

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

“EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN DE LA ARTICULACIÓN DE LA CADERA EN PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS POSTOPERADOS DE FRACTURA DE CADERA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2019-2020”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

BECERRA HUAMÁN, MANUEL ANTONIO

ASESOR:

M. C. NILTON EDINSON PALMA VÁSQUEZ

CAJAMARCA – PERÚ

2021

DEDICATORÍA

A mis padres Salomón y Elvira, por el apoyo constante que me brindaron durante estos años, por sus sabios consejos y amor infinito que me ayudaron a no desistir para cumplir mis sueños.

A mis hermanas Sonia, Carmen, Alicia y Esther; gracias por el apoyo brindado desde el inicio, por su confianza y por su amor.

A Dios por darme las fuerzas para seguir adelante día a día.

AGRADECIMIENTO

A mis padres y hermanas, por ser el motor y motivo que me impulsan a ser mejor cada día.

A Dios por cuidar de mi familia y mis seres queridos, por darme fortaleza y capacidad para poder cumplir mis metas propuestas.

Al Dr. Nilton Palma Vásquez, mi asesor, por su ayuda y colaboración para la realización de este trabajo.

Al Dr. Miguel Aldea Polo por brindarme su apoyo desde el inicio y ser la guía para la realización de este trabajo.

ÍNDICE

RESUMEN	6
ABSTRACT	8
I. INTRODUCCIÓN.....	10
1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	14
a. Justificación de la Investigación	14
b. Objetivos de la Investigación	15
II. MARCO TEÓRICO.....	16
1. Antecedente del problema	16
2. Bases teóricas	19
a. Descripción anatómica y funcional.....	19
b. Epidemiología: incidencia y prevalencia	24
c. Mortalidad.....	26
d. Etiopatogenia.....	28
e. Diagnóstico	30
f. Tratamiento.....	34
g. Pronóstico funcional y vital.....	39
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	43
1. Formulación de hipótesis y definición de variables	43
a. Hipótesis	43
b. Variables.....	43
2. Operacionalización de las variables.....	44
3. Metodología.....	46
a. Objeto de la investigación:	46
b. Tipo de investigación	46
c. Técnica de muestreo: población y muestra.....	46
i. Población:	46
ii. Muestra:	46
iii. Criterios de inclusión	47
iv. Criterios de exclusión	47
d. Métodos y técnicas de recolección de datos.....	47
i. Método.....	47
ii. Técnica de recolección de datos	48
IV. RESULTADOS.....	49

Tabla N° 1: Distribución de los pacientes afectos de fractura de cadera sometidos a un tratamiento quirúrgico según género y edad promedio.	49
Tabla N° 2: Distribución de la valoración funcional en pacientes postoperados de fractura de cadera, según género y resultados de la Escala de Harris.	49
Tabla N° 3: Resultados (media y DE) de la evolución funcional al año en pacientes postoperados de fractura de cadera, usando la Escala de Harris.	49
Gráfico N° 1: Distribución de frecuencia y porcentaje de los pacientes con fractura de cadera, según rango de edades.	50
Gráfico N° 2: Distribución de la valoración funcional en pacientes postoperados de fractura de cadera, según género.	50
Gráfico N° 3: Distribución de los pacientes postoperados de fractura de cadera según los rangos de edad y el grado de funcionalidad.	51
Gráfico N°4: Distribución de los pacientes postoperados de fractura de cadera al año de evolución, según la presencia de dolor.	51
Gráfico N° 5: Distribución de los pacientes postoperados de fractura de cadera al año de evolución, según valoración de la marcha independiente.	52
Gráfico N° 6: Distribución de los pacientes postoperados de fractura de cadera al año de evolución, según valoración de la marcha con apoyo.	52
Gráfico N° 7: Distribución de los pacientes postoperados de fractura de cadera al año de evolución, según valoración de la capacidad para usar transporte.	53
Gráfico N° 8: Distribución de los pacientes postoperados de fractura de cadera al año de evolución, según valoración de la capacidad para cuidado de los pies.	53
Gráfico N° 9: Distribución de los pacientes postoperados de fractura de cadera al año de evolución, según valoración de la claudicación en la marcha.	54
Gráfico N° 10: Distribución de los pacientes postoperados de fractura de cadera al año de evolución, según valoración del uso de escaleras.	54
V. DISCUSIÓN	55
VI. CONCLUSIONES	57
VII. RECOMENDACIONES	58
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
ANEXOS	68
1. Escala de función de cadera de Harris (45)	68
2. Imágenes	69

RESUMEN

Introducción: la fractura de cadera son lesiones de una considerable gravedad que afectan con mayor frecuencia a la gente de edad avanzada, produciendo en esta población una alta morbilidad y mortalidad. No solo son un problema médico, sino que abarca a otras esferas como socioeconómica, psíquica y funcional. El tratamiento de elección es el quirúrgico, obteniéndose buenos resultados a nivel funcional.

Objetivo: Determinar y describir el grado de funcionalidad de la articulación de la cadera en pacientes mayores de 60 años afectados de fractura de cadera en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, además describir la intensidad del dolor después del tratamiento quirúrgico y describir la evaluación funcional de la articulación de la cadera, según edad y género.

Materiales y métodos: estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo-prospectivo. Se incluyó todos los pacientes mayores de 60 años con diagnóstico de fractura de cadera (2019-2020) que fueron operados en el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

Resultados: El género más afectado es el femenino con un porcentaje del 60.87% en comparación con el masculino con 39.13%. El grupo etario más afectado es el de “Adulto Mayor” de los cuales predomina el rango de 74 a 84 años, la edad promedio en este estudio fue de 80.46 años, el grado de funcionalidad predominante fue el bueno con 61% de los casos; el grado de dolor disminuye considerablemente en pacientes intervenidos quirúrgicamente, con respecto a este último, predominó el grado leve u ocasional con un 67% de los casos.

Conclusiones: Según la escala de Harris el grado funcional evaluado al año de postoperado de los pacientes con fractura de cadera tiene un valor de 63.30 ± 9.35 puntos,

el género femenino predominó en todos los aspectos, la edad promedio fue de 80.46 años, el dolor disminuyó considerablemente, el tratamiento quirúrgico es el de elección. Es necesario realizar más estudios para determinar factores que influyen en la evolución funcional.

Palabras clave: fractura de cadera, adulto mayor de 60 años, escala de Harris, edad, género, dolor.

ABSTRACT

Introduction: hip fractures are injuries of considerable severity that more frequently affect elderly people, producing high morbidity and mortality in this population. They are not only a medical problem, but also encompass other spheres such as socioeconomic, mental and functional. The treatment of choice is surgical, obtaining good results at a functional level.

Objective: To determine and describe the degree of functionality of the hip joint in patients older than 60 years with hip fracture at the Regional Teaching Hospital of Cajamarca, in addition to describe the intensity of pain after surgical treatment and describe the functional evaluation of hip joint, by age and gender.

Materials and methods: observational, descriptive, cross-sectional and retrospective-prospective study. All patients older than 60 years with a diagnosis of hip fracture (2019-2020) who were operated on in the surgery service of the Cajamarca Regional Teaching Hospital were included.

Results: The most affected gender is the female with a percentage of 60.87% compared to the male with 39.13%. The most affected age group is that of the "Elderly", of which the 74 to 84 years range predominates. The average age in this study was 80.46 years, the predominant degree of functionality was good with 61% of the cases; the degree of pain decreases considerably in patients undergoing surgery, with respect to the latter, the mild or occasional degree predominated with 67% of the cases.

Conclusions: According to the Harris scale, the functional grade evaluated one year after surgery in patients with hip fracture has a value of 63.30 ± 9.35 points, the female gender predominated in all aspects, the average age was 80.46 years, the pain decreased

considerably, surgical treatment is the one of choice. More studies are needed to determine factors that influence functional outcome.

Key words: hip fracture, adult over 60 years old, Harris scale, age, gender, pain.

I. INTRODUCCIÓN

Las fracturas de cadera son lesiones de una gravedad considerable que afectan con mayor frecuencia a la gente de edad avanzada, llegando a ser una gran causa de morbimortalidad en esta población. Este tipo de fracturas se convierten en un problema de salud pública en el Perú, por los gastos hospitalarios e incapacidad laboral que generan. En Perú, gran parte de los adultos mayores que presentan una fractura de cadera son atendidos en hospitales del Ministerio de Salud (MINSA). A nivel internacional, como en los Estados Unidos se producen 250.000 fracturas de cadera cada año, y se espera que con el progresivo envejecimiento de la población estas cifras lleguen a duplicarse en el año 2050. (1) (2) (3)

Este progresivo aumento del envejecimiento de la población, presente en el grupo de pacientes de edad avanzada unas características particulares que hacen que la incidencia de este tipo de fracturas sea elevada en estas edades. Según los registros de las Naciones Unidas de 2009, la vida media de los seres humanos fue de 56 años en 1970; para el año 2000 se elevó a 65 y para el año 2050 se espera ser 75.5 años (73.3 para hombres y 77.9 para mujeres). (2) (4)

Con los avances en medicina y el aumento de la conciencia sanitaria, la esperanza de vida al nacer y la esperanza de vida aumentarán exponencialmente. El manejo de las fracturas de cadera es de carácter multidisciplinario, desde la prevención hasta la atención postoperatoria. El impacto socioeconómico de las fracturas de cadera está aumentando a escala mundial, y es necesario desarrollar medidas y estrategias de prevención para disminuir la enorme carga socioeconómica que estas fracturas acarrearán. El tratamiento se basa en el tipo de fractura y su localización, así como a la edad del paciente y a las comorbilidades que esta presenta. (5) (6)

La cirugía, ya sea estabilización quirúrgica (osteosíntesis) o reemplazo articular (artroplastia) parcial o total, sigue siendo el tratamiento de primera línea y el de elección. La cirugía presenta ventajas a corto plazo como una movilización precoz, reduce el tiempo de estancia en cama y favorece la rehabilitación rápida. (7)

La fractura de cadera, es una de las lesiones graves y más frecuentes que afecta principalmente a la población anciana, en el ámbito hospitalario sigue en aumento debido a que la población de adultos mayores ha ido creciendo en las últimas décadas. La población sufre un envejecimiento progresivo, por lo que este tipo de fracturas son más frecuentes en la población mayor, sobre todo en mayores de 65 años. Las causas más frecuentes de esta fractura son las caídas y patologías que disminuyen la masa ósea como la osteoporosis. (8) (9)

En los últimos años la prevalencia de la fractura de cadera ha ido en aumento, pero las previsiones apuntan que en las próximas décadas siga incrementándose. A nivel internacional, la fractura de cadera tiene una incidencia entre 414-957 casos por cada 100.000 hab/año. (10)

La fractura de cadera es una de las causas de morbilidad y mortalidad más importantes en pacientes ancianos convirtiéndose en un reto para los sistemas de salud de nuestro país y del mundo, tanto por su frecuencia como por su alto costo económico. En cuanto a términos económicos, en 1995 este tipo de fractura representó un 43% del gasto sanitario al tratamiento de fracturas en general. Es un problema de salud pública muy importante, porque acarrea consecuencias que van más lejos que solo una fractura, desde una limitación de la capacidad funcional, que suele llevar consigo un aumento de la dependencia, incluso hasta la muerte. Supone grandes costos y un alto consumo de recursos de los que dispone el sistema socio-sanitario de un país. (8) (11)

La población que sufre fractura de cadera, con frecuencia presentan otras patologías asociadas, en la mayoría de los casos a la vejez, problemas crónicos, como por ejemplo enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, demencia, enfermedades respiratorias, insuficiencia renal, etc. Este tipo de comorbilidades aumentan el deterioro funcional e incapacidad, tanto para deambular como para realizar las actividades de la vida diaria, desde las más básicas a complejas, que convierten a las personas en parcialmente o totalmente dependiente. (8)

La historia del tratamiento de las fracturas de cadera sigue un curso paralelo al desarrollo de la cirugía ortopédica en sí misma. Hechos importantes ocurrieron en el desarrollo del tratamiento de este tipo de fracturas, incluyen algunos avances como el principio de reducción mediante tracción dinámica, la importancia de la reducción anatómica y el mantenimiento de la misma en moldes de yeso, el desarrollo de dispositivos de fijación interna que aporten estabilidad a la fractura, y finalmente el desarrollo de implantes para la realización de artroplastias de sustitución que nos ha llevado a la era de las prótesis totales de cadera en sus diferentes modalidades. (2) Actualmente el tratamiento óptimo es el tratamiento quirúrgico, debido a que un manejo conservador puede conllevar a una mayor estancia hospitalaria y menor porcentaje de retorno de los pacientes al nivel funcional previo. Según lo recomendado por las Guías de Práctica Clínica (GPC), para obtener resultados óptimos en el tratamiento quirúrgico, este debe aplicarse lo más pronto posible, idealmente dentro de las de las 36 a 48 horas del evento, evaluando previamente factores como edad, comorbilidades, etc. (3)

En estas fracturas el tratamiento quirúrgico es el de elección, existe amplia evidencia sobre los beneficios de un manejo activo, precoz y multidisciplinario en el tratamiento de los pacientes con fractura de cadera. Esto incluye un manejo de comorbilidades, cirugía

pronta y una rehabilitación adecuada, para así alcanzar los mejores resultados para el paciente y llevar a una mejor funcionalidad, pero existe un porcentaje de pacientes que, son manejados de modo conservador dado que tienen un riesgo vital en caso de una intervención quirúrgica. La realización o no de una operación quirúrgica se decide tras valorar los factores intrínsecos y extrínsecos que presenta cada paciente. (12)

La fractura de cadera es la causa más común de hospitalización en los servicios de emergencia ortopédicos. (13) Aproximadamente un 5% de los pacientes ancianos que ingresan con fractura de cadera fallece en el hospital y hasta un 12% lo hace en el primer mes tras ocurrida la fractura (14) y entre 17 y 33% al cabo del primer año de ocurrida la fractura, la mortalidad no sigue un patrón homogéneo, sino que está en función de la edad y sexo del paciente. (15) Esta gran variabilidad depende del grupo de pacientes que se analizan y factores de riesgo que presentan. Un porcentaje más bajo suele corresponder a los ancianos más jóvenes, que viven en su propio domicilio y que tenían una buena funcionalidad antes de la fractura. Cuando se estudia a todos los ancianos, incluyendo aquellos con fracturas patológicas, los que no han sido intervenidos y los que no caminaban antes de la fractura, la mortalidad anual suele alcanzar el 30%. (16) La aparición de complicaciones médicas durante el ingreso hospitalario es así mismo muy elevada. Los pacientes que sobreviven al episodio sufren un deterioro funcional importante, de forma que sólo el 40-50% recupera su estado funcional previo a la fractura y hasta un 30% puede quedar postrado de forma permanente. (17)

La causa más frecuente de muerte en estos pacientes afectados de fractura de cadera son las complicaciones que presenta: neumonías, infecciones urinarias, desequilibrio hidroelectrolítico, accidente cerebro vascular, insuficiencia cardiaca, tromboembolismo

pulmonar, hemorragia gastrointestinal, sepsis y cualquier otra complicación médica general en el post quirúrgico inmediato. (15)

En nuestro medio no se ha realizado estudios sobre los pacientes afectos de fractura de cadera que fueron intervenidos quirúrgicamente y el seguimiento de su evolución funcional al año de postoperados en el Hospital Regional de Cajamarca., siendo la casuística elevada en nuestro medio de pacientes que se sometieron a una intervención quirúrgica.

