

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSGRADO EN ESPECIALIDADES MEDICAS



TRABAJO DE TESIS:

“RESULTADOS DEL TRATAMIENTO DE FRACTURAS INTERTROCANTÉREAS
EN PACIENTES DE 60 AÑOS A MÁS, ATENDIDOS DE NOVIEMBRE 2023 A
MAYO 2024 EN HOSPITAL SAN RAFAEL.”

PRESENTADA POR:

DR. RICARDO ARTURO FLORES MCLEOD

PARA OPTAR AL GRADO DE:

ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

ASESOR:

DR. MIGUEL ÁNGEL VIDES LEMUS

EL SALVADOR, SEPTIEMBRE 2024

INDICE

Resumen.....	i
Introducción.....	ii
Objetivos.....	6
General.....	6
Específicos.....	6
Marco Teórico.....	7
Factores de riesgo	8
Factores intrínsecos.....	8
Factores extrínsecos.....	9
Factores protectores.....	10
Mecanismo de lesión.....	10
Exploración física.....	11
Estudio radiológico.....	11
Tratamiento.....	11
Anatomía.....	13
Biomecánica.....	14
Tratamiento conservador vs quirúrgico.....	14
Fijación intramedular / fijación extramedular.....	15
Complicaciones.....	17
Evaluación de estado basal.....	18
Metodología.....	20
Tipo.....	20
Población.....	20
Muestra.....	20
Criterios de inclusión / exclusión.....	20
Lugar de investigación.....	21
Instrumentos de recolección de datos.....	21
Control de calidad.....	22
Aspectos éticos.....	22
Operacionalización de las variables	23
Presentación y análisis de resultados.....	23
Discusión.....	38
Conclusiones.....	41
Recomendaciones.....	44
Bibliografía.....	47
Anexos	52

RESUMEN

En la presente investigación se planteó la pregunta ¿Cuáles son los resultados del tratamiento de las fracturas intertrocantericas en pacientes de 60 años a más que acuden al hospital san Rafael entre noviembre 2023 a mayo 2024?, por lo que se realizó un estudio de tipo observacional descriptivo, prospectivo, longitudinal, cuya muestra seleccionada fueron todos los pacientes mayores de 60 años que fueron atendidos por fractura intertrocanterica según lo ya especificado, y que cumplieran con los criterios de inclusión; a estos se les aplicó una encuesta, se realizó seguimiento clínico y revisión de expedientes, manejando la información en una matriz elaborada por el investigador.

Se obtuvieron los siguientes resultados: El 80% de la población estudiada correspondió al género femenino, la edad promedio dentro del rango de 70-89 años fue el 84% de la población; el 95% presento morbilidades preexistentes al momento del ingreso hospitalario; el 100% de los casos estudiados fueron consecuencia de caída de propia altura; el 93% recibió intervención quirúrgica, de los cuales el 37% con clavo cefalomedular, 30% hemiartroplastia y 26% con fijación extramedular; el 70% de los pacientes son deambuladores dependientes previo a la fractura según el cuestionario de Parker; el 63% son levemente dependientes según el índice de Barthel al momento del ingreso, el cual disminuyó posterior a la intervención quirúrgica hasta un 13%, y al contrario, aumentando hasta 80% del total de pacientes con dependencia moderada después de la intervención quirúrgica; 100% presenta complicaciones independientemente del tratamiento escogido, siendo el sangrado/anemia y delirium los más frecuentes. Aunque finalizada la investigación, el seguimiento a cada paciente se mantendrá hasta su correspondiente alta médica.

Se concluyó que las fracturas intertrocantericas son una patología muy frecuente en el adulto mayor, complicadas en su mayoría por enfermedades preexistentes como por ejemplo la diabetes y cardiopatías, a la cabeza la hipertensión arterial crónica; situación que objetivamente interfiere en la optimización de los resultados del tratamiento específicos a este tipo de fracturas.

INTRODUCCION

Cuando se diagnóstica una fractura de la cadera en pacientes mayores, casi siempre se trata de manera específica a la porción proximal del fémur; y la que nos interesa en este estudio, es el que compromete la región de los trocánteres (intertrocantéricas) ya que es el tipo de fractura recurrente en personas adultas mayores (60 años a más), estas son fracturas extracapsulares de la porción proximal del fémur que envuelve el área entre el trocánter mayor y menor, representan cerca de la mitad de todas las fracturas del fémur proximal en el mundo.

Por la importancia de la atención médica, se seleccionó este tema con la finalidad de describir, de explicar de manera objetiva los resultados del tratamiento que se les brindó a un grupo de pacientes atendidos en el Hospital Nacional San Rafael con el propósito de valorarlo, seguir con estos tratamientos o considerar cambios.

En este estudio, la mayoría de las fracturas de cadera ocurrieron en pacientes mayores de 60 años y con traumatismos de baja energía; la edad, sexo, condición médica, estado mental, y la dependencia inicial influyeron en su tratamiento. El tratamiento quirúrgico fue la alternativa elegida para el 80% de los pacientes debido a que esta permite una movilización temprana, reduciendo así el riesgo de complicaciones como las úlceras de decúbito, infecciones, neumonía entre otras y la convencional se seleccionó debido al costo beneficio y evitar complicaciones serías en el postoperatorio de dos pacientes que presentaban avanzada edad, con morbilidades diversas.

La edad promedio del grupo, frecuentemente de riesgo fue de los 79-80 años y principalmente en mujeres, con incidencia de caídas en casa y de propia altura, desempleados o con actividades económicas esporádicas. Al examen físico de cada caso se encontró la extremidad afectada acortada y en rotación externa, con dolor localizado sobre la cadera, afectación de su rango de movilidad y movilidad limitada para realizar la rotaciones y flexión o extensión tanto pasivas como activas.

Existe escases de investigaciones nacionales que uniformen procedimientos y orientación en cuanto al tratamiento a seguir en casos de facturas intertrocantericas, por tanto, lo sistematizado en este documento fue todo un seguimiento teórico de diversas intervenciones realizadas en otros países.

OBJETIVOS

General:

Describir los resultados del tratamiento de fracturas intertrocantéricas en pacientes de 60 años a más que acuden al Hospital San Rafael durante el período de noviembre 2023 a mayo 2024.

Específicos:

1. Identificar características sociodemográficas de los pacientes atendidos por fractura intertrocanterica de 60 años a más en Hospital San Rafael durante el periodo de noviembre 2023 a mayo 2024
2. Determinar los resultados funcionales del tratamiento utilizado en las fracturas intertrocantéricas en adultos mayores que acuden al Hospital San Rafael.
3. Identificar las complicaciones más comunes asociadas al tratamiento de fracturas intertrocantéricas en pacientes de 60 años a más

Pregunta de investigación:

¿Cuáles son los resultados del tratamiento de las fracturas intertrocantericas en pacientes de 60 años a más que acuden al hospital san Rafael entre noviembre 2023 a mayo 2024?

MARCO TEORICO

Una de las lesiones graves de los adultos mayores son las fracturas intertrocantericas, las que se definen como: “las fracturas extracapsulares que involucran el extremo proximal del fémur, específicamente fracturas intertrocantéreas, que involucran la zona entre los trocánteres mayor y menor del fémur; por lo general va desde arriba y lateralmente, inferior y medial” ¹. “Las fracturas de cadera se dividen en dos grupos: fracturas intracapsulares y extracapsulares, las cuales son diferenciadas por la zona de inserción de la capsula articular (línea intertrocantérica); de las extracapsulares, se encuentran las intertrocantéricas, las que involucran el trocánter mayor y el trocánter menor y las subtrocantéricas que se extienden distal al trocánter menor con características especiales con respecto a sus fuerzas deformantes y comportamiento del trazo de fractura” ².

“La región intertrocantérica tiene abundante abastecimiento de sangre, permitiendo que estas fracturas sean mucho menos susceptibles a la osteonecrosis y falta de unión que las fracturas del cuello femoral, convirtiendo el problema básico de las fracturas intertrocantéricas en un problema de características mecánicas”³. Las fracturas proximales a la línea intertrocantérica, llamadas fracturas basicervicales, están en mayor riesgo de osteonecrosis y la consolidación viciosa (como resultado de la rotación de la cabeza durante la inserción del implante); Sin embargo, pueden ser tratados con los mismos implantes que se utilizan para fracturas intertrocantéricas con diferentes consideraciones técnicas para la fijación⁴.

Las fracturas de la cadera son las lesiones más trágicas de las personas adultas mayores. La incidencia de las fracturas intertrocantéricas dependen de la raza y la edad. Ligeramente más frecuente en mujeres mayores de 65 años que en hombres. El riesgo de fracturas de cadera en pacientes con otras patologías como Diabetes Mellitus tipo II aumenta de un 20 a 40% ya que el grado de osteoporosis es factor muy determinante en estos pacientes ⁵.

Referente a osteoporosis, como es sabido esta se diagnostica principalmente a través de una densitometría ósea y al no contar con este estudio dentro del hospital, se hará referencia a él a través del índice de Singh, el cual evalúa la calidad ósea en el fémur proximal a través de las modificaciones estructurales en las trabéculas del hueso esponjoso en cabeza, cuello y trocánter. De modo que, el índice de Singh determina una escala de valores para la osteoporosis.²⁶ Ver anexo.

La incidencia de fracturas de cadera aumenta con el aumento de la edad, las personas mayores de 85 años tienen 10-15 veces la tasa de fracturas de cadera que los de 60 a 65 años. Más del 95% de las fracturas de cadera en mayores de 65 años se deben a una caída de baja energía (por ejemplo, caen de pie). En general la tasa de mortalidad después de un año de la fractura de cadera oscila desde 20% hasta 30% ⁶⁻⁸.

Factores de riesgo:

Las caídas y la osteoporosis son causa más frecuente en las fracturas de cadera, y sus factores de riesgo o la predisposición a la fractura de cadera se les ha dividido en dos causales: intrínsecos o clínicos, y extrínsecos o biomecánicos ¹⁰.

Causales Intrínsecos:

- ✓ Fisiológicos: En este grupo se encuentra los adultos mayores (60 años a más), conforme la edad avanza, la masa ósea disminuye progresivamente, predisponiendo al individuo a padecer de osteoporosis. El sexo femenino también es un factor importante, principalmente porque las mujeres tienen mayor esperanza de vida, pero atraviesan dificultades como la menopausia, que a pesar de ser un proceso fisiológico produce disminución de la densidad mineral ósea, siendo uno de los factores que más influye en la fragilidad de los huesos. A estos factores también se suman bajos niveles de estrógenos y de masa grasa y las alteraciones de propiocepción. Otro factor importante

es la mayor cantidad de afectados de raza blanca, con relación a la asiática y negra¹¹

- ✓ Patológicos: Las enfermedades crónicas es otro origen de las fracturas de cadera y tienen una relación directa con la mortalidad. Enfermedades neurológicas como Parkinson, Alzheimer, demencia senil, esclerosis múltiple y hemiplejía al limitar la funcionalidad del individuo son condicionantes para sufrir caídas. También se han encontrado otras comorbilidades propias de la edad: afecciones cardiovasculares, metabólicas, respiratorias, músculo esqueléticas, renales y gastrointestinales y hematológicas ¹².
- ✓ Farmacológicos: Se ha observado relación entre fármacos como antidepresivos, anti psicotrópicos y antihipertensivos y la predisposición a las caídas. Además, se ha los anticoagulantes y los corticoides producen osteoporosis a largo plazo¹².
- ✓ Quirúrgicos: Procedimientos ginecológicos como la ooforectomía produce deficiencia de estrógenos¹².

Causales Extrínsecos

- ✓ Hábitos: El abuso del tabaco, alcohol y la cafeína impiden la remodelación ósea. El alcohol, por la alteración de propiocepción que se produce al estar bajo sus efectos, sumado a la falta de visibilidad y limitación funcional de adulto mayor, aumenta el riesgo padecer una caída y con ello, una fractura. La dieta inadecuada que se da en los adultos mayores conduce a estos pacientes a la desnutrición y a la inmovilización prolongada lo que hace que se disminuya la densidad ósea rápidamente ¹³.
- ✓ Ambiente: Conforme avanza la edad, los adultos requieren cada vez más de ayuda para realizar las necesidades básicas de la vida diaria. Un

ambiente no adecuado como es la irregularidad del suelo, falta de soportes, escaleras, mala iluminación, pendientes es un potencial factor para caídas. La zona geográfica también juega un papel importante ya que el sol es necesario para la activación de vitamina D, que es fundamental para una mejor absorción de calcio ¹³.

Factores Protectores:

El ejercicio físico ayuda al desarrollo y remodelación ósea, por lo tanto, es el principal protector exógeno ante la osteoporosis; el calcio y la vitamina D son necesarios para el mantenimiento de la masa ósea. Si los niveles de vitamina D en el cuerpo son muy bajos, no se satisfacen los requerimientos diarios de calcio, por lo que el organismo se ve obligado a tomarlo de la masa ósea existente. Una dieta adecuada de éstos, acompañada de una exposición solar moderada, son factores fuertemente protectores ante la osteoporosis ¹³.

