis.

III. METODOLOGIA

3.1. Diseño metodológico

Tipo de investigación:

Según la intervención del investigador es de tipo **observacional**; según el alcance, **descriptivo**; según el número de mediciones de las variables de estudio, **transversal** y según el momento de la recolección de datos, **retrospectivo**.

3.2 Diseño muestral

Población universo

Se incluyen a todos los pacientes mayores de 65 años atendidos en el Hospital María Auxiliadora.

Población de estudio

Pacientes de tercera edad, más de 65 años, a los cuales se les asistió por fractura de cadera en el Servicio de Traumatología, durante el período 2015-2019, en el centro hospitalario previamente mencionado.

Criterios de elegibilidad

Inclusión

Paciente

- Mayor de 65 años, indiferente sexo,
- Atendido por fractura de cadera en el Servicio de Traumatología del Hospital María Auxiliadora durante el 2015-2019.

Exclusión

Paciente

- Cirugía traumatológica no electiva,
- Refracturas o complicaciones de fracturas anteriores en la cadera.
- Existencia de fractura adicional aparte de la cadera.

Tamaño de la muestra

Como la población a evaluar fue la totalidad de los pacientes no se requirió obtener una muestra de ella.

3.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

En este estudio, el investigador identificará en el área de estadística del hospital el número de pacientes adultos mayores que sufrieron fractura de cadera que ingresaron al hospital durante los años 2015 al 2019. Luego de ello él mismo, obtendrá un número determinado de historias clínicas diarias en el área de archivo, de las cuales, revisará uno a uno cada historia para ver cuales cumplen los criterios de inclusión y con ello poder obtener la información para el desarrollo del estudio.

Instrumentos de recolección y medición de variables

Para la obtención de los datos se aplicará una ficha de recolección a todas las historias clínicas seleccionadas en la búsqueda inicial. En ella se incluyen datos generales como nombre del paciente, sexo y puntualmente la edad porque deben ser adultos mayores de 65 años; así como, otras características propias de los pacientes que nos servirán para cumplir con los objetivos específicos del estudio.

3.4 Procesamiento y análisis de datos

Al concluir la recolección de las fichas de datos, se procesó programa SPSS versión 25, donde se realizó los siguientes análisis estadísticos:

- A. Obtención de frecuencias y porcentajes en datos cualitativos.
- B. Obtención de medias con desviación estándar en datos cuantitativos.
- C. Representación gráfica univariada con barras o circulares.
- D. Obtención de tablas cruzadas entre datos cualitativos con gráficas compuestas.

3.5 Aspectos éticos

El presente trabajo de investigación no requiere consentimiento informado de los pacientes, puesto que es un estudio retrospectivo. Asimismo, la esencia del estudio fue en la observación de los años anteriores para luego poder plantear mejoras a favor de los recurridos.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Incidencia de pacientes adultos mayores de 65 años que fueron atendidos por fractura de cadera en el Hospital María Auxiliadora durante el período 2015-2019

Año	Incidencia
2015	19
2016	25
2017	45
2018	38
2019	48

En la tabla 1, se encontró una correlación ascendente de casos en relación del 2019 con respecto al 2015, llegando a una cifra superior al doble de pacientes desde el año que inició el estudio hasta que finalizó.

Tabla 2. Información particular de pacientes anteriormente mencionados.

Tipo de fractura N= 175 pacientes		Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Porcentual (%)
Sexo	Femenino	123	70.3
	Masculino	52	29.7
Tipo de seguro	SIS	167	95.4
	SOAT	1	0.6
	Particular	7	4.0
Tipo de tratamiento	Quirúrgico	150	85.7
	No quirúrgico	25	14.3

En la tabla 2, se observó en nuestra población objetivo una predominancia del sexo femenino (70.3% vs 29.7%) y que en su mayoría contaban con el Seguro Integral de Salud como entidad aseguradora (95.4%). Asimismo, aproximadamente un 85% de los pacientes requirieron tratamiento quirúrgico.

Tabla 3. Edad de pacientes de tercera edad con fractura de cadera atendidos en el Hospital María Auxiliadora durante el período 2015-2019.

