



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS
SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL
ESTADO**

HOSPITAL GENERAL "DR. DARÍO FERNÁNDEZ FIERRO"

**ANÁLISIS DE RESULTADOS
POSTOPERATORIOS A 6 MESES DE
PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA**

Trabajo de investigación que presenta:

DRA. DANIELA VELÁZQUEZ ARÉSTEGUI



Para obtener el Diploma de la Especialidad

ORTOPEDIA

Asesor de Tesis: Dr. Daniel Linares Palafox



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INVESTIGADORES

DRA. NORMA LOURDES CRUZ

COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION.

DR. DANIEL I. LINARES PALAFOX.

PROFESOR Y ASESOR DE TESIS.

DR. MIGUEL ÁNGEL CORTÉS MORA.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ORTOPEDIA

DRA. DANIELA VELÁZQUEZ ARÉSTEGUI

INVESTIGADOR RESPONSABLE.

DEDICATORIAS.

A MI MADRE:

POR SU PACIENCIA, CARIÑO, GUIA, APOYO Y CONFIANZA, SIN LOS CUALES NO HUBIESE SIDO POSIBLE TERMINAR ESTA ETAPA DE MI VIDA.

A MI PADRE:.

QUE EN DONDE ESTÉ ILUMINE MI CAMINO.

A MIS HERMANOS, CUÑADA Y SOBRINA.

POR SU APOYO Y CONFIANZA DEPOSITADA EN MI, ASI COMO EN SU ENTUSIASMO PARA ALENTARME EN LOS MOMENTOS DIFICILES.

A TODA MI FAMILIA.

POR HABER CREIDO EN MI DESDE EL PRINCIPIO DE MI FORMACION PROFESIONAL.

A FRANCISCO.

POR SU INCONDICIONAL AMISTAD Y BRINDARME LOS MEJORES MOMENTOS EN MI RESIDENCIA.

AGRADECIMIENTOS.

A TODOS MIS PROFESORES.

DR. DANIEL LINARES PALAFOX:

POR ENSEÑARNOS QUE LA DISCIPLINA, EL ESFUERZO Y LA CONSTANCIA ES LO QUE NOS HARÁ LOS MEJORES PROFESIONALES.

DR. ALDO A. GONZALEZ PERALES.

POR SU ENERGIA, DISPONIBILIDAD Y ENTUSIASMO, ASI COMO SU EXIGENCIA PARA LOGRAR QUE TODOS LOS RESIDENTES APRENDAN Y TRATEN DE SER MEJORES CADA DÍA ADEMÁS DE INCONDICIONAL AMISTAD.

DR. ABELARDO CELIS PINEDA.

POR ENSEÑAR A TODOS LOS MEDICOS RESIDENTES EL LADO HUMANO DE LA MEDICINA, DE UNA MANERA ETICA Y SIN BUSCAR NUNCA UN BENEFICIO PERSONAL.

DRA. PAULA RODRIGUEZ TENORIO.

POR PREOCUPARSE POR LOS PROBLEMAS DE TODOS LOS RESIDENTES, DEJANDO CLARO QUE NO SOMOS UNICAMENTE MEDICOS, SINO TAMBIEN SERES HUMANOS.

DR. MIGUEL ÁNGEL CORTÉS MORA.

POR SU ENTUSIASMO Y DISPOSICIÓN PARA LA ENSEÑANZA DE FORMA ENÉRGICA Y CRÍTICA.

DR. ANDRÉS CALDERÓN ORTIZ

POR SU AMABILIDAD, CALIDAD HUMANA Y CONFIANZA DEPOSITADA EN TODOS LOS MOMENTOS.

A TODOS MIS COMPAÑEROS RESIDENTES.

POR BRINDARME SU COMPAÑÍA, SU AMISTAD, SU APOYO, SU CONVIVENCIA, TANTO EN LOS BUENOS COMO MALOS MOMENTOS, HACIENDO QUE ESTA ETAPA TAN DIFÍCIL DE MI VIDA LLAMADA RESIDENCIA VALIERA REALMENTE LA PENA, YA QUE SIN USTEDES NO HUEBIERA SIDO POSIBLE TENER TANTOS BUENOS MOMENTOS QUE ALIGERAN LA PESADA CARGA DE LA FORMACION PROFESIONAL.

A TODOS USTEDES GRACIAS.

ÍNDICE.

Portadilla	1
Investigadores	2
Dedicatorias.	3
Agradecimientos.	4
Índice.	6
Índice de figuras	9
Resumen	10
1. INTRODUCCION	12
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
3. MARCO TEORICO Y ANTECEDENTES	13
3.1 FACTORES DE RIESGO	15
3.2 MECANISMO DE LESIÓN	15
3.3 MORTALIDAD	16
3.4 EVALUACIÓN CLÍNICA Y RADIOLÓGICA	16
3.5 CLASIFICACIÓN	17
3.5.1 CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS DEL	
CUELLO DEL FÉMUR	19
3.5.2 CLASIFICACION DE EVANS FRACTURAS	
TRANSTROCANTERICAS	22

3.6 TRATAMIENTO	23
3.7 CUIDADOS PERI OPERATORIOS	24
3.8 REHABILITACIÓN	25
3.8.1 TIPOS DE REHABILITACIÓN	26
3.9 RECOMENDACIONES PARA LA EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DE LAS CAÍDAS	26
3.10 PRONÓSTICO	28
4. JUSTIFICACIÓN	29
5. OBJETIVOS	29
6. HIPÓTESIS	30
7. MATERIAL Y METODOS	31
7.1 TIPO DE ESTUDIO	31
7.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO Y TAMAÑO DE MUESTRA	31
7.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN	31
7.4 VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN	32
7.5 PROCEDIMIENTO	32
7.6 RECURSOS	33

7.6.1. RECURSOS HUMANOS	33
7.6.2. RECURSOS MATERIALES	33
7.7 FINANCIAMIENTO	33
8. RESULTADOS	34
9. DISCUSIÓN	39
10. CONCLUSIONES	41
11. BIBLIOGRAFÍA	42

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. DETALLE DE CIRCULACIÓN DE CADERA EN PROYECCIÓN ANTEROPOSTERIOR	17
FIGURA 2. DETALLE DE CIRCULACIÓN DE CADERA EN PROYECCIÓN POSTEROANTERIOR	18
FIGURA 3. DETALLE DE CIRCULACIÓN DE CADERA	18
FIGURA 4. ÍNDICE TRABECULAR DE GARDEN	20
FIGURA 5. CLASIFICACIÓN DE GARDEN	21
FIGURA 6. CLASIFICACIÓN DE EVANS	22
FIGURA 7. FUNCIONALIDAD EN PACIENTES POSTOPERADOS POR FRACTURA DE CADERA	35
FIGURA 8. FUNCIONALIDAD POR GRUPO DE EDAD	36
FIGURA 9. FUNCIONALIDAD POR TIPO DE FRACTURA	37
FIGURA 10. FUNCIONALIDAD POR TIPO DE CIRUGÍA	38
FIGURA 11. FUNCIONALIDAD EN PACIENTES CON COMPLICACIONES ORTOPÉDICAS	38

RESUMEN

La fractura de cadera es la causa más común de internación de ancianos en las guardias traumatológicas. El tratamiento es generalmente quirúrgico, para la reparación o el reemplazo del hueso fracturado. La mortalidad es del 5 al 10% luego de 1 mes y cerca del 30% al cabo de 1 año. Se requiere rehabilitación multidisciplinaria para que el paciente retorne a su hogar. Deben considerarse los métodos para reducir el riesgo de otras fracturas.

El tratamiento de las fracturas de cadera varía de acuerdo al sitio anatómico en donde se encuentra la lesión. La reducción abierta y fijación interna de las fracturas es el tratamiento de elección, seguido del artroplastía ya sea parcial o total.

La fijación se puede realizar con tornillos canalados, previa reducción. Otra opción es la colocación de placas clavo y sistema Richards. Se han reportado resultados clínicos aceptables con estos métodos de tratamiento. Las ventajas del corto tiempo quirúrgico, el procedimiento relativamente pequeño de la cirugía y el bajo costo de los implantes, favorecen el pronóstico de los pacientes con fractura de cadera y su tiempo de convalecencia.

La adecuada colocación de implantes en el acto quirúrgico es correlacionable con las escalas de funcionalidad utilizadas en la literatura mundial.

Objetivos. Determinar la evolución y recuperación a seis meses de los pacientes mayores de 60 años postoperados de osteosíntesis y/o sustitución por fractura de cadera. Determinar diferencias significativas entre evolución del paciente y el implante utilizado. Detectar causas técnicas de evolución desfavorable en los pacientes con osteosíntesis o sustitución de cadera debido a fractura de cadera. Verificar la reproductibilidad y aplicación de una escala funcional en los pacientes con fractura de cadera ya operados con diferentes sistemas.

Diseño. Se realizó una investigación clínica, descriptiva, retrospectiva, analítica con una observación longitudinal. En este estudio se realizó un registro de aquellos pacientes de edad mayor a 60 años, hospitalizados en el servicio de Ortopedia y en quienes se realizó tratamiento quirúrgico y con seguimiento programado en Consulta Externa de dicho servicio dentro de los siguientes 6 meses dentro del periodo comprendido de febrero de 2006 y hasta marzo de 2009. Las variables a estudiar son, edad, sexo, tipo de fractura, procedimiento quirúrgico realizado, mortalidad, complicaciones ortopédicas, y funcionalidad con escala evaluatoria. Se utilizó una escala de resultados funcionales para pacientes postoperados por fractura de cadera del Hospital General de Wishaw clasificando en 5 grupos.

Resultados. El total de pacientes fue de 217. El 77.8 % (n=169) pacientes de género femenino y 22.12% (n= 48) de género masculino. En cuanto los rangos de edad se ubicaron 18 pacientes (8.29%) en el grupo de 60 a 69 años, 59 pacientes (27.19%) en el rango de 70 a 79 años, 101 pacientes (46.5%) en el de 80 a 89 años, 37 pacientes (17.05%) en el de 90 a 99 años y 2 pacientes (0.92%) de 100 años de edad siendo la media de edad 81.6 años. En cuanto a la localización anatómica se diagnosticaron 139 fracturas extracapsulares (64.6%) y 78 intracapsulares (35.94%). El tipo de procedimiento quirúrgico empleado consistió en el 52.53% en hemiartroplastías con prótesis parcial de Thompson (n=114), el 42.86% en reducciones abiertas y fijaciones internas con tornillo dinámico de cadera, placa angulada o tornillo dinámico condilar (n=93), el 1.84% en reducciones abiertas con enclavado centromedular (n=4), el 1.84% en artroplastías totales de cadera (n=4) y el 0.92% en artroplastías de resección (n=2). En el seguimiento a 6 meses se reportaron un 10.14% de defunciones (n=22) y 89.86% (n=195) de supervivencias. En cuanto a la funcionalidad se obtuvieron los siguientes resultados de acuerdo a la escala funcional: 17.51% (n=38) no deambula, 34.56% (n=75) deambulación asistida domiciliaria, 20.74% (n=45) con deambulación sin ayuda domiciliaria, 12.9% (n=28) con deambulación asistida extradomiciliaria y 4.15% (n=9) con deambulación sin ayuda extradomiciliaria.