Mecanismos de lesión:

Las fracturas de cadera en los adultos jóvenes a menudo son el resultado de traumatismos de gran energía, como un accidente de automóvil o una caída desde una altura considerable. Por el contrario, el 90% de las fracturas de cadera en el adulto mayor son por caída simple, es decir traumas de baja energía. La caída de una persona anciana erguida genera al menos 16 veces la energía necesaria para fracturar el fémur proximal; sin embargo, únicamente el 5% y el 10% de las caídas en las mujeres mayores de raza blanca producen alguna fractura, menos del 2% una fractura de cadera ¹⁴.

Exploración Física:

Puede existir o no desplazamiento, sino existe no se verán deformidades en la extremidad inferior, de existir desplazamiento se observará un paciente con acortamiento del miembro inferior afectado, rotación externa además de dolor a nivel de cadera y pérdida de la marcha ⁹.

Estudios Radiológicos:

Se deben enviar dos proyecciones básicas: Anteroposterior de pelvis: permite la valoración del lado lesionado con el lado contralateral sano que ayuda a la planificación operatoria. Lateral de pelvis: ayuda a valorar la conminución posterior del fémur proximal. En general no se requiere de otros estudios a menos que se indiquen como, por ejemplo, una arteriografía cuando se trata de traumas penetrantes o por arma de fuego. ⁹

Existen múltiples métodos de clasificación para las fracturas intertrocantéricas. Un sistema simplificado para ayudar en la evaluación de algoritmos de tratamiento se basa en la estabilidad de la fractura, que se relaciona con la condición de la cortical posteromedial, el tipo de trazo de fractura y el grado de extensión subtrocantérica de ser presente. Las fracturas se consideran estables en ausencia de compromiso de la cortical posteromedial, la conminución, el trazo oblicuo inverso de la fractura, y la extensión subtrocantérica.

Tratamiento de las fracturas intertrocantéricas:

Se basa en la condición médica del paciente, la artrosis degenerativa preexistente, la calidad del hueso, y la configuración de la fractura ¹⁵.

- ✓ El tratamiento estándar es fijación quirúrgica en pacientes que son médicamente estables. Las fracturas estables pueden ser tratadas con éxito con los implantes de placa y con dispositivos intramedulares. Aunque las fracturas con trazos inestables pueden teóricamente beneficiarse de carga compartida de implantes intramedulares ¹⁵.
- ✓ Las fracturas intertrocantericas representan el 50% de todas las fracturas del fémur proximal y su incidencia aumenta debido a la mayor expectativa de vida de la población. La reducción y fijación con un clavo de fémur proximal es el tratamiento de elección. Sin embargo, la falla de la osteosíntesis genera un aumento en la morbilidad y mortalidad, especialmente en el grupo de pacientes más añosos ¹⁵.
- ✓ Estudios señalan que los principales factores predictivos de falla están relacionados con errores de reducción de la fractura o con incorrecta colocación del implante. Estos errores pueden ocurrir en distintas etapas de la técnica quirúrgica: planificación preoperatoria, la ubicación del paciente, la visualización y la reducción de la fractura, la ubicación del punto de ingreso y la colocación del clavo, y el posicionamiento del elemento (tornillo o lámina) cefálico ¹⁶.
- ✓ La literatura sobre fracturas intertrocantericas apunta a la dificultad en la aplicación de algoritmos de tratamiento basadas en la evidencia. La evidencia actual es contradictoria y no siempre es compatible con las modalidades de tratamiento que se utilizan ampliamente en la práctica. Las técnicas y los implantes siguen siendo modificados. Los diferentes patrones de fractura no se pueden distinguir en los estudios. La capacidad de hacer recomendaciones absolutas basadas en pruebas claras está limitada por estos problemas. ¹⁷
- ✓ El tratamiento quirúrgico es la elección para todas las fracturas intertrocantericas, ya que permite una rehabilitación precoz y ofrece mejor oportunidad de recuperación funcional. El objetivo del tratamiento quirúrgico es la fijación estable y fuerte de los fragmentos de la fractura. Las variables que

determinan este tipo de tratamiento son: calidad del hueso, geometría de los fragmentos, reducción, diseño del implante y colocación del implante. ¹⁷

- ✓ Tratamiento conservador, es el no quirúrgico, raramente indicado. Históricamente, el manejo no quirúrgico se consideró una opción para la estabilidad, valgus impactado, fracturas no desplazadas del cuello femoral. Sin embargo, un estudio reciente reveló una tasa de no-uniión del 39%. Actualmente, el tratamiento no quirúrgico de cuello del fémur y fracturas intertrocantéricas está reservado para los no-ambulatorio, pacientes con demencia y con mínimo dolor de la fractura de cadera, pacientes terminales y comorbilidades médica significativo que impiden la cirugía, sepsis del sitio quirúrgico, por ejemplo. En el subgrupo limitado de pacientes tratados sin cirugía, el reposo en cama es indicado para reducir al mínimo el desplazamiento de la fractura y promover la cicatrización ¹⁸.

Anatomía de fracturas intertrocantéricas:

El cuello del fémur se traza desde la diáfisis femoral con ángulo de 135°, también se traza en dirección anterior en el plano coronal en relación con la diáfisis formando un ángulo de anteversión que oscila entre 10 y 12°. Es una enartrosis cubierta de cartílago hialino que permite un amplio arco de movilidad.

La cara posterior está formada por la escotadura acetabular desprovista de cartílago hialino. El acetábulo está atravesado por el ligamento transversal por donde discurre el ligamento redondo hasta la fosita de la cabeza femoral, y lleva vasos a la cabeza que sirve como vehículo ¹⁸

Anatomía y Biomecánica:

Las fracturas intertrocantericas se producen en la región peritrocanterea, alrededor de la inserción de la musculatura abductora, región que tiene abundante riesgo sanguíneo, lo que puede originar una hemorragia importante. La tasa de pseudoartrosis en las fracturas intertrocantericas es muy baja, debido a la riqueza del aporte vascular, a la región de la fractura¹⁹.

La osteoporosis produce debilitamiento del hueso y puede originar una fractura ante una caída mínima. Si las trabéculas de tensión secundarias están presentes el grado de osteoporosis no es muy grave. En muchos adultos mayores con fracturas de cadera las trabéculas de tensión secundarias y algunas trabéculas de compresión están disminuidas, lo que causa debilitamiento del sostén oseó¹⁹.

Cuando se produce una fractura intertrocanterica por alta energía, un gran fragmento de la columna posteromedial del fémur que incluye el trocánter menos se desplaza y queda libre; este fragmento es responsable de la inestabilidad de la región intertrocanterea y su conminución da lugar a una fractura inestable. Cuando la columna posteromedial está desplazada o fragmentada y la estabilidad se ha perdido se debe conseguir una reconstrucción de la columna medial para recuperar la estabilidad. Estudios biomecánicos han demostrado que la compresión del fragmento posteromedial aumenta la estabilidad de la osteosíntesis¹⁹.

Tratamiento conservador versus tratamiento quirúrgico:

El tratamiento conservador de las fracturas intertrocantericas de cadera se suele reservar para pacientes con comorbilidades que los ponen en riesgo ya sea por la anestesia, el procedimiento quirúrgico, o ambos. La mortalidad por tratamiento quirúrgico típicamente resulta de complicaciones cardiopulmonares, tromboembolismo, y la sepsis²⁰. Sin embargo, hay una escasez de evidencia con

respecto a si el tratamiento no quirúrgico puede proporcionar un resultado comparable al de la fijación quirúrgica para fracturas intertrocantericas de cadera²⁰.

En 1989, Hornby et al realizó un estudio prospectivo aleatorizado que compara el tratamiento conservador (tracción continua al miembro inferior hasta el periodo de consolidación) contra el quirúrgico con un tornillo deslizante de cadera (DHS) en 106 pacientes con fractura intertrocanterica de cadera. Las complicaciones fueron bajas en ambos grupos, sin diferencias significativas en la mortalidad a los 6 meses, el dolor, el edema de las piernas, o úlceras por presión.

La reducción anatómica se logra más comúnmente con el tratamiento quirúrgico, y estos pacientes tuvieron estancias hospitalarias más cortas. Los pacientes tratados con tracción tuvieron una mayor pérdida de la independencia a los 6 meses de seguimiento. Los autores recomendaron el tratamiento quirúrgico para pacientes médicamente estables. ²¹.

Un estudio retrospectivo del año 2003 revisó una base de datos de población para comparar las tasas de mortalidad en los pacientes con comorbilidades graves que fueron tratados ya sea sin cirugía o quirúrgicamente para fracturas intertrocantericas de cadera. La tasa de mortalidad a 30 días fue menor en los pacientes tratados quirúrgicamente.; sin embargo, cuando los autores compararon la fijación quirúrgica con el tratamiento no quirúrgico con movilización temprana (plan silla, cama), se encontraron diferencias significativas en la tasa de mortalidad. Por lo tanto, siempre que sea posible, los autores recomiendan la movilización precoz de la cama a la silla sin cirugía en pacientes con fractura de cadera²². La literatura basada en la evidencia apoya la fijación quirúrgica ^{21,23}.

Se menciona que, en la historia de las fracturas de cadera a nivel general, su tratamiento quirúrgico tiene ya más de un siglo de existencia y a través del tiempo se han depurado las diferentes técnicas operatorias. Desde sus inicios los objetivos de la cirugía a corto plazo fueron promover la rápida movilización y apoyo del paciente para así disminuir las complicaciones. Y a largo plazo, restablecer el nivel de independencia y funcionalidad previas a la fractura ²⁴⁻²⁵. El tratamiento estándar

aceptado para las fracturas intertrocantéricas del fémur es quirúrgico (osteosíntesis en la mayoría de los casos aunque también se puede encontrar el manejo con artroplastia); la técnica más tradicional y una de las más utilizadas es el dispositivo dinámico con tornillo deslizante y placa (DHS) que fue introducido a mediados del siglo pasado para reemplazar los dispositivos clavo placa de ángulo fijo, sin embargo aún existe un importante porcentaje de complicaciones relacionadas con los dispositivos de fijación y no se ha encontrado el dispositivo ideal que reduzca dichas complicaciones ²⁵.

Fijación intramedular / fijación extramedular

- ✓ El entorno mecánico y suministro de sangre a la región intertrocantérica de la cadera es más importante, haciendo que el tratamiento quirúrgico de las fracturas intertrocantéricas de cadera sea diferente. La experiencia con construcciones de ángulo fijo tornillo-placa indica que la impactación de la fractura no controlada es un problema, con complicaciones como la penetración conjunta del implante y el fracaso del implante.¹³
- ✓ Dos tipos de implantes se utilizan en el tratamiento de pacientes con fractura intertrocantérica: DHS (tornillo de compresión dinámica) con una placa lateral, y un clavo intramedular con tornillo deslizante (IM). Este último tiene varias ventajas sobre el DHS. El componente IM ayuda contra el colapso de la fractura y medialización del fragmento de la fractura distal, especialmente en fracturas intertrocantéricas inestables, además la inserción percutánea puede reducir la cantidad de trauma quirúrgico
- ✓ En 1995, O'Brien et al no encontró diferencias significativas entre el clavo cefalomedular y la fijación de tornillo de compresión de cadera en términos de pérdida de sangre, días de hospitalización, tiempo de consolidación y resultados funcionales.¹⁷

Complicaciones:

Entre las complicaciones inmediatas que se observan casi siempre en este tipo de fracturas, podemos encontrar nuevamente la infección, la cual tiene una incidencia reportada entre el 0 y el 10%. Se previene utilizando antibióticos profilácticos; depurando la técnica quirúrgica con el fin de no crear más trauma o mayor desvascularización; evitando dejar y operar sobre grandes hematomas, y empleando las medidas asépticas generales propias de una cirugía mayor.

Las infecciones pueden ser intra o extraarticulares. Estas últimas ocurren más habitualmente después de un abordaje ilioinguinal, mientras que las intraarticulares pueden destruir la articulación. La incidencia de infección aumenta si existen lesiones viscerales.

También se pueden presentar lesiones vasculares por el trauma mismo o por iatrogenia. Son mucho más frecuentes las primeras y los vasos más afectados son los glúteos superiores, especialmente en los casos en los que las fracturas se extienden hasta el ángulo superior de la escotadura ciática

Las lesiones neurológicas son posibles igualmente por los mecanismos antes mencionados. Hay poca documentación acerca de su extensión, pero el más frecuentemente afectado es el nervio ciático. Por fortuna, la recuperación es la norma, aun cuando en algunos casos se puede demorar hasta tres años.²³

Otras complicaciones agudas, que se pueden presentar en toda cirugía de la cadera son: trombosis venosa profunda, malas reducciones y material de osteosíntesis intraarticular. Entre las tardías se encuentran la necrosis avascular de la cabeza femoral, la cual se debe diferenciar de las artrosis, pues sus cuadros, tanto radiológico como clínico, son posible que se confundan; la infección tardía, la no unión y la osificación heterotópica.

La artrosis postraumática tiene una prevalencia que varía entre 4 y 48%. Ocurre como consecuencia tanto de reducciones no anatómica, como de trauma directo

sobre el cartílago en el momento de la fractura, el cual o es evaluable macroscópicamente.

