

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS**

**OPCIONES TERAPÉUTICAS DE LAS FRACTURAS INTERTROCANTÉRICAS DE FÉMUR
EN PACIENTES MAYORES DE SESENTA AÑOS**

ALIRIO ARNOLDO FABIÁN VÁSQUEZ

Tesis

**Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas**

**Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en
Ortopedia y Traumatología
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en
Ortopedia y Traumatología**

MAYO 2018



Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.098.2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Alirio Arnoldo Fabián Vásquez

Registro Académico No.: 100023152

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ortopedia y Traumatología**, el trabajo de TESIS **OPCIONES TERAPÉUTICAS DE LAS FRACTURAS INTERTROCANTÉRICAS DE FÉMUR EN PACIENTES MAYORES DE SESENTA AÑOS**

Que fue asesorado: Dr. William Alexander Cartagena Guardado MSc.

Y revisado por: Dr. José Roberto Martínez Telón MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para mayo 2018

Guatemala, 30 de abril de 2018



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

* Director
Escuela de Estudios de Postgrado



Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 15 de Enero de 2018

Doctor

RICARDO ADOLFO HERNÁNDEZ GÓMEZ MSc.

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en

Hospital General San Juan de Dios

Presente

Respetable Dr.:

Por este medio, informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presentan el doctor **Alirio Arnoldo Fabián Vásquez**, Carné No. 100023152 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en el cual se titula: "**OPCIONES TERAPÉUTICAS DE LAS FRACTURAS INTERTROCANTERICAS DE FÉMUR EN PACIENTES MAYORES DE SESENTA AÑOS**".

Luego de la asesoría, hago constar que el **Fabián Vásquez** ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el dictamen **positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dr. William Alexander Cartagena
Médico y Cirujano
Col. 27691

Dr. William Alexander Cartagena Guardado MSc.

Asesor de Tesis

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: postgrado.medicina@usac.edu.gt



Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 15 de Enero de 2018

Doctor

RICARDO ADOLFO HERNÁNDEZ GÓMEZ MSc.

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en

Hospital General San Juan de Dios

Presente.

Respetable Dr. Hernández:

Por este medio, informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta el Doctor **Alirio Arnoldo Fabián Vásquez** Carné No. 100023152 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Traumatología y Ortopedia el cual se titula: **"OPCIONES TERAPÉUTICAS DE LAS FRACTURAS INTERTROCANTERICAS DE FÉMUR EN PACIENTES MAYORES DE SESENTA AÑOS"**.

Luego de la revisión, hago constar que el Dr. **Fabián Vásquez**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. José Roberto Martínez Telón MSc.

Revisor de Tesis

Dr. Jose Roberto Martinez Telon M.
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
Colegiado 18117

A: Dr. Ricardo Adolfo Hernandez Gómez, MSc.
Docente responsable de Investigación.
Ortopedia y traumatología

De: Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado

Fecha de recepción del trabajo para revisión 1 de marzo de 2018

Fecha de dictamen: 6 de marzo de 2018

Asunto: Revisión de Informe final de:

ALIRIO ARNOLDO FABIAN VASQUEZ

Título:

**OPCIONES TERAPEUTICAS DE LAS FRACTURAS INTERTROCATÉRICAS DE FEMUR EN
PACIENTES MAYORES DE SESENTA AÑOS**

Sugerencias de la revisión:

- Autorizar examen privado.


Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grad



INDICE

Página

Indice de contenido.....	i
Indice de cuadros.....	ii
Resumen.....	iii
I. Introducción.....	1
II. Antecedentes.....	2
III. Objetivos.....	8
III.I Específicos	
III.II Generales	
IV. Material y Métodos.....	9
V. Resultados.....	13
VI. Discusión y Análisis.....	19
VI.I Conclusiones.....	21
VI.II Recomendaciones.....	22
VII. Referencias Bibliográficas.....	23
VIII. Anexo.....	26

INDICE DE CUADROS

Página

Tabla 1	Total de casos.....	13
Tabla 2	Edad y sexo.....	14
Tabla 3	Mecanismo de lesión.....	15
Tabla 4	Enfermedades asociadas.....	16
Tabla 5	Implante utilizado.....	17
Tabla 6	Complicaciones inmediatas.....	18

RESUMEN

Se llevó a cabo en el Hospital General San Juan de Dios de Guatemala, una revisión sobre las opciones elegidas en el tratamiento de fracturas intertrocantéricas de fémur en pacientes mayores de 60 años. Se tomó como universo a todos los pacientes mayores de 60 años de edad que fueron ingresadas en el servicio de traumatología de mujeres y hombres de este centro asistencial con diagnóstico de fractura intertrocantérica de cadera. Se revisaron 186 historias clínicas de pacientes con diagnóstico fractura intertrocantérica de cadera, quienes consultaron al hospital General San Juan de Dios durante el periodo de enero de 2013 a diciembre de 2014. De las 186 historias clínicas revisadas, la caída desde su propia altura fue la mayor causa de fractura, siendo el sexo femenino el más afectado, ocurriendo la mayoría de casos oscila en edades entre los 70 y 80 años, en la mayoría de pacientes con fractura intertrocantérica de cadera la reducción abierta mas fijación interna fue la conducta terapéutica mas utilizada, y la placa tubo-tornillo deslizante DHS el implante de elección en fracturas estables y el clavo cefalomedular en las fracturas inestables. Las enfermedades asociadas que se presentaron con más frecuencia en los pacientes estudiados con fractura de cadera fueron hipertensión arterial y la diabetes mellitus.

I. INTRODUCCIÓN

La mayoría de las fracturas intertrocantéricas de cadera se producen en pacientes ancianos de aproximadamente 70 años de edad; siendo más comunes en mujeres que en hombres y ocurren más frecuentemente a consecuencia de una caída.¹

Las caídas son más frecuentes en estas personas debido a que ocurre deterioro de los sentidos (disminución de la audición, equilibrio, fuerza motora y estabilidad postural) se reduce la capacidad para evitar los peligros ambientales o reacciones a ellos.^{7,14}

El presente trabajo es de carácter observacional descriptivo, el cual fue realizado en el Hospital General San Juan de Dios de la ciudad de Guatemala en un periodo de 2 años comprendidos desde el mes de enero del 2013 a diciembre del 2014. En el cual se hace un análisis de las fracturas intertrocantéricas en personas mayores de 60 años, determinando la clasificación de la fractura, tratamiento quirúrgico e implante elegido además del sexo, edad mas afectada, de los pacientes tratados.



II. ANTECEDENTES

Según los principios de la AO en el tratamiento de las fracturas de cadera, las más frecuentes son las del fémur proximal intertrocantéricas y predominan en pacientes geriátricos, por lo que la mortalidad perioperatoria precoz es bastante elevada. La fijación de la fractura debe realizarse lo más rápidamente y tan pronto como el estado del paciente este controlado para ser llevado al quirófano.⁵

Las edades más frecuentes de estas fracturas son de 60 a 90 años y una proporción mujeres – hombres de 2:1 a 8:1 debido quizá a cambios metabólicos posmenopáusicos del hueso. El objetivo del tratamiento quirúrgico de estas fracturas es permitir una movilización precoz y un apoyo en carga completa durante la deambulaci3n. Para evitar complicaciones cardiopulmonares, vasculares, etc. (Fracturas y luxaciones, Kenneth J. Koval, MD.)^{1,4,7,14}

Las fracturas intertrocantéricas ademas de ser una de las mas frecuentes su incidencia va en crecimiento subsecuente al crecimiento de longevidad de la poblaci3n.^{8,9,15,16}