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el grado de funcionalidad de la articulación de la cadera en pacientes mayores de 60 años afectos de fractura de cadera que fueron sometidos a un tratamiento quirúrgico en el departamento de cirugía, del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019 -2020?

a. Justificación de la Investigación

La fractura de cadera, es una de las patologías muy frecuentes en todo el mundo, que afecta sobre todo a la población anciana, convirtiéndose en un gran problema social que presenta aumento de su frecuencia, debido al envejecimiento de la población con predominio sobre todo del género femenino, las principales causas de esta fractura son la osteoporosis y los accidentes de caídas de baja energía.

El tratamiento de una fractura de cadera puede ser manejado mediante dos tratamientos: quirúrgico o conservador. El tratamiento conservador denominado también tratamiento no quirúrgico u ortopédico, puede implicar un período de reposo en cama, movilización restringida, tracción o incluso reducción de la fractura y aplicación de yeso. Algunos de estos métodos de tratamiento, como el uso de yeso, ahora se considerarían solo de interés histórico. A diferencia de un tratamiento quirúrgico que implica preservación de la cabeza

femoral estabilizando la fractura con varios implantes (fijación interna) o reemplazar la cabeza femoral con una prótesis de cadera artificial (artroplastia).

El objetivo de realizar este estudio es para determinar el grado funcional al año de evolución de las personas que sufren de una fractura de cadera que se someten a una intervención quirúrgica.

b. Objetivos de la Investigación

i. Objetivo General

- ✓ Determinar el grado de funcionalidad de la articulación de la cadera en pacientes mayores de 60 años afectados de fractura de cadera con tratamiento quirúrgico en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019-2020.

ii. Objetivos Específicos

- ✓ Determinar la valoración funcional post quirúrgica más frecuente en pacientes mayores de 60 años afectados de fractura de cadera con tratamiento quirúrgico en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019-2020.
- ✓ Describir la intensidad del dolor después del tratamiento quirúrgico en pacientes mayores de 60 años afectados de fractura de cadera en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019-2020.
- ✓ Describir la evaluación funcional de la articulación de la cadera, según edad y género en pacientes mayores de 60 años postoperados, afectados de fractura de cadera en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019-2020.

II. MARCO TEÓRICO

1. Antecedente del problema

En un estudio sistemático de Handoll H. y Parker M. (7), comparo el tratamiento conservador con el quirúrgico para fracturas de cadera en adultos. Concluye que, aunque hay una falta de evidencia disponible para informar la práctica de fracturas intracapsulares no desplazadas, la variación en la práctica ha reducido y la mayoría de las fracturas se tratan quirúrgicamente. El tratamiento quirúrgico se asocia con una reducción de la duración de la estancia hospitalaria y una mejor rehabilitación y funcionalidad. El tratamiento conservador será aceptable cuando no se disponga de instalaciones quirúrgicas modernas y adecuadas, pero es muy probable que la rehabilitación sea más lenta y la deformidad de las extremidades afectas más común.

En una publicación del Grupo de Estudio e Investigación de la Osteoporosis de la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (18), mencionan que la elección es a favor del tratamiento quirúrgico en lugar del conservador, no existe duda que un manejo conservador ha demostrado tener resultados muy pobres, y requiere una estancia hospitalaria prolongada, por lo que la elección de este tratamiento se reserva para pacientes con una esperanza de vida muy corta, y que no tendrían beneficio alguno a una intervención quirúrgica. Se valora riesgo-beneficio de cada tipo de tratamiento para poder mejorar la calidad de vida de pacientes afectados por este tipo de fractura. Aun así, la cirugía tiene muchas ventajas a diferencia del tratamiento conservador, ofrece un excelente alivio del dolor.

En el trabajo de Moroni A. et al (19), nos muestran como resultado que una cirugía debe comenzar dentro de las 24-48 horas, pero el paciente debe estabilizarse si presenta ≥ 3 comorbilidades. Todas las fracturas desplazadas del cuello femoral en pacientes

geriátricos deben tratarse con reemplazo de cadera, y la elección entre el uso de fijación cementada o no cementada queda a criterio del cirujano.

En el trabajo de Navarrete E., Fenollosa B. y Jolín, T. (12) ; comparan la tasa de mortalidad, el estado funcional, mental y las complicaciones en pacientes, mayores de 60 años, con fractura de cadera tratados mediante cirugía o de modo conservador. Los registros se tomaron al mes, tres, seis y doce meses de la fractura y la mortalidad se estudió mensualmente. Los resultados de este estudio fueron: en el estado funcional se observó un deterioro funcional grave durante el primer mes en ambos grupos, con mejor recuperación en los pacientes intervenidos quirúrgicamente. Este estudio llegó a la conclusión que las complicaciones y tasas de mortalidad son más altas en aquellos pacientes que fueron tratados de forma conservadora.

Reuling M. et al., (20) en un estudio multicéntrico incluyó a 252 pacientes afectados de fractura de cuello femoral tratada con artroplastia. El resultado funcional después de la cirugía se evaluó mediante la score de Harris (HHS) modificado y se evaluó después de 1 (HHS1) y 5 (HHS5) años. Analizando exclusivamente aspectos como la funcional, la edad y la existencia de comorbilidades podrían definirse como predictores del resultado funcional de las fracturas de cuello. Se llegó a la conclusión que tras utilizar el HHS en una modificación, la edad y la existencia de comorbilidades preoperatorias parecían ser predictores del resultado funcional al cabo de 1 y 5 años. El HHS, omitiendo el dolor, es una puntuación más confiable para estimar el resultado funcional que el HHS que analiza el dolor y la función en un sistema de puntuación.

En el estudio de Somarriva M. (21) , publicado en la revista de la clínica los condes de Chile, nos mención que la indicación de la prótesis de cadera se basa en la edad del paciente. El tiempo de uso de una prótesis es limitado y si se indica una prótesis en un

paciente menor de 50 años es muy probable que deberá ser sometido a una o dos prótesis de revisión. Por este motivo, la indicación en pacientes mayores de 65 años es más fácil, en los que suponen que la intervención será definitiva. Éste debe incluir la modificación en varios aspectos del paciente, el tipo de actividad física, reducción de peso, medicamentos y fisioterapia, entre otros. Aunque esto es razonable en pacientes jóvenes, pero en el paciente de edad avanzada no tiene mucho sentido, puesto que postergar el procedimiento unos meses o años, sólo hará empeorar su condición general al estar obligado a llevar una vida más limitada por el deterioro funcional que acarrea.

Dan-Feng X. , Fang-Gang B. ,Chi-Yuan M., Zheng-Fa W. y Xun-Zi C. (22), en su trabajo de revisión estudian las tasas de unión y necrosis avascular después del tratamiento conservador y quirúrgico de fracturas femorales de cuello no desplazadas; nos mencionan que no está claro si se debe utilizar un tratamiento conservador para tratar las fracturas comunes y no desplazadas que se desarrollan en los ancianos; veintinueve estudios con 5071 pacientes fueron incluidos; llegaron a la conclusión que la cirugía para tratar fracturas femorales de cuello no desplazadas se asoció con una tasa de unión más alta y una tendencia a una menor necrosis avascular que el tratamiento conservador y por tanto a una recuperación funcional considerable.

Cornelis L. et al. (23); mencionan que existe un número de pacientes con fracturas de cadera está asociado a una comorbilidad avanzada. La mayoría tratados quirúrgicamente. Sin embargo, un porcentaje significativamente creciente de pacientes no aptos con un riesgo inaceptablemente alto de muerte perioperatoria son tratados de forma conservadora. Este estudio mostro diferencias en la mortalidad, calidad de vida relacionada con la salud, el resultado funcional y los costos entre el manejo conservador y el quirúrgico de las fracturas de cadera en pacientes mayores de 65 años; se concluyó

en una mortalidad significativamente mayor a 30 días y 1 año en pacientes con fractura de cadera tratados de forma conservadora y con un déficit funcional menor a diferencia del tratamiento quirúrgico.

Klestil, T. et al., (24) , demostraron que la cirugía temprana (dentro de las 24 a 72 horas) puede reducir en un 19% el riesgo de mortalidad por todas las causas en pacientes de 60 años o más. La cirugía temprana también se asoció con una reducción de complicaciones como las úlceras por presión y la neumonía posoperatoria. Otra revisión sistemática que incluyó estudios observacionales prospectivos y retrospectivos también demostró que un retraso en la cirugía más allá de las 48 horas se asoció con un aumento del riesgo de mortalidad a 1 año y de mortalidad a 30 días.

2. Bases teóricas

a. Descripción anatómica y funcional

La articulación de la cadera está formada por el acetábulo y la cabeza del fémur, la articulación coxal (de la cadera) donde la cabeza del fémur se inserta en el acetábulo del cóccix. La cabeza del fémur es una eminencia redondeada que representa cerca de los 2/3 de una esfera con 20 a 25 mm de radio. El cuello del fémur tiene la forma de un cilindro aplanado de anterior a posterior, estrecho medialmente y ensanchado lateralmente. Orientado oblicuamente de superior a inferior y de medial a lateral; su eje mayor forma con el cuerpo del fémur un ángulo de aproximadamente 130°. Debido a que las articulaciones coxales soportan gran parte del peso del cuerpo, para ello sus cavidades receptoras son más profundas y mucho más estables en comparación con la articulación del hombro. (25) (26) (27)

El resultado de esta articulación es una enartrosis y como tal, está dotada de movimientos de anteversión y retroversión, de lateralización (abducción y aducción) y de rotación axial. Del mismo que ocurría en la cintura escapular, esta amplia movilidad se asocia con un riesgo alto de luxación, lesión que se da cuando la cabeza del fémur se sale del acetábulo. Debido a existencia de ligamentos fuertes, este fenómeno no es tan frecuente como en el brazo, pero existe una forma congénita de gran importancia que afecta a la población pediátrica. Por la geometría y la forma de la epífisis proximal del fémur, todo el peso del cuerpo recae sobre el cuello femoral, que no está alineado con la diáfisis, por lo que es un punto el cual está sometido a mucha tensión y presenta facilidad para romperse, especialmente en la vejez. La fractura del cuello femoral es una de las más frecuentes y graves que se pueden sufrir en la senectud. (28)

En cuanto a la circulación, está dada por un anillo vascular extracapsular formado por las arterias femorales circunflejas medial (la más importante) y lateral que rodean la base del cuello femoral (figura 1, ver anexos). Este anillo da origen a los vasos nutricios intracapsulares denominadas arterias ascendentes cervicales que suben paralelos al cuello femoral hasta la cabeza. La arteria foveal (rama de la arteria obturatriz) no es suficiente para poder irrigar por sí solo la cabeza femoral. La interrupción de este suministro sanguíneo de la cabeza y cuello femoral como consecuencia de una fractura puede impedir la curación de estas. (25)

i. Definición de fractura de cadera

Las fracturas del extremo proximal del fémur son una de las lesiones graves más frecuentes en el ámbito hospitalario. Su frecuencia sigue aumentando debido a la prolongación de la esperanza de vida de la población. (5)

Se consideran fracturas de cadera todas aquellas fracturas que involucran la porción proximal del fémur hasta 5cm bajo el trocánter menor. Este tipo de fracturas provocan una gran impotencia funcional generando una dependencia casi total a terceros. El 14-36% de los pacientes tratados correctamente morirá al año de la fractura, y aquellos no tratados, pueden llegar casi a un 100% de mortalidad por complicaciones del decúbito como las escaras, TVP/ TEP, neumonía, ITU, etc.; que son muy frecuentes. Un 50% de estos pacientes con fractura de cadera son incapaces de recuperar su capacidad funcional previa. Es una patología muy frecuente en el adulto mayor, con una edad media de 80 años. El 80% de los afectados por esta fractura predomina el sexo femenino (3 veces más frecuente que los hombres). Los principales factores de riesgo en pacientes ancianos son la osteoporosis y caídas a nivel que representan un 90% de los casos. (25)

Las fracturas de la cadera comprenden las regiones de la cabeza del fémur, el cuello femoral y la región intertrocantérea que corresponde a la porción del segmento proximal del fémur, cuyo límite se define por una línea próxima a la tangente inferior al trocánter menor. Las fracturas de cadera se clasifican de acuerdo a su localización anatómica y al tipo de rasgo que esta presenta. Existen 2 grandes grupos (figura 2-3, ver anexos). Los 2 segmentos proximales, conformados por la cabeza y cuello femoral, se encuentran rodeados por una cápsula articular, por ende, las fracturas son intracapsulares; las de la cabeza pueden ser intracapsulares e intraarticulares; mientras el otro grupo del segmento más distal o intertrocantérico es de localización extracapsular. (6), (25)

Las fracturas intracapsulares o mediales, comprometen al cuello y cabeza del fémur. Tienen una mayor tasa de pseudoartrosis, consolidación viciosa y un riesgo de presentar una necrosis avascular de la cabeza femoral. Estas se clasifican a la vez de

acuerdo a su ubicación en subcapital, medio cervical o basicervical, y según su desplazamiento según la clasificación de Garden (figura 4, ver anexos):

- Grado I: rasgo incompleto no desplazado.
- Grado II: rasgo completo no desplazado.
- Grado III: rasgo completo mínimamente desplazado (<50%). La más frecuente
- Grado IV: rasgo completo con desplazamiento >50%. (25)

Las Extracapsulares o laterales, son aquellas fracturas que se extienden desde el cuello femoral extracapsular a la zona inmediatamente distal al trocánter menor. En este grupo se distinguen las fracturas intertrocanterías y pertrocanterías que recorren la región que une el trocánter mayor al trocánter menor, clasificadas frecuentemente según Tronzo en 5 tipos (figura 5, ver anexos); y las subtrocanterías cuyo rasgo se ubica distal al trocánter menor. Entre las fracturas del fémur, las fracturas trocanterías son las más frecuentes, con una incidencia del 60%, de estas la fractura intertrocantería es la más frecuente. (16), (25)