Respecto a la mortalidad; la tasa después de sufrir una fractura de cadera es muy elevada, e incluso duplica la de las personas de la misma edad sin fractura. Pese a los avances en la cirugía y anestesia introducidos en el tratamiento de estas fracturas no se han visto acompañados de una reducción de sus tasas de mortalidad, permaneciendo estables durante las últimas décadas.²³

Estas tasas se encuentran entre el 2 y el 7% de los pacientes durante la fase aguda hospitalaria, entre el 6 y el 12% durante el mes posterior y entre el 17 y el 33% al cabo del primer año tras la fractura de cadera

La mortalidad posfractura no sigue un patrón homogéneo, variando en función de la edad y el sexo. Resulta más elevada en los varones, en los que oscila entre el 32 y el 62% al año de la fractura de cadera, mientras que en las mujeres se sitúa entre el 17 y el 29%. En el adulto mayor del 7% al año en los menores de 75 años al 33% en los mayores de 85, recordando que las comorbilidades también influyen en la alta mortalidad.²⁴

Evaluación del estado basal de paciente

El anciano con fractura de cadera es un paciente con características propias. La edad avanzada se acompaña de una menor capacidad de reserva funcional y una menor tolerancia al estrés de cualquier tipo. Además, es frecuente la presencia de enfermedades crónicas y múltiples, que pueden encontrarse controladas o no en el momento de la fractura. Estas morbilidades coexistentes junto con el ingreso hospitalario conllevan una serie de riesgos en el adulto mayor, por ejemplo, la desnutrición, depresión, deterioro neurológico, pérdida de control de esfínteres, así como exacerbación de enfermedades crónicas, lo que, por consiguiente, también

podrá causar una rehabilitación clínica y funcional mas lenta por lo que pueden requerir una internación hospitalaria más prolongada.

Por lo anterior, un tratamiento ortopédico solamente enfocado en la fractura se vuelve en un tratamiento incompleto para conseguir una recuperación funcional y reintegración a la sociedad o reintegración a sus actividades de la vida cotidiana, es por ello, que el tratamiento se vuelve principalmente multidisciplinario, con un apoyo principal del área geriátrica, con el fin de evitar una descompensación en las comorbilidades y estabilizar las patologías agudas, a la vez que se evalúa de mejor manera la probabilidad de morbilidades durante la estancia hospitalaria.²⁵

Como parte del tratamiento adecuado y completo, es necesario un panorama integral en este tipo de paciente en su momento de ingreso hospitalario. Para ello se utilizan diferentes tipos de índices, escalas o cuestionarios, como lo es el cuestionario de Parker, el índice de Barthel y el cuestionario CUPAX, los cuales permiten una valoración más completa, donde la fractura pasa a un segundo plano como factor pronóstico, pero si el grado de estabilidad pre y postquirúrgica.

METODOLOGÍA

1. Tipo de investigación:

Según objetivo del estudio: Observacional descriptivo; según el tiempo: prospectivo; según orientación: longitudinal. De pacientes que consulten por fractura intertrocanterica de 60 años a más en Hospital San Rafael durante el período de noviembre 2023 a mayo 2024.

2. Población

Pacientes de 60 años a más que ingresan por fractura intertrocanterica en Hospital San Rafael en los meses de noviembre 2023 a mayo 2024

3. Muestra

Se realizará muestra por conveniencia, donde se incluirán a todos los pacientes de 60 años a más, con diagnóstico de fractura intertrocanterica y que cumpla los criterios de inclusión

4. Criterios de inclusión/ exclusión

4.1 Criterios de inclusión:

Todos los pacientes de 60 años a más, con diagnóstico clínico y radiológico de fractura intertrocantérea que consulten entre noviembre de 2023 a mayo 2024 en Hospital San Rafael

4.2 Criterios de exclusión:

- ✓ Pacientes menores a 60 años.
- ✓ Pacientes que no firmen consentimiento para participar en el estudio
- ✓ Pacientes que no acudan a los controles seriados
- ✓ Pacientes con fractura de cadera que no sea intertrocanterica
- ✓ Pacientes con diagnóstico de fracturas patológicas.
- ✓ Pacientes a quien se le hizo otra cirugía concomitantemente.

- ✓ Expedientes incompletos

5. Lugar de la investigación:

- ✓ El estudio se desarrollará en el Hospital Nacional San Rafael, ubicado en el municipio de Santa Tecla, Departamento de La Libertad, El Salvador.
- ✓ Se solicitará la aprobación de la Dirección y Comité de Ética del Hospital San Rafael para desarrollar la investigación.

6. Instrumentos de recolección de datos

- ✓ Se realizará una búsqueda de pacientes de 60 años a más con fracturas intertrocantericas en los periodos correspondientes a noviembre 2023 a mayo 2024 en historias clínicas de ingreso.
- ✓ Se seleccionarán aquellos pacientes que cumplen con los criterios de inclusión.
- ✓ Cada paciente firmara un formulario de consentimiento informado
- ✓ Se consultará expediente clínico de cada paciente para determinar el tipo de tratamiento realizado.
- ✓ Se dará seguimiento clínico a los pacientes en consulta externa, una vez sean dados de alta hospitalaria.
- ✓ Se utilizará una ficha de control en Microsoft Excel, la que se incluirá la edad, sexo, procedencia, tipo de lesión, causal de la lesión, síntomas, comorbilidad, procedimiento a realizar, diagnostico, complicaciones, días de estancia hospitalaria.
- ✓ Se realizará llenado de cuestionario e índices como herramientas para valoración funcional y predictora en los pacientes de estudio.

7. Métodos para el control de calidad de los datos.

Se realizará un control de sesgos estricto en cada parte del estudio en que puedan afectar los resultados del mismo. Se realizará una estricta inclusión de los pacientes, teniendo en cuenta las variables que pueden afectar el estudio como lo son comorbilidades previas y la causa directa de la fractura teniendo en cuenta los criterios para exclusión de pacientes.

Se utilizará un instrumento para la recolección con un formato estandarizado de datos de tal manera que no exista la posibilidad de tener sesgos en el periodo de la recolección de la información

8. Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos.

Esta investigación no lleva riesgo, no habrá ninguna intervención ni modificaciones psicológicas, sociales, biológicas o fisiológicas de los pacientes que se incluyan en el estudio; además desde las normas establecidas internacionalmente este estudio se apega a sus lineamientos, como lo explica la declaración de Helsinki.

Se guardará la confidencialidad de la información, con una base de datos de manejo exclusivo del investigador, sin incluir nombres u otros datos personales. Además, los datos obtenidos permitirán generar recomendaciones al interior del Hospital San Rafael, de tal manera que se mejore la atención de la población que hace referencia el estudio.

Se garantizarán los aspectos éticos de la investigación siguiendo los principios básicos de respeto, autonomía, no maleficencia, beneficio y justicia

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivos específicos	Variables	Definición	Indicadores	Valor	Instrumento
<p>Identificar las características sociodemográficas y morbilidades asociadas de los pacientes atendidos por fractura intertrocanterica de 60 años a más en Hospital San Rafael durante el periodo de noviembre 2023 a mayo 2024</p>	sociodemográficas	<p>Datos que incluyen atributos como por ejemplo edad, genero, causa de fractura, ocupación.</p>	<p>60 años o más, hombre, Mujer. Ocupación</p>	<p>Expediente clínico, encuesta</p>	<p>Expediente clínico, encuesta</p>
	Morbilidades	<p>Presentación de una enfermedad o síntoma de una enfermedad</p>	<p>Diabetes, Hipertensión, Hipotiroidismo</p>	<p>Expediente clínico, encuesta</p>	<p>Expediente clínico, encuesta</p>

Objetivos Específicos	Variables	Definición	Indicadores	Valor	Instrumentos
<p>Determinar los resultados funcionales del tratamiento utilizado en las fracturas intertrocantericas en pacientes de 60 años a más que acudan al HNSR</p>	Resultados Funcionales	<p>Consecuencia final de un procedimiento que permite que la parte lesionada y recuperada marche correctamente.</p>	<p>Recuperación de la Movilización.</p>	<p>Escalas</p>	<p>Radiografía. Expediente. Entrevista con paciente.</p>
	Tratamiento	<p>Procedimientos utilizados para recuperar o aliviar partes dañadas del sistema óseo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Quirúrgico ✓ Conservador 	<p>Reporte operatorio</p>	<p>Expediente</p>
	Fractura intertrocanterica	<p>Fractura en que la línea de rotura ósea está entre el trocánter mayor y el menor a lo largo de la línea intertrocanterea.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Historia clínica ✓ Examen físico ✓ Rx. 	<p>Encuesta</p>	<p>Expediente Observación Radiografía</p>

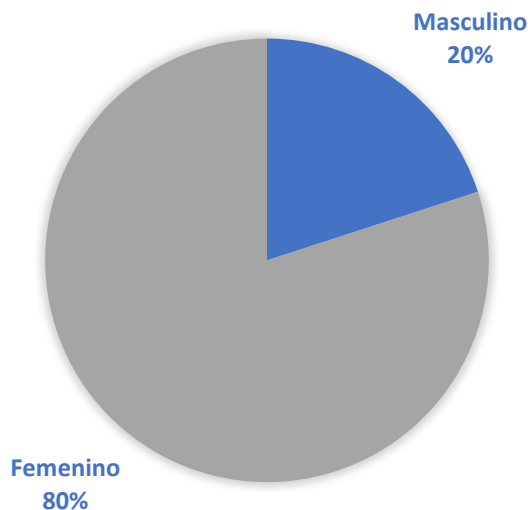
Objetivos específicos	Variables	Definición	Indicadores	Valor	Instrumento
<p>Identificar las complicaciones más comunes asociadas al tratamiento de fracturas intertrocantéricas en pacientes adultos mayores que acudan al Hospital San Rafael</p>	<p>Complicaciones más comunes</p>	<p>Evento no deseado relacionado al tratamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Infección de la herida operatoria ✓ Migración del material ✓ Pseudoartrosis ✓ Sangrado ✓ Dolor ✓ Otras 	<p>Expediente clínico</p>	<p>Notas de evolución.</p> <p>Radiografías</p> <p>Control en el expediente clínico.</p>

PRESENTACION Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

El número total de pacientes atendidos, ingresados, dados de alta y con seguimiento desde noviembre de 2023 hasta mayo de 2024, han sido 30 pacientes con fractura de cadera intertrocantericas, Los resultados fueron:

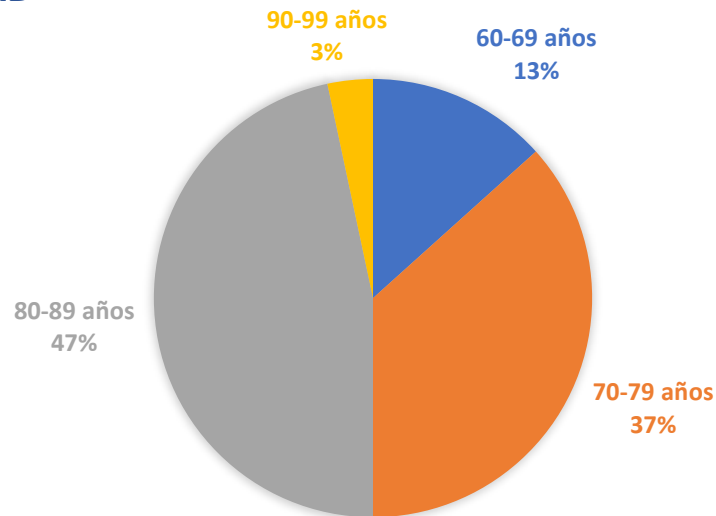
1. Identificar las características sociodemográficas y morbilidades asociadas de los pacientes atendidos por fractura intertrocanterica de 60 años a más en Hospital San Rafael durante el periodo de noviembre 2023 a mayo 2024

1.1 GENERO



Se evidencia que son las mujeres las que más sufren de fracturas intertrocantericas, ya que representa el 80% de la población atendida. La propensión a estas fracturas radica básicamente a que las mujeres están propensas a perder mayor masa ósea de calidad debido a la densidad mineral que pierde con la llegada de la menopausia, es decir; sus niveles de estrógeno se ven disminuidos y tienen al debilitamiento de los huesos; además suelen tener huesos más pequeños, delgados y menos densos que los hombres, aunque lógica y naturalmente el hombre también pierde masa ósea conforme va envejeciendo. De 30 pacientes atendidos, solo 6 hombres (20%) fueron atendidos por este tipo de fractura.

1.2 EDAD

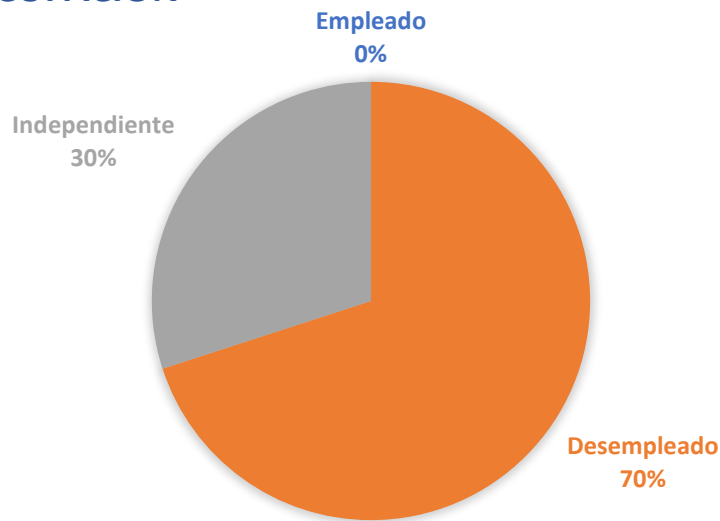


Como se puede evidenciar en la gráfica, los adultos mayores, especialmente entre los 70 a 89 años y que representan el 84% de población en estudio, son quienes han presentado los mayores casos de fracturas intertrocantericas; cuya explicación no es otra, más que a medida que se envejece los huesos pierden densidad, a mayor edad hay problemas musculares, de visión, enfermedades que afectan el equilibrio, afecciones del sistema nervioso, artritis, fármacos, entre otros; así también puede provocar las caídas objetos tirados en el suelo, poca iluminación, subir o bajar gradas, entre otros.