	Total N= 175 pacientes	Edad (años)
Media		79.87
Mediana		79.00
Moda		86
Desviación		8.181
Varianza		66.927

En la tabla 3, se describió las mediciones en torno a la edad de los pacientes incluidos en el estudio, obteniendo una media de 79.87 años.

Tabla 4. Tiempo prequirúrgico de pacientes adultos mayores con fractura de cadera operados en el Hospital María Auxiliadora durante 2015-2019

	Total N= 175 pacientes	Operados: 150 pacientes No operados: 25 pacientes	Tiempo prequirúrgico (días)
Media			25.01
Mediana			21.00
Moda			17
Desviación			15.802
Varianza			249.70

En la tabla 4, se describió el tiempo prequirúrgico de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera operados en el Hospital María Auxiliadora, el cual tuvo una media de 25.01 días.

Tabla 5. Comorbilidades de pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital María Auxiliadora durante 2015-2019

Comorbilidad N= 175 pacientes	Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Porcentual (%)
Anemia	112	64%
Hipertensión arterial	84	48%
Diabetes Mellitus	39	22.3%
Fractura previa por osteoporosis	5	2.9%
Otros	73	41.7%

En la tabla 5, se mencionó las comorbilidades de nuestra población objetivo siendo predominantemente la anemia en 64% y la hipertensión arterial en 48%. Se destaca el antecedente de fractura previa por osteoporosis por una baja frecuencia la cual alcanza el 2.9%.

Tabla 6. Tipos de fracturas según localización anatómica de pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo 2015-2019

Tipo de fractura N= 175 pacientes		Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Porcentual (%)
Extracapsulares 135 pacientes	Intertrocantérico	118	67.4
	Subtrocantérico	17	9.7
	Basicervical	6	3.4
Intracapsulares 40 pacientes	Trascervical	27	15.4
	Subcapital	7	4.0

En la tabla 6, se describió el tipo de fractura de cadera en nuestra población objetiva siendo predominantemente las extracapsulares, y dentro de ellas la intertrocanterica en 67.4%. Dentro de las fracturas intracapsulares predomino la trascervical en 15.4%.

Tabla 7. Tipo de anestesia requerida para las cirugías de pacientes adultos mayores con fractura de cadera operados en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo 2015-2019

Tipo de anestesia N= 175 pacientes Operados: 150 pacientes No operados: 25 pacientes	Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Porcentual (%)
Regional	103	68.67
General	47	31.33

En la tabla 7, se mencionó que la anestesia regional fue la más empleada para la cirugía de este tipo de fracturas, ello fue de aproximadamente 70%.

Tabla 8. Necesidad de transfusión sanguínea de pacientes adultos mayores con fractura de cadera operados en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo 2015-2019

Transfusión sanguínea N= 175 pacientes Operados: 150 pacientes No operados: 25 pacientes	Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Porcentual (%)
Preoperatorio	60	40.0
Intraoperatoria	62	41.3
Postoperatorio	43	28.7

En la tabla 8, se describió que hubo necesidad de transfusión sanguínea en aproximadamente 40 % de los casos tanto en pre como en el intraoperatorio, mientras que alrededor del 28 % también lo requirió en el post operatorio. En los tres momentos del acto quirúrgico se resalta la necesidad que hubo de contar con el apoyo de los paquetes globulares para los pacientes.

Tabla 9. Técnicas quirúrgicas empleadas en pacientes adultos mayores con fractura de cadera operados en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo 2015-2019

Técnica quirúrgica	Frecuencia	Frecuencia
N= 175 pacientes	Absoluta	Porcentual
Operados: 150 pacientes	(fi)	(%)
No operados: 25 pacientes		
DHS	88	58.7
PFN	10	6.7
Artroplastia Parcial	37	24.7
Artroplastia Total	13	8.7
Otros	2	1.3
Total	150	100

En la tabla 9, se mencionó que la técnica usando el DHS fue empleada en aproximadamente el 60% de los pacientes adultos mayores operados de fractura de cadera durante este periodo de tiempo. En cuanto a las artroplastias fue la parcial la que predominó en un 24.7% de los pacientes.