Clasificación de las fracturas intertrocanterías

En 1949 Evans realizó una gran contribución a la comprensión de las fracturas intertrocanterías de cadera, formuló un sistema de clasificación basado en la estabilidad del patrón de fractura y capacidad de convertirla de inestable a estable (figura 6, ver anexos). Determinó que la clave de una reducción era la restauración de la continuidad cortical posteromedial. Las dividió en dos tipos diferentes por el estado de su área anatómica. En los patrones estables, la corteza posteromedial quedaba intacta o con una mínima conminución, haciendo posible una reducción estable, por otro lado, la inestable

se caracteriza por una mayor conminución. Aunque son inestables, estas fracturas se pueden convertir en estables mediante una reducción. También se tiene en cuenta que el patrón de oblicuidad opuesta es naturalmente inestable debido a la tendencia al desplazamiento medial de la diáfisis femoral. La adopción de este sistema fue importante no solo porque diferencia las fracturas estables de la inestable, sino que también ayuda a definir el tipo de reducción estable que el paciente requiere. (29)

En la clasificación alfanumérica de fracturas de la Orthopaedic Trauma Association (OTA) (figura 7, ver anexos), las fracturas intertrocanterias de cadera son el tipo 31A. Se dividen en tres grupos, y cada grupo se vuelve a dividir en subgrupos basados en la oblicuidad de la línea de fractura y el grado de conminución. El *grupo 1* son simples (dos segmentos), con la típica línea oblicua que va desde trocánter mayor hasta corteza medial; la corteza lateral del trocánter mayor permanece intacta. El *grupo 2* son conminuta con fragmento posteromedial; permaneciendo la corteza lateral del trocánter mayor intacta; estas fracturas son inestables y dependen del tamaño del fragmento medial. Las del *grupo 3* son en las que la línea de fractura se extiende a través de ambas corticales lateral y medial; este grupo incluye el patrón de oblicuidad inversa. (29) Diversos estudios han documentado un escaso uso de diversos sistemas de clasificación de las fracturas intertrocanterias. Se prefiere clasificación en estables e inestables, dependiente de la corteza posteromedial. (29)

Existe también un pequeño grupo de fracturas que, si bien afectan la articulación de la cadera, no se consideran como tales, sino que corresponden a lesiones aisladas del trocánter mayor o menor. Su manifestación clínica puede provocar una pérdida de la abducción en caso de afectar al trocánter mayor o de la flexión en las del trocánter menor (25)

b. Epidemiología: incidencia y prevalencia

La fractura de cadera es una enfermedad con alta incidencia y prevalencia en los ancianos. El aumento de la esperanza de vida significa un incremento de la población anciana, por lo que se prevé que la incidencia de este tipo de fracturas aumente considerablemente en el futuro. Este aumento de fracturas debido al envejecimiento de la población es mayor de lo esperado, lo que sugiere la existencia de otros factores que influyen en el aumento de incidencia. Los principales factores de riesgo en estas fracturas son la edad, la osteoporosis, las caídas y la institucionalización. (4), (9), (30)

Se estima que en la Unión Europea se producen cada año unos 640.000 casos, y en España las fracturas de cadera ascienden a 60.000 al año. Se estima que en 40 años la cifra de estas fracturas se duplicará. Las estadísticas mencionan que se producen más de 250.000 de estas fracturas de cadera cada año en los Estados Unidos; se espera que esta cantidad aumente hasta 350.000 para 2020. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que para el año 2050 un total de 6 millones de fractura de cadera en todo el mundo entero por año. (4) (9)

Estas fracturas de cadera pueden ocurrir en personas de cualquier edad. En los ancianos son el resultado de un mecanismo de baja energía, caída desde su misma altura. En mayores de 65 años, más del 95% son causadas por una caída desde su altura. Un 50% de todos los adultos mayores hospitalizados por fractura de cadera nunca recuperan su nivel anterior de función. Alrededor del 5% de las mujeres de más de 65 años ha sufrido una fractura de cadera. El riesgo de fractura de cadera en el resto de la vida en una mujer de raza blanca de 50 años se ha estimado, en Estados Unidos, en un 17,5%. En Europa esa cifra es aún mayor en países nórdicos y menor en mediterráneos. El género femenino es el más prevalente en esta patología, representan las 3 cuartas partes de todas las

fracturas de cadera, pues tienden a caer más a menudo que los hombres y además se encuentran más expuestas a presentar osteoporosis, enfermedad que debilita los huesos y los hace más vulnerables a quebrarse, siendo uno de los principales factores de este tipo de fractura. En general, en los ancianos, la fractura de cadera son en su mayoría consecuencia de osteoporosis. (6), (16)

A escala mundial, en 1990 la incidencia de fracturas de cadera se estimaba en 1.700.000 casos, con una incidencia para las mujeres del 70%. La evolución de la pirámide etaria hace estimar un crecimiento constante de las fracturas de cadera, y se considera que en 2050 alcanzará la cifra de 6.300.000 casos, aunque el aumento de la incidencia repercutirá de forma especial en los continentes asiático y africano, por la adopción de estilos de vida y hábitos occidentales (aumento del consumo de alcohol, tabaco, sedentarismo, etc.). La incidencia de fractura de cadera se incrementa con la edad, ocurriendo el 90% de ellas en mayores de 50 años. La edad media de presentación es de 80 años y cerca del 80% de los afectados son mujeres, en quienes el riesgo anual alcanza el 4% sobre los 85 años de edad. Sin embargo, la frecuencia cambia en relación a países y a los ambientes geográficos, los pacientes institucionalizados tienen una incidencia tres veces mayor de fracturas de cadera que aquellos que viven en la comunidad. (1), (4), (16)

La mayoría de las fracturas son resultado de caídas o tropiezos, sin embargo, cerca del 5% no tiene el antecedente de traumatismo. El daño tiene un origen multifactorial y refleja el aumento de la tendencia a la inestabilidad en bipedestación y a caerse, la pérdida de los reflejos protectores y la reducción de la masa ósea. La tasa de mortalidad a un año luego de haber sufrido una fractura de cadera alcanza entre un 15 - 20%. Las fracturas más comunes son las de cuello femoral y las pertrocanteréas (intertrocanteréas), que representan sobre el 90% del total de las fracturas de cadera. (1)

c. Mortalidad

Si bien la incidencia de fractura de cadera en mujeres parece estabilizarse, se espera que la incidencia en hombres aumente durante las próximas décadas. Las tasas de mortalidad son casi el doble en los hombres que en las mujeres. Un año después de la fractura, la probabilidad de supervivencia es del 86% para las mujeres y del 68% para los hombres. De manera similar, 2 años después de la fractura, la probabilidad de supervivencia es del 77% para las mujeres y del 58% para los hombres. Los hombres tienen mayor riesgo a diferencia de las mujeres, aunque no se sabe con certeza cuales son las razones, pueda que se deba a que el hombre esta propenso a factores como caídas más duras, mayor número de comorbilidades o menor apoyo social posterior a la fractura. Después del alta hospitalaria, si al paciente se le destina a una institución, corre más riesgo de mortalidad que si es destinado a su domicilio y poseer una buena red de apoyo familiar. Aunque los hombres suelen ser más jóvenes cuando sufren una fractura, una explicación de la disparidad en la tasa de mortalidad es que los hombres suelen estar con alguna enfermedad en el momento de la fractura. (31)

La incidencia de la mortalidad es alta, oscila entre un 5-8% durante el primer ingreso y entre el 14- 36% durante el primer año, Cuando se estudia al grupo etario de los ancianos, incluyendo aquellos con fracturas patológicas, los que no han sido intervenidos y recibieron tratamiento conservador y los que no caminaban antes de la fractura, la mortalidad anual suele alcanzar el 30%. Esta consecuencia, se asocia varios factores dentro de ellos la edad, alguna comorbilidad existente, alteraciones neurológicas, capacidad funcional, tromboembolismo, desnutrición, sepsis, y la cirugía. Hoy en día, la cirugía y la anestesia han tenido una evolución considerable, lo que está favoreciendo a

la disminución de la mortalidad. Es importante resaltar que la cirugía no sufra ningún retraso, pues está demostrada que disminuye considerablemente la mortalidad. (8), (32)

La mortalidad asociada con fractura de cadera durante el mes posterior a la fractura se encuentra entre el 5 y 10%, y del 2 al 2,6 % de los pacientes mueren antes de recibir manejo quirúrgico. Butler et al., refieren un mayor riesgo para los pacientes de sexo masculino, aquellos mayores de 75 años y los que habitan hogares geriátricos. (33)

La causa más frecuente de muerte en estos pacientes afectados de fractura de cadera está asociada a complicaciones como: neumonías, infecciones de vías urinarias, úlceras de presión (escaras), desequilibrio hidroelectrolítico, accidente cerebro vascular, insuficiencia cardíaca, tromboembolismo pulmonar, hemorragia gastrointestinal, en el post quirúrgico inmediato. De particular relevancia es el desarrollo de un cuadro de sepsis en estos pacientes, por diversos focos tales como vías urinarias, neumonías, infección del sitio operatorio o quirurgo de la prótesis u osteosíntesis o de las úlceras de presión secundarias al postramiento del paciente. (15)

Los nuevos enfoques del problema con planteamientos de intervenciones interdisciplinarios con los servicios de geriatría, enfermería, rehabilitación y asistencia social, y la creación de unidades de ortogeriatría han conseguido resultados espectaculares, han conseguido reducir las tasas de mortalidad hasta por debajo del 5% y han conseguido mejores resultados en los pacientes al alta. Estas unidades consiguen también mejores resultados de forma importante, en cuanto a la estancia hospitalaria media de 17,3 a 10,3 días, liberando con ellos un número de estancias hospitalarias muy necesarias, no sólo desde el punto de vista asistencial. Según datos de la International Osteoporosis Foundation, los días de hospitalización necesarios por las fracturas de cadera superan las necesidades de otras enfermedades prevalentes, como el cáncer de

mama, el infarto de miocardio, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y la diabetes, y que la necesidad de camas hospitalarias para tratar este tipo de fracturas ascenderá de las 25 camas por 100.000 habitantes del año 2000 a las 55 por 100.000 habitantes necesarias en 2050 (Osteoporosis Fundation Europe, 1999). (16)

El estudio realizado por Negrete et al. en México - 2014, analizó 40 pacientes (80%) del género femenino y 10 (20%) del género masculino con diagnóstico de fractura de cadera, el grupo control fue de 35 (70%) de género femenino y 15 (30%) del género masculino. Se encontró asociación entre la fractura de cadera y el incremento en la mortalidad con una «p» significativa de 0.001. La principal causa de mortalidad en este estudio fue la sepsis 7 (35%), en tanto en el grupo control la causa de mortalidad fue el infarto agudo al miocardio 3 (15%). Respecto al tiempo de evolución de la mortalidad, se observó que su mayor índice se presenta dentro de los primeros seis meses, siendo 10 (50%) y al año de evolución con seis casos (30%). (34)

d. Etiopatogenia

Es una de las patologías más frecuentes en el adulto mayor, con una edad media de 80 años. Los principales factores de riesgo en pacientes ancianos son la osteoporosis y caídas a su mismo nivel los cuales representan un 90% de los casos. (4), (25)

El factor determinante en la etiopatogenia de esta patología en el paciente anciano es la osteoporosis y se considera causa principal en este tipo de fracturas. Pero es evidente que tiene que haber algún otro factor más que explique el por qué unos ancianos osteoporóticos se fracturan y otros no. Se han definido factores de diversa índole (constitucionales, geográficos y climáticos, ambientales y patológicos) que influyen, este factor es la caída. El 90% de las fracturas de cadera en el paciente anciano es producto de una caída simple. El riesgo de caída va en aumento paralelamente a la edad, influenciado

por varios factores, entre los cuales destacan los cambios neuromusculares asociados con la edad, el deterioro general, las enfermedades neurológicas que afectan al aparato locomotor (enfermedad de Parkinson, enfermedades cerebrovasculares), la pérdida de agudeza visual (cataratas, presbicia, degeneración macular asociada a la edad) o los estados confusionales (demencia senil), entre otros. Hay que destacar también que, además del incremento en el riesgo de caída, también existe una disminución de los mecanismos de defensa frente a las caídas, como maniobras para disminuir la energía del impacto (mediante la extensión del brazo para apoyarse y evitar el golpe directo), que se vuelven más lentas o incluso inadecuadas. (4), (9)

Los hallazgos de laboratorio indican que una caída de una persona anciana desde la posición erguida genera típicamente al menos 16 veces la energía necesaria para producir una fractura en la cadera. Aunque estos datos sugieren que estas caídas deberían causar fractura casi en todos los casos, solo entre el 5-10% de las caídas en las mujeres de raza blanca mayores producen alguna fractura, y menos del 2% una fractura de cadera. El hecho de que la abrumadora mayoría de las caídas no resulte en fractura de cadera implica que los mecanismos de caída son importantes para determinar cualquiera que sea la fractura que se produzca. (29)

De acuerdo a Cummings y Nevitt: “son cuatro los factores que contribuyen a establecer que una determinada caída se traduzca en una fractura de cadera: a) la caída debe estar orientada de forma de la persona se apoye sobre la cadera o cerca de ella; b) los reflejos protectores deben ser inadecuados para disminuir la energía de la caída por debajo de un cierto umbral crítico; c) los medios de absorción local del choque (p. ej., el músculo y la grasa que rodea la cadera) deben ser inadecuados; y d) la fuerza del hueso al nivel de la cadera debe ser insuficiente”. Una persona debe caer sobre la cadera o cerca

de ella para que la energía se transmita al fémur proximal; si se cae en la parte lateral del muslo o sobre las nalgas cerca del trocánter mayor presenta una alta probabilidad que se produzca la fractura de cadera que con un impacto en cualquier otro sitio. Estas caídas son también mucho más probables cuando no existe o es mínimo el momento de fuerza hacia atrás, como cuando la persona está de pie o andando despacio, lo cual es otro factor que ayuda a explicar por qué el anciano sufre una proporción mucho mayor de fracturas en estos casos. Incluso, como los tiempos de reacción son mayores y la fuerza muscular es menor, las respuestas de protección de las personas mayores tienden a ser mínimas y tardías. (29) Para tratar de disminuir el número de fracturas por este tipo de caídas se han diseñado protectores de cadera (ropa interior rellena de un tejido almohadillado diseñada para disminuir el impacto en la cadera), pero aún no han demostrado su eficacia real. (4), (29)