Las fracturas intertrocantericas son una patología frecuente en adultos mayores a partir de los 60 años, característica del denominado adulto frágil, a mayor edad mayor probabilidad de fractura y viceversa. Solo un 13% se posiciono en el rango de los 60 años.

Es importante mencionar que solo el 3% de los pacientes atendidos se ubicó en el rango de 90 a 99 años, ya que es un rango casi en los finales de la vida.

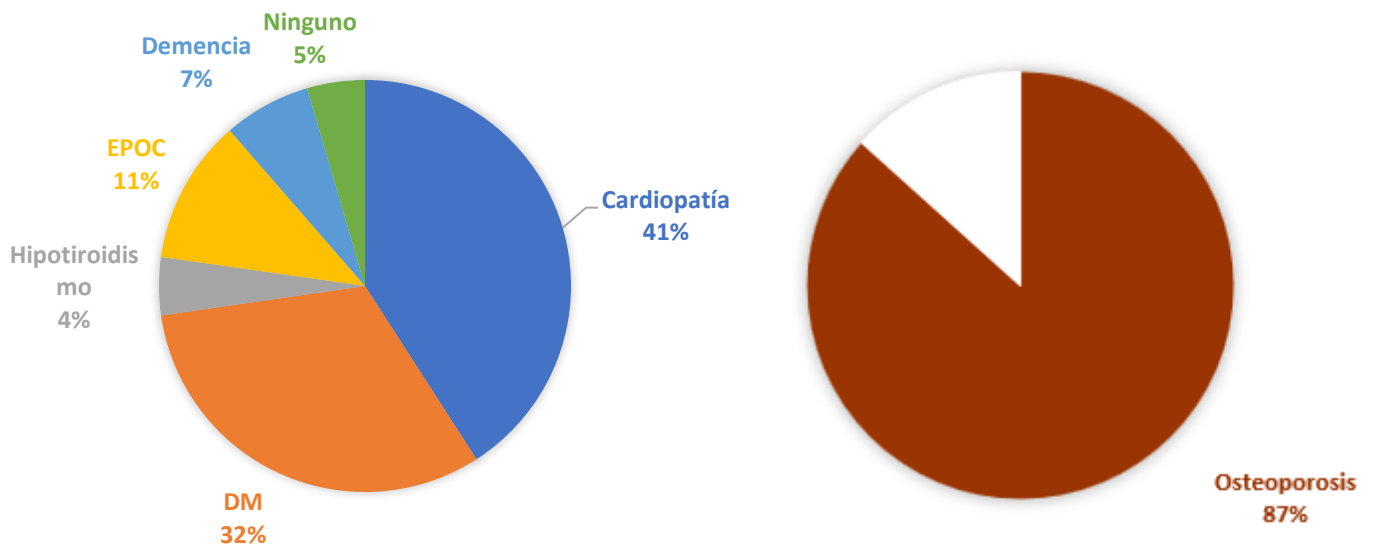
1.3 OCUPACIÓN



La población que atiende el Hospital San Rafael es principalmente, toda la población del Departamento de La Libertad y zonas aledañas, y donde generalmente acuden pacientes que no tienen un trabajo formal que le permita cotizar al ISSS, o un seguro médico hospitalario.

El 100% de las personas atendidas para este estudio, no tenían un trabajo en el sector formal de la economía, son trabajadores independientes, que viven de pequeños negocios como zapatería, venta de verduras, fontanería, empleada doméstica y todo tipo de trabajo donde ellos brindan sus servicios u oficio de manera directa. El 70% de ellos son desempleados, o ejercen algún tipo de trabajo de manera eventual, por lo que sus ingresos económicos son variables.

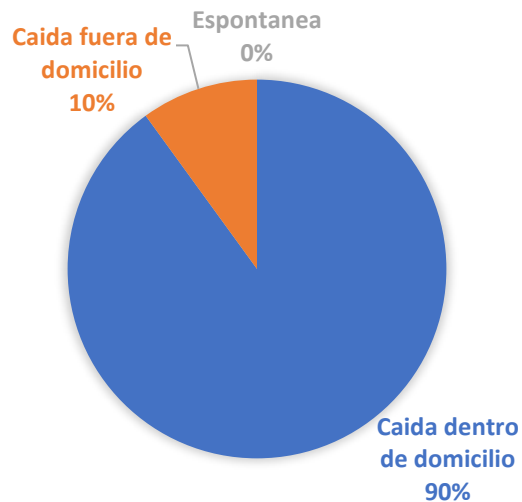
1.4 MORBILIDADES



El tipo de fracturas intertrocantericas se observa en mayor proporción en adultos mayores, por consiguiente, es de esperar que estos presenten enfermedades coexistentes al momento del ingreso hospitalario. La gráfica representa que un 95% de los pacientes presentaron una morbilidad, siendo las cardiopatías las de mayor proporción con un 41%, representando a 13 pacientes. El 32% o sea 9 pacientes adolecían de diabetes mellitus; el 4% presentaron hipotiroidismo; el 11% con EPOC, por lo que presentaban problemas respiratorios importante; el 7% presentó problemas de demencia senil lo que imposibilitaba el entendimiento de cuidados en su movilidad; solo el 5% de pacientes, es decir, 2 pacientes atendidos no presentaron ninguna comorbilidad. Es evidente la asociación que existe entre las comorbilidades coexistentes al momento del ingreso y las complicaciones post quirúrgicas en este tipo de población.

Además, se identificó un 87%, que corresponde a 26 pacientes con diferentes estadios de osteoporosis, según el índice de Singh a través de hallazgos radiográficos, como un hallazgo común entre los pacientes de este estudio.

1.5 CAUSAS / CAIDA DE PROPIA ALTURA

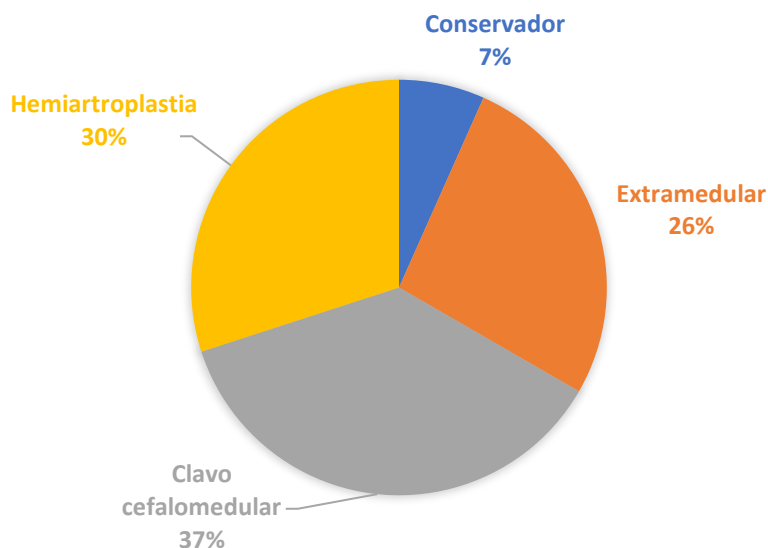


La grafica es lo suficientemente clara para advertir como causa principal la caída de propia altura y estas, están ocurriendo dentro del domicilio, en la propia casa; es decir, en la población de este estudio, hay un 90% de pacientes que en un evento involuntario se perdió el equilibrio, cayendo su cuerpo en una superficie firme y se fractura el intertrocanterica, dentro de su domicilio.

La causa de caída de propia altura es la segunda causa de muerte por lesiones accidentales y no intencionales en el mundo, y el 80% ocurren en países subdesarrollados como el nuestro. De los pacientes tratados solo 3 o el 10%, se cayo fuera de su casa.

2. Determinar los resultados funcionales del tratamiento utilizado en las fracturas intertrocantéricas en adultos mayores que acuden al Hospital San Rafael.

2.1 TIPO DE TRATAMIENTO



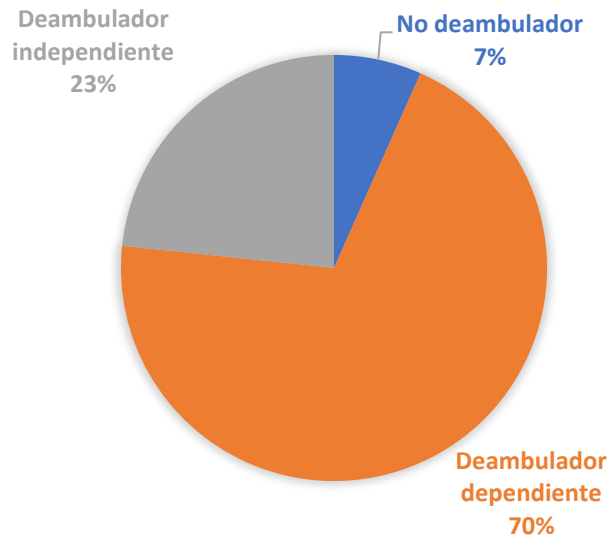
El tipo de tratamiento más utilizado en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital San Rafael es, la intervención quirúrgica, siendo el método mayormente utilizado el clavo cefalomedular, realizado en 11 pacientes, representando el 37% de toda la población atendida durante el periodo de estudio.

Como segunda opción, se tiene un 30% de tratamiento con Hemiartroplastia, siendo un total de 9 pacientes.

La opción quirúrgica de fijación extramedular con placas y tornillos, se realizó en 8 pacientes, correspondiente al 26%.

Sin embargo, se utilizó el método no quirúrgico en 2 pacientes representando el 7% de los pacientes estudiados debido a sus comorbilidades al momento del ingreso, pues implicaban riesgos demasiado altos ya sea por la anestesia, por la cirugía o ambos.

2.2CAPACIDAD PARA CAMINAR

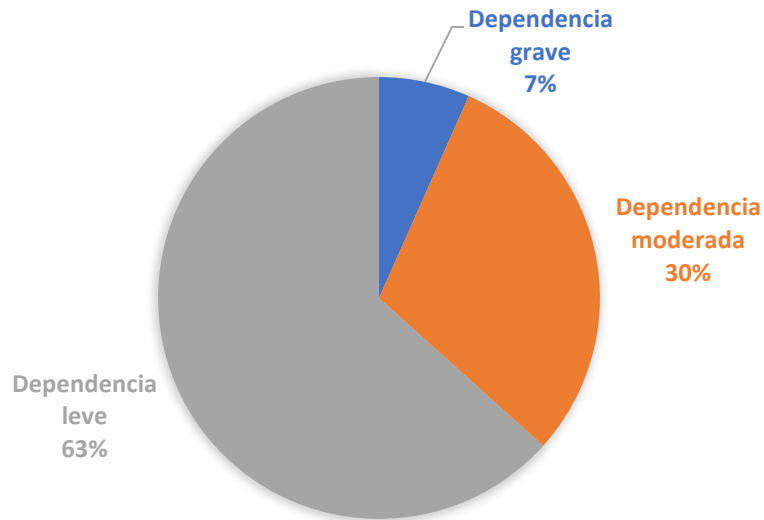


Con base al cuestionario de Parker, se logró determinar la actividad previa de los pacientes, y la información predictiva sobre la mortalidad al año de la fractura, con la visión de ir midiendo y dar seguimiento a la movilidad y rehabilitación del paciente.

Los resultados fueron, que del 100% de pacientes atendidos, el 70% (21 pacientes) son deambuladores dependientes, es decir, dependen de alguna persona u objeto para alguna actividad de vida cotidiana de cada paciente, por ejemplo, algunos presentan dificultades para realizar sus actividades, por lo que requieren asistencia para caminar dentro o fuera de su domicilio e incluso salir de compras; esto hace referencia a que son personas que necesitan cierto grado de asistencia para la marcha, por lo tanto, una predicción alta de mortalidad al año.

Por otra parte 7 pacientes, el cual es representación de un 23% de personas, que lograron ser independientes. El 7% representó una predicción aun mayor de mortalidad, ya que dos pacientes no logran deambulación previa al momento de ingreso en el hospital.

2.3 GRADO DE DEPENDENCIA INICIAL

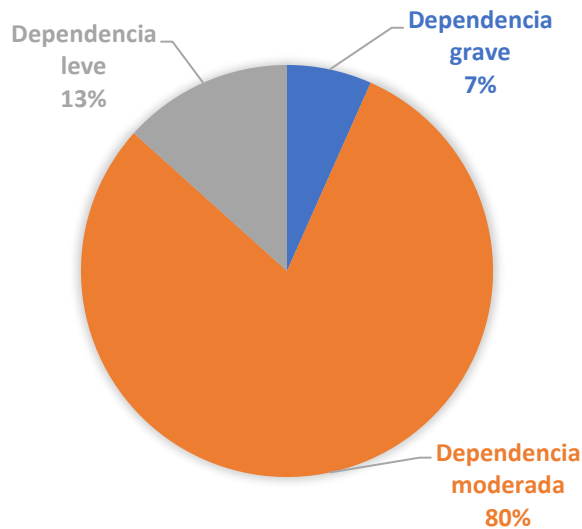


Con base al índice de Barthel, con el cual se valoran las actividades básicas, o funcionales, de la vida diaria en la población anciana, fue posible cuantificar el grado de dependencia de esta población al momento del ingreso hospitalario, previo a la aplicación de un determinado tratamiento.