Tabla 10. Complicaciones postquirúrgicas en pacientes adultos mayores con fractura de cadera operados en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo 2015-2019

Complicación postquirúrgica	Frecuencia	Frecuencia
N= 175 pacientes	Absoluta	Porcentual
Operados: 150 pacientes	(fi)	(%)
No operados: 25 pacientes		
Úlcera de presión	34	22.7
Delirium	17	11.3
Alteraciones renales-hidroelectrolíticas	15	10
Neumonía	9	6
Infección Urinaria	8	5.3
Infección de herida operatoria	7	4.7
Muerte	5	3.3
Trombosis venosa	2	1.3
Otras	4	2.7

En la tabla 10, se apreció las complicaciones postoperatorias más frecuentes siendo las úlceras de presión las predominantes en 22.7%. Luego de ello destacaron el delirium (11.3%) y alteraciones renales-hidroelectrolíticas (10%). Asimismo, un 3.3 % de los pacientes fallecieron en este periodo de tiempo.

Tabla 11. Tiempo de hospitalización de pacientes adultos mayores con fractura de cadera atendidos en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo 2015-2019

Total N= 175 pacientes	Tiempo de hospitalización (días)
Media	30.65
Mediana	26.00
Moda	18
Desviación	19.996
Varianza	399.839

En la tabla 11, se destacó el tiempo de hospitalización de nuestra población objetivo, la cual tuvo como media 30.65 días.

V. DISCUSIÓN

Las fracturas de cadera en pacientes adultos mayores representan un tema de gran relevancia para los cirujanos ortopedistas y en general para la salud pública, ya que en relación con su incidencia se ha descrito un notorio aumento con el trascurso de los años (6). El presente estudio tuvo como principal objetivo obtener este acaecimiento en el Hospital María Auxiliadora durante el 2015 al 2019, para ello se recurrió a la estadística hospitalaria y en base a ello se realizó la búsqueda en las historias clínicas. Como figura en la tabla 1, se evidencio un incremento de casos conforme sucedieron los años entre el 2015 y el 2019, llegando incluso a duplicar la incidencia de los mismos en este periodo de tiempo comentando la limitación descrita en el estudio en relación con conseguir algunas historias clínicas del archivo del hospital en especial de los años más antiguos.

Con relación al sexo y edad, ubicados en la tabla 2 y 3, se obtuvo una predominancia del sexo femenino (70.3%) y una media de 79 años, cifras que son muy cercanas al estudio presentado por Rueda G et al., en 2017 (3). Se hace notar que cada vez los pacientes que presentan esta patología tienen una edad más avanzada.

El 95% de personas bajo cuidado médico estuvieron asegurados por el Seguro Integral de Salud relación que se repite en otros hospitales del Minsa (5). Asimismo, el 85% de estos, recibieron tratamiento quirúrgico, cifra que supera el 70 % referido en el Hospital Cayetano Heredia durante el 2016 (5). En este sentido se resalta la política nacional del estado que es buscar el aseguramiento de todas las personas.

Actualmente, en el Perú, el tiempo prequirúrgico de estos pacientes es preocupante, Barrios-Moyano lo refirió de un día en su estudio estadístico, el cual, es una cifra muy cercana a los estándares internacionales (11). En la tabla 4, se refiere a una media de 25 días; esto se debe al tiempo que demora en obtener los prequirúrgicos, realizar el depósito de sangre y la obtención del material por el SIS. Esta cifra no dista mucho de la obtenida en otro hospital del MINSA como es Cayetano Heredia que fue de 26 días (5). Si a este factor se sumase que el Servicio de Traumatología solo cuente con 12 camas de hospitalización, este elevado tiempo prequirúrgico hace que no haya un fluido

movimiento de camas ocasionando insatisfacción por los pacientes y un mayor número de complicaciones. Asimismo, se detalla que en este lapso de tiempo la receta de insumos como la placa con tornillos y/o prótesis se emite luego de recibir al paciente en el hospital, lo que al seguir su trámite administrativo que en promedio es de dos a tres semanas hace que los tiempos preoperatorios también se dilaten.