Las fracturas de cadera presentan otros mecanismos de producción, provocadas por presiones cíclicas. Para pacientes con edad avanzada esta fatiga aumenta por factores como la osteoporosis, osteomalacia u otros estados patológicos subyacentes; los cuales aumentan la producción de la fractura de cadera, este tipo de fractura se denomina por insuficiencia. (29)

e. Diagnóstico

i. Mecanismo de lesión

El diagnóstico de la fractura de la cadera suele establecerse con un buen examen físico, la historia del paciente y apoyado con el examen radiológico. Un 90% de las fracturas de cadera en el grupo de pacientes ancianos son debidas a una caída simple, de baja energía. La tendencia a caer aumenta con la edad y esta exacerbada por diversos factores, incluyendo la escasa visión, la potencia

muscular disminuida, la presión sanguínea lábil, los reflejos disminuidos, la enfermedad vascular y patologías musculoesqueléticas coexistentes. (16), (29)

Ante la sospecha clínica de una fractura de la cadera, a la llegada al hospital del paciente debe realizarse un estudio radiológico inicial, consistente en una radiografía con proyección anteroposterior y otra axial de la cadera afectada. Cerca del 15% de las fracturas de cadera son no desplazadas, y en ellas los cambios radiográficos son mínimos. Alrededor del 1% de los casos la fractura no será visible en la Radiografía simple; por lo tanto, se requerirá de un estudio adicional. En estos casos, la fractura de cadera se considera como diagnóstico hasta demostrar lo contrario. En casos de duda diagnóstica, se puede solicitar un estudio radiográfico anteroposterior con la cadera en rotación interna unos 15-20°, con la que se logra obtener una imagen óptima del cuello femoral. Si el estudio radiográfico no evidencia el rasgo de fractura, pero los hallazgos clínicos apoyan el diagnóstico de fractura de cadera, resulta apropiado un estudio adicional con la resonancia magnética. Otros estudios que se puede realizar son la radiografía de anteroposterior de pelvis, con foco en pubis y con rotación medial en lo posible del miembro pélvico fracturado. Si fuese necesario, se pide una radiografía lateral de la cadera afectada, y, si se sospecha de una fractura asociada de pelvis o acetábulo, pedir proyección Alar y obturatriz. (34)

Existen fracturas de cadera ocultas (aproximadamente un 4,4% de las veces), pueden necesitar nuevo estudio radiográfico suplementario. Entre éstos, el estudio mediante resonancia magnética se elige como el método ideal para la valoración de fracturas de cadera no totalmente evidentes en la radiografía convencional. Además, la RM tiene ventajas, permite el estudio, al mismo

tiempo, de los posibles daños en partes blandas por el traumatismo. Una combinación de imágenes ponderadas en T1 y T2 mostrará con gran detalle los cambios anatómicos. La Tomografía Computarizada es de utilidad ante la falta de disponibilidad de la Resonancia Magnética. (16)

El estudio realizado por Santi et al. en Montevideo - 2017, “incluyó 64 pacientes por fractura de cadera durante dos años (2013-2014). De éstos, 55 pacientes (85,935) con fractura de cadera se diagnosticaron con radiografía y tomografía, y se constataron 9 pacientes (14.06%) con fractura oculta de cadera diagnosticados con Resonancia Magnética, los cuales presentaban Radiografía y Tomografía Computarizada normales. Se realiza el cálculo de prevalencia de fracturas ocultas de cadera en relación al total de fracturas que corresponde al 14.06%.” (4), (34)

ii. Factores de riesgo

- Antecedentes de fractura de cadera previa, el más importante.
- Caídas a nivel.
- Edad >75 años.
- Sexo femenino: riesgo de sufrir una fractura de cadera en la vida es de 17,5% en las mujeres y de un 6% en hombres.
- Osteoporosis.
- Bajo peso corporal.
- Enfermedades asociadas (ICC, hipotiroidismo).
- Estatura alta.

- Uso de psicotrópicos.
- Sedentarismo.
- Tabaquismo.
- Paciente en casa de reposo
- Demencia (25)

iii. Signos y síntomas

La clínica es variada, de acuerdo al grado, tipo y la etiología de la fractura que presentan los pacientes, lo más característico son: el acortamiento y rotación externa del miembro afecto, acompañado de un dolor severo, e imposibilidad para caminar. Sin embargo, existen casos en los que los pacientes son asintomáticos. Este el caso de las fracturas intracapsulares en donde el dolor de cadera no es tan intenso. La actitud ante un trauma de cadera siempre debe estar orientada a descartar si existe o no fractura, con una inmediata radiografía. Es necesaria la proyección anteroposterior bilateral de caderas, y si existen las condiciones lo permiten, es oportuno realizar también una proyección lateral. (29), (35)

Los pacientes con fracturas de cadera impactadas, incompletas o no desplazadas caminarán con cojera, dolor en región inguinal y dolor a la palpación, las radiografías de pelvis y lateral de cadera con rotación interna, casos dudosos para exponer todo el cuello, son suficientes para detectar la mayoría de lesiones en el cuello o epífisis femoral proximal. Aunque existen pacientes que refieren dolor en la cadera luego de una caída, con subsecuente dificultad para ponerse de pie o caminar y que en las

radiografías no hay alteración evidente, esto ocurre en las fracturas de cadera que son no desplazadas, los cambios radiográficos son mínimos, por lo tanto, estos casos se quedan con diagnóstico de fractura de cadera hasta demostrar lo contrario. (36)

f. Tratamiento

Las fracturas de cadera constituyen uno de los problemas sociosanitarios más graves en el mundo occidental actual. Una de cada 3 mujeres y uno de cada 9 varones mayores de 80 años sufrirán una fractura de cadera en su vida. Este tipo de fracturas son una de las principales causas de mortalidad en ancianos, y las cifras pueden llegar hasta el 30%, en el primer año tras la fractura. Otro aspecto que se debe tener en cuenta es la gran morbilidad de estas fracturas osteoporóticas, en la cual un porcentaje elevado de los pacientes nunca volverá a recuperar totalmente la calidad de vida de antes de sufrir la fractura, y además del elevado coste económico que origina el tratamiento y la rehabilitación en los pacientes. (16)

En la actualidad, existe el consenso generalizado de que, con la excepción de pacientes de edad muy avanzada con un estado muy crítico, y aquellos que ya no caminan o que no tienen dolor, el tratamiento de elección de este tipo de fracturas será siempre el tratamiento quirúrgico. Se valorará sobre todo la edad funcional y la calidad óseas. Es muy útil determinar el tipo de fractura existente, con el objetivo de plantear un tratamiento adecuado, y poder establecer un pronóstico. (16)

El tratamiento de elección es quirúrgico mediante OTS o artroplastía de cadera total o parcial. Debe realizarse precozmente, ya que se ha demostrado que la cirugía antes de 24 horas en pacientes ≥ 65 años disminuye la estancia hospitalaria y la morbimortalidad.

Solo se debe prolongar el tiempo de espera si se busca estabilizar una patología crónica descompensada que el paciente presente. (25)

➤ **Conservador**

Actualmente se acepta que la gran mayoría de las fracturas de cadera tienen indicación quirúrgica debido a las desventajas que el manejo conservador conlleva, como una mayor estancia hospitalaria y menor retorno de los pacientes al nivel funcional previo y, aunque no haya evidencia científica de que esto disminuya la mortalidad, sí es cierto que el tratamiento quirúrgico está asociado a una disminución de la morbilidad, del dolor en los primeros meses y de la estancia hospitalaria, así como con una rehabilitación y un manejo del paciente con mejores resultados. (3), (4)

En la actualidad el tratamiento conservador se indica a un grupo limitado de pacientes, solo se utiliza en pacientes con contraindicación absoluta de cirugía por problemas médicos preexistentes, teniendo en cuenta que la inmovilización forzosa en cama acarrea complicaciones que pueden llegar a ser graves y comprometer la vida del paciente, tales complicaciones pueden ser el desarrollo de úlceras cutáneas, alteraciones pulmonares e intestinales, desorientación, etc. (4)

Se podría considerar un tratamiento médico solamente en pacientes:

- Que no pueden caminar o con demencia invalidante y que presentan dolor leve.
- Fracturas antiguas no desplazadas o impactadas con mínimo dolor.

- Pacientes inestables con una comorbilidad no controlable fuera del alcance quirúrgico.
- Pacientes terminales.

El tratamiento ortopédico o corrector se basa en dejar la extremidad sin apoyo por 4-6 semanas, después de lo que se realizara un retorno progresivo a la actividad con carga parcial lográndose habitualmente una consolidación suficiente después de 2-3 meses. (25)

➤ **Quirúrgico**

Es el tratamiento de elección en la gran mayoría de las fracturas de cadera. Con frecuencia se utiliza la tracción antes de la cirugía (ya sea cutánea o esquelética) para aliviar el dolor y la comodidad del paciente; sin embargo, recientes trabajos dudan de que esta medida tenga algún beneficio e indican que sería suficiente con inmovilizar la pierna para evitar el dolor. (5)

Valoración Preoperatoria

En la mayoría de los casos, la intervención quirúrgica debe realizarse precozmente, en cuanto el enfermo esté estabilizado desde el punto de vista médico. Existe contraindicación de intervenir a pacientes con comorbilidad médica inestable, pero en varios estudios se ha visto que la demora de la intervención quirúrgica mayor a 48 horas tras el ingreso aumenta la mortalidad. Es por ello que el momento ideal para intervenir a estos pacientes es tras conseguir la estabilización de sus patologías médicas preexistentes, procurando que esto tenga lugar antes de que transcurran 48 horas. (5)

Por tanto, es de suma importancia conocer y evaluar el riesgo anestésico que estos pacientes tienen. Suelen ser pacientes que por su estado general y la premura por la que deben ser intervenidos plantean muchos problemas al anestesiólogo. Una buena evaluación y un estudio preoperatorio son básicos para evitar este tipo de problemas. Los pacientes con un riesgo anestésico elevado (grados ASA III o IV) son los que mayores problemas plantean. (5)

Cuidados Postoperatorios

Los pacientes ancianos presentan con frecuencia una tendencia a la deshidratación y a los problemas respiratorios y cardiovasculares, por lo que tras la cirugía deben ser controlados por el servicio de medicina interna en coordinación con el de servicio de traumatología.

Los cuidados de enfermería deben ser muy minuciosos, ya que es muy frecuente la aparición de úlceras de decúbito en la piel por el postramiento del paciente. Siempre que la estabilidad de la fractura lo permita, debe movilizarse cada cierto tiempo al paciente para minimizar las posibles complicaciones de este tipo. (5)

Además, los ejercicios respiratorios y de movilización activa y pasiva del resto de las articulaciones deben iniciarse precozmente, coordinando la actividad de los rehabilitadores e internistas para el control de un posible deterioro, tanto físico como mental, de estos pacientes. Una cuestión más compleja suele ser determinar cuándo debe iniciarse una carga; dependerá del tipo de fractura y del dispositivo utilizado en su tratamiento. El inicio de la carga debe ser progresivo, con

controles radiológicos periódicos del foco de fractura a fin de evitar un posible desplazamiento, que, en su caso, podría terminar en el aflojamiento de los implantes. (5)

El tipo de cirugía depende de las características del paciente (edad, grado de actividad, expectativa de vida, comorbilidades) y por otro lado del tipo de fractura y la presencia o no de artrosis coxofemoral:

1. Fracturas de cuello: OTS (osteosíntesis) (figura 8, ver anexos) precoz en pacientes jóvenes menores de 50 años, esto pese al riesgo de necrosis de la cabeza, que aumenta de acuerdo al grado de desplazamiento y tiempo de evolución de la fractura. En pacientes mayores se privilegia una artroplastía total, buscando una rápida deambulaci3n para disminuir la enfermedad del dec3bito, salvo en aquellos pacientes que tienen baja expectativa de vida y m3nima demanda f3sica, donde se pueden utilizar pr3tesis parciales (uni o bipolares), siempre y cuando no exista artrosis previa, en cuyo caso se deber3 escoger una pr3tesis total. (25)

2. Fracturas inter o pertrocanter3as: reducci3n y OTS con clavo placa (DHS) o clavos endomedulares bloqueados, esto independiente de la edad. (25)

3. Fracturas subtrocant3ricas: en la actualidad se prefiere el uso de clavos endomedulares (CEM) bloqueados dado sus buenos resultados funcionales en comparaci3n a la OTS con clavo placa. Los pacientes operados de fractura de cadera deben ser movilizados precozmente en base al dolor y la capacidad funcional de cada paciente, iniciando en forma

simultánea una rehabilitación precoz. Es importante mantener la prevención de TVP por 2 a 4 semanas. (25)

g. Pronóstico funcional y vital

El pronóstico de las fracturas de cadera varía según la localización anatómica comprometida. La región intertrocanterea contiene una gran cantidad de hueso esponjoso con un buen suministro sanguíneo. Por lo tanto, las fracturas a nivel intertrocanterea tienen buen pronóstico si la reducción y fijación se han realizado correctamente. El cuello femoral tiene poco hueso esponjoso, periostio delgado y un suministro de sangre relativamente pobre este flujo sanguíneo puede ser interrumpido por una fractura, conllevando a una mayor incidencia de necrosis avascular y cambios degenerativos en la cabeza femoral. (25)

Existen muchos factores que influyen en el pronóstico de los pacientes afectados de fractura de cadera. Esta patología afecta en varias esferas al paciente (funcional, emocional y socioeconómico). (37)

La fractura de cadera es una causa común e importante de mortalidad y pérdida de función. Se estima que cada año se producen 350 000 fracturas de cadera en los Estados Unidos, y el costo total de atención hospitalaria de estos pacientes es de casi 6 mil millones de dólares al año, sin incluir los cargos médicos. Después de una corta estadía en el hospital, los pacientes con fractura de cadera pueden recibir servicios médicos y de rehabilitación de varios proveedores diferentes. Entre los pacientes dados de alta después de la hospitalización para fractura de cadera, sólo el 60% se habrá recuperado su capacidad previa a la fractura caminar por 6 meses, y 24% de los pacientes han muerto a los 12 meses. En consecuencia, existe la necesidad de un medio práctico para mejorar los resultados, incluida la función, de estos pacientes. (38)