Con base a lo mencionado en el párrafo anterior, se resume que el grado de dependencia inicial representa un 63%, de dependencia leve, es decir 19 pacientes, necesitaron de ayuda ocasional en sus actividades diarias; como puede ser: comer, aseo personal, traslado de silla a cama, subir o bajar gradas, vestirse y control de esfínteres.

El 30% o sea 9 pacientes tuvieron una dependencia moderada, es decir necesitaron de cierto apoyo para realizar sus actividades de forma autónoma; y resulto un 7% de dependencia grave, donde se les asiste a 2 pacientes básicamente en todas sus actividades rutinarias de vida.

2.4 GRADO DE DEPENDENCIA FINAL



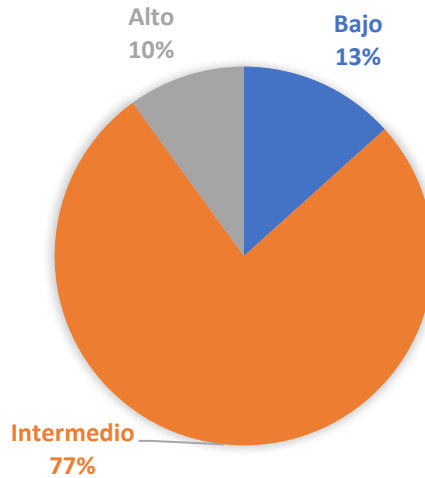
Con base al índice de Barthel, el cual nos permite hacer una comparación entre la valoración inicial previa al momento del ingreso hospitalario con una comparación posterior al tratamiento realizado, recordando para este estudio tomado a 7 meses.

La gráfica muestra un aumento en dependencia moderada, es decir de 9 pacientes en una valoración inicial, asciende a 24 pacientes posterior al tratamiento, es decir de tener un grado de dependencia inicial con un 30% paso al 80% en la dependencia final moderada, lo que se refleja que paulatinamente va perdiendo el adulto mayor su independencia de movilidad y capacidad de realizar actividades de su vida diaria por cuenta propia, ya sea por miedo, su entorno familiar, descuido, o diversas causas; a mayor dependencia menor calidad de vida y recuperación, y mayor mortalidad.

La dependencia final leve disminuyó del 63% al 13%, lo que quiere decir que solo 4 personas lograron mantenerse un estilo de vida más o menos dependiente, el resto no logró mantenerse, por lo mencionado en el párrafo anterior.

La dependencia final grave no aportó cambios con relación al grado de dependencia inicial.

2.5 NIVEL FUNCIONAL PREVIO



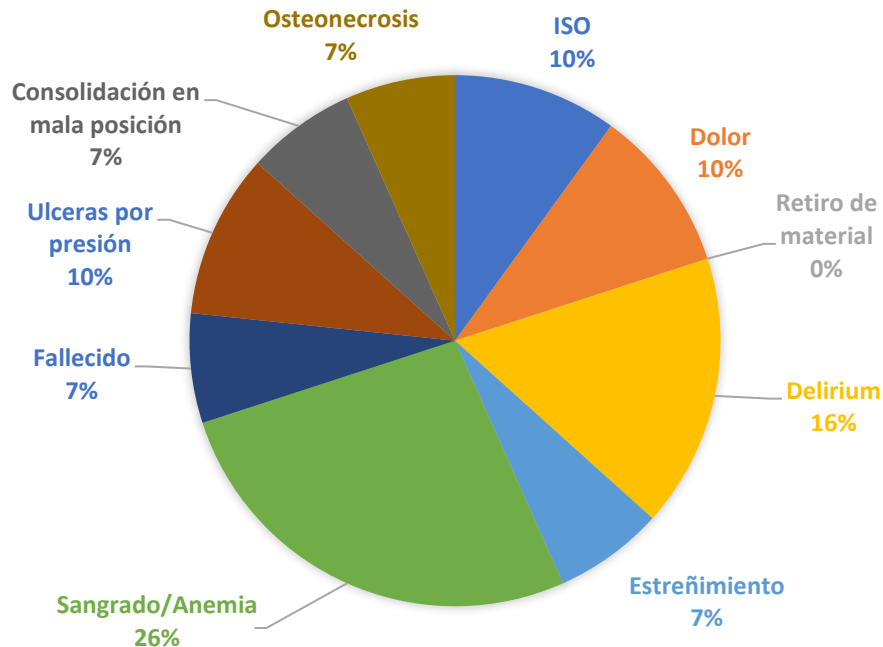
Referente al cuestionario CUPAX, el cual evalúa las características funcionales previas en un paciente adulto mayor con fractura de cadera, aspectos referentes con su movilidad, capacidad de deambulación y autonomía personal; así como también acuta como herramienta predictiva de mortalidad; este cuestionario permite identificar aquellos pacientes con mayor riesgo y así poder tomar las mejores decisiones clínicas de forma individual en cada paciente y que proporcione un mejor resultado funcional para evitar la dependencia e institucionalización.

En este estudio al igual que con otros métodos mencionados, nuestra población se cataloga como una población con cierto nivel de dependencia, es decir, adultos mayores que requieren de cierto apoyo de alguna persona u equipo para realizar actividades de su vida diaria, representando a un 77% que equivalen a 23 pacientes, caso contrario, 10% de pacientes presentaron una dependencia completa en su día a día (3 pacientes), y un 13% que representa a 4 pacientes, con una dependencia baja.

Lo cual se traduce en una probabilidad alta de mortalidad independientemente del tratamiento, como se ha mencionado anteriormente en el presente trabajo, además de la posible exacerbación de las morbilidades coexistentes, por lo tanto, la atención de este tipo de pacientes debe ser lo más pronta posible.

3. Identificar las complicaciones más comunes asociadas al tratamiento de fracturas intertrocantericas en pacientes de 60 años a más

COMPLICACIONES



Una complicación es el agravamiento de una enfermedad, de un procedimiento médico con una patología intercurrente, que aparece con una relación causal más o menos directa con el diagnóstico o el tratamiento que se aplica, en ese sentido se puede decir que, dada la elevada prevalencia de la enfermedad, estrés agudo e intenso que causa la fractura intertrocanterica y la posterior intervención quirúrgica, puede desencadenar la exacerbación de enfermedades previas así como la aparición de complicaciones.

En el estudio hubo 8 pacientes con sangrado/anemia, es decir un 26% presentó como consecuencia de la misma fractura e intervención quirúrgica sangrado por lo que se les transfundió sangre y se mantuvo en observación durante su estancia hospitalaria hasta lograr una condición más favorable para la intervención quirúrgica.

En segundo lugar, con un 16%, hubo complicación postoperatorios por delirium lo que frecuentemente ocurre en pacientes adultos mayores debido a la anestesia, alterándoles su percepción y disminución cognitiva como su capacidad de atención, presentaron agitación y desorientación especialmente entre el despertar postquirúrgico a un lapso de entre 2 a 4 días.

El 10% de pacientes presentaron úlceras por presión, así como también dolor o infección de sitio operatorio respectivamente.

El 7% de pacientes presentó estreñimiento, otro 7% con una mala consolidación u osteonecrosis respectivamente, el cual es un proceso biológico complejo cuya edad tiene gran incidencia y un otro 7% que falleció en su domicilio.

DISCUSIÓN

Las fracturas intertrocantericas son frecuentes en la población adulta; esto implica que es una dolencia que conlleva larga permanencia en el hospital, atención constante, lograr movilidad oportuna, además de una demanda constante del paciente debido al dolor, incomodidad, cansancio e incertidumbre por su larga recuperación, ocasionando implicaciones emocionales y físicas para su mejora.

Los resultados del tratamiento del 100% de los pacientes atendidos fueron lógicamente diversos, los aspectos de interés se focalizaron específicamente en tener claridad de la situación social, genero, causa de la lesión, morbilidad, tratamiento brindado, y su capacidad de movilización inicial y final, así como determinación de las complicaciones presentadas.

Debido a los aspectos de interés, se puede decir que el 100% de pacientes son del domicilio y ubicación geográfica del Departamento de La Libertad; el 90% sufrieron fractura intertrocanterica por la causa de caída en propia altura y específicamente en el domicilio, frecuentemente estas fracturas son resultado de caídas, desliz o tropiezos, es decir, trauma de baja energía, cuya causa se relaciona a la perdida de reflejos protectores, reducción de la fortaleza ósea y muscular y perdida del equilibrio.

El 84% de pacientes se ubican en los rangos de edad entre los 70 a 89 años; con ocupaciones/oficio no formal del 30%, contra un 70% de desempleados o con trabajos ocasionales; el 80% de pacientes son mujeres, confirmando que su constitución física y hormonal contribuye a su desgaste óseo, por consiguiente, aumenta su predisposición a este tipo de fractura; el 95% del total de pacientes presentaron comorbilidad previa a la cirugía, identificada al momento del ingreso hospitalario.

Del 63% de pacientes que presentaron dependencia inicial leve, solo el 13% quedo en ese rango, pacientes quienes pueden realizar sus actividades de vida diaria de forma independiente, el resto el 50% pasó a una dependencia moderada final, es

decir paso de tener un estado que no tenía indicios de gravedad e independencia, con posible recuperación normal o con un buen pronóstico a formar parte de dependencia final moderada; del 63% de dependencia leve inicial, quienes eran predominantes en etapa inicial, pasaron a 80% de dependencia moderada final, lo que implicó que, aunque su situación médica no era grave, presentaron variaciones en su recuperación, como por ejemplo los pacientes con cardiopatías, EPOC y diabetes, las que siempre son y serán significativas en términos de tiempo, recuperación, movilización y estabilización total, lo que justifica el incremento de pacientes dependientes en etapa final.

La complicación más frecuente fue de sangrado/anemia con un 26%, esto ocurre con frecuencia en tanto que, además de presentar pérdida sanguínea consecuente a la fractura, es también en un proceso quirúrgico, donde siempre hay sangrados y cuando el paciente tiene anemia se complica en sentido que, al no haber suficientes glóbulos rojos o hemoglobina provoca más pérdida de estos de lo que pueden reemplazarse; la otra complicación también evidenciada con un 16% de pacientes presentaron delirium, su causa está relacionada a diferentes factores, como son la misma edad avanzada, la comorbilidad previa, el encamamiento que significa una menor movilidad del paciente, además de la magnitud del proceso quirúrgico, el proceso inflamatorio desencadenado por la cirugía entre otros, esto según la teoría está considerado dentro de los parámetros esperados no solo en este tipo de cirugías en este tipo de pacientes.

El tratamiento más utilizado en el 93% de los pacientes en estudio fue quirúrgico, cuyos métodos utilizados en un 37% fue clavo cefalomedular, el cual mostró resultados positivos en cuanto a recuperación funcional de la movilidad; el 30% con hemiartroplastia fue por las condiciones de edad avanzada, y posibles complicaciones debido a medicamentos por enfermedades crónicas preexistentes o por la presencia de artrosis, su recuperación es mucho más lenta; y el tratamiento de fijación extramedular con placas y tornillos en un 26%. A los dos pacientes con avanzada edad se les aplicó el tratamiento conservador, debido a la condición de

calidad de hueso, comorbilidades, y alta probabilidad de muerte, lo que represento un 7% de los pacientes de estudio.

Dentro del resultado del tratamiento ofrecido a todos los pacientes, el 7% falleció, es decir 2 pacientes, ya no llegaron a su seguimiento y al contactar a la familia refirieron que uno ya no quería comer y no quería que lo movieran y otro por dificultades en contar con una persona que lo atendiera, lo que también explica el porqué de la alta probabilidad de mortalidad en este tipo de pacientes para la edad.

Es importante referir que el 93% de la población atendida, 28 pacientes, aún continua en seguimiento hasta su respectiva alta, siempre y cuando se logre movilidad acorde a lo esperado y según el diagnóstico y pronóstico de cada caso, recordando que el periodo del presente estudio constituye de 7 meses.