Anatomía

- II. Pelvis: cavidad formada por los huesos iliacos a los lados y adelante por el sacro el cóccix, atrás. Está situada en la parte inferior del tronco, tiene la forma de cono truncado, siendo más amplia arriba que abajo, se pueden distinguir la superficie exterior y el vértice, circunferencia o extremo inferior.^{2,3} 
- III. Superficie exterior: en su cara anterior esta la sínfisis del pubis y a cada lado de esta el cuerpo del mismo, en sus ramas horizontales y descendente, la rama ascendente del isquion y el agujero obturador. El conjunto de estos elementos forma la cara anterior de la pelvis que se haya vuelta hacia abajo y delante.³
 Cara posterior: está constituida en la zona media por la cara posterior del sacro y el cóccix, a los lados por la articulaci3n sacroiliaca, la tuberosidad iliaca, las dos espinas iliacas posteriores, las escotaduras ciáticas mayores y menores, separadas por la espina ciática y la tuberosidad isquiática.^{2,3}

- IV. Caras laterales: se hallan hacia atrás y afuera, coincidiendo con las caras externas de los coxales. La superficie interior vista por su base, presenta un estrangulamiento anular o estrecho superior de la pelvis, que la divide en dos, la superior llamada pelvis mayor y la inferior pelvis menor.^{2,3} [SEP]
- V. Articulación de la cadera: es una enartrosis formada por el acetábulo o cavidad cotiloidea del hueso coxal y de la cabeza del fémur, los huesos de esta articulación están rodeados por músculos y unidos por una capa densa y resistente, la capsula articular que tiene la forma cilíndrica extendida entre el hueso iliaco y el extremo superior del fémur. [SEP]

El ángulo entre la cabeza, el cuello y la diáfisis del fémur pueden estar anormalmente disminuidos (coxa vara) o aumentados (coxa valga); mas de la mitad de la cabeza femoral está contenida en el acetábulo cuya profundidad se ve aumentada por la presencia del rodete cotiloideo que se completa hacia abajo por el ligamento transverso que cierra la escotadura isquiopubica, el rodete cotiloideo es fibroso y denso.^{2,3,4}

La irrigación arterial de la cabeza del fémur está dada por: 1) arteria circunfleja femoral medial; 2) arteria circunfleja femoral lateral; y 3) la arteria del ligamento redondo. Las arterias circunflejas femoral medial y lateral avanzan a través de las capsula desde las partes distales hacia las proximales, de modo que están expuestas a lesiones quirúrgicas o traumáticas. Las bolsas serosas alrededor de la cadera son las bolsas serosas trocantérica mayor, por debajo del tendón del músculo glúteo mayor y la bolsa trocantérica menor, por debajo del músculo psoas. Los músculos que rodean la cadera están diseñados para actuar con fuerza y no para movimientos finos. La flexión de la cadera es realizada por el psoas iliaco, con su porción iliaca insertándose en la pelvis, y con la porción del psoas que se inserta en las partes anterolaterales de la columna vertebral lumbar. El músculo recto femoral y el musculo sartorio cruzan tanto la cadera como la rodilla y actúan también como flexores de la cadera.^{1,2,4,6,13}

El músculo glúteo mayor realiza extensión de la cadera, está especialmente bien desarrollada en el hombre, debida a su posición erecta y es quien determina la forma del glúteo. La abducción de la cadera es producida por el glúteo mediano y el menor. La debilidad de estos abductores de la cadera por lesiones o enfermedades, produce una marcha inestable, los rotadores externos de la cadera incluye el piramidal, el obturados

interno, los géminos superior e inferior y el cuadrado femoral.^{1,2,3,5}

Veintidós músculos son los que actúan sobre la articulación de la cadera y se clasifican así: 3 flexores: psoas, iliaco y recto anterior; 1 flexor aductor: pectíneo; 3 extensores: bíceps femoral (porción larga), semimembranoso, semitendinoso. Estos duplican la acción de los flexores; 1 extensor-rotador externo: glúteo mayor; 1 abductor: glúteo mediano; 4 aductores: recto interno, aductor menor, mediano y corto; 6 rotadores internos: piramidal, obturador externo e interno, gemino superior, inferior y cuadrado crural; 1 flexor-aductor-rotador externo: sartorio o costurero.^{2,4,6,13}