Un paso importante para comprender y mejorar estos resultados es poder ajustar los resultados según las características iniciales del paciente, más allá del control de los médicos, que influyen en los resultados. Se han realizado investigaciones de este tipo para una amplia gama de problemas clínicos; sin embargo, gran parte de esta investigación se ha centrado en la mortalidad o las complicaciones ajustadas al riesgo. En los últimos años, se han propuesto medidas de los resultados funcionales del paciente como un medio para evaluar la eficacia y la calidad de la atención, pero la investigación sobre los resultados funcionales ajustados al riesgo es limitada. Para muchos problemas clínicos, el uso de los resultados funcionales de esta manera se ha complicado por el posible impacto retardado de la atención médica sobre los resultados funcionales y la dificultad de identificar un período de tiempo apropiado para evaluar la función inicial en pacientes con enfermedades crónicas. Estos problemas son un problema menor para los pacientes con fractura de cadera. (38)

Las variables que influyen a la recuperación funcional del paciente en esta patología son: factores demográficos (edad, sexo), factores clínicos (comorbilidades, el tipo de fractura y complicaciones postquirúrgicas), factores funcionales (estado funcional previo a la fractura, tanto en la capacidad de caminar como en la independencia para las actividades de la vida diaria), factores sociales (red de apoyo familiar, institucionalización previa a la fractura) y factores asistenciales (seguimiento por especialistas en la fase aguda de la fractura, retraso de la cirugía, retraso en la rehabilitación, estanca y continuidad del tratamiento). (37)

La función anterior a la fractura, el estado cognitivo, las comorbilidades, la depresión, la nutrición y el apoyo social también influyen en la recuperación y pueden interactuar para afectar el resultado posterior a la fractura. Existe una creciente evidencia

de que el ejercicio es beneficioso después de una fractura de cadera con programas de mayor intensidad/duración que arrojan resultados muy prometedores. El tratamiento farmacológico de la osteoporosis tiene beneficios en la prevención de nuevas fracturas, y crece el interés por los tratamientos farmacológicos para la pérdida de masa y fuerza muscular después de la fractura. Un conjunto de pruebas cada vez mayor sugiere que las subpoblaciones (aquellas con deterioro cognitivo, que residen en hogares de ancianos o hombres) también se benefician de la rehabilitación después de una fractura de cadera. (39)

La evaluación preoperatoria y el seguimiento postoperatorio de este grupo de pacientes es de suma importancia para alcanzar los resultados clínicos y funcionales esperados a largo plazo. (40)

En cuanto a los resultados funcionales, se informó que el 40% de los pacientes con fractura de cadera no podían caminar de forma independiente, el 60% requirió asistencia y el 33% eran totalmente dependientes o estaban en un hogar de ancianos un año después de la fractura de cadera. (20)

La valoración del estado de los pacientes se puede agenciar de varios scores de valoración funcional, entre estos tenemos el índice Barthel y la escala de Harris. Ambos son escalas muy utilizadas para la valoración del grado de dependencia y funcionalidad en pacientes que tras sufrir algún tipo de patología.

El Índice de Barthel fue uno de los primeros intentos de cuantificar la discapacidad en el contexto de la rehabilitación física, aportando un fundamento científico a los resultados que obtenían los profesionales de rehabilitación en los programas de mejora de los niveles de dependencia de los pacientes. El IB es una medida simple en cuanto a su obtención e interpretación, fundamentada empíricamente. Se trata de asignar a cada

paciente una puntuación en función de su grado de dependencia para realizar una serie de actividades básicas. Los valores que se asignan a cada actividad dependen del tiempo empleado en su realización y de la necesidad de ayuda para llevarla a cabo. (41)

Un paciente que obtiene 100 puntos en el IB mantiene control de heces y orina, se alimenta por sí mismo, se viste, se levanta de la cama y/o de la silla, se baña por sí mismo, camina al menos una cuadra, y puede ascender y descender por las escaleras. El rango de posibles valores está entre 0 y 100. Cuanto más cerca está de 0 el paciente presenta más dependencia, por el contrario, cuanto más cerca está de 100, es indicativo de independencia. (42)

La interpretación sugerida por Shah et al es:

0 – 20: Dependencia total

21 – 60: Dependencia severa

61 – 90: Dependencia moderada

91 – 99: Dependencia escasa

100: Independencia

La Escala de Cadera de Harris (HHS) se desarrolló para evaluar los resultados de la cirugía de cadera y está destinada a evaluar diversas discapacidades que esta fractura acarrea y métodos de tratamiento en una población adulta. La versión original se publicó en 1969. No se requiere capacitación para administrar el HHS y requiere muy poco tiempo o equipo (goniómetro, pedestal) para completarlo. Hay diez elementos que cubren cuatro dominios. Los dominios son dolor, función, ausencia de deformidad y amplitud de movimiento. (43) La puntuación global se obtiene por agregación simple de las puntuaciones de cada una de las cuatro dimensiones, siendo el dolor y la función las que

reciben un mayor peso. La modificación por Minsal propuso un criterio de interpretación cualitativa de los resultados: 70 a 80 puntos: Excelente; 60 a 69 puntos: Bueno; 50 a 59 puntos: Regular; 49 puntos o menos: Malo que, a pesar de haber recibido algunas críticas es utilizado con carácter general. (44) La HHS es un instrumento válido y sensible a los cambios en pacientes en rehabilitación tras artroplastia de cadera. (43)

III. MATERIALES Y MÉTODOS

1. Formulación de hipótesis y definición de variables

a. Hipótesis

El grado de recuperación de la funcionalidad de la articulación de la cadera es buena en pacientes mayores de 60 años afectados de fractura de cadera que fueron sometidos a un tratamiento quirúrgico.

b. Variables

i. **Variable dependiente:** grado de funcionalidad.

ii. **Variables intervinientes:** dolor, edad y sexo.

2. Operacionalización de las variables

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	VALORES
Evaluación funcional de la articulación de la cadera	Cualitativa	Valoración los diferentes componentes que pueden afectar el estado funcional del paciente afecto de fractura de cadera (esferas física, cognitiva, emocional y social). Ayuda a diagnosticar el deterioro y facilita el seguimiento y la evaluación del tratamiento quirúrgico instaurado.	Evaluación de la función de la articulación de la cadera medida mediante la escala de Harris.	Escala de Harris	70 a 80 puntos: Excelente 60 a 69 puntos: Bueno 50 a 59 puntos: Regular 49 puntos o menos: Malo

Sexo	Cualitativo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.	Femenino: género gramatical; propio de la mujer. Masculino: género gramatical, propio del hombre.	1)Femenino 2)Masculino	Nominal
Edad	Cuantitativo	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Adulto mayor Adulto mayor medio Adulto mayor avanzado	1. 65 a 69 años 2. 70 a 79 años 3. 80 a más años	Razón

3. Metodología

a. Objeto de la investigación:

La unidad de análisis estuvo constituida por cada uno de los pacientes con fractura de cadera que se sometieron a una intervención quirúrgica en el servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2019 – 2020.

b. Tipo de investigación

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo porque no se compara con otro tratamiento u otro grupo que no lo recibe, transversal porque se realiza una sola evaluación, retrospectivo-prospectivo.

c. Técnica de muestreo: población y muestra

i. Población:

Constituido por todas las personas de edad mayor o igual a 60 años, residentes en la ciudad de Cajamarca, diagnosticados y operados de fractura de cadera que acudieron al Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2019 - 2020.

ii. Muestra:

La muestra estuvo integrada por 46 casos. No se realizó un muestreo estadístico, se evaluó a todos los casos de fractura de cadera mayores de 60 años, se seleccionó a todos los pacientes adultos mayores sometidos a una intervención quirúrgica en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, y cumplan con los criterios de inclusión.

iii. Criterios de inclusión

Se incluyen todos los pacientes diagnosticados de fractura de cadera en cualquiera de sus tipos con una edad igual o superior a 60 años, residentes en la ciudad de Cajamarca que fueron operados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2019 - 2020, cuyo mecanismo de producción fue un traumatismo de baja energía, es decir una caída simple estando de pie; y que presenten una patología que disminuya la masa ósea y que predisponga a los pacientes a presentar una fractura de cadera, la osteoporosis es una de las principales causas de este tipo de fracturas.

iv. Criterios de exclusión

Se excluyen todos los pacientes menores de 60 años, o aquellos pacientes mayores de 60 años que presenten una fractura de cadera patológica (consecuencia de metástasis) o producidas por traumatismos de alta energía (accidentes de tráfico, deportivos, laborales o precipitaciones), fracturas o cirugía previa en la cadera fracturada o fracturas concomitantes que afectaran a la pelvis.

d. Métodos y técnicas de recolección de datos

i. Método

La unidad de análisis estará constituida por la historia clínica de cada paciente que cumpla con los criterios de selección y por los datos recogidos en la ficha (escala de Harris incluida). (Ver anexos)

ii. Técnica de recolección de datos

Se solicitó acceso para la revisión de historias clínicas y reporte operatorio respectivo de pacientes ingresados al servicio de cirugía, diagnosticados, operados y hospitalizados de fractura de cadera que cumplan los criterios de inclusión en el periodo establecido, se procederá a la recolección de datos que serán colocados en una hoja de EXCEL para su posterior evaluación, se realizará una sola evaluación, al año de ser intervenido quirúrgicamente, dada la situación actual debido a la pandemia por SARS – COV2, es difícil acceder a la visita personal al paciente para su evaluación funcional, motivo por el cual se procederá a la entrevista por vía telefónica.

iii. Análisis estadístico

Para el análisis de la información se construyeron tablas y gráficos (en barras y circular), los cuales muestran los resultados de la evolución funcional que se le realiza al año de ser intervenido quirúrgicamente de fractura de cadera; lo cual nos permitirá analizar todos los métodos estadísticos: mediana, desviación estándar y porcentajes.

iv. Aspectos éticos

La investigación fue de tipo no experimental, por tal motivo no hubo riesgo de consecuencias desfavorables para los pacientes, además, durante toda la investigación se respetó la confidencialidad de los pacientes, evitando que la información recopilada fuera expuesta o utilizada de manera inapropiada. A cada historia clínica se le recodificó con un número (ID) para evitar el uso del nombre y apellido de los pacientes.

IV. RESULTADOS

Tabla N° 1: Distribución de los pacientes afectados de fractura de cadera sometidos a un tratamiento quirúrgico según género y edad promedio.

GÉNERO	N° DE PACIENTES	TOTAL %	
<i>Femenino</i>	28	60.87	
<i>Masculino</i>	18	39.13	
EDAD	MEDIA ± DE	MÍNIMO	MÁXIMO
	80.46 ± 7.63 años	64 años	94 años

Fuente: Archivo de Historias Clínicas del HRDC

Tabla N° 2: Distribución de la valoración funcional en pacientes postoperados de fractura de cadera, según género y resultados de la Escala de Harris.

GRADO DE FUNCIONALIDAD	GÉNERO	N° DE PACIENTES	TOTAL DE PACIENTES	TOTAL DE PACIENTES (%)
Excelente	Masculino	2	6	13
	Femenino	4		
Bueno	Masculino	12	28	61
	Femenino	16		
Regular	Masculino	3	9	20
	Femenino	6		
Malo	Masculino	2	3	6
	Femenino	1		

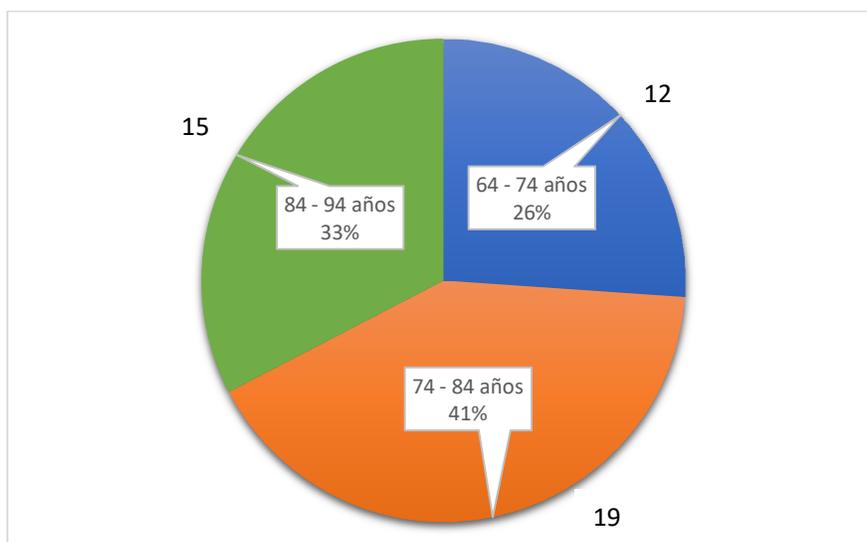
Fuente: Archivo de Historias Clínicas del HRDC

Tabla N° 3: Resultados (media y DE) de la evolución funcional al año en pacientes postoperados de fractura de cadera, usando la Escala de Harris.

ESCALA DE HARRIS	MEDIA Y DE	MÍNIMO	MÁXIMO
<i>Postoperados</i>	63.30 ± 9.35	35	80

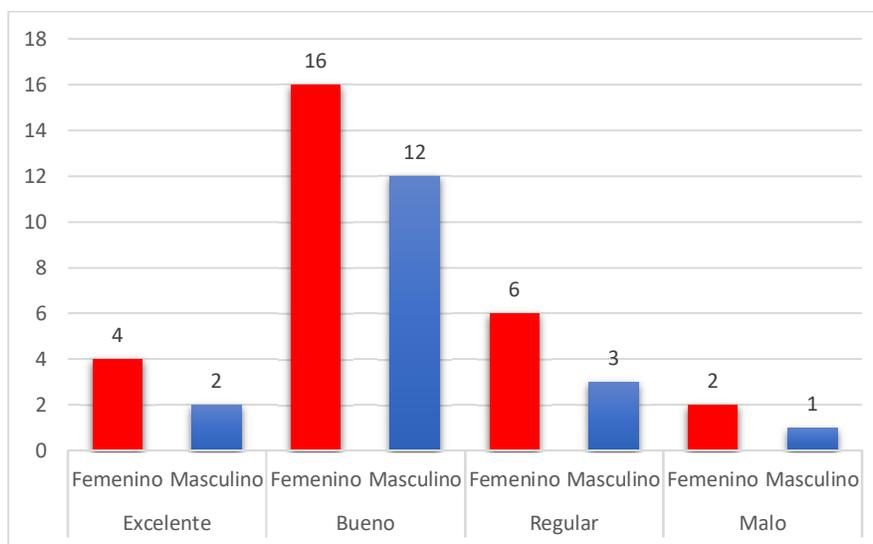
Fuente: Archivo de Historias Clínicas del HRDC

Gráfico N° 1: Distribución de frecuencia y porcentaje de los pacientes con fractura de cadera, según rango de edades.