CONCLUSIONES

- ❖ El promedio de pacientes que se presentan al Hospital San Rafael en Santa Tecla, por causas de fracturas intertrocanterica, y que corresponden a adultos mayores, oscila entre 5 a 7 pacientes por mes, durante el periodo del presente estudio.
- ❖ El rango de edad en el que sitúa nuestra población susceptible a sufrir fractura de cadera fue entre los 70 y 89 años, por lo que se concluye que a mayor edad se incrementará la susceptibilidad a este tipo de patología, la complejidad del tratamiento e incluso incrementará la posible mortalidad, debido a comorbilidades previas, y la baja reserva fisiológica.
- ❖ El estudio reportó con un 80%, que son las mujeres las que más sufren fracturas intertrocantericas, y el 90% de la población total fue por caída de propia altura y ocurrida en el propio domicilio, lo que significa que son caídas no ocasionadas por actividad económica laboral, puesto que el 100% son trabajadores eventuales, ocasionales, irregulares o desempleados, por lo que dichas caídas son debido a las condiciones de las viviendas (iluminación, gradas, obstáculos, higiene. etc.); al calzado; a la calidad de vida del paciente (su desgaste físico, visión, enfermedades crónicas, equilibrio, masa muscular y ósea, etc.) y/o por la atención familiar.
- ❖ El 95% de pacientes incluidos en este estudio, presentaron morbilidades preexistentes al momento de su ingreso hospitalario, principalmente cardiopatías y diabetes mellitus, lo que en principio complicaron el momento quirúrgico y de recuperación por la estabilidad previa necesaria para la intervención quirúrgica.
- ❖ El tipo de tratamiento empleado fueron en un 37% intervenciones quirúrgicas con clavo endomedular y un 30% con hemiartroplastia, no encontrando diferencias significativas referentes al pronóstico o a la dependencia

postquirúrgica. Y el conservador se realizó en dos pacientes por razones eminentemente de riesgos de mortalidad.

- ❖ Dos pacientes fallecieron en su domicilio entre el 4^o. y 5^o. mes postoperatorio debido a la poca movilidad y por la alta dependencia para sus actividades de la vida diaria. Esto corrobora lo planteado en el cuestionario de Parker, cuyo predictor de mortalidad lo valora hasta en un 77% de probabilidad de alta al año posterior a la fractura, debido, no solo a la alta dependencia de este tipo de paciente en la vida diaria, si no también a otros factores que actúan de forma negativa en la supervivencia de los pacientes.
- ❖ Referente al grado de dependencia, a través del índice de Barthel, el cual, correlacionando la puntuación entre la valoración inicial y posterior al tratamiento realizado, considerando las actividades básicas de la vida diaria en la población anciana, se evidencio un aumento en la dependencia moderada diaria aumentando del 30% al momento del ingreso, hasta un 80% posterior a la intervención quirúrgica, representando a 24 pacientes del estudio. Sin embargo, persisten pacientes con dependencia leve, 13%, con la capacidad de requerir un mínimo de asistencia para realizar actividades de la vida cotidiana.
- ❖ El uso de diferentes herramientas (Cuestionario de Parker, Índice de Barthel, Cuestionario CUPAX) son de mucha importancia como parte de la valoración inicial en este tipo de pacientes, por lo que es necesario fomentar la utilización de estas y muchas otras, ya que nos permiten conocer el estadio funcional de paciente previo a la fractura, ayudarnos a tomar una mejor conducta terapéutica, así como una herramienta predictora del nivel funcional y probable mortalidad de este tipo de pacientes.
- ❖ Las enfermedades preexistentes para procesos quirúrgico de fracturas intertrocantericas, se vuelven complicaciones rutinarias especialmente

cuando hay sangrado y anemia, el 26% presento sangrado, refiriendo al sangrado como un proceso propio de la fractura, así como durante la intervención quirúrgica; el delirium fue otra complicación de alguna manera esperada ya que la anestesia puede generar reacciones de desorientación para un adulto mayor.

- ❖ Si bien la muestra utilizada en esta investigación fue representativa para el tiempo del estudio, recursos y objetivo, no es posible generalizar los resultados para otros hospitales del país.

RECOMENDACIONES

1. Al MINSAL:

- 1.1. Implementar labor educativa en toda la red de salud pública para que médicos de todas las especialidades, pacientes, familiares, personas en general se concienticen de las causas constantes de fracturas intertrocantericas y otras patologías a las que están expuestos los adultos mayores; los riesgos, complicaciones y hasta posible mortalidad que representan; así también concientizar sobre los costos que requiere para un estado con pocos recursos económicos en el mantenimiento en largas estancias hospitalarias, la necesidad de una pronta intervención y rehabilitación para un mejor pronóstico de supervivencia en este tipo de pacientes; a las complicaciones que requieren de insumos de laboratorio, gabinete y medicaciones: atención de las comorbilidades asociadas que hay que tratar los cuales se convierten en tratamientos largos y complejos los cuales con mucha frecuencia no se logran completar. Solo el HSR atiende un promedio de 5-7 pacientes mensuales.
- 1.2. Según los resultados de este estudio y de otros a nivel mundial, indica que las mujeres están más propensas a fracturas intertrocantericas, por tanto en los ECOS, FOSALUD, Unidades de Salud , Hospitales de la red nacional y medios de comunicación públicos, deberían lanzar una labor educativa tendiente a promover los ejercicios físicos, la ingesta de vitaminas, la alimentación saludable, importancia de la movilización independiente y consecuencias de la dependencia para realizar actividades de la vida diaria causada por caídas y otros tópicos de interés para la mujer.
- 1.3. Contar con la asistencia de Médicos Geriatras en cada hospital de la red nacional para brindar la atención adecuada requerida, y no limitarnos a la atención urgente de la cirugía o medicina interna y sus respectivas indicaciones, sino una atención más completa e integral a sus otras necesidades propias de un paciente adulto mayor.

2. Como médicos:

- 2.1. Reforzar la concientización en los familiares de los pacientes atendidos en general sobre la predisposición del adulto mayor en esta patología, especialmente sobre los cuidados necesarios que debe tener el paciente al alta hospitalaria, ya que de ellos depende el éxito de contrarrestar complicaciones a su alcance, como es la higiene tanto personal como ambiental, la liberación de obstáculos alrededor de pacientes y la constante asistencia en los inicios de su movilidad y medicación indicada, es decir no abandonar o postrar al paciente a una cama y olvidarlo.
 - 2.2. Continuar con la educación continua sin dejar de lado la especial atención que necesitan los adultos mayores, continuar con la actualización de nuevas conductas, protocolos y tratamientos con el fin de buscar un mejor pronóstico y reducir la mortalidad de este tipo de pacientes.
-
3. Continuar con este tipo de estudio e investigación en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital San Rafael ya que son muchos factores que engloban a esta patología y a este tipo de pacientes, los cuales se vuelven cada vez de más importancia para el futuro y así brindar un mejor manejo y prevenir el aumento de esta, así como posibles complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Montoya J, Antonio J, Guevara G, Fonseca R. MANEJO DE FRACTURAS INTERTROCANTÉRICAS DE CADERA TRONZO V CON TORNILLO DINÁMICO CONDILEO Tronzo V hip fractures management with dynamic condylar screw. REV MED HONDUR [Internet]. 2012;80(2). Available from: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2012/pdf/Vol80-2-2012-4.pdf>
2. Fischer H, Maleitzke T, Eder C, Ahmad S, Stöckle U, Braun KF. Management of proximal femur fractures in the elderly: current concepts and treatment options. European Journal of Medical Research. 2021 Aug 4;26(1).
3. Castañeda PA, Díaz MR. Fractura de cadera en la Atención Primaria de Salud. Revista Médica Electrónica [Internet]. 2011 May 15 [cited 2023 Nov 15];33(3):389–94. Available from: <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/832/html>
4. Quevedo-Tejero E del C, Zavala-González MA, Hernández-Gamas A del C, Hernández-Ortega HM. Fractura de cadera en adultos mayores: prevalencia y costos en dos hospitales. Tabasco, México, 2009. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública [Internet]. 2011 Jul 1;28(3):440–5. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000300006
5. Marks R. Hip fracture epidemiological trends, outcomes, and risk factors, 1970–2009. International Journal of General Medicine [Internet]. 2010 Apr 8; 3:1–17. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2866546/>

6. Russell D, Palacios C, Año R, Lylliam López Narváez. EXPERIENCIA DEL MANEJO QUIRÚRGICO DE LAS FRACTURAS INTERTROCANTÉREAS EN PACIENTES INGRESADOS AL HOSPITAL ANTONIO LENÍN FONSECA AÑO 2013 [Internet]. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/129438129.pdf>
7. Kaplan K, Miyamoto R, Levine BR, Egol KA, Zuckerman JD. Surgical Management of Hip Fractures: An Evidence-based Review of the Literature. II: Intertrochanteric Fractures. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons [Internet]. 2008 Nov [cited 2020 Nov 28];16(11):665–73. Available from: <https://www.ryanmiyamotomd.com/pdf/intertrochanteric-fractures.pdf#:~:text=Treatment%20of%20intertrochanteric%20hip%20fracture%20is%20based%20on>
8. Michael Andrew Parker, Handoll H, A Bhargara. Conservative versus operative treatment for hip fractures in adults. 2000 Jan 1; Aviable from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10796345/>
9. Azar FM, Beaty JH, editores. Campbell. Cirugía Ortopédica. Tomo 6. 13a ed. Fracturas y dislocaciones en Adultos Elsevier; 2022.
10. Tornetta P, Court-Brown CM, Heckman JD, McKee M, McQueen MM, Ricci WM, Rockwood, and Green's Fractures in Adults. 8a ed. Filadelfia, PA," Fracturas intertrocantéreas".
11. Rodríguez Pardo CE. Incidencia de fracturas del tercio proximal de fémur en pacientes de 60 a 80 años de edad en Ecuador. [Internet]. 2013 [cited 2023 Nov 15]; Available from: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/7139>
12. Guerra-García MM, Rodríguez-Fernández JB, Puga-Sarmiento E, Charle-Crespo MÁ, Gomes-Carvalho CS, Prejigueiro-Santás A. Incidencia de la

fractura de cadera osteoporótica en Galicia en relación con la dispensación de medicamentos con indicación en su prevención y tratamiento. Atención Primaria. 2011 feb;43(2):82–8. Aviable from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7025055/>

13. Parker MJ, Handoll HHG. Gamma and other cephalocondylic intramedullary nails versus extramedullary implants for extracapsular hip fractures in adults. The Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2008 Jul 16;(3):CD000093. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18646058>

14. Stappaerts KH, Deldycke J, Broos PL, Staes FF, Rommens PM, Claes P. Treatment of unstable peritrochanteric fractures in elderly patients with a compression hip screw or with the Vandeputte (VDP) endoprosthesis: a prospective randomized study. Journal of Orthopaedic Trauma [Internet]. 1995 [cited 2023 Nov 15];9(4):292–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7562150/>

15. Pereira S, Vindver G, Bidolegui F. Actualización del tratamiento de las fracturas intertrocantericas. Revista de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología. 2021 Apr 14;86(2):253–62. Aviable from: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-74342021000200253

16. Lovato-Salas F, Luna-Pizarro D, Oliva-Ramírez S, Flores-Lujano J, Núñez-Enríquez J. Prevalencia de fracturas de cadera, fémur y rodilla en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Traumatología y Ortopedia “Lomas Verdes” del Instituto Mexicano del Seguro Social. Acta ortopédica mexicana [Internet]. 2015;29(1):13–20. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-4102201500010000

17. DOMINIQUE, DESCAMPS PY, PANAGIOTIS KRALLIS, LAURENT FABECK, SMETS P, BERTENS CL, et al. Use of an Intramedullary Hip-Screw Compared with a Compression Hip-Screw with a Plate for Intertrochanteric Femoral Fractures. A Prospective, Randomized Study of One Hundred Patients*. 1998 May 1;80(5):618–30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9611022/>

18. Quenta Herrera PG. Manejo de las fracturas intertrocántricas en el Hospital Militar Central 1998-2002. Universidad Nacional Mayor de San Marcos [Internet]. 2005 [cited 2023 Nov 15]; Available from: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/2070>

19. Kim SY, Kim YG, Hwang JK: Cementless calcar-replacement hemiarthroplasty compared with intramedullary fixation of unstable intertrochanteric fractures: A prospective, randomized study. J Bone Joint Surg Am 2005;87: 2186-2192. Available from: <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/ae4132fb-a802-471e-bad4-df31192f3a97/content>.