Los resultados obtenidos son muy similares a lo reportado a la literatura.

1. INTRODUCCIÓN.

Las fracturas del tercio proximal del fémur en el anciano son un problema de salud a nivel mundial debido al alto costo de su tratamiento, la longevidad es un factor pronóstico para la osteoporosis, la cual culmina en fracturas. Según la literatura se dice que en los Estados Unidos de Norteamérica una de cada mil mujeres mayores de 70 años la sufre, significando que se producen más de 275,000 fracturas al año y que en nuestro país existen 3 mil personas mayores de 65 años, por lo que se producen aproximadamente 20,000 fracturas de cadera al año y si no son atendidas quirúrgicamente se calcula que el 70% fallecería antes de los 6 meses de producida la fractura y en caso de ser atendida aún así el 20% morirá en el primer año.^{6,10,15} Por desgracia este tipo de pacientes llevan cargando algún tipo de enfermedad desde las crónicas degenerativas, metabólicas, tumorales o psiquiátricas, en ocasiones alguna de estas enfermedades suelen estar manejadas sin bajo control médico estricto. Por lo tanto es importante individualizar a cada paciente para el tratamiento que mejor le convenga, así como la experiencia por parte del ortopedista para decidir el tipo de implante para la pronta recuperación y readaptación para evitar cualquier tipo de complicación. También es importante trabajar en conjunto con otras especialidades como medicina interna, psiquiatría y rehabilitación para disminuir la morbi-mortalidad en el anciano. (1)

Las fracturas intertrocanteréas se producen en una localización extracapsular sobre un hueso esponjoso bien vascularizado y la consolidación de la fractura (a pesar de la consolidación defectuosa) ocurre casi invariablemente. Sin embargo, las fracturas del cuello femoral, donde la limitación y la desprotección del aporte de sangre de la cabeza femoral, de localización intracapsular, y la severa atrofia trabecular del cuello femoral son factores que frecuentemente inhiben la consolidación de la fractura o la llevas a osteonecrosis y posteriormente al aplastamiento de la cabeza. Como la esperanza de vida ha aumentado, la aparición de este tipo de lesiones continuará aumentando. El objetivo del tratamiento quirúrgico de este tipo de fracturas es conseguir que los pacientes vuelvan rápidamente a su estado previo a la lesión con una tasa de complicaciones lo más baja posible.

Como reseña histórica cabe mencionar los trabajos de Ambrose Paré quien describió fracturas del fémur proximal en 1564, Sir Jacobo Astley Cooper en 1882 fue el primero en distinguir entre fracturas intra y extracapsulares, el tratamiento consistía en reposo en cama. El concepto de tracción se introdujo a mediados del siglo XIX con el objetivo de minimizar el acortamiento y deformidad del miembro. Varios autores como Smith-Peterson, Leadbetter, Withman y Speed publicaron métodos de reducción cerrada, aunque la tasa de concolidación apenas ascendía a un 23%.

Los intentos de fijación interna se remontan a casos aislados de Senn en 1850 con rechazo de la comunidad quirúrgica. En 1916 Hey Groves empezó a utilizar el clavo tetralaminar para la fracturas de cuello femoral, sin embargo lo más usado a principios del siglo XX fueron los “clavos óseos”, dispositivos naturales intramedulares de marfil o hueso bovino utilizados para mantener la fractura alineada.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Derivado de la prevalencia de fracturas de cadera en nuestro hospital y del manejo en estos pacientes se formulan las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la evolución funcional en pacientes con fractura de cadera en quienes se otorga tratamiento quirúrgico?

¿Existen diferencias en la evolución dependientes de tipo de fractura y de implante utilizado?

¿Existen diferencias en la evolución dependiendo del sexo, la edad y la comorbilidad presentada?

¿Es adaptable y reproducible en nuestro medio una escala funcional de evaluación en el manejo de fracturas de cadera?

1. MARCO TEORICO Y ANTECEDENTES

Para el estudio de las fracturas del fémur proximal, es necesario tener ciertas consideraciones generales como son, factores de riesgo, la mortalidad, la zona anatómica afectada, los principios de tratamiento, las complicaciones del mismo y el resultado funcional.

3.1 FACTORES DE RIESGO

Las fracturas de cadera se presentan con mayor frecuencia en población senil y su incidencia se duplica por cada década después de los 50 años. Una de cada tres mujeres y uno de cada 6 hombres después de los 90 años habrán tenido una fractura de cadera. El sexo femenino se ve más afectado en una relación 2-3:1. La incidencia en la raza caucásica es de 2 a tres veces mayor que en la raza negra o hispana. Otros factores de riesgo incluyen la inactividad, el uso excesivo de alcohol o cafeína, fractura previa de cadera, uso de medicación psicotrópica y demencia senil. La artrosis de la cadera ipsilateral se encuentra raramente asociada con las fracturas intracapsulares mientras que las fracturas intertrocanteréas ocurren en presencia de cambios degenerativos.

3.2 MECANISMO DE LESION

El 90% de las fracturas de cadera son resultado de una simple caída en pacientes ancianos mientras que en pacientes jóvenes son resultado de traumatismos de alta energía o accidentes automovilísticos. La contribución de la osteomalacia y la osteoporosis en la incidencia de fracturas de cadera se ha estudiado extensivamente. En términos generales, la osteoporosis no debe ser considerada como causa de fractura de cadera en el adulto mayor sino como un factor contribuyente potencial asociado a otros factores de riesgo ya descritos. La osteomalacia no se muestra como un factor de riesgo para las fracturas de cadera. Los cambios relacionados a la edad sobre la función neuromuscular puede asociarse a la presencia de caídas con resultado de fracturas de cadera y seguido esos cambios incluyen disminución de la velocidad durante la deambulación (lo que hace que el punto de impacto de una caída sea más cercano a la cadera) y la disminución del tiempo de reacción (lo que limita el potencial de la respuesta protectora).

Existen tres explicaciones propuestas para el mecanismo de la lesión de la fractura del cuello femoral en ancianos. El primer mecanismo es la caída directa sobre la cara lateral del trocánter mayor. Este mecanismo puede ser también responsable del impacto hacia medial observado en algunos casos. El segundo mecanismo es la rotación lateral con un aumento repentino en la carga. Con la cabeza fija en el acetábulo, una rotación externa de la extremidad inferior apoyada respecto al torso fuerza la compresión de la parte posterior del cuello a lo largo del acetábulo, esto fue descrito por Garden y sería responsable de las fracturas con conminución

posterior observada en el 70% de las fracturas desplazadas. El tercer mecanismo es la repentina pero espontánea fractura por fatiga que precede y causa la caída. En la práctica, las fracturas del cuello femoral probablemente son el resultado de todos los mecanismos y las diferencias son pequeñas sin influencia en el tratamiento.

3.3 MORTALIDAD

Debido a que la gran mayoría de las fracturas de cadera ocurren en el adulto mayor, y es esta misma población la que frecuente y significativamente presenta mayor comorbilidad, la mortalidad después de una fractura de cadera resulta elevada; la cual varía después de un año de seguimiento entre 14 y 36%. Después de un año de seguimiento la mortalidad se asemeja al de controles etarios. No se cuenta con un consenso respecto al tipo de fractura, retraso de tratamiento quirúrgico, tipo de procedimiento quirúrgico como factores de riesgo consistentes asociados a la mortalidad. En recientes estudios se reporta las cuentas de linfocitos como indicadores pronósticos de supervivencia posterior a una fractura de cadera. Se encuentra bien documentado que los niveles de albúmina sérica se correlacionan directamente con la mortalidad de ahí la relevancia del aspecto nutricional.

3.4 EVALUACIÓN CLÍNICA Y RADIOLÓGICA

El dolor con limitación de la movilidad y con mayoritariamente imposibilidad para bipedestación y deambulación posterior a una caída en un adulto mayor presumirán una fractura de cadera hasta no demostrar lo contrario por exámenes de gabinete. Aumento de volumen y equimosis se presentan con mayor frecuencia en fracturas extracapsulares. El grado de acortamiento y rotación de la extremidad inferior observado en el examen físico variará con el grado de desplazamiento de la fractura del cuello femoral, y es a menudo, notablemente menos pronunciado que en las fracturas intertrocanteréas.

La mayoría de las fracturas de cadera serán evidentes en proyecciones radiológicas anteroposteriores y laterales, las fracturas por estrés u ocultas requieren estudios de imagen adicionales para su diagnóstico. La resonancia magnética nuclear es de gran ayuda no sólo en determinar el sitio y tipo de lesión sino también presentando otras causas potenciales de coxalgia como son fracturas de rama púlica u osteonecrosis.

3.5 CLASIFICACIÓN

Anatómicamente las fracturas de cadera se pueden dividir en intracapsulares y extracapsulares, dependiendo del sitio que ocupa en el cuello del fémur. La cápsula se extiende del borde Acetabular a la base del cuello femoral. Las fracturas fuera de esta región se denominan extracapsulares, y son basecervicales, intertrocantéricas y subtrocantéricas. La más común de estas es la fractura intertrocantérica. Esta región de hueso tiene un excelente aporte sanguíneo y la consolidación es muy frecuente respecto a la baja incidencia de pseudoartrosis.

Para estas fracturas extracapsulares existe un consenso general respecto a la fijación interna como el método de tratamiento más efectivo, existiendo implantes que han demostrado resultados satisfactorios con bajos índices de complicación. Aproximadamente la mitad de todas las fracturas de cadera son intracapsulares y ocurren justamente adyacentes a la superficie articular. Esta situación es denominada como fractura subcapital. El aporte sanguíneo a la cabeza femoral se encuentra en el área en donde los vasos capsulares transcurren a la superficie interna de la cápsula articular [Figuras 1 ,2 Y 3].