Movimientos de la articulación:

los movimientos del muslo para esta articulación son la flexión y extensión, abducción y aducción, circunducción y rotación. La flexión y extensión del muslo se efectúan alrededor de un eje horizontal que pasa por la cabeza del fémur. Al flexionar la cadera la capsula se afloja. Durante la extensión se pone tensa y en especial el

ligamento iliofemoral. Por lo general la articulación de la cadera solo puede extender un poco más allá de la vertical.

La abducción y aducción se efectúan alrededor de un eje anteroposterior que pasa por la cabeza del fémur. La abducción suele ser algo más libre que la aducción, la rotación se efectúa alrededor de un eje que se extiende aproximadamente entre la cabeza del fémur y el centro del cóndilo interno del mismo. Esta puede alcanzar alrededor de 60 grados cuando el muslo está extendido y algo más cuando esta flexionado.^{2,3,4}

Flexores y Extensores: el psoas iliaco, tensor de la fascia lata y el recto anterior flexionan el muslo auxiliados por los aductores y el sartorio. El psoas es el más potente de los flexores, el tensor de la fascia lata también es rotador interno; en la flexión pura, su acción como rotador es neutralizada por la acción de los rotadores externos. Los extensores son los músculos posteriores del muslo y el glúteo mayor.^{2,3}

Abductores y aductores: los glúteos mediano y menor abducen el muslo, estos músculos o

por lo menos sus porciones anteriores también son rotadores externos en la abducción pura. Sus efectos rotadores externos en la abducción pura. Sus efectos rotadores son neutralizados por los rotadores externos. En tenso de la fascia lata también se contrae durante la abducción pero es probable que lo haga para actuar como fijador, en la aducción participan los tres aductores, mediano, mayor y menor auxiliados por el pectíneo.^{2,3}

Rotadores: el tensor de la fascia lata y los glúteos medianos y menor rotan el muslo hacia adentro, por ejemplo: los rotadores se contraen durante la rotación interna, pero al hacerlo actúan como aductores para contrarrestar la acción abductora de los verdaderos rotadores internos.

Los rotadores externos son los músculos de la región glútea esto es los obturadores externos e internos, los gemelos superior e inferior, el piramidal y el cuadrado crural, auxiliados por el glúteo mayor.

Fracturas de cadera

a. **Etiología:** las fracturas de cadera son producidas por diferentes causas, que van desde una simple caída, un resbalón, accidentes provocados por vehículos conducidos a alta velocidad. Las personas más afectadas son las personas de edad avanzada y sexo femenino. Estas fracturas muchas veces son devastadoras y pueden dejar secuelas o incapacidades físicas en las personas.^{1,4,5}

Tipos de lesiones: ^[1]_[SEP] a. Fracturas capitales: las fracturas de la cabeza femoral son raras y se ven en las

luxaciones de la cadera. b. Fracturas se dividen en :

1. Fracturas intracapsular
 - a. Fractura subcapital ^[1]_[SEP]
 - b. Fractura transcervical ^[1]_[SEP]
2. Fractura extracapsular ^[1]_[SEP]
 - a. Fractura basoservical

3. Fracturas trocantéricas

La clasificación de este tipo de fracturas es muy importante pues es útil para elegir el procedimiento terapéutico.^{1,4,5}

Clasificación de las fracturas intertrocantéricas

Según la AO/OTA clasifica las fracturas intertrocantéricas de la siguiente manera:

1. Fracturas estables

Estas corresponden a 31A1 de la clasificación AO, son fracturas simples de la región trocantérica y pertrocantérica.