20. Michael Andrew Parker, Handoll H, A Bhargara. Conservative versus operative treatment for hip fractures in adults. 2000 Jan 1; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10796345/>

21. Crawford CH, Malkani AL, Cordray S, Roberts CS, Sligar W. The trochanteric nail versus the sliding hip screw for intertrochanteric hip fractures: a review of 93 cases. The Journal of Trauma [Internet]. 2006 Feb 1 [cited 2023 Nov 15];60(2):325–8; discussion 328-329. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16508490/>

22. Kyle RF, Gustilo RB, Premer RF. Analysis of six hundred and twenty-two intertrochanteric hip fractures. *The Journal of Bone and Joint Surgery American Volume* [Internet]. 1979 Mar 1 [cited 2023 Nov 15];61(2):216–21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/422605/>
23. Giverson IM. Time trends of mortality after first hip fractures. *Osteoporos Int.* 2007; 18:721-732. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17216129/>
24. Chatterton BD, Moores TS, Ahmad S, Cattell A, Roberts PJ. Cause of death and factors associated with early in-hospital mortality after hip fracture. *Bone Joint J.* 2015; 97-B (2):246-251. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25628290/>
25. Sáez López P, Hernández Jiménez T, Romero Mayoral I. Deterioro funcional secundario a fractura de cadera y adecuación de recursos sociosanitarios al alta. *Rev. Esp Geriatra Gerontol.* 2013; 48:98-99. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-deterioro-funcional-secundario-fractura-cadera-S0211139X12000960>
26. Zamarripa Roberto, Verduzco Jose. Índice de Singh y morfológico cortical en población adulta aparentemente sana, deportistas y en sedentarios. *Rev. Mex Ortop Traum* 2001; 15, Jul-Ago: 186-188. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2001/or014g.pdf>

ANEXOS

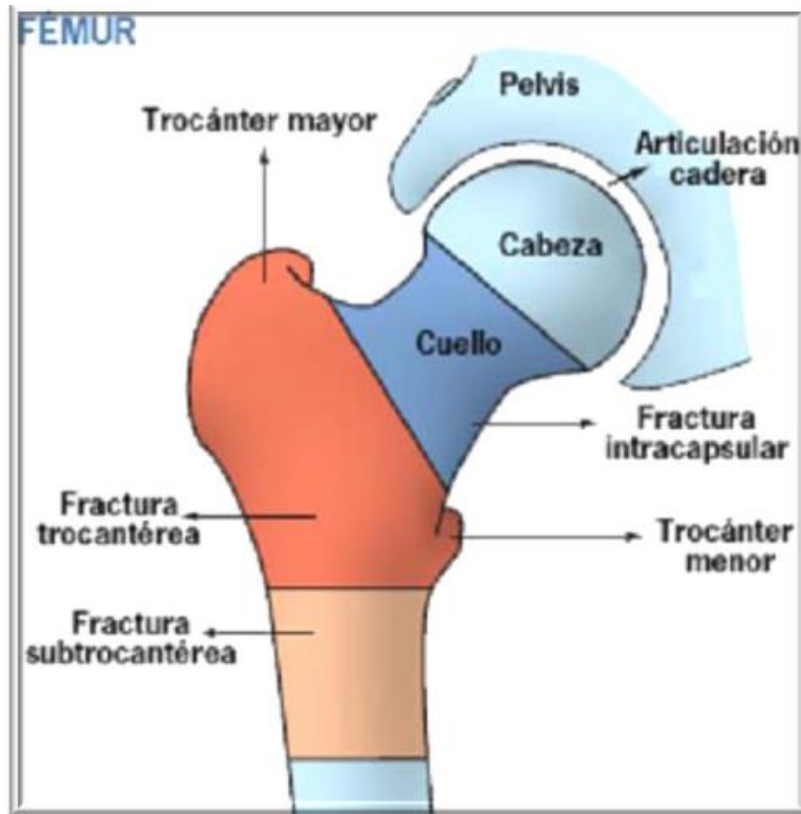
Cronograma

Pasos	2023		2024											
	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Redacción de protocolo de investigación	X													
Aprobación de protocolo de investigación		X												
Recolección de datos	X	X	X	X	X	X	X							
Análisis y procesamiento de datos								X	X					
Elaboración de informe									X	X				
Correcciones de proyecto de investigación										X	X			
Aprobación de proyecto de investigación												X		
Presentación final de proyecto de investigación													X	X

Presupuesto

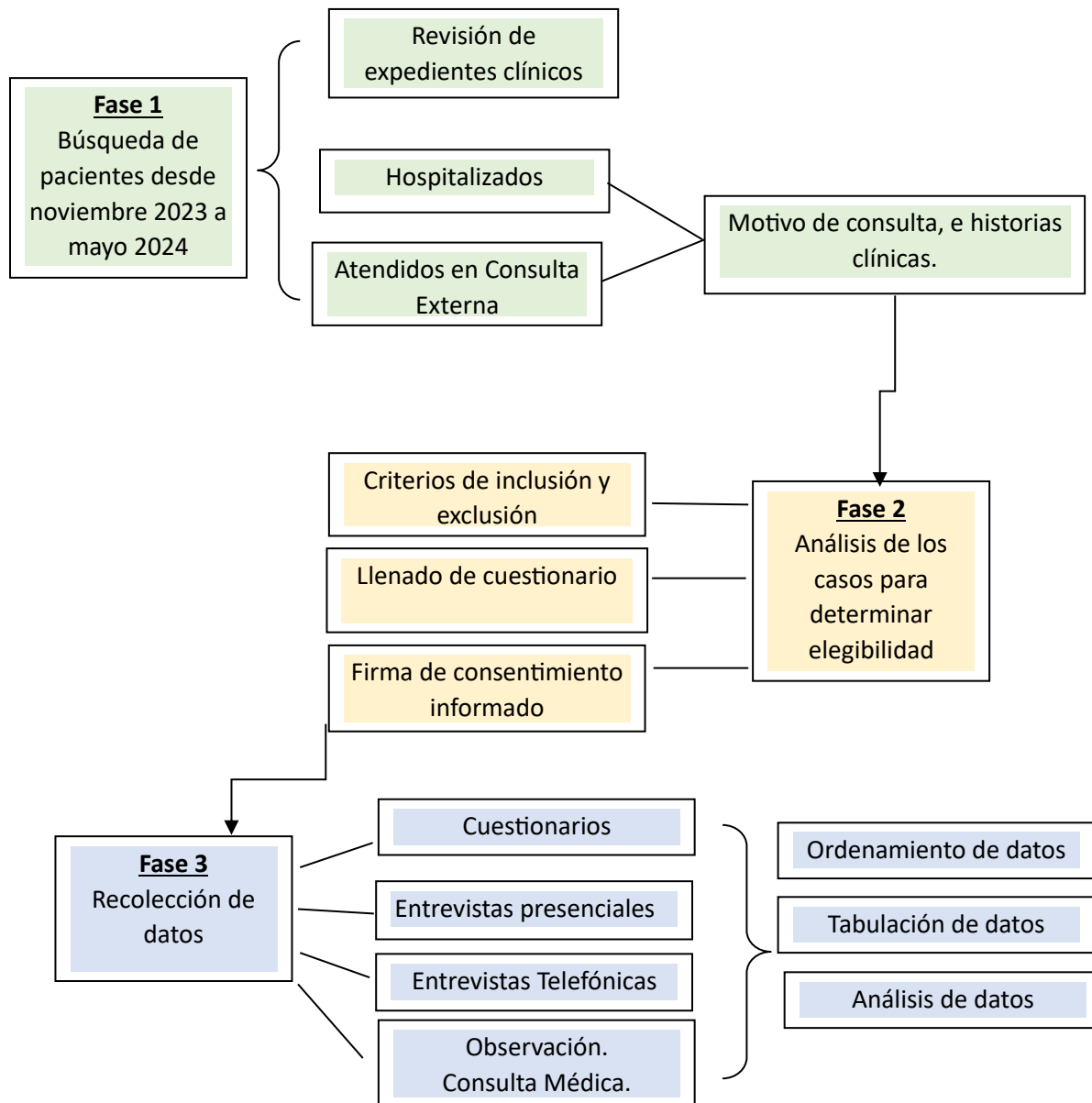
Presupuesto global	
Recursos	Costo
Uso de internet	\$ 150.00
Papelería	\$ 100.00
Teléfono	\$ 160.00
Memoria USB	\$ 25.00
Impresiones	\$ 20.00
Empastado	\$ 15.00
Tinta	\$ 75.00
Imprevistos	\$ 50.00
total	\$ 595.00

✚ Articulación de cadera



Zona de fractura intertrocanterica en color naranja

✚ Fases para recolección de información:



 Consentimiento libre, previo e informado

Título del estudio:

“Resultados del tratamiento de fracturas intertrocantéreas en pacientes de 60 años a más, atendidos de noviembre 2023 a mayo de 2024 en Hospital San Rafael.”

Investigador: Dr. Ricardo Arturo Flores McLeod

Dependencia: Ortopedia y Traumatología. Hospital San Rafael

Objetivo:

“Describir los resultados del tratamiento de fracturas intertrocantéricas en adultos mayores que acuden al Hospital San Rafael durante el período de noviembre 2023 a mayo 2024”

INTRODUCCIÓN

Usted ha sido seleccionado para participar de este estudio porque ha sufrido una fractura de cadera (intertrocanterica) la cual necesitará tratamiento.

Antes de ingresar en este estudio, usted debe entender los riesgos y beneficios de participar en el mismo. Este formulario incluye información detallada sobre el estudio, que será explicado a usted en forma personal y solicito su autorización para la recopilación y uso de información confidencial sobre su salud que serán necesarias para el estudio. Si desea participar, le solicito que firme el formulario de Consentimiento Informado. Su participación es completamente voluntaria. Si prefiere no participar en este estudio, no será penalizado ni perderá ningún beneficio a los que tiene derecho.

¿POR QUÉ SE ESTÁ HACIENDO ESTA INVESTIGACIÓN?

La fractura intertrocanterica se ubica en la cadera, principalmente en la región proximal del hueso conocido como Fémur. Si usted sufrió una fractura de este tipo tendrá dolor intenso en la cadera, imposibilidad para caminar incluso sentarse. El diagnostico comienza con la sospecha clínica, donde se podrá observar un

acortamiento y rotación del miembro inferior afectado, este se confirmará con una radiografía de la cadera. Posteriormente se evaluará su condición médica y su estado de salud.

Usted está invitado a participar de este estudio y la forma como su fractura será tratada va a depender de una decisión que debe ser tomada por su médico con su consentimiento. El tratamiento de esta fractura es principalmente quirúrgico y puede tener varias modalidades. Esta decisión dependerá de varios factores que serán discutidos con su médico. Siempre es importante garantizar su seguridad y evaluar su salud general antes de decidirse por el tipo de tratamiento. El tiempo de permanencia en el hospital es muy variable y depende generalmente de factores relacionados con su condición médica y estado de salud, como por ejemplo enfermedades asociadas, las cuales se requiere una evaluación previa a la intervención quirúrgica.

Usted recibirá el tratamiento de rutina que el hospital aplica al tipo de fractura que ha sufrido. Su participación en este estudio no altera de ninguna manera el tipo de tratamiento al que su fractura será sometida. El médico responsable del estudio recopilará datos de su historia y expediente clínico y dará seguimiento posterior a su cirugía, donde usted se compromete a participar de forma presencial y respondiendo el cuestionario y preguntas referentes al estudio.

El objetivo de este estudio es investigar con el fin de determinar los resultados funcionales en el tratamiento de la fractura, además de posibles complicaciones durante el tratamiento

¿CUÁL ES EL OBJETIVO DE ESTE ESTUDIO?

Determinar los resultados funcionales del tratamiento de fracturas intertrocantericas en función del tratamiento elegido por el médico tratante.

El objetivo secundario es evaluar las complicaciones que pudieran presentarse en el tratamiento de su fractura.

¿CÓMO SE HARÁ LA INVESTIGACIÓN?

Al conocer el ingreso por medio del Servicio de Emergencia, se abordará al paciente si sus condiciones físicas lo permiten, a fin de explicarle la existencia de la investigación.

Para la realización de esta investigación, luego de su admisión o finalización de la atención en la unidad de urgencias, usted responderá un cuestionario que pide información sobre su estado de salud y sobre su capacidad de realizar actividades cotidianas. No tomará más que 15 minutos para responder.

Para ser operado se deberán solicitar algunos exámenes que son rutinarios para evaluar su condición de salud, así como evaluaciones preoperatorias. También se necesitará información sobre su fractura y sobre el tipo de tratamiento realizado. Después de la cirugía habrá controles para evaluar la curación de su fractura, donde se tomarán radiografías a los 30, 60, 90 y 180 días. Se pretende evaluar las imágenes y acompañar su postoperatorio, así como su retorno a actividades cotidianas. Durante ese periodo también responderá las preguntas que su médico considere pertinentes respecto a su tratamiento y evolución.

¿CUÁLES SERÁN MIS RESPONSABILIDADES SI PARTICIPO DE ESTE ESTUDIO?

Si usted es voluntario en este estudio, recopilaremos de su historia clínica información sobre usted, su fractura y como ella ha sido tratada. La recopilación se realizará por el médico mencionado en el inicio de este documento Dr. Ricardo Arturo Flores McLeod. Esta información se archivará en un protocolo específico para este estudio.

¿CUÁLES SON LOS POSIBLES RIESGOS E INCOMODIDADES?

No hay ningún riesgo previsible si se involucra en este estudio, solo el tiempo que se gaste para responder algunas preguntas sobre su admisión o atención en la unidad de urgencias, en los controles y su eventual retorno a actividades cotidianas. Este estudio no cambiará ni afectará de ninguna manera su tratamiento. Se corre el mismo riesgo de sufrir efectos secundarios asociados con la cirugía y la anestesia, que pueden existir normalmente, así no estuviera participando del estudio. Estos riesgos serán discutidos entre usted, su médico asignado y el anestesista antes de la cirugía, independientemente de este estudio.

¿CUÁLES SON LOS POSIBLES BENEFICIOS PARA USTED Y/O PARA LA SOCIEDAD?

No se promete ningún beneficio personal por su participación en este estudio. Sin embargo, su participación puede ayudar a conocer el resultado de su tratamiento, según el método elegido por su médico, el cual podrá ayudar a futuro al tratamiento de otros pacientes con su mismo tipo de fractura si fuera necesario realizar modificaciones. Su condición no mejorará ni empeorará durante este estudio.

¿Y SI NO QUIERO PARTICIPAR DEL ESTUDIO?

Es importante que usted sepa que tiene la libertad de no participar del estudio. Si no desea participar, se respetará su decisión y ello no afectará de ninguna forma su tratamiento.