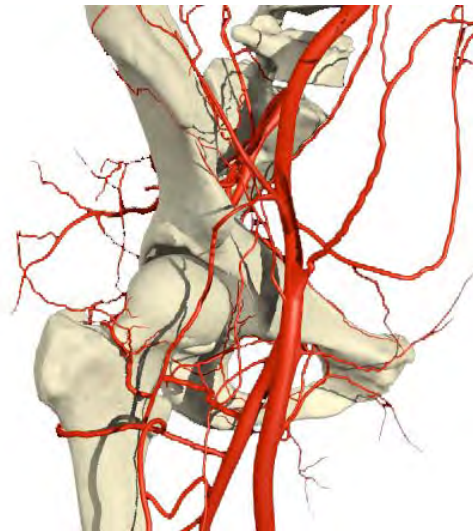


FIGURA 1. DETALLE DE LA CIRCULACIÓN DE CADERA PROYECCIÓN ANTEROPOSTEIROR

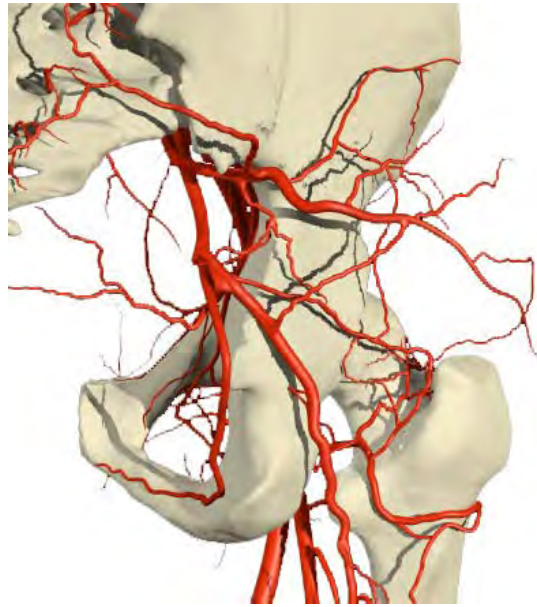


FIGURA 2. DETALLE DE LA CIRCULACIÓN DE CADERA PROYECCIÓN POSTEROANTERIOR

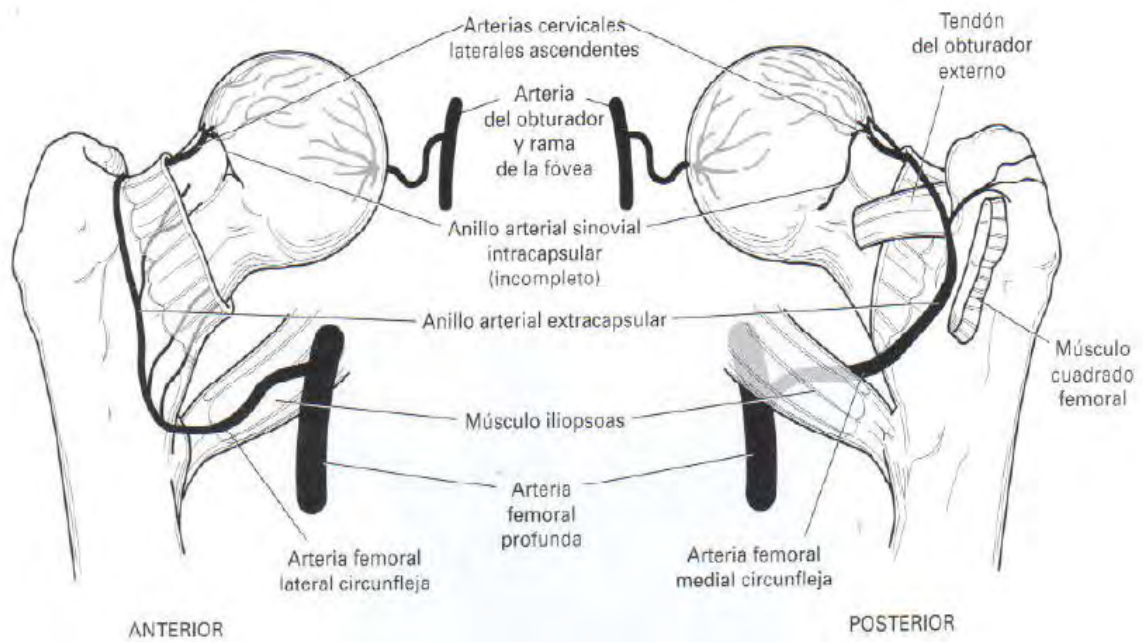


FIGURA 3. DETALLE DE LA CIRCULACIÓN DE LA CADERA

El aporte sanguíneo es más precario y susceptible de interrupción con el desplazamiento de las fracturas en esta región. Las fracturas intracapsulares no desplazadas se presentan en el 10 al 15% de todas las fracturas intracapsulares y la gran mayoría se trata con fijación interna mostrando resultados satisfactorios. El manejo de las fracturas intracapsulares desplazadas continúa siendo controversial. El desplazamiento de las fracturas conlleva a la destrucción o lesión del flujo sanguíneo a la cabeza femoral. Este daño a la circulación por interferir en la consolidación de la fractura, resultando en pseudoartrosis o falla de la fijación. Si la fractura consolidada a pesar del daño al aporte sanguíneo se puede presentar la necrosis avascular en una fase tardía (16 a 33%). La principal opción quirúrgica para las fracturas capitales desplazadas son la reducción y fijación interna, o algunas formas de artroplastía de cadera. La Artroplastía total se recomienda en pacientes en quienes se espera una función más normal de vida.

Existen múltiples clasificaciones para las fracturas que involucran la porción proximal del fémur, serán descritas aquí las más usuales, sin embargo para este estudio no se tomara en cuenta el tipo de fractura por clasificación para su análisis.

3.5.1. CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS DEL CUELLO DEL FÉMUR

La clasificación más utilizada es la sistematización desarrollada por Garden en 1961, una clasificación esquemática basada en la radiografía anteroposterior que reconoce cuatro tipos diferentes de fractura del cuello femoral estos cuatro patrones de fractura son simplemente grados de desplazamiento que responden al mismo mecanismo. Garden del mismo modo describió el ángulo trabecular, o índice de alineamiento de la radiografía anteroposterior como el ángulo subtendido entre la disposición trabecular primaria de la cabeza y el eje de la diáfisis (normal 160 grados), y lo uso para mejorar su clasificación [FIG.4] El estadio 1 de fractura es el alineamiento valgo con al menos la carilla lateral del cuello impactado en la cabeza, y el índice de alineación está aumentado. El estadio 2 de fractura es completo, pero no desplazado, sin evidencia de impactación o cambio en el ángulo trabecular. El patrón en el estadio 3 se define como una fractura del cuello femoral desplazada, donde se mantiene alguna continuidad hueso a hueso entre los dos fragmentos y el ángulo trabecular está disminuido. En el estadio 4 la disociación completa de la cabeza con respecto al cuello es la característica. [FIG.5].