2. Fracturas inestables

Existen cuatro componentes que hacen que una fractura intertrocantérica sea inestable, estos son:

- a. Componente posteromedial
- b. Fractura oblicua reversa
- c. Fractura intertrocantérica con extensión subtrocantérica
- d. Desprendimiento de la pared lateral

Cuando uno o varios de estos componentes esta presente en una fractura intertrocantérica se dice que es una fractura inestable.

Estas fracturas corresponden a 31A2, y 31A3 de la clasificación AO.^{5,8,15}

Tratamiento

El DHS sigue siendo el implante de elección para el tratamiento de fracturas intertrocantéricas estables, según la literatura muestra que es un implante aceptable y tiene

resultados equivalentes en comparación con el clavo cefalomedular.^{8,10,18,19,22,25}

En el caso de las fracturas intertrocantéricas inestables el clavo cefadomedular sigue siendo el implante de elección. El uso de DHS en este tipo de fracturas esta relacionado con un alto indice de falla.^{8,10,11,15,17,18}

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Hacer un estudio descriptivo quirúrgico sobre el manejo de fracturas intertrocantericas de cadera en personas mayores de 60 años, y determinar el implante elegido según el tipo de fractura, sexo, edad, y enfermedades asociadas.

3.2. Objetivos específicos

3.2.1 Identificar edad y sexo más afectados por esta patología.

3.2.2 Identificar el mecanismo de lesión más frecuente en este tipo de fractura.

3.2.3 Determinar y describir el implante elegido según el tipo de fractura.

3.2.4 Determinar las complicaciones inmediatas que afectan a esta patología.

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Tipo de estudio

Observacional – descriptivo en pacientes mayores de 60 años con diagnóstico de fractura intertrocanterica de cadera tratados en el Hospital General San Juan de Dios, en el periodo de enero 2013 a diciembre de 2014.

4.2 Material de Estudio

Expedientes de pacientes atendidos en el Hospital General San Juan de Dios, identificado con el diagnóstico de fractura intertrocanterica de fémur.

4.3 Tamaño de la Muestra

Se incluirá el universo de todos los pacientes mayores de 60 años con diagnostico de fracturas intertrocantericas de cadera, ingresados en el Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.

4.4 Criterios de Inclusión y Exclusión del sujeto de estudio

a. Criterios de Inclusión: Se incluirán todos aquellos expedientes de pacientes mayores de 60 años de edad, que presenten diagnóstico de fractura intertrocanterica de fémur, con indicación quirúrgica.

b. Criterios de Exclusión: Se excluirán a todos los expedientes de pacientes menores de 60 años y cuyo diagnóstico no es fractura intertrocanterica de cadera.

4.5 Análisis y procesamiento de datos

Los resultados se presentaran en tablas y gráficos que nos permiten analizar las características sobresalientes de la población sometida a estudio a través de cruce de variables.

4.6 Variables

variable	Definición operacional	escala	Unidad de medición
Edad	Tiempo cronológico que una persona ha vivido	Numérica	Años
Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de una mujer	Cualitativa	Hombre Mujer
Fractura	Solución de continuidad de un hueso	Cualitativa	Si - No
Sintomatología	Manifestaciones de enfermedad percibidas por el paciente (dolor limitación a los movimientos)	Cualitativa	Si - No
Signología	Manifestaciones de enfermedad percibidas por el médico (edema, deformidad, etc).	Cualitativa	Si - No
Tratamiento	Quirúrgico: cielo abierto más osteosíntesis (reducción anatómica)	Cualitativa	Si - No
Complicaciones	Efecto de una enfermedad base	Cualitativa	Si - No
Mecanismo de Fractura	Factores comprendidos en la producción de una fractura	Cualitativa	Si - No

4.7 Técnica, procedimiento e instrumentos utilizados en la recolección de datos

4.7.1 Técnica

Técnica utilizada por medio de los expedientes médicos.