Con respecto a otras comorbilidades presentadas por los pacientes al momento de la fractura, predomina la anemia en un 64%, ello se debería a que nos encontramos ante un contexto de personas adultas de 65 años el cual podría existir un déficit nutricional u otras coexistentes que induciría a una desnutrición. Este dato es similar al obtenido en el 2015, por Bielza, quien refiere una incidencia de anemia en estos pacientes de 44% (10). Otras comorbilidades relevantes son la hipertensión arterial y la diabetes tal como se describe en otras investigaciones (3). Llama la atención el bajo porcentaje de fracturas previa por osteoporosis, el cual fue de 3%, esta porcentaje dista mucho de lo encontrado en otros estudios donde se menciona una prevalencia del 46% (2), la razón que se plantea es que al realizar la historia clínica por parte del Servicio de Traumatología no se incide con mucho énfasis en este punto, aspecto que debe ser mejorado, ya que como lo describe Medina este antecedente es importante porque determina un riesgo de 2 a 5 veces mayor de sufrir una nueva fractura (2).

Las fracturas más frecuentes fueron las extracapsulares y dentro de ellas las fracturas intertrocantéricas en un 67%, cifra que es muy parecida a la encontrada por Rueda (3). Este dato al ser corroborado a nivel internacional es de mucha utilidad ya que nos permite tener una tendencia propia de cómo marchan las fracturas de cadera en nuestro hospital y poder planificar una futura compra anual de materiales quirúrgicos con el objetivo de disminuir el tiempo de espera quirúrgica.

En cuanto al tipo de anestesia empleada, no se reporta el uso de bloqueos regionales ya que predominó el empleo de la anestesia regional con un 68.67%. No fue objetivo del estudio relacionar esta variable con las complicaciones post quirúrgicas tal cual lo describe Guay (7).

Otro dato que resaltar fue la necesidad de transfusión sanguínea en estos pacientes especialmente en el preoperatorio (40%) e intraoperatorio (41.3%). En el preoperatorio se explican porque la anemia estuvo presente en la gran mayoría de nuestros pacientes al ingresar al hospital y es requisito dado por anestesiología para ingresar a sala de operaciones una hemoglobina mínima de 10 mg/dl. En el intraoperatorio al tratarse de fracturas que en promedio se operan a las 3 semanas nos obligan a una mayor manipulación del foco fracturario y a un mayor tiempo operatorio lo que deviene en una mayor pérdida sanguínea durante el acto quirúrgico. Tal como lo describe Bielza, el empleo de tantas transfusiones debería ser observada para poder desarrollar otros programas multidisciplinarios con el objetivo de disminuir su uso y así minimizar los riesgos propio de ello (10). Asimismo, este aspecto en nuestra sociedad es importante debido a la disminuida cultura de donar sangre en nuestro país ya que muchas veces hay dificultad en conseguir los paquetes globulares necesarios para el tratamiento de estos pacientes lo que también contribuye a la demora en la realización de la cirugía.

En cuanto a las preferencias de la técnica quirúrgica empleada, debemos tener en cuenta la predominancia de las fracturas intertrocantericas lo que nos deriva a una mayor incidencia de colocación de osteosíntesis más que las artroplastias. Con respecto a las osteosíntesis predomino el uso del DHS (tornillo-placa deslizante de cadera) en casi 58% de los pacientes, acá si se marca una tendencia diferente al mostrado por Zamora en el 2019 en la cual el PFN (clavo femoral proximal) era de predilección en 75% (9). Esta diferencia se explica porque durante años no se contaba con la pericia suficiente en colocación de PFN resolviendo la gran mayoría de las fracturas con DHS, situación que actualmente está cambiando ya que el PFN es considerado el método de elección en estas fracturas especialmente las inestables. En relación con las artroplastias es llamativo el alto porcentaje de colocación de las prótesis parciales en 24.7% ya que actualmente es indicado solo para paciente con un tiempo de sobrevida muy disminuido o en aquel paciente que tiene escasa capacidad funcional a desarrollar.

Con respecto a las complicaciones postquirúrgicas, si bien es cierto predomino la anemia, esta complicación no fue incluida en la tabla, en virtud de que no se

puede precisar si la anemia presentada era debido a una disminución de la hemoglobina que ya presentaba el paciente al llegar al hospital o por un sangrado considerable durante la cirugía. Las dos primeras complicaciones más frecuentes fueron la úlcera de presión y el delirium, dato que coincide con Viveros en su revisión realizada en México en el 2018 (15). Sin embargo, considero que el dato reportado de casi un 23 % de presencia de úlceras de presión nos debe llevar a la revisión del manejo hospitalario de estos pacientes en estricta colaboración con el personal de enfermería y el personal técnico, siendo además recomendable el tratamiento conjunto con medicina interna tal como lo sugieren otros estudios (14).