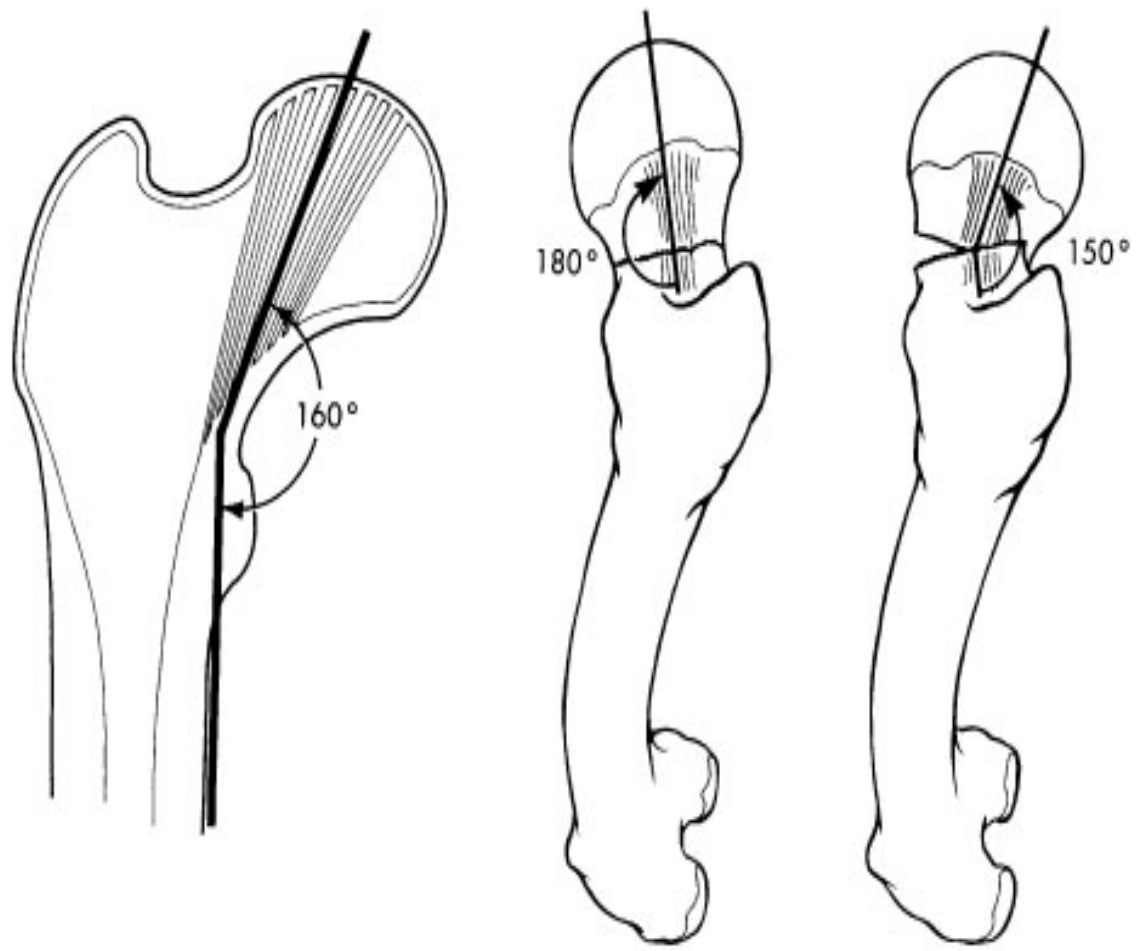


FIGURA 4. INDICE TRABECULAR DE GARDEN

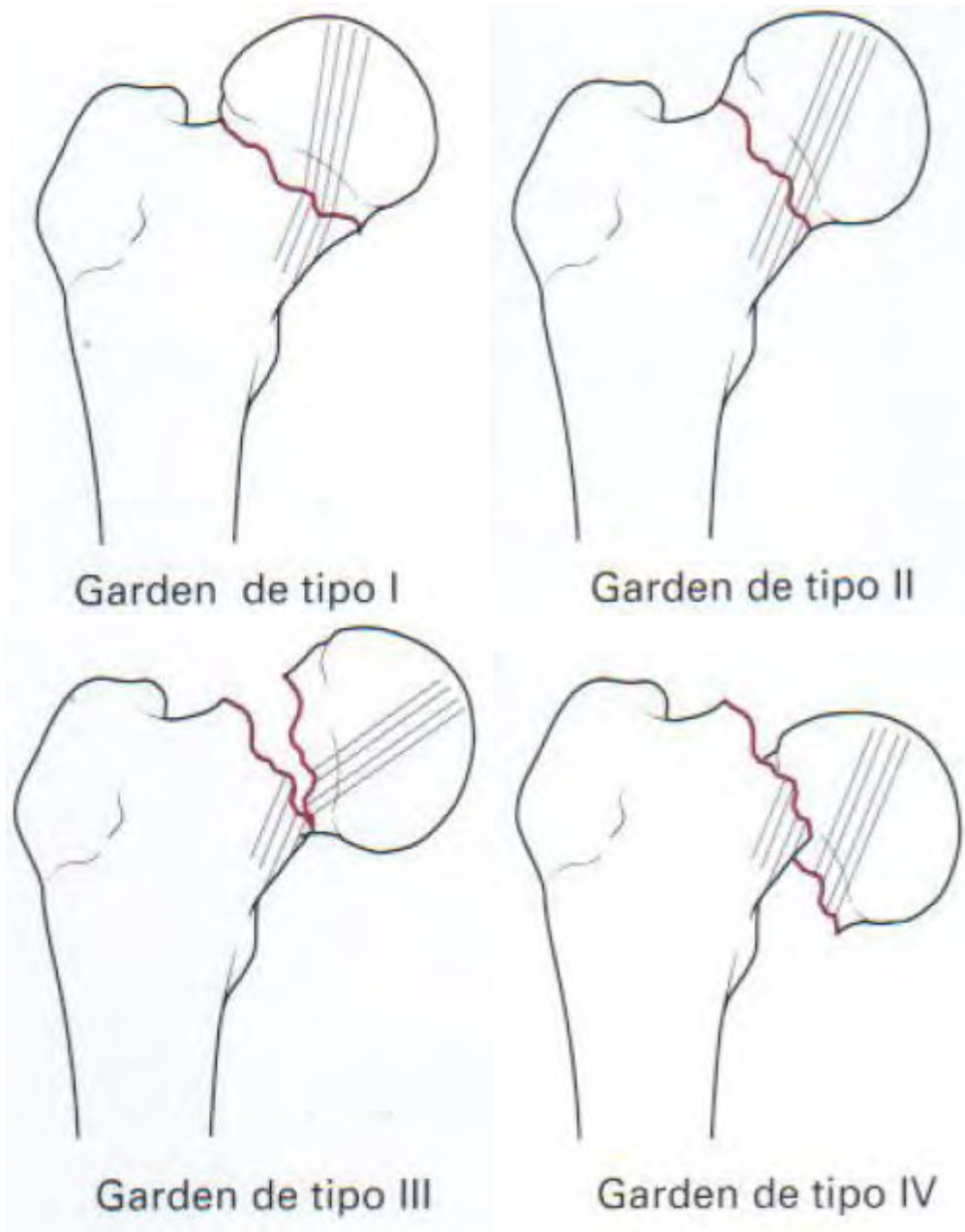


FIGURA 5. CLASIFICACION DE GARDEN

3.5.2. CLASIFICACION DE EVANS FRACTURAS TRANSTROCANTERICAS

En 1949 Evans realizó una importante contribución a la comprensión de las fracturas intertrocantéricas de cadera con la publicación de su sistema de clasificación basado en la estabilidad del patrón de fractura y la capacidad de convertir un patrón de fractura inestable en una reducción distal. Evans observó que la clave de una reducción era la restauración de la continuidad cortical posteromedial. Se decide entonces dividir las fracturas intertrocantéricas de cadera en dos tipos diferenciados por el estado de su área anatómica. En los patrones de fractura estable, la corteza posteromedial quedaba intacta o con una mínima conminución, haciendo posible obtener una reducción estable. Por otro lado, los patrones de fractura inestable se caracterizaban por una mayor conminución de la corteza posteromedial. Aunque son inestables de forma inherente, estas fracturas pueden convertirse mediante una reducción estable si se obtiene una aposición medial de la cortical. Evans también observó que el patrón de oblicuidad puesta es naturalmente inestable debido a la tendencia al desplazamiento medial de la diáfisis femoral. [FIG. 6]

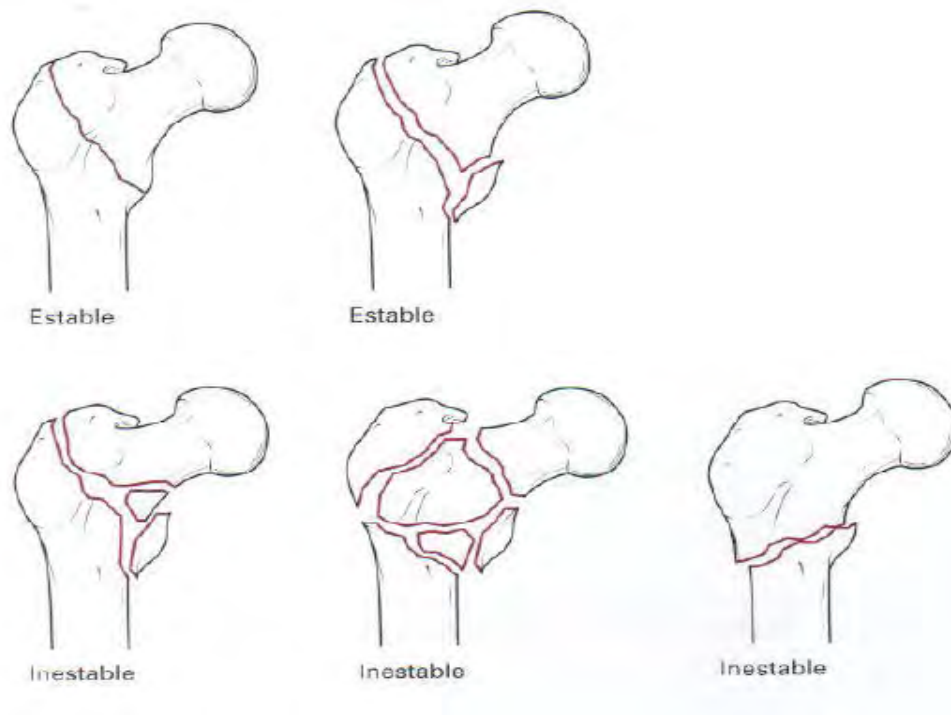


FIGURA 6. CLASIFICACION DE EVANS

3.6 TRATAMIENTO

El primer paso es decidir entre el tratamiento quirúrgico y el conservador. En la actualidad, este último se usa en ciertos casos debido a su mal resultado y tiempo de internación prolongado. El tratamiento conservador de una fractura intracapsular desplazada deja una cadera con impotencia funcional y dolorosa. Una fractura intracapsular no desplazada puede ser manejada con analgesia y algunos días de reposo, seguidos de una movilización suave, pero el riesgo de desplazamiento posterior de la fractura es elevado, siendo preferible la fijación interna.

Las fracturas extracapsulares pueden ser manejadas con tracción, pero debe mantenerse 1 a 2 meses. Las personas de más edad debilitadas, quienes son los que más sufren este tipo de fracturas, no pueden tolerar una inmovilización prolongada, la cual provoca pérdida de la movilidad y la independencia. Esto puede precipitar su traslado a una residencia de cuidados prolongados. Una situación que algunos perciben como un empeoramiento seguido de muerte. Por lo tanto, dicen los autores, la mayoría de las fracturas de cadera son tratadas mediante cirugía. Las fracturas intracapsulares pueden ser tratadas mediante la fijación de la fractura y la preservación de la cabeza femoral. Esto último es apropiado para las fracturas sin desplazamiento y para las fracturas desplazadas en los pacientes "más jóvenes" (menores de 70 años). En los pacientes debilitados o ancianos, las fracturas intracapsulares desplazadas pueden ser tratadas con reducción y fijación, pero la incidencia de no unión y necrosis avascular es del 30 al 50%, de manera que en la mayoría de los pacientes se procede al reemplazo de la cabeza femoral. El procedimiento puede ser una hemiartroplastia, en la cual se reemplaza la cabeza del fémur o un reemplazo total de cadera, por el cual se reemplazan ambos lados de la articulación. La cementación de la prótesis en el lugar deja menos dolor y mejor movilidad. Para la fijación de las fracturas extracapsulares se utilizan varios tipos de placas, tornillos y clavos. En la actualidad, el dispositivo más eficaz es el tornillo de cadera deslizante. Las fracturas subtrocantéreas también pueden fijarse con un tornillo deslizante, pero es mejor el uso de clavos intramedulares. Con los implantes y las técnicas actuales, la mayoría de los pacientes con fractura de cadera puede volver a soportar el peso sobre el miembro fracturado sin limitación postquirúrgica de los movimientos de la cadera.

3.7 CUIDADOS PERIOPERATORIOS

La tracción del miembro antes de la cirugía no ha demostrado ser beneficiosa. La anestesia medular puede ser algo mejor que la general.

a. Recomendaciones para el cuidado de pacientes con fractura de cadera

Al ingreso

Analgesia adecuada y apropiada.

Bloqueo nervioso suplementario para alivio del dolor.

Infusión de líquidos intravenosos.

Control del balance líquido.

Evaluación de las lesiones asociadas y afecciones médicas.

Traslado rápido de la víctima.

Utilización de medidas clínicas definidas.

Evaluación y cuidados de las zonas de presión.

En el preoperatorio

Adecuada planeación del procedimiento quirúrgico.

Asistencia en la alimentación en el posoperatorio inmediato.

Soporte nutricional.

Profilaxis del tromboembolismo.

En el transoperatorio

Cirugía dentro de las 48 horas de la admisión.

Profilaxis antibiótica peri operatoria.

Oxigenoterapia suplementaria peri operatoria.

En el postoperatorio

Movilización al día siguiente de la operación.

Rehabilitación precoz y planificación del alta hospitalaria.

La incidencia de complicaciones tromboembólicas disminuye con la aplicación de las siguientes medidas

Evitar la deshidratación

Cirugía precoz

Evitar la cirugía prolongada

Evitar la transfusión excesiva

Movilización precoz

La profilaxis del trombo embolismo implica la administración de heparina y aspirina, pero a expensas de más complicaciones hemorrágicas.

En nuestro hospital utilizamos dosis de 40 a 60 mg de Enoxaparina o 0.4 mg de Nadroparina .La compresión cíclica de la pierna o los aparatos de bombeo del pie llevan tiempo y son costosos, y la eficacia de las medias compresivas no está comprobada en estos pacientes. Ninguno de los métodos profilácticos para la reducción del trombo embolismo han demostrado reducir la mortalidad general luego de la fractura de cadera.

3.8 REHABILITACIÓN

La rehabilitación debe comenzar desde el momento de la admisión. Es importante que el paciente y la familia conozcan el plan terapéutico elegido, junto con las recomendaciones para después del alta hospitalaria. Esto los ayuda a organizarse, como, por ejemplo, mudar la cama a la planta baja. Muchos pacientes con fractura de cadera temen morir o quedar discapacitados y es importante que reciban las explicaciones necesarias para restablecer su estado de ánimo. Sin embargo, dicen los autores, el exceso de optimismo sobre el resultado de la operación puede provocar descontento si la rehabilitación es lenta. La evaluación debe comprender la identificación de los impedimentos para la recuperación, objetivos realistas y una rehabilitación coordinada.

3.8.1 TIPOS DE REHABILITACIÓN

Cuidado propio de la sala de traumatología, con grados variables de asistencia geriátrica.

Tratamiento inicial en la sala de traumatología, con el traslado posterior a un hospital con unidad de rehabilitación ortopédico-geriátrica.

Tratamiento inicial en una sala de traumatología, con el traslado posterior a una sala de enfermería especializada, para atención y rehabilitación domiciliaria.

Cuidado en una sala en la que combinen el cuidado quirúrgico traumatológico con la atención geriátrica y la rehabilitación, hasta el alta hospitalaria.

El National Service Framework for Older People en Inglaterra recomienda que cada hospital posea al menos una sala de traumatológico-geriátrica. Se desconoce cuál es el modelo óptimo de atención.