4.7.2 Procedimiento

Se realizó el estudio en los siguientes procedimientos:

4.7.2.1 Se ubicó los expedientes médicos en el área de los servicios de traumatología y ortopedia de hombres y mujeres del Hospital San Juan de Dios.

4.7.2.2 Se solicitó el permiso correspondiente al departamento de la institución.

4.7.2.3 Se revisó el expediente médico de los pacientes de la institución de traumatología de mujeres y hombres mayores de 60 años y se finalizó la tabulación de datos.

4.7.3 Instrumento

Expediente clínico de los pacientes.

4.7.4 Validación del instrumento

Se aplicó el instrumento de acuerdo a los procedimientos establecidos

4.8 Aspectos éticos

El estudio realizado se utilizó técnicas de observación, no utilizando ni realizando ninguna intervención o modificación, sin riesgo para las personas participantes en el estudio, antes del uso de expedientes médicos se solicitó autorización al departamento de traumatología y ortopedia de la institución.

4.9 procesamiento y análisis de los datos estadísticos

4.9.1 Se recolectó los datos aplicados en su ordenamiento, clasificación y revisión para garantizar el correcto de los mismos.

4.9.2 Se realizó la tabulación de los datos que se extrajeron de los expedientes médicos.

4.9.3 Al finalizar la tabulación de datos, se generó informe de los datos correspondientes seleccionándolos de acuerdo a lo encontrado por los expedientes médicos.

4.9.4 Se realizó un análisis descriptivo, de acuerdo a las variables estudiadas haciendo las revisiones correspondientes de acuerdo a la siguiente lista:

4.9.4.1 Número total de pacientes:

Total de pacientes

Traumatología de hombres

Traumatología de mujeres

4.9.4.2 características demográficas:

4.9.4.2.1 La edad del paciente

4.9.4.2.2 Sexo del paciente

4.9.4.3 Historia del trauma

4.9.4.3.1 Mecanismo de lesión directo e indirecto

4.9.4.4 Etiología del trauma

4.9.4.4.1 Accidente automovilístico motorizado o no motorizado, caída, golpe, fracturas patológicas, otros.

4.9.4.5 Tipo de osteosíntesis

4.9.4.5.1 Clavos endomedulares, placas, prótesis, otros.

4.9.4.6 Patologías asociadas

4.9.4.6.1 Cardiovasculares, endocrinas, infecciosas, otras.

4.9.4.7 Los resultados se presentan utilizando solamente gráficas.

V. RESULTADOS

Tabla 1. Total de casos

Total de pacientes mayores de 60 años tratados con fracturas intertrocantericas en el departamento de traumatología y ortopedia del Hospital general San Juan de Dios. Enero del 2013 a Diciembre del 2014.

Año 2013	Femenino	Masculino	Total
	60	37	97
Año 2014	57	32	89
Total	117	69	186

Tabla 2. Edad y Sexo

Sexo y edad más afectados en pacientes mayores de 60 años tratados con fracturas intertrocantericas en el departamento de traumatología y ortopedia del Hospital San Juan de Dios. Enero del 2013 a diciembre del 2011.

GRUPO ETARIO

	60 - 70 años	71 - 80 años	81 - 90 años	Mas de 91 años	Total
Femenino	23	46	36	12	117
Masculino	7	30	21	11	69
Total	30	76	57	23	186

Tabla 3. Mecanismo de lesión

Mecanismo de lesión más frecuente en pacientes mayores de 60 años tratados con fracturas intertrocantericas en el departamento de traumatología y ortopedia del Hospital San Juan de Dios. Enero del 2013 a diciembre del 2014.

	Pacientes	%
Caída desde su propia altura	91	49%
Atropello y Accidente Automovilístico	72	38.7%
Otras (fracturas patológicas, caídas de mas de un metro)	23	12.3%
Total	186	100%

Tabla 4. Enfermedades asociadas

Enfermedades asociadas a pacientes mayores de 60 años tratados con fracturas intertrocantericas en el departamento de traumatología y ortopedia del Hospital San Juan de Dios. Enero del 2013 a diciembre del 2014.