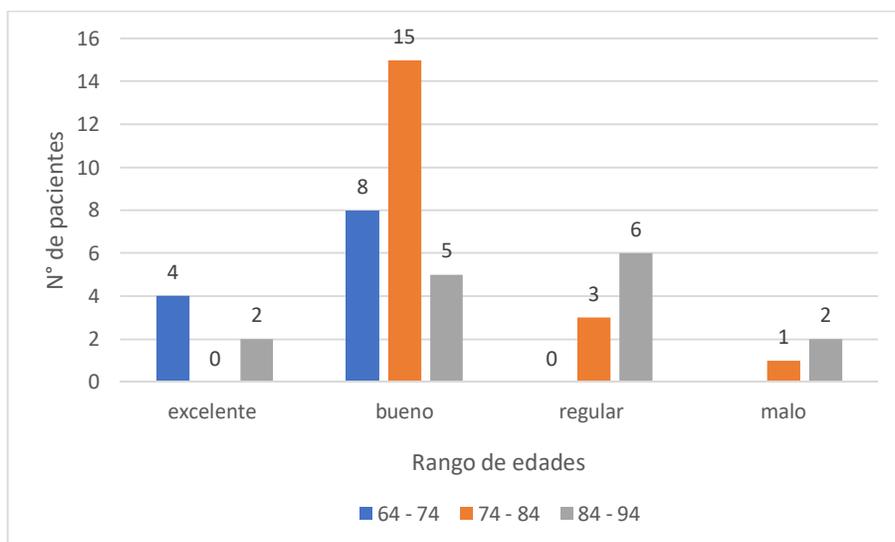
Fuente: Archivo de Historias Clínicas del HRDC

Gráfico N° 2: Distribución de la valoración funcional en pacientes postoperados de fractura de cadera, según género.



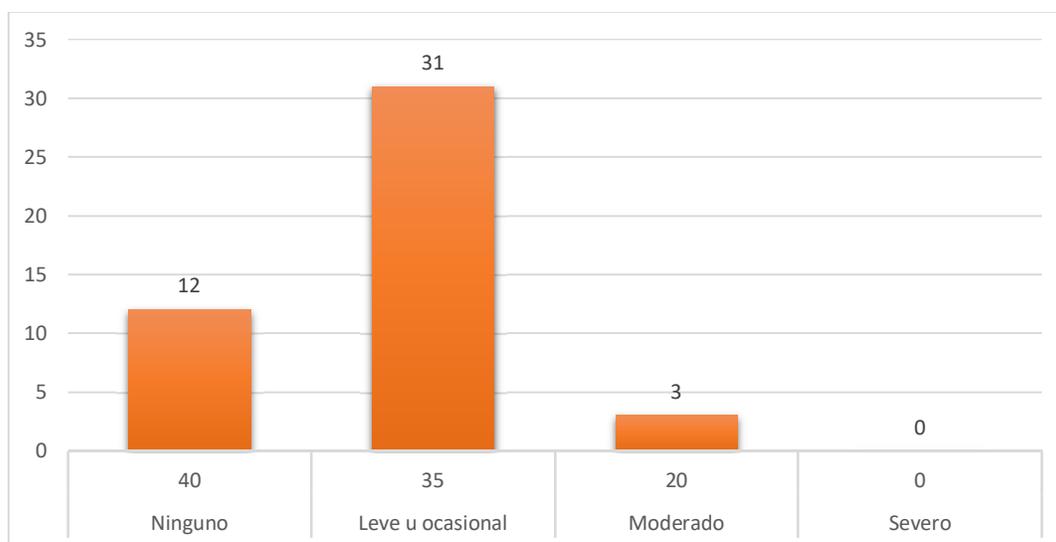
Fuente: Ficha de recolección de datos – Escala de Harris

Gráfico N° 3: Distribución de los pacientes postoperados de fractura de cadera según los rangos de edad y el grado de funcionalidad.



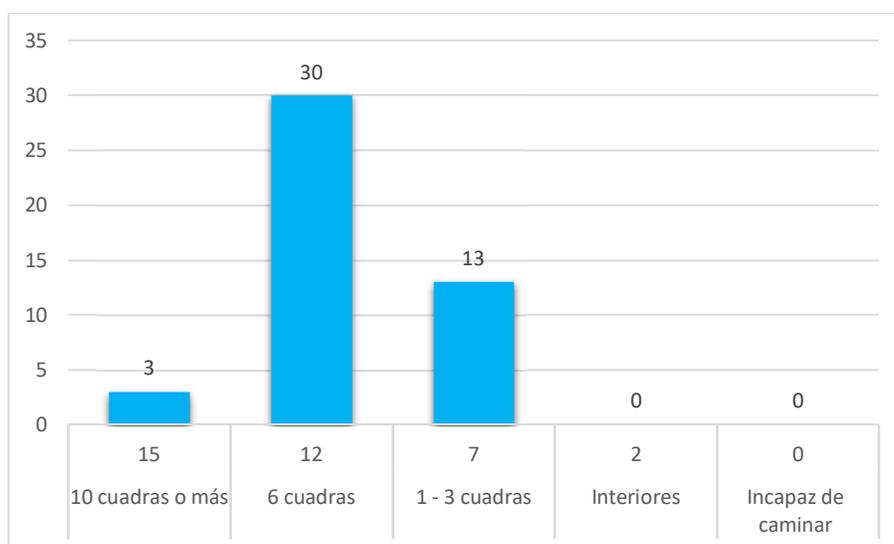
Fuente: Ficha de recolección de datos – Escala de Harris

Gráfico N°4: Distribución de los pacientes postoperados de fractura de cadera al año de evolución, según la presencia de dolor.



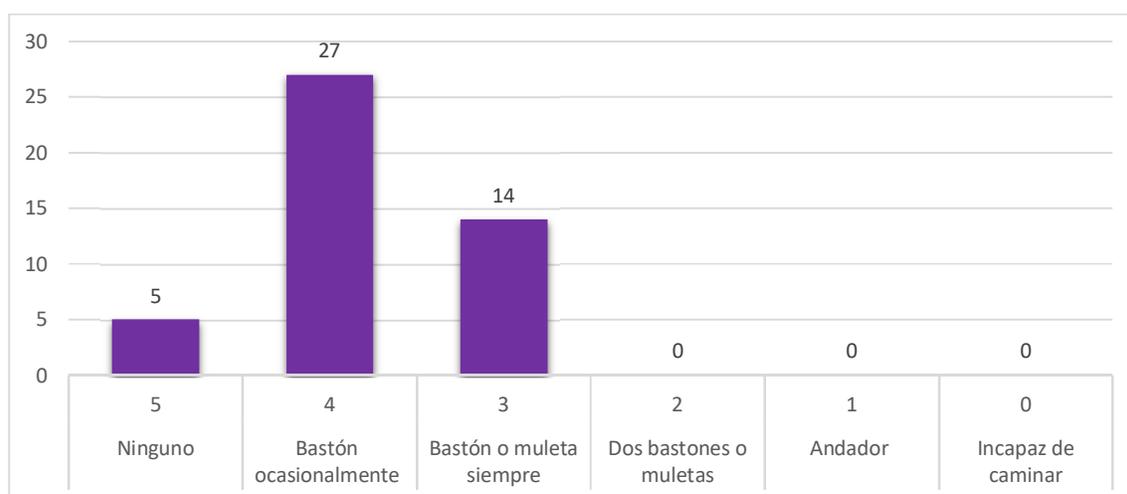
Fuente: Ficha de recolección de datos – Escala de Harris

Gráfico N° 5: Distribución de los pacientes postoperados de fractura de cadera al año de evolución, según valoración de la marcha independiente.



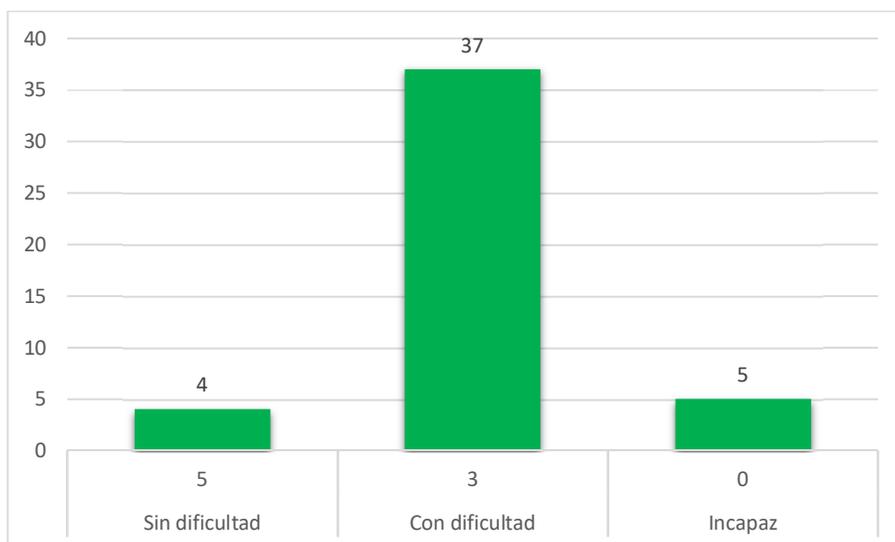
Fuente: Ficha de recolección de datos – Escala de Harris

Gráfico N° 6: Distribución de los pacientes postoperados de fractura de cadera al año de evolución, según valoración de la marcha con apoyo.



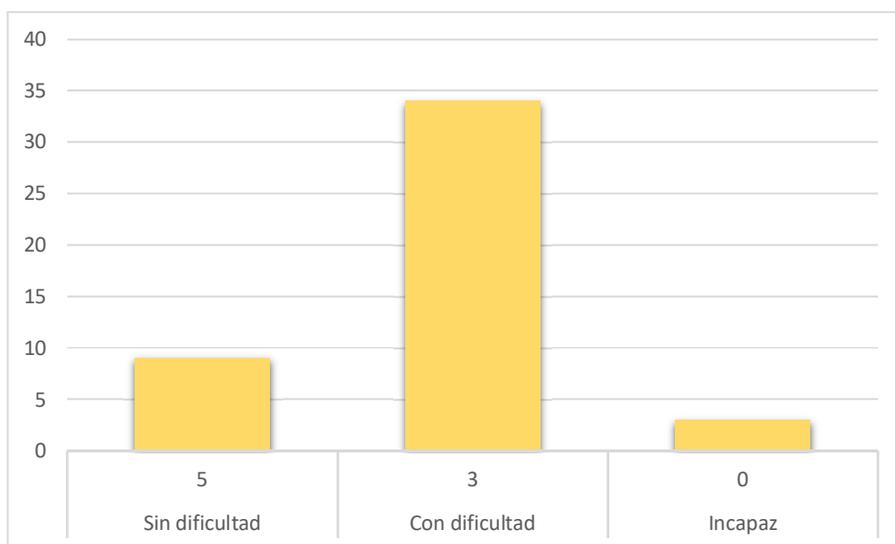
Fuente: Ficha de recolección de datos – Escala de Harris

Gráfico N° 7: Distribución de los pacientes postoperados de fractura de cadera al año de evolución, según valoración de la capacidad para usar transporte.



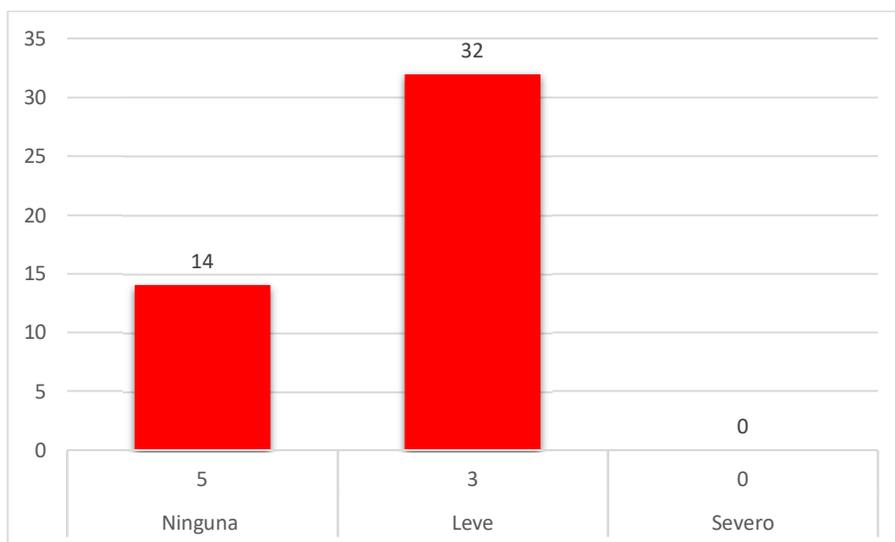
Fuente: Ficha de recolección de datos – Escala de Harris

Gráfico N° 8: Distribución de los pacientes postoperados de fractura de cadera al año de evolución, según valoración de la capacidad para cuidado de los pies.



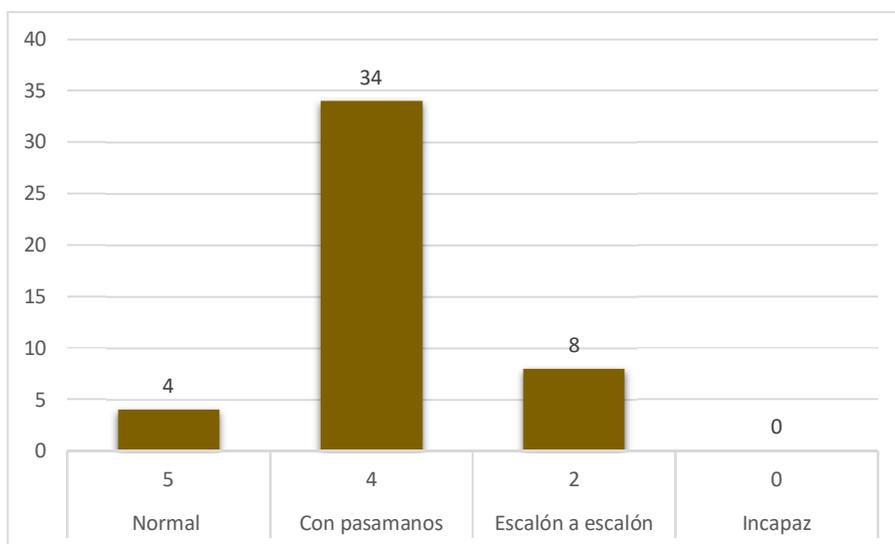
Fuente: Ficha de recolección de datos – Escala de Harris

Gráfico N° 9: Distribución de los pacientes postoperados de fractura de cadera al año de evolución, según valoración de la claudicación en la marcha.



Fuente: Ficha de recolección de datos – Escala de Harris

Gráfico N° 10: Distribución de los pacientes postoperados de fractura de cadera al año de evolución, según valoración del uso de escaleras.