3.9 RECOMENDACIONES PARA LA EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DE LAS CAÍDAS

Evaluación del estado mental

Revisión de la medicación

Tratamiento de la osteoporosis

Evaluación visual y corrección, si es posible

Evaluación de la continencia

Evaluación de los trastornos de la marcha y el equilibrio

Entrenamiento de la movilidad y fuerza para los pacientes internados

Provisión de soporte de marcha y calzados apropiados

Evaluación del domicilio y modificación de los peligros ambientales

Acceso a ejercicios de fuerza y equilibrio después del alta hospitalaria

. Entre las causas médicas de caídas se encuentran, específicamente, la hipotensión, la hipotensión postural, las arritmias, el síncope vasovagal y la hipersensibilidad del seno carotideo.

El examen debe incluir el registro de presión arterial en decúbito y de pie y un electrocardiograma.

Cerca del 3% de las fracturas de cadera está relacionado con debilidad localizada del hueso en el sitio de la fractura, secundaria a tumor, quistes óseos o enfermedad de Paget. Más de la mitad de los pacientes restantes tienen osteoporosis y casi todos son osteopénicos. Por encima de los 80 años, una mujer con densidad mineral ósea normal para su edad tiene un T score aproximado de $-2,5$ (el umbral diagnóstico para osteoporosis). Por lo tanto, dicen los autores, la densitometría no es necesaria en los pacientes de edad avanzada; las normas actuales en el Reino Unido solo la recomiendan para mujeres menores de 75 años.

En los hombres y las mujeres más jóvenes, es necesario un hemograma y análisis bioquímicos básicos junto con las pruebas para el diagnóstico etiológico de la fragilidad ósea. La malnutrición, el peso corporal bajo, el alcoholismo y la hipo calcemia o deficiencia de vitamina D son comunes e importante en todas las edades. El tratamiento con esteroides, la insuficiencia renal, las hepatopatías, el hipertiroidismo, el hiperparatiroidismo y el hipogonadismo son otras causas potenciales de fragilidad ósea.

La prevención farmacológica de las fracturas de cadera es un tema de debate, ya que los resultados de los trabajos son contradictorios. Como ejemplo, los trabajos con suplemento de calcio y vitamina D. Los bifosfonatos orales son muy utilizados para la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad ósea. En el Reino Unido se recomienda para las mujeres mayores de 75 años y para las mujeres más jóvenes con osteoporosis confirmada. Su eficacia en las personas de edad muy avanzada no se conoce, aunque los autores sostienen que no existen razones para dudar sobre su eficacia en esa franja etaria. Su administración también depende de los antecedentes gastrointestinales del paciente y su adherencia al tratamiento.

En los pacientes debilitados puede recurrirse al estroncio pero algunos sostienen que predispone al trombo embolismo. De todos modos, solo puede indicarse una vez que el paciente adquiere movilidad. Es conveniente acompañar a los bifosfonatos o el estroncio con aporte de calcio y vitamina D.

El reemplazo hormonal y los antagonistas de los receptores de estrógeno selectivo no están indicados en las mujeres para la recuperación de las fracturas de cadera, porque pueden aumentar muchos el riesgo de trombo embolismo.

3.10 PRONÓSTICO

El pronóstico para cada una de las tres categorías mayores de fracturas de la cadera es totalmente diferente. Las fracturas intertrocantéricas habitualmente consolidan si se realiza una reducción y fijación correctas y las complicaciones son raras. Afectan a una amplia área hueso, la mayor parte del cual es esponjoso. Y con ambos fragmentos bien vascularizados. Las fracturas del cuello del fémur son intracapsulares y afectan a 1 a de hueso reducida con en comparación, escaso hueso esponjoso y con un periostio delgado o incluso ausente. Aunque el aporte vascular al fragmento distal es suficiente, el aporte vascular al fragmento proximal puede estar limitado o incluso no existir; por esta razón, la necrosis avascular y los ulteriores cambios degenerativos de la cabeza del fémur suelen suceder tras las fracturas del cuello del fémur. Las fracturas subtrocantéricas se asocian con altas tasas de pseudoartrosis y roturas del implante por fatiga del material debidas a las altas tensiones de esta zona.

4. JUSTIFICACIÓN

Las fracturas de cadera están experimentando un constante incremento de su incidencia con una gran repercusión asistencial, social y económica. En la actualidad se dispone de experiencias para el tratamiento de esta lesión, paradójicamente no disponemos de suficientes datos respecto a su incidencia y los resultados de estos métodos terapéuticos. Debido a que esta patología constituye una de las más frecuentes en el Servicio de Ortopedia del Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro", se analizarán los resultados postquirúrgicos de pacientes que presentaron fractura de cadera y su resolución requirió tratamiento quirúrgico.

5. OBJETIVOS

Objetivo General.

- Determinar la evolución y recuperación a seis meses de los pacientes mayores de 60 años postoperados de osteosíntesis y/o sustitución por fractura de cadera.

Objetivos específicos.

- Determinar diferencias significativas entre evolución del paciente y el implante utilizado.
- Detectar causas técnicas de evolución desfavorable en los pacientes con osteosíntesis o sustitución de cadera debido a fractura de cadera.
- Verificar la reproductibilidad y aplicación de una escala funcional en los pacientes con fractura de cadera ya operados con diferentes sistemas.

6. HIPÓTESIS

- Existen diferencias en la evolución de los pacientes con fractura de cadera dependientes de la edad, el sexo, la comorbilidad, el tipo de fractura y el implante utilizado.
- La inadecuada colocación y situación de los implantes utilizados en el tratamiento de las fracturas de cadera influyen en la evolución y la función de estos pacientes.
- Es posible la reproducción de escalas funcionales en el manejo de pacientes con fracturas de cadera en nuestro medio.

. MATERIAL Y MÉTODOS

7.1. TIPO DE ESTUDIO

Se realizó una investigación clínica, descriptiva, retrospectiva, analítica con una observación longitudinal

7.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO Y TAMAÑO DE MUESTRA

En este estudio se realiza un registro de aquellos pacientes de edad mayor a 60 años, hospitalizados en el servicio de Ortopedia y en quienes se realizó tratamiento quirúrgico y con seguimiento programado en Consulta Externa de dicho servicio dentro de los siguientes 6 meses dentro del periodo comprendido de febrero de 2006 y hasta marzo de 2009. Las variables a estudiar son, edad, sexo, tipo de fractura, procedimiento quirúrgico realizado, mortalidad, complicaciones ortopédicas, y funcionalidad con escala evaluatoria.

7.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN

❖ Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 60 años.
- Diagnóstico de fractura de cadera.
- Ingreso a hospitalización del Servicio de Ortopedia del Hospital General “Dr. Darío Fernández Fierro” para tratamiento quirúrgico y realización de éste en el periodo comprendido de marzo 2006 a diciembre de 2008.
- Seguimiento programado a través del Servicio de Consulta Externa de Ortopedia durante los siguientes 6 meses al tratamiento quirúrgico.

❖ Criterios de Exclusión:

- Pacientes en quienes no se realizó tratamiento quirúrgico por patología traumática de cadera.
- Seguimiento por procedimientos quirúrgicos no realizados en la institución.

❖ Criterios de eliminación:

- No acudir al seguimiento a través de Consulta Externa en fechas programadas.
- Pacientes en quienes no se aplicó evaluación de escala funcional.

7.4. VARIABLES Y ESCALA DE MEDICIÓN.

Las variables tomadas en cuenta fueron edad, en cuyo caso se agruparon pacientes en los siguientes rangos: 60 a 69 años, 70 a 79 años, 80 a 89 años, 90 a 99 años y 100 años o más; se consideró el género y el lado afectado. Fueron agrupados los pacientes de acuerdo a la clasificación anatómica de la fractura estableciéndose así los de fractura subcapital, transcervical, basecervical, transtrocantérica, transubtrocantérica y subtrocantérica. Se observaron también los procedimientos quirúrgicos utilizados en cada caso siendo éstos: hemiartroplastía, reducción abierta y fijación interna, artroplastia total, enclavado centromedular y artroplastia de resección.

Se utilizó una escala de resultados funcionales para pacientes postoperados por fractura de cadera del Hospital General de Wishaw clasificando en 5 grupos: 1, sin deambulaci3n, 2, deambulaci3n asistida domiciliaria, 3, deambulaci3n sin ayuda domiciliaria, 4, deambulaci3n asistida extradomiciliaria, y 5, deambulaci3n sin ayuda extradomiciliaria. Este instrumento se aplic3 a los 6 meses de evoluci3n posoperatoria en todos los pacientes en Consulta Externa.

7.5. PROCEDIMIENTO.

El anteproyecto fue presentado a la Coordinaci3n de Enseñanza del Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro" y posteriormente al Comité de Investigaci3n y Ética, contando con la anuencia del mismo para la realizaci3n de la investigaci3n.

Se realizó la captura del listado de pacientes con procedimientos quirúrgicos por fractura de cadera registrados en el Sistema de Informaci3n Estadística del Instituto y con dicho listado se revisaron los expedientes de los pacientes para agruparlos de acuerdo a las variables ya mencionadas y ubicarlos en el grado funcional en cada grado de la escala.

Para el análisis de los resultados y la elaboraci3n de la tesis en sus diferentes avances, se ocupó una computadora personal, con los programas de cómputo indispensables, tanto para el almacenaje de informaci3n, y el análisis estadístico de los instrumentos aplicados.

La informaci3n obtenida de los instrumentos se vierte en una hoja de cálculo del programa Excel. El análisis estadístico se realizó con fórmulas estadísticas descriptivas como porcentajes y medias.

7.6. RECURSOS.

7.6.1 RECURSOS HUMANOS.

Médicos adscritos y residentes del servicio de ortopedia rotando en el servicio de consulta externa.

7.6.2 RECURSOS MATERIALES.

El que se encuentra en servicio de consulta externa (mesa de exploración, goniómetros, Negatoscopio.

Casa comercial, unidad administrativa delegacional. Unidad de rayos X, quirófanos, anestesia, banco de sangre, hospitalización, hemiprótisis necesarias e implantes DHS.

7.7 FINANCIAMIENTO

Se utilizaron en el presente estudio pacientes pertenecientes al Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro" del Instituto de Seguridad y Servicios sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), material de curación y lo necesario para la atención de los derechohabientes, así como estudios de laboratorio y gabinete, salas de quirófano, recursos humanos y materiales. Todo lo anterior proporcionado por la institución.

El investigador proporciono material didáctico necesario para la realización del mismo (computadora, hojas de papel, lápices, tinta, impresora, etc.), para este estudio no se contó con ningún patrocinador.

RESULTADOS.

El total de pacientes diagnosticados con fractura de cadera e ingresados en el Servicio de Ortopedia y en quienes se realizó tratamiento quirúrgico y posterior seguimiento a través de la Consulta Externa en un periodo comprendido de por lo menos 6 meses a partir del 1ero de marzo de 2006 y hasta diciembre de 2008 fue de 217.

El 77.8 % (n=169) pacientes de género femenino y 22.12% (n= 48) de género masculino. En cuanto los rangos de edad se ubicaron 18 pacientes (8.29%) en el grupo de 60 a 69 años, 59 pacientes (27.19%) en el rango de 70 a 79 años, 101 pacientes (46.5%) en el de 80 a 89 años, 37 pacientes (17.05%) en el de 90 a 99 años y 2 pacientes (0.92%) de 100 años de edad siendo la media de edad 81.6 años.