¿QUÉ RESPONSABILIDADES TIENE EL INVESTIGADOR SOBRE EL TRATAMIENTO DE SU FRACTURA?

Yo, como responsable de la investigación, afirmo que la investigación que se realizará no tiene ninguna influencia o interferencia con el tratamiento habitual de su fractura.

¿QUÉ INFORMACIÓN SE MANTENDRÁ CONFIDENCIAL?

Se removerá de sus datos toda su información personal como su nombre, dirección, número de teléfono y nombre del médico tratante, y se reemplazará por un código numérico. Se mantendrá una lista conectando este número con su nombre en un lugar seguro, separado de su archivo.

Se garantiza que habrá todo el sigilo exigido en las normas internacionales en la utilización de sus datos para la investigación.

Cuando los resultados del estudio sean publicados o presentados en algún lugar, no se utilizará su nombre y ninguna información que revele su identidad.

¿PUEDO DESISTIR DE PARTICIPAR ANTES DEL FINAL DEL ESTUDIO?

Como voluntario usted puede dejar de participar del estudio en cualquier momento. Ello no afectará de ninguna manera la calidad del tratamiento que recibirá en esta institución. Usted también puede rehusarse a responder cualquier pregunta del estudio sin tener que abandonarlo. El investigador puede cancelar su participación en el estudio si surgen circunstancias que lo haga necesario.

¿SI TENGO DUDAS O PROBLEMAS, A QUIEN DEBO DIRIGIRME?

Si usted tiene cualquier duda respecto a la investigación, ahora o más tarde, o si cree que sufrió algún problema relacionado con la investigación, contacte a Dr. Ricardo Arturo Flores McLeod. Si tiene dudas relacionadas con sus derechos como participante de la investigación, o quiere hacer un reclamo o denuncia relacionada con los aspectos éticos de la investigación, usted puede entrar en contacto con el Comité de Ética en Investigación del Hospital Nacional San Rafael.

El Comité de Ética en Investigación (CEI) es la institución responsable por la evaluación y el acompañamiento de los aspectos éticos de todas las investigaciones que involucren seres humanos realizadas en la universidad, con el objetivo de salvaguardar la dignidad, los derechos, la seguridad y el bienestar de sus

participantes. Esta investigación solo puede iniciarse después de que sus procedimientos sean revisados y aprobados por el CEI.

FIRMA DEL PARTICIPANTE EN LA INVESTIGACIÓN O DE SU REPRESENTANTE LEGALMENTE AUTORIZADO

- (i) Confirmando que leí y entendí el Consentimiento Libre, Previo e Informado para la Liberación de Datos, con fecha de/...../....., referente al estudio descrito anteriormente, y que tuve la oportunidad de aclarar mis dudas.
- (ii) Entiendo que mi participación en el estudio es voluntaria y que soy libre para desistir sin justificación en cualquier momento, sin que mi tratamiento médico o mis derechos legales sean afectados.
- (iii) Entiendo que el responsable por el estudio clínico, sus asistentes, el Comité de Ética y las autoridades regulatorias pueden tener acceso a mis registros médicos mientras dure este estudio o hasta que yo desista de participar de él. Estoy de acuerdo con este acceso. Sin embargo, entiendo que no se revelará mi identidad en ninguna información liberada a terceros o publicada.

Firma (o huella digital) del paciente participante de la investigación o de su representante legalmente autorizado:

.....

Fecha:/...../.....

Nombre del Firmante:

Documento de consentimiento administrado y explicado en persona por:

.....

Universidad de El Salvador
Hospital San Rafael
Departamento de Ortopedia y Traumatología

“Resultados del tratamiento de fracturas intertrocantéreas en pacientes de 60 años a más, atendidos de noviembre 2023 a mayo 2024 en Hospital San Rafael.”

Instrumento dirigido a pacientes de 60 años a más con fractura intertrocanterica que consultan en Hospital San Rafael durante noviembre 2023 y mayo 2024.

Objetivo: Describir los resultados del tratamiento de fracturas intertrocantéricas en pacientes de 60 años a más que acuden al Hospital San Rafael durante el período de noviembre 2023 a mayo 2024.

Indicaciones: A continuación, se presenta una guía de entrevista, solicitando de su colaboración para que las preguntas realizadas sean respondidas de acuerdo al criterio propio y de la opinión de las personas entrevistadas de la manera más conveniente. Por favor marcar con “X”.

- Características Sociodemográficas y morbilidades

Nombre: _____

Genero:

Masculino:

Femenino:

Edad:

60-70 años

70-80 años

80-90 años

90-100 años

>100 años

Ocupación

Empleado:

Desempleado:

Trabajador independiente:

Enfermedades crónicas que padece

Cardiopatías

Diabetes

Hipotiroidismo

Osteoporosis

Otros: _____

Causas de caída

Accidente de tránsito

Caída de propia altura

Agresión física

Otra: _____

En caso de caída de propia altura

Domicilio

Fuera de domicilio

Tipo de tratamiento

Conservador

Osteosíntesis extramedular

Osteosíntesis intramedular (clavo)

Hemiartroplastia

Marque con una "X" según corresponda. Cuestionario Parker.

Capacidad para caminar	Sin dificultad	Solo, pero con necesidad de ayudas para la marcha	Con ayuda de otra persona	Incapaz
Capaz de caminar dentro del domicilio	3	2	1	0
Capaz de caminar fuera del domicilio	3	2	1	0
Capaz de salir a comprar	3	2	1	0

Marcar la opción que mejor le corresponda. Índice de Barthel

Rango 0 a 100. 0=máxima dependencia, 100= máxima independencia.

Menos de 45 puntos= dependencia grave

45-60 puntos= dependencia moderada

Mayor de 60= dependencia leve

Actividad	Descripción	Puntos
Comer	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.	5
	3. Independiente	10
Trasladarse entre la silla y la cama	1. Incapaz, no se mantiene sentado	0
	2. Necesita ayuda importante (1 persona entrenada o 2 personas), puede estar sentado	5
	3. Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)	10
	4. Independiente	15
Aseo personal	1. Necesita ayuda con el aseo personal	0
	2. Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes.....	5
Uso del retrete	1. Dependiente	0
	2. Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo	5
	3. Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)	10
Bañarse o Ducharse	1. Dependiente	0
	2. Independiente para bañarse o ducharse	5
Desplazarse	1. Inmóvil	0
	2. Independiente en silla de ruedas en 50 m	5
	3. Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)	10
	4. Independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador	15
Subir y bajar escaleras	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta	5
	3. Independiente para subir y bajar	10
Vestirse y desvestirse	1. Dependiente	0
	2. Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda	5
	3. Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.	10
Control de heces	1. Incontinente (o necesita que le suministren enema)	0
	2. Accidente excepcional (uno/semana)	5
	3. Continente	10
Control de orina	1. Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa	0
	2. Accidente excepcional (máximo uno/24 horas)	5
	3. Continente, durante al menos 7 días	10

Marcar la opción que mejor corresponda (Cuestionario CUPAX)

Porcentaje de retención funcional:

bajo (0-33,3), intermedio (33,4-66,6) y alto (66,7-100).

CUESTIONARIO CUPAX	Puntuación	
MOVILIDAD		
Realiza marcha? Precisa algun tipo de ayuda? Qué perímetro de marcha tiene?		
No marcha	0	
Marcha con caminador o ayuda de una persona dentro del domicilio	1	
Marcha independiente en domicilio (bastón o solo), calle ocasional acompañado	2	A
Marcha independiente calle (bastón o solo) distancia corta	3	
Marcha independiente e ilimitada	4	
Sube y baja escaleras? Precisa ayuda de otra persona?		
Incapaz	0	
Sube y baja con ayuda de otra persona	1	B
Sube y baja sin ayuda de otra persona	2	
Usa el transporte público? Precisa ayuda de otra persona?		
No	0	
Sí, pero con ayuda de otra persona	1	C
Independientemente	2	
ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA		
Realiza las labores del hogar? Todas? Precisa ayuda de otra persona?		
Incapaz	0	
Algunas, con ayuda de otra persona o limitación	1	D
Independientemente	2	
Es capaz de cocinar? Cocina los alimentos que usted va a consumir? Precisa ayuda de otra persona?		
Incapaz	0	
Sí, con ayuda de otra persona o limitación	1	E
Independientemente	2	
Va a comprar? Cubre con la compra todas sus necesidades? Precisa ayuda de otra persona?		
Incapaz	0	
Con ayuda de otra persona o limitado	1	F
Independientemente	2	
Es capaz de vestirse? Parte de arriba y parte de abajo? Precisa ayuda de otra persona?		
Incapaz	0	
Con ayuda de otra persona o limitado	1	G
Independientemente	2	
Se pone el calzado? Cualquier calzado? Precisa ayuda de otra persona?		
Incapaz	0	
Con ayuda de otra persona o limitado	1	H
Independientemente	2	
Realiza su higiene personal? De todas las zonas del cuerpo? Precisa ayuda de otra persona?		
Incapaz	0	
Con ayuda de otra persona o limitado	1	I
Independientemente	2	

Tuvo alguna de las siguientes complicaciones

Infección de la herida operatoria

Osteonecrosis

Sangrado/ anemia

Retiro de material

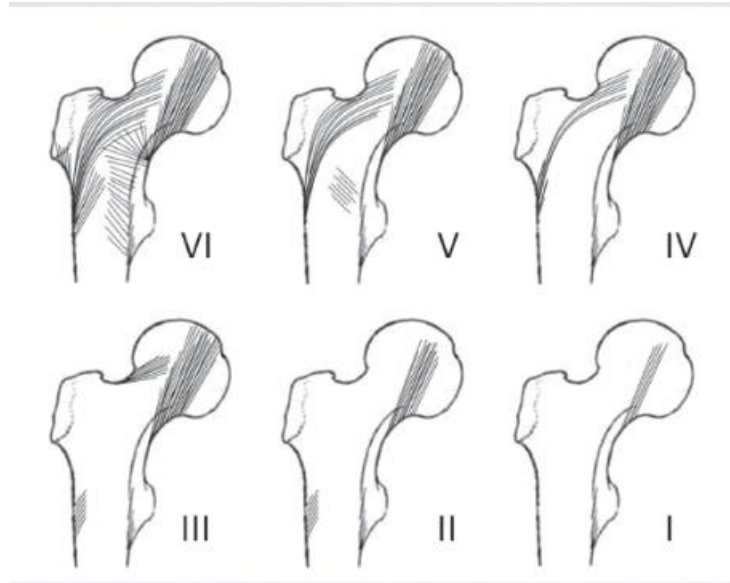
Ulceras por presión

Mala consolidación

Dolor

Otras: _____

✚ Clasificación radiográfica de osteoporosis
(Índice de Singh para osteoporosis)



- Grado 6: Todos los grupos de trabéculas normales son visibles y toda la extremidad proximal del fémur parece ocupada por hueso esponjoso.
- Grado 5: Los principales grupos de trabéculas están acentuadas (tanto de compresión como de tensión), triángulo de Ward prominente.
- Grado 4: Las principales trabéculas de tensión están reducidas de manera significativa, pero aun pueden ser trazadas en la cortical lateral de la parte proximal del fémur.
- Grado 3: Se aprecia una solución de continuidad en las trabéculas de tensión, justo a la altura del trocánter mayor.
- Grado 2: Solo se aprecian las trabéculas de compresión principales, aun prominentes, el resto aparece prácticamente reabsorbida.
- Grado 1: Incluso las trabéculas principales de compresión están marcadamente reducidas tanto en número como en intensidad.



ACTA DE EVALUACIÓN PROTOCOLO DE ESTUDIO EN SALUD

ACTA N°19 -2023

En Santa Tecla a los cinco días del mes de diciembre del 2023. El Consejo del Comité de Ética de investigación en salud del Hospital Nacional San Rafael, con asistencia de sus miembros permanentes:

Dra. Susana Lissette Peña Martínez Presidenta

Dr. Juan David Bustillo Cruz Vicepresidente

Dra. Keny Lissette Abrego de Rodríguez Secretaria

Lic. Ana Beatriz Argueta Pineda Vocal

Dra. Ana Ingrid Rivas de Salguero Vocal

Han revisado los documentos presentados por el investigador, Dr. Ricardo Arturo Flores McLeod y su protocolo de investigación con código 09/2023 "Resultados del tratamiento de fracturas intertrocanteréas en pacientes de 60 años a más, atendidos de noviembre 2023 a mayo 2024 en Hospital Nacional San Rafael."

Los miembros del Comité declararon no tener conflicto de interés, en consecuencia, el Comité de Ética de Investigación en Salud de El Hospital Nacional San Rafael APRUEBA este protocolo.

Nombre y firmas:



Dra. Susana Lissette Peña Martínez
Presidenta



Dr. Juan David Bustillo Cruz
Vicepresidente

Comité de Ética Hospital Nacional San Rafael



MINISTERIO
DE SALUD

HOSPITAL
NACIONAL
SAN RAFAEL



ACTA DE EVALUACIÓN PROTOCOLO DE ESTUDIO EN SALUD

Dra. Keny Lissette Abrego

Secretaria

Dra. Ana Ingrid Rivas de Salguero

Vocal

Lic. Ana Beatriz Argueta Pineda

Vocal

CC. Investigador principal

Secretaría de C.E.I.S.H.N.S.R.

Comité de Ética Hospital Nacional San Rafael