Fuente: Ficha de recolección de datos – Escala de Harris

V. DISCUSIÓN

En el presente estudio, se obtuvieron 46 pacientes del servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca con el diagnóstico de fractura de cadera en el periodo 2019-2020 que cumplieron los criterios de inclusión, el estudio busca determinar el grado de funcionalidad mediante el uso de la escala de Harris. La evaluación se realizó al año de ser intervenido quirúrgicamente, obteniéndose los siguientes resultados:

El género más afectado es el femenino (n=28) con un porcentaje del 60.87% en comparación con el masculino (n=18) con 39.13%. El resultado es similar al estudio realizado por Negrete et al (2014), en el cual el género femenino predominaba con un 80%. (33)

El grupo etario más afectado es el de “Adulto Mayor” de los cuales el rango de 74 a 84 años (n=19) es el que predomina con un 41%, seguido del rango entre 84 a 94 años (n=15) con un 33% y en último lugar se encuentra el rango entre 64 a 74 años (n=12) con un 26%; esto se correlaciona con estudios como el de Rueda, G (6) y guías prácticas como la de Avellana Zaragoza, J. (15) La edad promedio en este estudio fue de 80.46 ± 7.63 años, este resultado coincide con estudios similares como el de Huaccho, H. (1) y revista internacional como la de Wendt, K. (4)

El grado de funcionalidad de los pacientes del grupo estudiado presentan una marcada mejora en relación a la medición usando la escala de Harris. Los resultados obtenidos según los grados excelente, bueno, regular y malo son: 13, 61, 20 y 6% respectivamente. Esto indica que el grado predominante es el bueno (n=28) con un 61% de los casos, seguido del regular (n=9) con un 20%, el grado excelente (n=6) con un 13% y por último el grado malo (n=3) con un 6%; en todos los grados existe un predominio del género

femenino con respecto al masculino. En cuanto al rango de edades y el grado de funcionalidad se obtuvieron mejores resultados en el rango de 74 a 84 años (n=15) con un grado bueno y grado malo en el rango de 84 a 94 años (n=2). Los resultados obtenidos en este trabajo, son similares a los obtenidos en un estudio realizado por Navarrete, E., Fenolosa, B. y Jolín, T (12); en el cual nos mencionan que la evolución funcional es de mejor grado en pacientes que se sometieron a una intervención quirúrgica y que con el tiempo se logra obtener resultados prometedores.

El grado de dolor disminuye considerablemente en pacientes intervenidos quirúrgicamente, se obtuvieron los siguientes resultados: ninguno (n=12) representa un 26% de los casos, leve u ocasional (n=31) con un 67%, moderado (n=3) con un 7%, lo cual indica que, en pacientes sometidos a una intervención quirúrgica, el dolor disminuye considerablemente e incluso en la mayoría de los casos desaparece o es leve. Estos resultados coinciden con un estudio del Grupo de Estudio e Investigación de la Osteoporosis de la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (18).

VI. CONCLUSIONES

1. Según la escala de Harris el grado funcional evaluado al año de postoperado de los pacientes con fractura de cadera tiene un valor de 63.30 ± 9.35 puntos, es decir de regular a buena, con un valor mínimo de 35 y un valor máximo de 80 puntos.
2. El grado funcional bueno fue el más frecuente, con un 61% de los casos.
3. Los rangos de edad estuvieron comprendidos entre los 64 a 94 años, con una media de 80 años. Con mayor predominio del sexo femenino con un 61% versus el 39% de pacientes masculinos.
4. La valoración del dolor al año de evolución se encontró que predomina el dolor leve u ocasional con un 67% de los casos.
5. El tratamiento quirúrgico de fractura de cadera es un tratamiento efectivo y de elección con resultados favorables en cuanto a la valoración funcional, mejora la funcionalidad, la calidad de vida y disminuye considerablemente el dolor.
6. La Escala Funcional de Harris se convierte en una herramienta de valoración clínica confiable y sencilla de aplicar en pacientes postoperados de fractura de cadera.
7. Otros aspectos como: el uso de escaleras, el uso de transporte público, la distancia de caminata, el apoyo en la marcha, la presencia de claudicación y el cuidado de los pies presentaron mejoras considerables.

VII. RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda realizar estudios de tipo prospectivo y longitudinal que permitan evaluar con más certeza los factores que influyen tanto positivamente como negativamente en la recuperación total de la funcionalidad de cadera tras una intervención quirúrgica.
- ✓ Ampliar estudios con respecto a la recuperación clínico funcional en fracturas de cadera, tomando en cuenta aspectos como comorbilidades, tipo de tratamiento recibido, demora de la intervención quirúrgica, así como evaluación de la terapia física recibida.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hilario Huaccho G. Fractura De Cadera, En El Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión Huancayo, Enero A diciembre 2016. [Online]. [Huancayo]: Universidad Nacional Del Centro Del Perú; 2017 [citado 8 de Diciembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/1556/FRACTURA%20DE%20CADERA%2c%20EN%20EL%20HOSPITAL%20REGIONAL%20DOCENTE%20CL%c3%8dNICO%20QUIR%3%9aRGICO%20DANIEL%20ALCIDES%20CARRI%c3%93N%20HUA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. Navarrete Faubel F. El Tratamiento Conservador En Las Fracturas De Cadera Del Anciano. [Online]. [Valencia]: Universitat De Valencia; 2006 [citado 8 de Diciembre de 2020]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/70999340.pdf>.
3. Palomino L. et al. Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú. [Online].; 2016 [citado el 8 de Diciembre de 2020]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v33n1/a04v33n1.pdf>.
4. Wendt K. et al. Recommendations on hip fractures.; 2016 [citado 8 de Diciembre de 2020]. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4969356/pdf/68_2016_Article_684.pdf.
5. Marco Martínez F. Tratado de cirugía ortopédica y traumatológica. In raumatología y ortopedia. [Barcelona]: [Elsevier Health Sciences Spain]; 2015. p. 303-310.

6. Rueda G. et al. Características de las fracturas de fémur proximal. Repertorio de Medicina y Cirugía. [Online].; 2017 [citado el 8 de Diciembre de 2020]. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/50/39>
7. Handoll H. et al. Conservative versus operative treatment for hip fractures in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2008 Julio;(3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18646065>
8. Jara Pérez L. La fractura de la cadera en el paciente mayor. la importancia del papel de la enfermera en la rehabilitación precoz [Bachiller] , editor. [Cantabria]: Universidad de Cantabria; 2014. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/4625/%5B1%5D%20JaraPer ezL.pdf?sequence=1>
9. Pérez Flores S. Tratamiento Fisioterapéutico: Fractura Del Cuello De Fémur [Bachiller] , editor. [Lima]: Universidad Inca Garcilaso De La Vega; 2017. Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1968/TRAB.SUF.PROF.%20P%C3%89REZ%20FLORES%2C%20Silvia%20Mar%C3%ADa%20Cruz.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
10. Zamora T, et al. Controversias en el manejo de la fractura de cadera en el adulto mayor. Encuesta nacional a Traumatólogos especialistas en cirugía de cadera. Rev Med Chile. 2019 Marzo; 147: p. 199-205. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v147n2/0717-6163-rmc-147-02-0199.pdf>

11. Negrete Corona J. Fractura de cadera como factor de riesgo en la mortalidad en pacientes mayores de 65 años. Estudio de casos y controles. Acta Ortopédica Mexicana. 2014 Noviembre; 28(6). Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/aom/v28n6/v28n6a3.pdf>
12. Navarrete F., et al. Fracturas de cadera en ancianos: predictores de mortalidad al año en pacientes operados. [Online].; 2009 [cited 2020 Diciembre 8]. Disponible en: <http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/trauma/v23n1/docs/Articulo2.pdf>
13. Rosillo Merino A. Incidencia De Fracturas De Cadera Y Su Tratamiento En Pacientes Adultos Del Área De Traumatología Y Ortopedia Del Hospital Regional “Isidro Ayora” De La Ciudad De Loja, En El Período Comprendido de febrero a septiembre del 2012 [Bachiller]. [Ciudad De Loja]: Hospital Regional Isidro Ayora; 2012. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec:9001/jspui/bitstream/123456789/17669/1/TESIS%20FINAL%20ANGEL%20ROSILLO%20MERINO.pdf>
14. Álvarez Nebreda M. Tratamiento integral de la fractura de cadera en el anciano: modelo predictivo de mortalidad intrahospitalaria [Doctorado] , editor. [Madrid]: Universidad Complutense de Madrid; 2017. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/41403/1/T38454.pdf>
15. Pretel Jesús L. Factores asociados a Mortalidad en pacientes ancianos con fractura de cadera [Bachiller] , editor. [Trujillo]: Universidad Nacional de Trujillo; 2019. Disponible en: http://www.dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/12192/PretelJesus_L.pdf?sequence=3

16. Avellana Zaragoza J FPL. Guía de buena practica clínica en Geriátría. Anciano afecto de fractura de cadera Sociedad Española de Geriátría y Gerontología SEdCOyT, editor. [Barcelona]: Elsevier; 2007.
17. Juste M. Morbimortalidad Asociada A La Fractura De Cadera Del Paciente Anciano. Análisis De Nuestro Medio profesional] [, editor. [Barcelona]: Universidad Autónoma de Barcelona; 2012. Disponible en: <https://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/203408/TRJusteLucero.pdf?sequence=1>
18. Mesa Ramos M. Tratamiento multidisciplinar de la fractura de cadera [Madrid]: Multimédica Proyectos; 2009. Disponible en: https://www.secot.es/uploads/descargas/grupos_trabajo/geios/GEIOS_20100322082321_LIBRO__Tratamiento_multidisciplinar_de_la_fractura_de_femur.pdf
19. Moroni A., et al. Tratamiento quirúrgico y manejo de pacientes con fractura de cadera. Arch Orthop Trauma Surg. 2014 Diciembre; 134: p. 277–281. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00402-011-1441-z>
20. Reuling E., et al. Predictores del resultado funcional después de fracturas del cuello femoral tratadas con una artroplastia: limitaciones de la puntuación de cadera de Harris. Archivos de cirugía ortopédica y traumatológica. 2012 Noviembre; 132(2): p. 249–256. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3261383/pdf/402_2011_Article_1424.p

21. Marcelo Somarriva L. Cuándo indicar una prótesis total de cadera. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2014 Agosto; 25(5): p. 765-767. Disponible en: https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20médica/2014/5%20sept/Revista-Medica-sept14-11_somarriva.pdf
22. Xu D. et al. A systematic review of undisplaced femoral neck fracture treatments for patients over 65 years of age, with a focus on union rates and avascular necrosis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2017 Febrero; 12(1). Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5301374/pdf/13018_2017_Article_528.pdf
23. Van de Ree C., et al. Hip Fractures in Elderly People: Surgery or No Surgery? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation*. 2017 Julio; 8(3): p. 173-180. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2151458517713821>
24. Klestil T., et al. Impact of timing of surgery in elderly hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports* volume. 2018 Junio;(13933). Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-32098-7.pdf>
25. Orrego Luzoro MyMCN. *Ortopedia y Traumatología Básica* [Santiago de Chile]: Universidad de los Andes; 2019.
26. Rouvière H., Delmas A., y Delmas V. *Anatomía humana*. 11th ed. [Barcelona]: Elsevier; 2010.

27. Saladin K. Anatomía y fisiología. 6th ed. México, D. F.: Mc Graw Hill; 2013.
28. Escuredo Rodríguez B., et al. Estructura Y Función Del Cuerpo Humano. 2nd ed. México: McGraw Hill, Interamericana; 2019.
29. Rockwood C, Green D, Bucholz R, Heckman J. Rockwood & Green's, fracturas en el adulto. 5th ed. Tomo 3. Madrid: Marbán; 2003. p. 1635-1640.
30. Velásquez Sarria A., et al. Comparación de mortalidad por fractura de fémur frente a fractura de cadera en ancianos en un periodo de cinco años. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2019 [citado el 11 de diciembre de 2019]; 6:704-707.. 2017 Mayo; 55(6). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2017/im176e.pdf>
31. Magaziner J., Chiles N. y Orwig D. Recovery after Hip Fracture: Interventions and Their Timing to Address Deficits and Desired Outcomes – Evidence from the Baltimore Hip Studies. Nestle Nutr Inst Workshop Ser. 2015 Octubre;(83): p. 71–81. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5494960/pdf/nihms868179.pdf>
32. Carrero Palacios R. Experiencia del manejo quirúrgico de las fracturas intertrocanteréas en pacientes ingresados al Hospital Antonio Lenín Fonseca año 2013 especialista [editor]. [Nicaragua]: Hospital Escuela Antonio Lenin; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/6079/1/75508.pdf>
33. González I., et al. Percepción de Pacientes Mayores de 65 años o cuidadores sobre el Manejo Posoperatorio de Fractura de Cadera y su Recuperación Funcional especialidad [d, editor. [Bogotá]: Universidad del Rosario; 2015. Disponible en:

<https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/10531/1032367828-2015.pdf?sequence=6>

34. Pazmiño Moreira, V. y Pedroza Uzhca W. Características de la Artroplastia Total de Cadera por Fractura en el Hospital José Carrasco Arteaga de La Ciudad de Cuenca, enero 2012-diciembre 2016 Médico] [d, editor. [Ecuador]: Universidad De Cuenca; 2018. Disponible En:
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/27134/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>
35. Bayas Villagomez K. y Obando Cuero K. Evaluación de las Complicaciones Clínicas más Frecuentes en la Osteosíntesis por Fractura de Cadera en pacientes mayores de 50 años en el servicio de Traumatología Y Ortopedia Del Hospital Teodoro Maldonado De La Ciudad De Guayaquil –Ecuador [Título] , editor. [Guayaquil]: Universidad Católica De Santiago De Guayaquil; 2015. Disponible en:
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/4717/1/T-UCSG-PRE-MED-386.pdf>
36. Sánchez Mejía S. Caracterización de pacientes con fractura de cadera en el año 2013 [Licenciatura] , editor. [Guatemala]: Universidad Rafael Landívar-Guatemala; 2015. Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/09/03/Sanchez-Stefany.pdf>
37. Pidemunt Moli G. Factores Determinantes en el deterioro de la función y la calidad de vida del anciano afecto de fractura de cadera [Doctorado] , editor. [Barcelona]: Universidad autónoma de Barcelona; 2009. Disponible en:
<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4352/gpm1de1.pdf;sequence=1>

38. Hannan E., et al. Mortality and Locomotion 6 Months After Hospitalization for Hip Fracture. JAMA. 2001 Junio; 285(21): p. 2736–2742. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/193888>
39. Beaupre L., et al. Maximización de la recuperación funcional después de una fractura de cadera en personas mayores frágiles. Mejores prácticas e investigación. Reumatología clínica. 2013 Diciembre; 27(6): p. 771–788. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4610717/pdf/nihms726730.pdf>
40. Xu, Y., et al. Predictors of poor functional outcomes and mortality in patients with hip fracture: a systematic review. BMC Musculoskelet Disord. 2019 Noviembre;(568). Disponible en: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12891-019-2950-0.pdf>
41. Cid-Ruzafa J. y Damián-Moreno J. Valoración De La Discapacidad Física: El Índice De Barthel. Rev. Esp. Salud Publica. 1997 Marzo; 71(2). Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v71n2/barthel.pdf>
42. Barrero Solís C., García Arriola S. y Ojeda Manzano A. Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. Plasticidad y Restauración Neurológica. 2005 Enero-Diciembre; 4(1 - 2). Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/indice_de_barthel.pdf
43. Lopez L, Upadhyay A, y Jackson K. Physiopedia. [Online].; 2021 [cited 2021 Febrero 2]. Disponible en: https://www.physio-pedia.com/Harris_Hip_Score.