En cuanto a la localización anatómica se diagnosticaron 139 fracturas extracapsulares (64.6%) y 78 intracapsulares (35.94%). De acuerdo al miembro pélvico afectado se trataron de 110 del lado izquierdo (50.69%) y 107 del lado derecho (49.31%). De las fracturas extracapsulares 126 fueron transtrocantéricas (90.65%), 7 transubtrocantéricas (5.04%), y 6 subtrocantéricas (4.32%). De las fracturas intracapsulares 24 subcapitales (30.77%), 17 transcervicales(21.79%) y 37 basecervicales (47.44%).

El tipo de procedimiento quirúrgico empleado consistió en el 52.53% en hemiartroplastías con prótesis parcial de Thompson (n=114), el 42.86% en reducciones abiertas y fijaciones internas con tornillo dinámico de cadera, placa angulada o tornillo dinámico condilar (n=93), el 1.84% en reducciones abiertas con enclavado centromedular (n=4), el 1.84% en artroplastías totales de cadera (n=4) y el 0.92% en artroplastías de resección (n=2). De las fracturas intracapsulares el 34.1% (n=74) se resolvieron con hemiartroplastía y el 1.84% (n=4) con artroplastia total de cadera. De las fracturas extracapsulares los procedimientos elegidos fueron en el 42.86% (n=93) reducciones abiertas y fijaciones internas, 18.43% (n=40) hemiartroplastías, 1.84% (n=4) reducciones abiertas con enclavado centromedular y un 0.92% (n=2) artroplastías de resección. En cuanto al implante utilizado para la reducción abierta y fijación interna se trato en un 35.94% (n=78) tornillos dinámicos de cadera, 5.07% (n=11) tornillos dinámicos condilares y 1.84% (n=4) placas anguladas.

En el seguimiento a 6 meses se reportaron un 10.14% de defunciones (n=22) y 89.86% (n=195) de supervivencias.

Se registraron las siguientes complicaciones ortopédicas en un 10.6% (n=23) de la serie desglosándose de la siguiente manera: luxación de hemiprótésis de Thompson en 2.3% (n=5), infección de hemiprótésis en 0.92% (n=2), aflojamiento de hemiprótésis en 1.38% (n=3), infección de herida quirúrgica en 1.84% (n=4) , pseudoartrosis en 0.46% (n=1), desanclaje de material de osteosíntesis en 1.84% (n=4), protusión de material de osteosíntesis en 1.84% (n=4) y fractura perimplante en un 1.38% (n=3).

En cuanto a la funcionalidad se obtuvieron los siguientes resultados de acuerdo a la escala funcional: 17.51% (n=38) no deambula, 34.56% (n=75) deambulación asistida domiciliaria, 20.74% (n=45) con deambulación sin ayuda domiciliaria, 12.9% (n=28) con deambulación asistida extradomiciliaria y 4.15% (n=9) con deambulación sin ayuda extradomiciliaria. [FIG. 7]

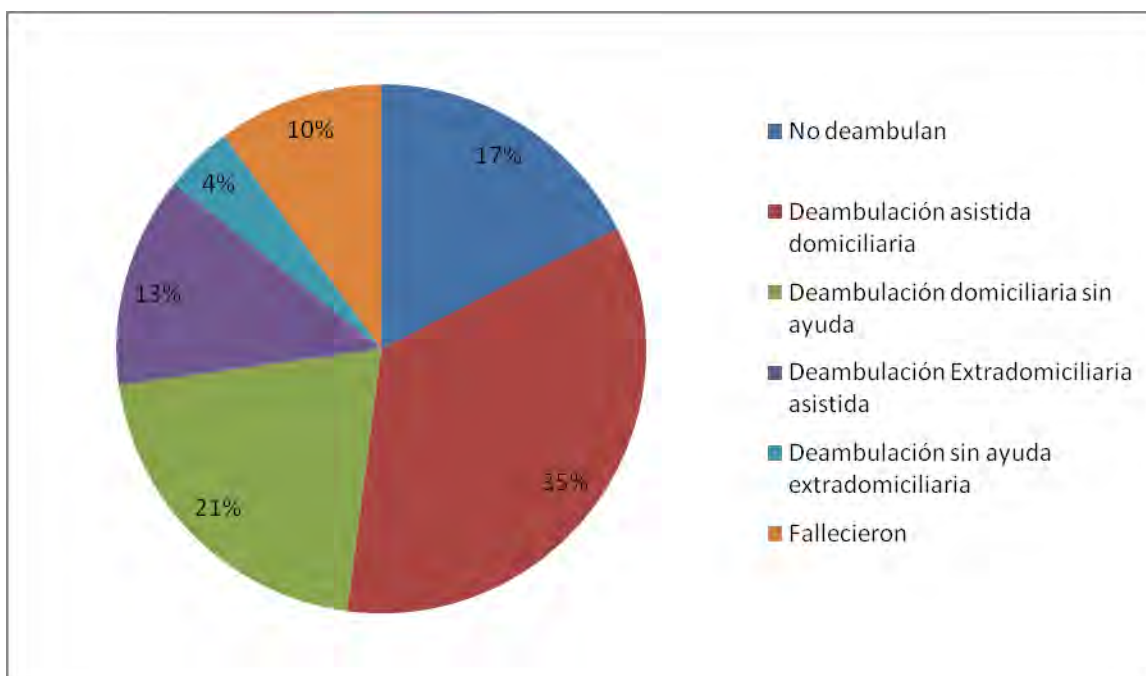


FIGURA 7. GRADO DE FUNCIONALIDAD EN PACIENTES POSTOPERADOS POR FRACTURA DE CADERA.

Aplicando la misma escala funcional se observaron resultados de acuerdo al grupo de edad, obteniéndose en el primer rango de edad de 60 a 69 años lo siguiente: fallecieron 11% (n=2), en primer tipo 16% (n=3), segundo tipo 33% (n=6), tercer tipo 11% (n=2) en cuarto tipo 22% (n=4), y en el quinto tipo 5% (n=1). En el segundo grupo de edad, comprendido de 70 a 79 años, se observó la siguiente distribución: fallecieron 13% (n=8), en primer tipo 18% (n=11), segundo tipo 25% (n=15), tercer tipo 22% (n=13) en cuarto tipo 15% (n=9), y en el quinto tipo 5% (n=3). El tercer grupo de edad, comprendido entre 80 y 89 años fallecieron 9% (n=9), y se distribuyeron por grupos de la siguiente forma, en primer tipo 13% (n=14), segundo tipo 34% (n=35), tercer tipo 22% (n=23)

en cuarto tipo 14% (n=14), y en el quinto tipo 5% (n=6). El cuarto grupo de edad de 90 a 99 años, se comportó de la manera siguiente: 8% de defunciones (n=3), en primer tipo 18% (n=7), segundo tipo 54% (n=20), tercer tipo 19% (n=7) sin ningún paciente ubicado en el cuarto o quinto estadio de la escala funcional. En el grupo comprendido de 100 años o más los dos pacientes sobrevivieron en el nivel de no deambulación. [FIG. 8]

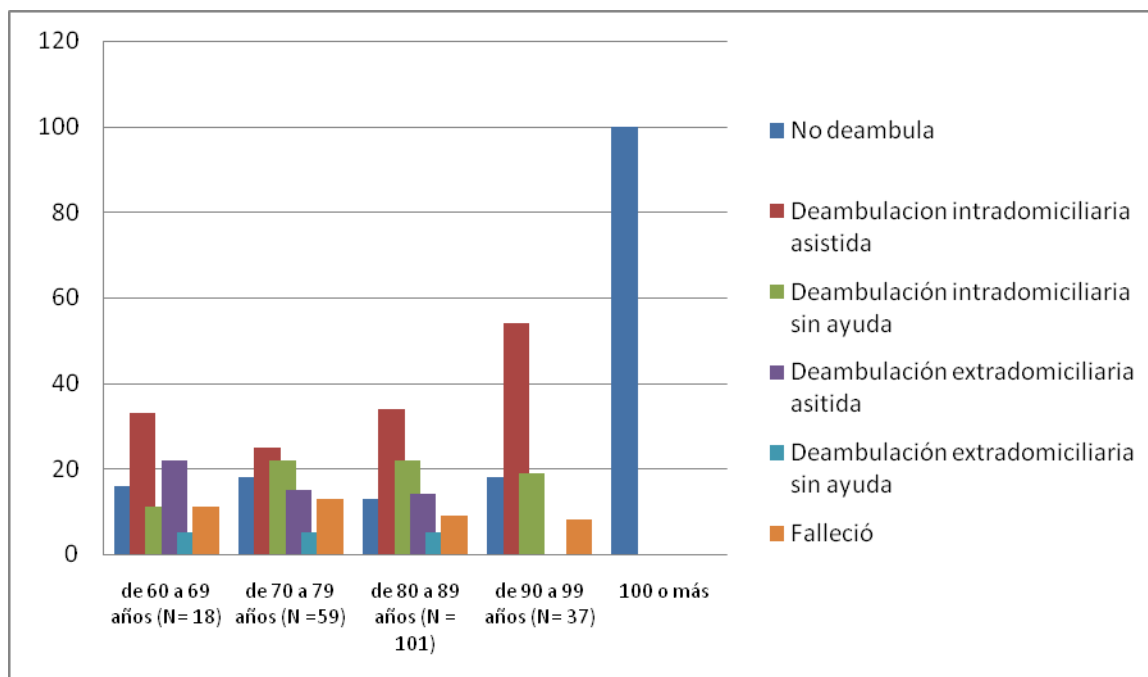


FIGURA 8. GRADO DE FUNCIONALIDAD POR GRUPO DE EDAD.