Por último, es importante resaltar que el tiempo de hospitalización de estos pacientes tuvo una media de 30.65 días, dato que cuadriplica a los números encontrados en otros estudios como el de Venegas - Sanabria que es de 7.89 días (12). Esta cifra es importante porque si consideramos que solo se cuenta con 12 camas de hospitalización para Traumatología, el empleo de las mismas debería ser más eficaz para una mayor oportunidad quirúrgica a los pacientes, así como, al tener un menor tiempo de estancia hospitalaria se disminuiría los riesgos y complicaciones de tener un paciente hospitalizado en especial los adultos mayores que es la población en estudio.

VI. CONCLUSIONES

1. La incidencia de fractura de cadera en pacientes adultos mayores de 65 años fue ascendente con el transcurrir los años.
2. El tiempo prequirúrgico tuvo cifras prolongadas, realidad que está muy distante de los estándares recomendados para esta cirugía.
3. La anemia fue la comorbilidad más hallada en los adultos mayores que presentan esta incidencia.
4. Las fracturas extracapsulares, especialmente las intertrocantéricas fueron las primeras en orden de frecuencia.
5. Alrededor de un 40 % de los pacientes adultos mayores que sufrieron fractura de cadera y se operaron requirieron transfusión sanguínea tanto en el preoperatorio como en el intraoperatorio.
6. La técnica quirúrgica más empleada fue con DHS (placa y tornillo deslizante).
7. La úlcera de presión persiste como una complicación muy frecuente en estos pacientes.

VII. RECOMENDACIONES

1. Al evidenciar un incremento en el número de casos de fractura de cadera en pacientes adultos mayores se debe priorizar programas de atención multidisciplinarios y estrategias de atención concretas en la búsqueda de una óptima atención hacia estos pacientes, motivando luego de ello un estudio comparativo entre sus cifras alcanzadas y las cifras descritos en el presente estudio.
2. Debido al alta incidencia de anemia encontrada en los pacientes adultos mayores que sufrieron este tipo de fractura se sugiere reforzar la detección de la anemia en este grupo etario mediante un manejo en el primer nivel de atención.
3. Al tener conocimiento tanto sobre los tipos de fracturas de cadera más usuales y los materiales quirúrgicos más empleados, se recomienda una anticipada compra anual de dispositivos médicos, para que ello no signifique un motivo de prórroga de estancia prequirúrgica en estos pacientes.
4. En respuesta al número de complicaciones presentadas, en la cual, la ulcera de presión fue predominante se sugiere reforzar el plan de seguridad del paciente que se encuentra internado en los nosocomios para lo cual se debe realizar coordinaciones con todas las jefaturas del Hospital.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud [Internet]. 2015. [citado 14 enero 2021]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186471/WHO_FWC_ALC_15.01_spa.pdf;jsessionid=62FE04605099818654454C46797EE233?sequence=1
2. Medina A, Rivera A, Bautista K, Alvarado A. Características clínicas de los pacientes con fracturas por fragilidad. *Repert. Med. Cir.* [Internet] 2018;27(1):30-5. [citado 14 enero 2021]. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/129>
3. Rueda, G., Tovar, J. L., Hernández, S., Quintero, D., & Beltrán, C. A. Características de las fracturas de fémur proximal. *Repert. Med. Cir.* [Internet] 2017; 26(4):213-218. [citado 14 enero 2021]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0121737217300572?via%3Dihub>
4. Villalón Coca, J., Romero García, E., Strauch Leira, M., Cerdá Palau, A., & Rollán García, P. La estancia prequirúrgica en la fractura de cadera: la perspectiva del gasto. *Gestión de Costes y Financiación.* [Internet] 2016; 17(2):121-131. [citado 14 enero 2021]. Disponible en: https://www.fundacionsigno.com/archivos/publicaciones/03_Estancia_prequirurgica_fractura.pdf
5. Palomino, L., Ramírez, R., Vejarano, J., & Ticse, R. Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú. *Acta Médica Peruana.* [Internet] 2016; 33(1):15-20. [citado 15 enero 2021] Disponible en: <https://doi.org/10.35663/amp.2016.331.13>
6. Orces, C. H., & Gavilanez, E. L. Increasing hip fracture rates among older adults in Ecuador: analysis of the National Hospital Discharge System, 1999–2016. *Archives of Osteoporosis.* [Internet] 2017;12(1):1-6. [citado 15 enero 2021] Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11657-017-0410-8>
7. Guay, J., Parker, M. J., Gajendragadkar, P. R., & Kopp, S. Anaesthesia for hip fracture surgery in adults. *Cochrane Database of Systematic*