44. Navarro Collado M., et al. Validez de la escala de cadera de Harris en la rehabilitación tras artroplastia de cadera. *Rehabilitación*. 2005; 39(4). Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacionadulto/validez_de_la_escalade_cadera_de_harris_en_la_rehabilitacion.pdf
45. Betancourt C. Artroplastia de Girdlestone como una opción funcional, indolora y eficaz ante el fracaso protésico de cadera. *Ortho-tips*. 2018 Ene.-Mar.; 14(1): p. 28-33. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2018/ot181f.pdf>
46. Organization. WH. International classification of impairment, disabilities, and handicaps [Documento].; 1980 [citado el 2 de febrero de 2021]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41003/9241541261_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
47. Alarcón Alarcón T. y González-Montalvo J. Fractura osteoporótica de cadera: Factores predictivos de recuperación funcional a corto y largo plazo. *Anales de Medicina Interna*. 2004 Septiembre; 21(2): p. 50-51. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/ami/v21n2/revision.pdf>

ANEXOS

1. Escala de función de cadera de Harris (45)

N° Historia Clínica: N° celular:.....

Edad:

Fecha de intervención:.....

Sexo:

Escala de Harris modificada (Minsal, 2010)					
1. Dolor (40 puntos)	Ninguno	40	5. Cuidado de los pies. Ej. Lavar y secar los pies (5 puntos)	Sin dificultad	5
	Leve u ocasional	35		Con dificultad	3
	Moderado	20		Incapaz	0
	Severo	0			
2. Función distancia caminada (15 puntos)	10 cuadras o más	15	6. Claudicación (5 puntos)	Ninguna	5
	6 cuadras	12		Leve	3
	1-3 cuadras	7		Severo	0
	Interiores	2			
3. Función distancia caminada (15 puntos)	Incapaz caminar	0	7. Escaleras (5 puntos)	Normal Con pasamanos Escalón a escalón Incapaz	5 4 2 0
	Ninguno	5			
	Bastón ocasionalmente	4			
	Bastón o muleta siempre	3			
	Dos bastones o muletas	2			
4. Movilidad y potencia muscular. Capacidad de movilizarse en vehículo: entrar y salir	Andador	1	Clasificación funcional de cadera según Harris		
	Incapaz de caminar	0			
	Sin dificultad	5			
	Con dificultad	3			
	Incapaz	0			
70 a 80 puntos = Excelente 60 a 69 puntos = Bueno 50 a 49 puntos = Regular 49 puntos o menos = Malo					

2. Imágenes

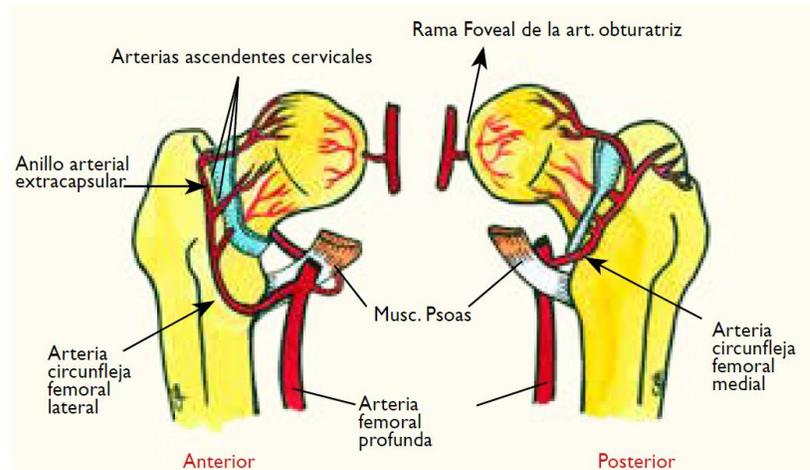


Figura 1. *Irrigación sanguínea de la cabeza y cuello femoral.* Tomada de (Orrego Luzoro M, Morán Córdova N., 2014)

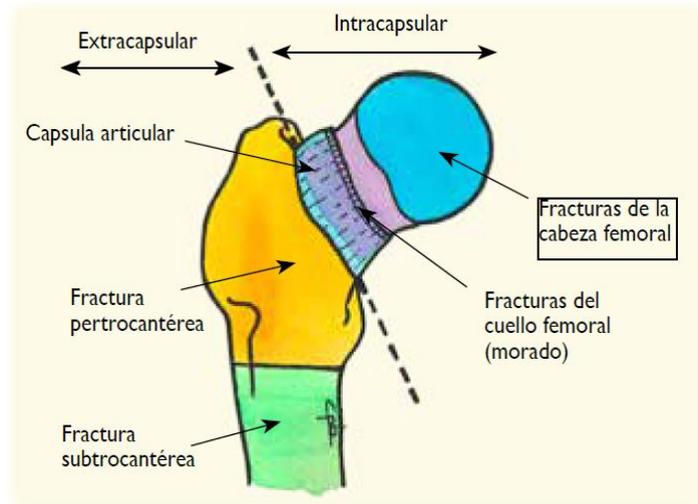


Figura 2. *Clasificación anatómica de la cadera.* Tomada de (Orrego Luzoro M, Morán Córdova N., 2014)

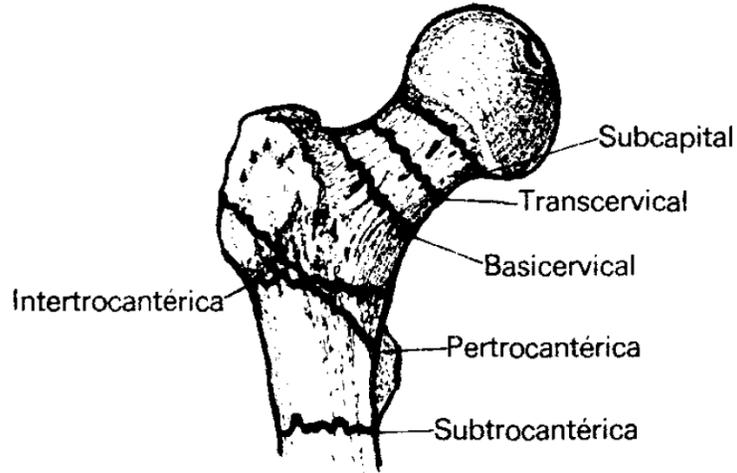


Figura 3. Clasificación anatómica de las fracturas de cadera. Tomada de (Alvarez Cambras R, Ceballos Mesa A y Murgadas Rodríguez R., 1985)

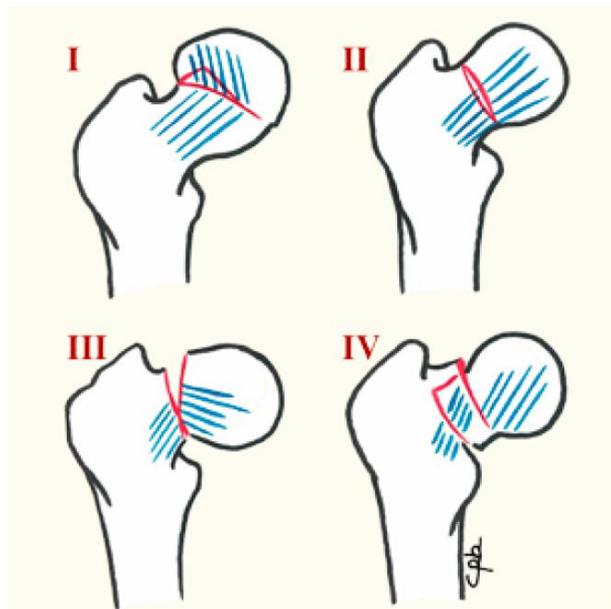


Figura 4. Clasificación de Garden para fractura de cuello femoral. Tomada de (Orrego Luzoro M, Morán Córdova N., 2014)

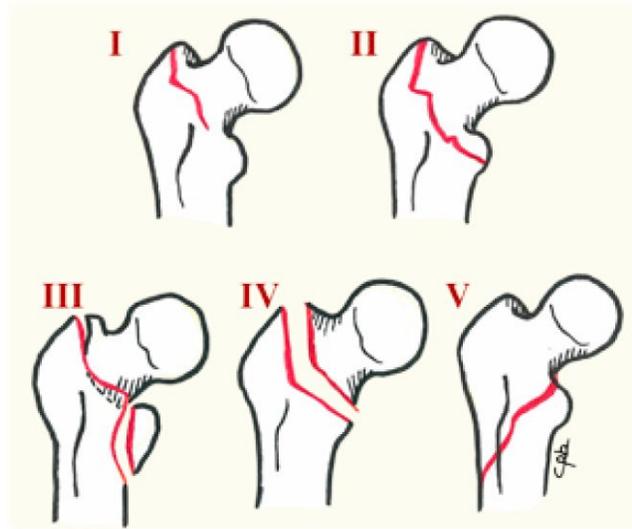


Figura 5. Clasificación de Tronzo para fracturas petrocanterreas. Tomada de (Orrego Luzoro M, Morán Córdova N., 2014)

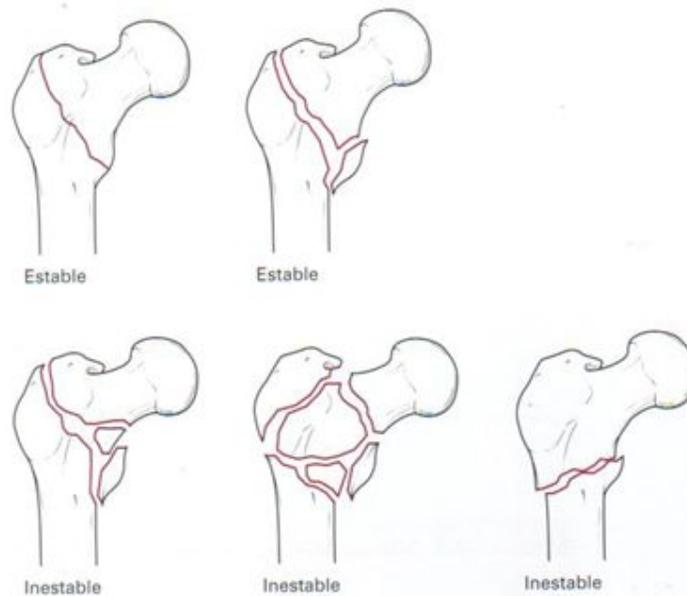


Figura 6. Clasificación de Evans de las fracturas intertrocanterreas. Tomada de (Rockwood C, Green D, Bucholz R, Heckman J. 2003).

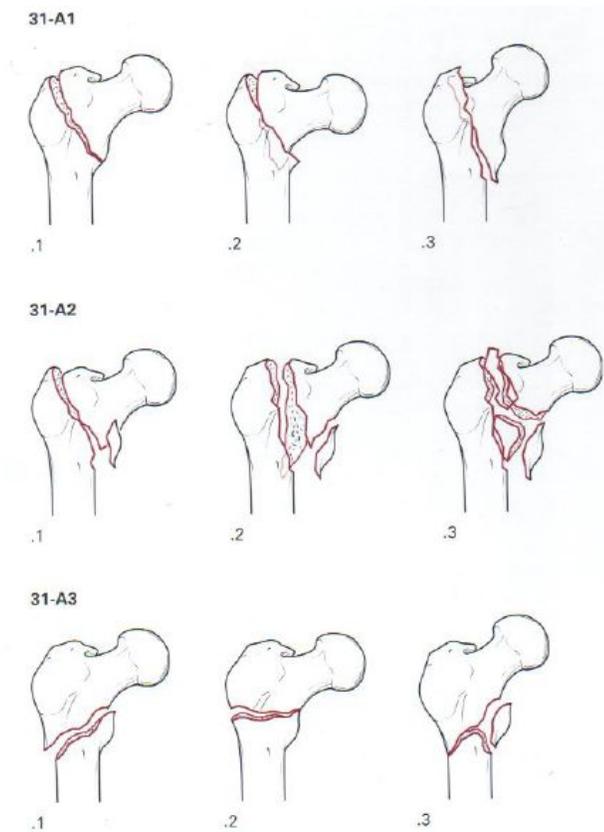


Figura 7. Clasificación alfanumérica de las fracturas de la Orthopaedic Trauma Association (OTA). Tomada de (Rockwood C, Green D, Bucholz R, Heckman J. 2003).

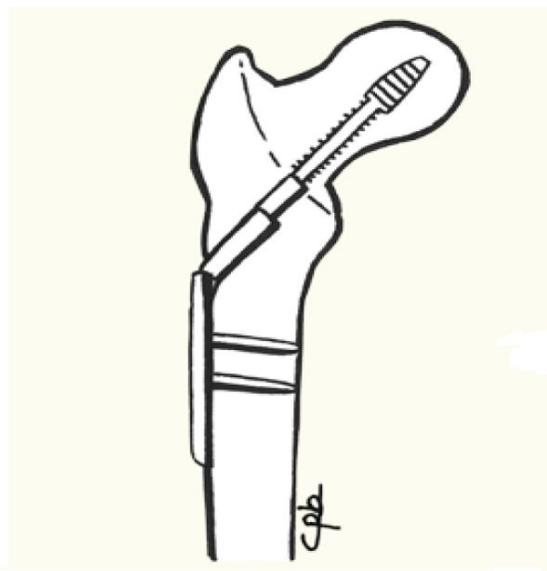


Figura 8. OTS para fracturas perrotocantéreas. Tomada de (Orrego Luzoro M, Morán Córdova N., 2014)