De acuerdo al tipo de fractura se distribuyeron de la siguiente forma: dentro de las fracturas subcapitales (n=24) el 8.3% (n=2) fallecieron, en el grupo de no deambulación se encontró el 8.3% (n=2), 29.1% (n=7) ubicados en el grupo de deambulación asistida domiciliaria, 37.5% (n=9) en el grupo de deambulación domiciliaria sin asistencia, en los grupos de deambulación extradomiciliaria con y sin asistencia respectivamente se encontró el 8.3% (n=2). Las fracturas transcervicales (n=17) se comportaron de la manera siguiente: 17.6% (n=3) fallecieron, en el grupo 1 se encontró el 29.4% (n=5), en el grupo 2 el 29.4% (n=5), el 5.8% (n=5.1) en el grupo 3, en el grupo 4 el 17.6% (n=3), sin pacientes en el grupo 5. En las fracturas basocervicales (n=37) esta fue la distribución, 16.2% (n=6), en el grupo 1 se encontró el 10.8% (n=4), en el grupo 2 el 35.1% (n=13), el 21.6% (n=8) en el grupo 3, en el grupo 4 el 13.5% (n=5), y en el grupo 5 el 2.7% (n=1). Respecto a las fracturas transtrocantericas, la agrupación fue: fallecidos el 8.7% (n=6), en el grupo 1 se encontró el 19.8% (n=25), en el grupo 2 el 36.5% (n=46), el 17.4% (n=22) en el grupo 3, en el grupo 4 el 12.7% (n=16), en el grupo 5 el 4.7% (n=6). En el apartado de fracturas subtrocantéricas se encontró sin fallecimientos, 33.3% (n=2) en el grupo 1, 16.6% (n=1) en el grupo 2, 33.3% (n=2) en el grupo 3 y en el grupo 4 el 16.6% (n=1), sin pacientes en el grupo 5. Las fracturas

transubtrocantericas tuvieron el 42.8% (n=3) en los grupos 2 y 3 y el 14.2% (n=1) en el grupo 4. [FIG. 9]

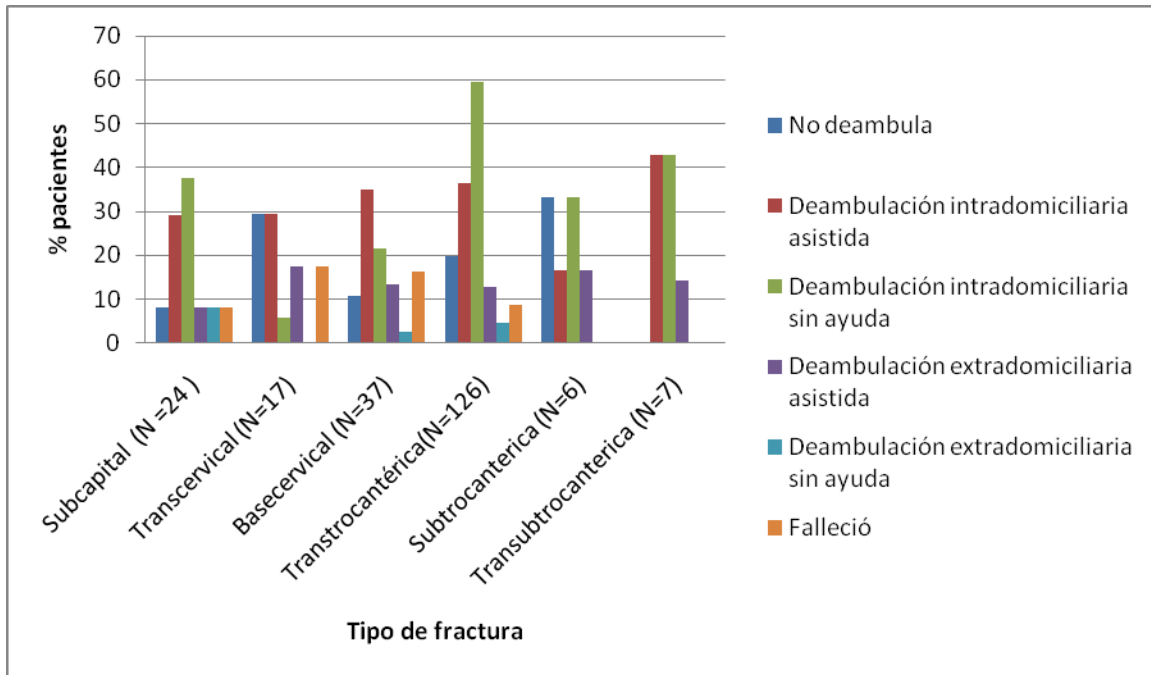


FIGURA 9. GRADO DE FUNCIONALIDAD EN PORCENTAJE SEGÚN EL TIPO DE FRACTURA

De acuerdo al tipo de procedimiento quirúrgico la funcionalidad se agrupó del siguiente modo: en las hemiartroplastías el 11.4% (n= 13) falleció, 14.9% (n=17) en el grupo 1, en el grupo 2 35.9% (n=41), en el grupo 3 el 21% (n=24), en el grupo 4 el 12.2% (n=14), y en el grupo 5 el 4.3% (n=5). En el grupo de reducción abierta y fijación interna 9.6% (n=9) fallecieron, en el grupo 1 el 22.5% (n=21), 32.2% (n=30) en el grupo 2, el grupo 3 el 16.1% (n=15), en el grupo 4 el 15% (n=14), y el 4.3% (n=4) en el grupo 5. La artroplastia total de cadera tuvo 75% (n=3) en el grupo 2 y 25% (n=1) en el grupo 4. El enclavado centromedular tuvo 25% (n=1) en el grupo 2 y el 75% (n=3) en el grupo 3. El 100% (n=2) de los pacientes sometidos a artroplastia de resección se encontraron en el grupo 1. [FIG. 10].

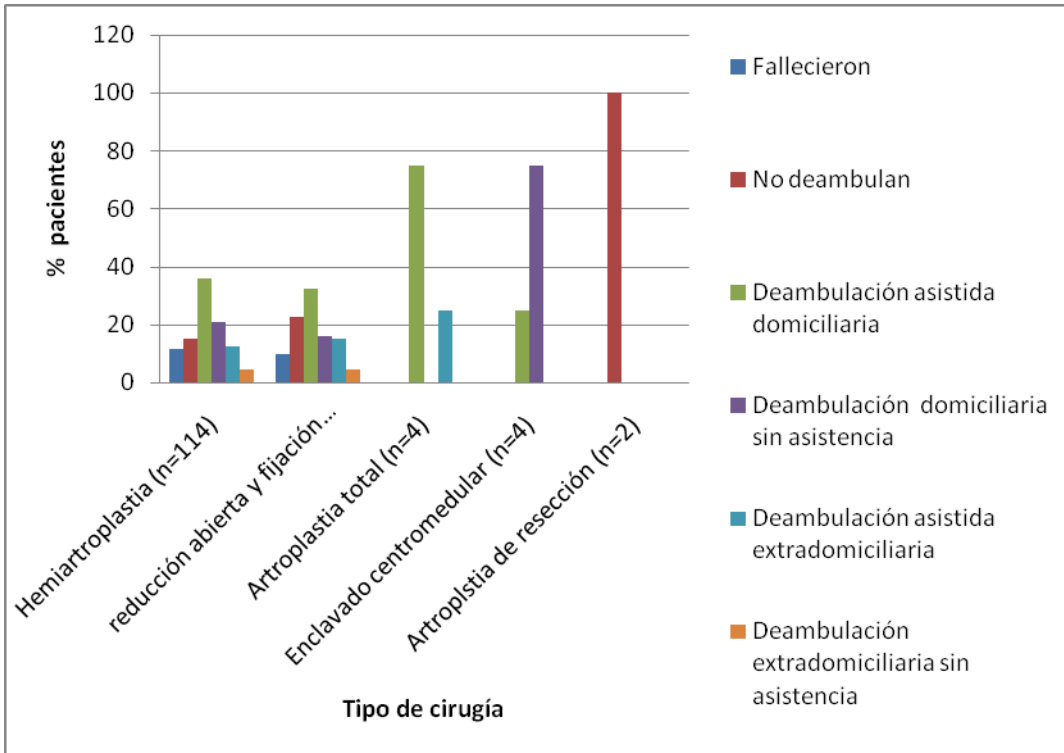


FIGURA 10. GRADO DE FUNCIONALIDAD EN PORCENTAJE SEGÚN TIPO DE CIRUGÍA.

De los pacientes con complicaciones ortopédicas (n=23), 26% (n=6) falleció, 65% (n=15) no deambularon y el 9% (n=2) presentó deambulación asistida domiciliaria. [Fig.11]

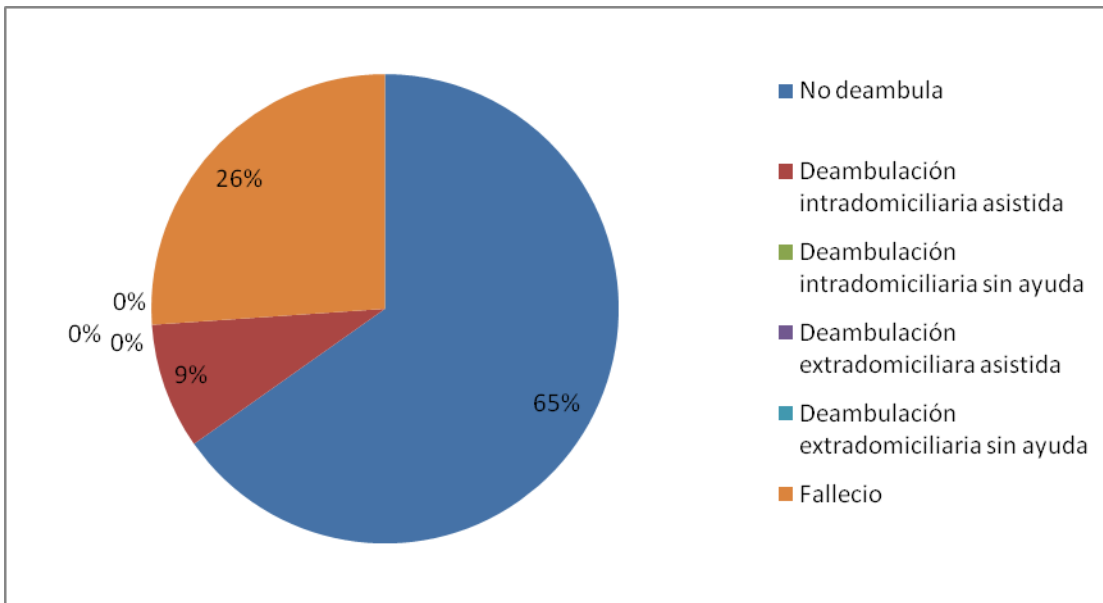


FIGURA 11. GRADO DE FUNCIONALIDAD EN PACIENTES CON COMPLICACIONES ORTOPÉDICAS

9. DISCUSIÓN.

Los pacientes con fractura de cadera representan un grupo amplio en quien se efectúa procedimientos quirúrgicos. Al aumentar la esperanza de vida a nivel nacional, se espera un incremento de este tipo de patologías en pacientes adultos mayores, se observa en este estudio una media de edad de 81.6 años, es decir en pacientes con 5.5 años más, que la esperanza de vida nacional. El mayor número de pacientes fue de 80 a 89 años con 101 pacientes que representó el 46.5%.

Es de destacar también la mayor incidencia en pacientes de género femenino y esto puede ser debido a dos fenómenos: mayor población femenina en general, exposición a factores de riesgo mayores tal como la osteopenia u osteoporosis.

Es relevante mencionar que la mortalidad es similar a la reportada por la literatura mundial, es decir 10%, y con proporción al número respectivo de acuerdo al género.

No existió relevancia de acuerdo al miembro pélvico afectado. Se observaron mayor número de fracturas extracapsulares con casi 2/3 del total de la serie siendo éstas mayoritariamente transtrocantéricas.