- Reviews [Internet] 2016;12(1) [citado 15 enero 2021] Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd000521.pub3>
8. Iglesias, W. D. (2018). Fracturas laterales de cadera. Nuestra experiencia con clavo céfalomedular lateral hip fractures. Asociación Médica de Bahía Blanca. . [Internet] 2018;28(1):19-22. [citado 14 enero 2021] Disponible en:https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/04/882348/rcambb2018_vol28_1-19_22.pdf
 9. Zamora, T., Klaber, I., Bengoa, F., Botello, E., Schweitzer, D., & Amenábar, P. Controversias en el manejo de la fractura de cadera en el adulto mayor. Encuesta nacional a Traumatólogos especialistas en cirugía de cadera. Rev. Med. de Chile. [Internet] 2019;147(2):199-205. [citado 14 enero 2021] Disponible en: <https://doi.org/10.4067/s0034-98872019000200199>
 10. Bielza, R. y col. (2015). Impacto de la anemia y de la transfusión de sangre alogénica sobre la morbimortalidad de los ancianos con fractura de cadera ingresados en una unidad de ortogeriatría. [Trabajo Fin de Doctorado] Universidad Europea de Madrid, Madrid, España. Disponible en : <http://hdl.handle.net/11268/5076>
 11. Barrios-Moyano, A. (2018) Frecuencia de complicaciones en pacientes mayores de 60 años con fractura de cadera. Acta Ortopédica Mexicana [Internet]; 32(2): Mar-Abr: 65-69. [citado 16 enero 2021] Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/aom/v32n2/2306-4102-aom-32-02-65.pdf>
 12. Venegas-Sanabria, L. C., Lozano-Rengifo, M. J., Cepeda-Alonso, L., & Chavarro-Carvajal, D. A. (2018). Complicaciones intrahospitalarias en ancianos con fractura de cadera: estudio transversal para determinar los factores asociados. Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología, [Internet] 32(4), 245-250. [citado 16 enero 2021] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rccot.2019.02.004>
 13. Boietti y col. (2019). Tasa de Reinternaciones y Factores Asociados en Ancianos luego de una Internación por Fractura de Cadera. Revista Argent Salud Pública. [Internet] 10(39), 13-18. [citado 16 enero 2021] Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/rasp/v10n39/1853-810X-rasp-10-39-13.pdf>