El tipo de procedimiento quirúrgico empleado predominantemente consistió en hemiartroplastías con prótesis parcial de Thompson, la siguiente elección fueron las reducciones abiertas y fijaciones internas con tornillo dinámico de cadera, placa angulada o tornillo dinámico condilar, con igualdad se realizaron sólo 4 en reducciones abiertas con enclavado centromedular, y artroplastías totales de cadera y en 2 casos se utilizó la artroplastía de resección como intervención primaria. Este es un punto discutible, ya que fueron utilizadas hemiprótosis en casi 20 % de las fracturas transtrocantéricas aunque de acuerdo a la literatura, requerirían de elección reducción y fijación ya sea interna o con enclavados pero se observaron buenos resultados. En la práctica actual se menciona la artroplastia total de cadera como una elección primaria en este tipo de pacientes debido a la durabilidad del implante eliminándose la incidencia de protusión acetabular que se presenta con la hemiprótosis, sin embargo, ésta es una buena opción en nuestro medio por la accesibilidad económica y los buenos resultados funcionales. La complejidad de las fracturas sólo hizo utilizar el enclavado en 4 pacientes, sin embargo puede ser un implante adecuado y que con mayor entrenamiento pueda realizarse. No está justificada bibliográficamente la artroplastia de resección como método de primera línea. Todas las fracturas intracapsulares se resolvieron con hemiartroplastía o con artroplastia total de cadera.

Se registraron las siguientes complicaciones ortopédicas en un 10.6% , también similar a los reportes de literatura mundial debiéndose tener en cuenta que en el caso de luxaciones protésicas, aflojamiento protésico, protusión o desanclaje de material de osteosíntesis los defectos en la técnica quirúrgica son muy relevantes. Otras complicaciones como la infección protésica o de la herida quirúrgica o la pseudoartrosis pueden también factores propios del paciente.

Respecto a los resultados funcionales se observa que el 17.5% no deambuló dentro de los primeros 6 meses y aunque el otro 82.5% sí logró moverse por sí sólo, que es uno de los objetivos principales al realizar un procedimiento quirúrgico en este tipo de pacientes, sólo un 4% recuperó la funcionalidad previa a la fractura siendo la mayoría pacientes deambuladores domiciliarios con o sin asistencia.

Esto puede analizarse de acuerdo a cada variable y, aunque no existe una diferencia significativa por edad respecto al porcentaje de fallecimientos, progresivamente se observó que los pacientes de los últimos grupos de edad no ubicaron a ningún deambulador extradomiciliario. Se puede observar en el grupo de edad de 80 a 89 años que existe un 5% de pacientes con deambulación extradomiciliaria sin asistencia, sin embargo no hay que olvidar que es el grupo más numeroso y este análisis puede tener cierto sesgo.

No se encuentra una diferencia significativa entre grupos según el tipo de fractura respecto a la funcionalidad, siendo esto correspondiente a la distribución total de la serie.

Respecto al tipo de cirugía, se observa una distribución similar en los 5 grupos entre hemiartroplastia y reducción abierta y fijación interna, los grupos más significativos, y es interesante observar la obiedad de la mala función en pacientes sometidos a artroplastia de resección.

Es también importante que los pacientes que cursaron con alguna complicación ortopédica tuvieron una alta incidencia de mortalidad además de señalar que los sobrevivientes tiene un grado funcional muy baja.

10. CONCLUSIONES.

Las fracturas de cadera se presentan como un problema de salud pública por el incremento de población mayor de 60 años.

La mortalidad debida a estos padecimientos traumatológicos y su concomitancia con otras patologías sigue presentándose como reto para los servicios de salud.

Aunque los resultados funcionales que presentan nuestros pacientes posoperados por fractura de cadera se asemejan a lo reportado a la literatura mundial, no debe conformarnos, y es oportuno idear estrategias para mejorar la funcionalidad.

La prevención seguirá siendo el mejor método de elección.

Un procedimiento quirúrgico adecuado al tipo de paciente y al tipo de fractura y su técnica llevada de forma apropiada conlleva a un mejor resultado funcional.

Deben de producirse escalas funcionales de acuerdo a la población que se estudia en nuestra institución para poder reproducirlas con veracidad y tomando en cuenta todos los factores que modifican el pronóstico.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Canale S., T. Campbell. 2004. Cirugía Ortopédica. 10ª edición. Vol.3 2893-2938.
2. Rockwood and Greens' Fracturas en el Adulto 5ta edición Ed . Mapfre Vol 3 pp. 1579-1665.
3. Steinberg, Day, Hensinger, Nelson, Orden, Welch. "The Hip, Patology, diagnosis and treatment" ed. Panamericana, 1995; pp.290-337
4. J.A. de Pedro Moro. "Fracturas" .Editorial médica Panamericana, pp. 407-505.
5. Singer BR, McLaughlin GJ, Robinson CM, Christie J. Epidemiology of fractures in 15,000 adults: the influence of age and gender. *J Bone Joint Surg* 1998;80B:243–8
6. Lu-Yao GL, Keller RB, Littenberg B, Wennberg JE. Outcomes after displaced fractures of the femoral neck: a meta-analysis of one hundred and six published reports. *J Bone Joint Surg Am* 1994; 76A:15–25.
7. Parker MJ, Pryor GA. Internal fixation or arthroplasty for displaced cervical hip fractures in the elderly: a randomised controlled trial of 208 patients. *Acta Orthop Scand* 2000;71:440–6.
8. Davison JN, Calder SJ, Anderson GH, Ward G, Jagger C, Harper WM, Gregg PJ. Treatment for displaced intracapsular fracture of the proximal femur: a prospective, randomised trial in patients aged 65 to 79 years. *J Bone Joint Surg* 2001; 83B:206–12.
9. Tidermark J, Zethraeus N, Svensson O, Tornkvist H, Ponser S. Femoral neck fractures in the elderly: functional outcome and quality of life according to EuroQol. *Qual Life Res* 2002;11:473–81.
10. Fractured neck of femur: prevention and management. Summary and recommendations of a report of the Royal College of Physicians. *J R Coll Physicians Lond* 1989; 23(1): 8-12. Barlow DH, Chairman. Advisory Group on Osteoporosis: report. London: Department of Health; 1994.
11. Audit Commission.for Local Authorities and the National Health Service in England and Wales.United they stand: co-ordinating care for elderly patients with hip fracture. London: HMSO; 1995

12. Hernández R , C. Fernández , P. Baptista , 1991. Metodología de la investigación, segunda edición, editorial Mc Graw-Hill.
13. Parker MJ, Handoll HHG. Hip fracture. Clinical evidence. BMJ Publishing, 2005.
14. Mullaji AB, Thomas TL: Low-energy subtrochanteric fractures in elderly patients: Result of fixation with the sliding screw plate. *J Trauma* 1993; 34: 56-61.
15. Dr. Manlio Favio Ochoa Cázares, Revisión epidemiológica del tratamiento quirúrgico de las fracturas subtrocantéreas REV MEX ORTOP TRAUM 2000; 14(6): 460-463
16. Andersson G. Hip assessment : a comparison of nine different methods. *J Bone Joint Surg [Br]* 1972; 54-B :621-5.
17. Bhandari M, Guyatt GH, Montori V, Devereaux PJ, Swiontkowski MF. User's guide to the orthopaedic literature: how to use a systematic literature review. *J Bone Joint Surg Am.* 2002;84:1672-82.
18. Lorich DG, Geller DS, Nielson JH. Osteoporotic pertrochanteric hip fractures: management and current controversies. *Instr Course Lect.* 2004;53:441-54.
19. Sadowski C, Lubbeke A, Saudan M, Riand N, Stern R, Hoffmeyer P. Treatment of reverse oblique and transverse intertrochanteric fractures with use of an intramedullary nail or a 95 degrees screw-plate: a prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg Am.* 2002;84:372-81.
20. WILLIAM H. HARRIS. Traumatic Arthritis of the Hip after Dislocation and Acetabular study using a new method of result evaluation Fractures: Treatment by Mold Arthroplasty: AN END-RESULT *J. Bone Joint Surg. Am.* 51:737-755, 1969.
21. Parker, MJ;Replacement arthroplasty versus internal fixation for extracapsular hip fractures in adults Cochrane Database of Systematic Reviews. 4, 2006
22. Evans EM. The treatment of trochanteric fractures of the femur. *J Bone Joint Surg Br.* 1949;31:190-203.
23. Baumgaertner MR, Curtin SL, Lindskog DM, Keggi JM. The value of the tip-apex distance in predicting failure of fixation of peritrochanteric fractures of the hip. *J Bone Joint Surg Am.* 1995;77:1058-64.
24. Joseph TN, Chen AL, Kummer FJ, Koval KJ. The effect of posterior sag on the fixation stability of intertrochanteric hip fractures. *JTrauma.* 2002;52:544-7.

25. Kyle RF, Gustilo RB, Premer RF. Analysis of six hundred and twenty-two intertrochanteric hip fractures. *J Bone Joint Surg Am.* 1979; 61:216-21.
26. Finsen V, Borset M, Buvik GE, Hauke I. Preoperative traction in patients with hip fractures. *Injury.* 1992;23:242-4.
27. Anderson GH, Harper WM, Connolly CD, Badham J, Goodrich N, Gregg PJ. Preoperative skin traction for fractures of the proximal femur. A randomized prospective trial. *J Bone Joint Surg Br.* 1993;75:794-6.
28. Needoff M, Radford P, Langstaff R. Preoperative traction for hip fractures in the elderly: a clinical trial. *Injury.* 1993;24:317-8.
29. Michelson, James, Myers Ann, et al. Epidemiology of Hip fractures Among the Ederly. Risk Factors of fracture Type. *Clinical Orthopaedics an related Research.* Number 311, pp 129-135.
30. Shenoy, R., Hegde, G.; Young, E.; Pillai, A. EPIDEMIOLOGY AND OUTCOME OF HIP FRACTURES. A REVIEW OF 1177 CASES FROM THE WISHAW HIP FRACTURE AUDIT. *J BONE JOINT SURG [BR]* 2006; 88-B: SUPP I
31. R. Smith, K. Duncan, J. D. Hutchison, Gender differences in epidemiology and outcome after hip fracture EVIDENCE FROM THE SCOTTISH HIP FRACTURE AUDIT *J Bone Joint Surg [Br]* 2008;90-B:480-3.
32. Dr. Félix I Gil Orbezo, Dra. Martha E Preciado Aceves, Dr. Cesáreo Trueba Davalillo, Dr. Jorge Pino Aznar, Dra. Salma Soraya Saleh Larrañaga Factores pronósticos en la morbimortalidad en las fracturas de cadera en el anciano. Reporte de 40 casos en el Hospital Español de México TRAUMA. *La urgencia médica de hoy.* Número 2 Mayo-Agosto 2001 Volumen 4.
33. James D. Michelson, MD; Ann Myers, ScD; Riyaz Jinnah, MD; Quentin Cox, MD; and Mark Van Natta, MHS. Epidemiology of Hip Fractures Among the Elderly Risk Factors for Fracture Type. *CLINICAL ORTHOPAEDICS AND RELATED RESEARCH.* Number 311, pp 129-135.
34. Michael R. Cooley, and Kenneth J. Koval, M.D. Hip Fracture Epidemiology and Risk Factors. *Techniques in Orthopaedics.* **19**(3):104–114. 2004
35. Alex Bottle and Paul Aylin. Mortality associated with delay in operation after hip fracture: observational study. *BMJ* 2006;332:947-951
36. G Salkeld, I D Cameron, R G Cumming, S Easter, J Seymour, S E Kurrle, S Quine. Quality of life related to fear of falling and hip fracture in older women: a time trade off study *BMJ* 2000;320:241–6.