14. García, L. y col. (2016-2017). Evaluación de resultados de un programa de atención compartida a los pacientes con fractura de cadera por parte de los servicios de medicina interna y traumatología. [Trabajo Fin de Máster] Universidad Miguel Hernández, Alicante, España. Disponible en: http://dspace.umh.es/bitstream/11000/6659/1/GARCIA_ROMERO%2cLARA.pdf
15. Viveros – García, JC y col. (2018). Fractura de cadera por fragilidad en México: ¿En dónde estamos hoy? ¿Hacia dónde queremos ir? Acta Ortopédica Mexicana, [Internet]; 32(6): Nov.-Dic: 334-341 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2018/or186f.pdf>
16. Marco, F., Galán-Olleros, M., & Mora-Fernández, J. (2019). Fractura de cadera: Epidemia Sociosanitaria del Siglo XXI en el primer mundo. ANALES RANM, [Internet] ,135(03), 203-210. [Citado 15 enero 2021] Disponible en: <https://doi.org/10.32440/ar.2018.135.03.rev01>
17. Caamaño Freire M., Graña Gil J., Hernández Rodríguez I., Mosquera Martínez J.A., Romero Yuste S. Osteoporosis. (2014) Documento Consenso del Grupo de Osteoporosis de la Sociedad Gallega de Reumatología. Galicia Clin [Internet] 75 (Supl.1): S5-S23. [Citado 16 enero 2021] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4857191.pdf>
18. Alava C, Villarroel H, Jaramillo C. (2017). Fracturas ocultas, diagnóstico temprano. Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología [Internet] ;31(3):120-124. [Citado 15 enero 2021] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rccot.2017.04.003>
19. Santi C., Rodríguez M., Crossa G. (2017). Fractura oculta de cadera diagnosticada mediante RM, con radiografía y TC normales. Revista de Imagenología. [Internet] 20(2):53-59. [Citado 15 enero 2021] Disponible en: <http://sriuy.org.uy/ojs/index.php/Rdi/article/view/6>
20. Comité Fractura de Cadera. (2015). Protocolo de Tratamiento Multidisciplinar de pacientes con fractura de cadera. [Internet] [Citado 16 enero 2021] Disponible en : https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/Protocolo56FracturaCadera.pdf

21. Bengoa, F., Carrasco, M., Amenábar, P. P., Schweitzer, D., Botello, E., & Klaber, I. Optimización perioperatoria del paciente anciano con fractura osteoporótica de cadera. [Internet] Revista médica de Chile. (2017):145(11), 1437-1446. [Citado 15 enero 2021] Disponible en: <https://doi.org/10.4067/s0034-98872017001101437>
22. Carbonell Abella C, Prieto Alhambra D, Nogués Solán X. Tratamiento hospitalario de la fractura de fémur en España: variabilidad y tendencias [Doctorado]. Universidad Autónoma de Barcelona; 2016. [Citado 15 enero 2021] Disponible en: <https://ddd.uab.cat/record/169252>
23. Zaragoza – Lemus G. Consideraciones anestésicas en cirugía de cadera traumática. Revista Mexicana de Anestesiología. [Internet] 2017;40 (1):155-160. [Citado 15 enero 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cmas171as.pdf>.

ANEXOS

1. Ficha de recolección de datos

I ANTECEDENTES DE DATOS DE HOSPITALIZACIÓN										
N° HC:			Tipo de Seguro							
Edad:		Sexo:		Tipo de tratamiento : QX			NO QX			
Fecha de Accidente: / /				Fecha de Ingreso al Hospital: / /						
Fecha de Cirugía: / /				Fecha de Alta del Hospital: / /						
Antecedentes Patológicos:										
HTA <input type="checkbox"/>		DM <input type="checkbox"/>		FRACTURA PREVIA POR OP <input type="checkbox"/>		ANEMIA <input type="checkbox"/>		Otros <input type="checkbox"/>		
Uso de tracción partes blandas y/o bota antirotatoria si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>				Referido a otro hospital si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>						
III FRACTURAS										
Clasificación de la fractura										
1) Según el estado de la piel										
Abiertas <input type="checkbox"/>		Cerradas <input type="checkbox"/>								
3) Según su localización										
Intertrocantérica <input type="checkbox"/>		Subtrocantérica <input type="checkbox"/>		Básicervical <input type="checkbox"/>		Trascervical <input type="checkbox"/>		Subcapital <input type="checkbox"/>		
III DATOS DE CIRUGÍA Y CONSOLIDADOS										
Técnica Qx empleada RAFI -DHS		RAFI PFN		ATC		APC		Tipo de anestesia: Regional		General
Momento de necesidad de transfusión sanguínea				presop		intrasop		postsop		Tiempo operatorio: min
Tiempo prequirúrgico días				Tiempo permanencia hospitalaria días						
IV. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS										
Neumonía <input type="checkbox"/>		TVP <input type="checkbox"/>		Renales-Hidroeléctricas <input type="checkbox"/>		Infección Herida <input type="checkbox"/>		Úlcera de presión <input type="checkbox"/>		
ITU <input type="checkbox"/>		Anemia <input type="checkbox"/>		Muerte <input type="checkbox"/>		Delirium <input type="checkbox"/>		Otros <input type="checkbox"/>		