	Femenino	Masculino	Total
Anemia	3	1	4
Hipertensión arterial	39	22	61
Enfermedad obstructiva pulmonar	17	11	28
Diabetes mellitus	25	13	38
Insuficiencia renal crónica	7	3	10
Asma	5	2	7
Insuficiencia Cardiaca	7	6	13

Tabla 5. Implante utilizado

Tratamiento efectuado e implante utilizado según el tipo de fractura intertrocanterica de cadera en el departamento de traumatología y ortopedia del Hospital San Juan de Dios. Enero 2013 a diciembre del 2014.

	Placa tubo-tornillo deslizando DHS	Clavo cefalomedular	Prótesis de Lazcano	Prótesis de Austin Moore	Total
Fractura intertrocanterica estable	70	22	7	10	109
Fractura intertrocanterica inestable	36	37	4	0	77
Total	106	59	11	10	186

Tabla 6. Complicaciones inmediatas

Complicaciones inmediatas que se presentaron en los pacientes mayores de 60 años tratados con fracturas intertrocantericas en el departamento de traumatología y ortopedia del Hospital San Juan de Dios. Enero del 2013 a diciembre del 2014.

	Pacientes	%
Infección de herida operatoria	9	4.8%
Reintervenciones	4	2.1%
Fallecidos	4	2.1%
Total	17	9%

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Se presentan los resultados encontrados en el estudio realizado:

A. Total de Casos

Tabla 1: Esta tabla ilustra la población en estudio, es de 186 pacientes. Observando que predomina el sexo femenino con 117 pacientes sobre el sexo masculino con 69 pacientes.

B. Edad y sexo

Tabla 2: La población en estudio tiene una moderada prevalencia en el sexo femenino, como muestra la literatura revisada con respecto a las fracturas intertrocantéricas que refieren son mas comunes que en hombres.²

En esta tabla se puede apreciar que los grupos etáreos mas afectados por fractura intertrocantérica de fémur, fueron los comprendidos entre los setenta y ochenta años con 76 pacientes.

C. Mecanismo de lesión

Tabla 3: Esta tabla permite apreciar que el mecanismo de lesión mas frecuente fue caída desde su propia altura con un 49% (equivalente a 91 casos).

Tal como lo describe la literatura las fracturas intertrocantéricas ocurren con mayor frecuencia por una caída.^{1,2,5}

D. Enfermedades Asociadas

Tabla 4: En esta tabla se observa la patología más frecuentemente asociada a pacientes con fractura intertrocantérica fue la hipertensión arterial con 61 casos, y en segundo lugar diabetes mellitus con 38 casos.

E. Implante utilizado

Tabla 5: Esta tabla muestra que el implante más utilizado en las fracturas intertrocantéricas estables fue el DHS utilizado en 70 pacientes, en segundo lugar el clavo cefalomedular con 22 pacientes, y el implante más utilizado en las fracturas intertrocantéricas inestables fue el clavo cefalomedular utilizado en 37 pacientes seguido por el DHS con 36 pacientes.

La literatura describe que el tratamiento de elección en fracturas estables es el DHS, y en fracturas inestables es el clavo cefalomedular.

F. Complicaciones Inmediatas

Tabla 6: En esta tabla se observa un total de 17 pacientes que resultaron con complicaciones inmediatas, entre los cuales 9 presentaron infección de herida operatoria, se realizaron 4 reintervenciones y fallecieron 4 pacientes por complicaciones de su enfermedad de base.

VI.I CONCLUSIONES

- 6.2.1 El sexo que tuvo predominio en la incidencia fue el femenino con un 63%, sobre un 37% del sexo masculino.
- 6.2.2 Los grupos etáreos más afectados fueron los comprendidos entre los 71 y 80 años con 40.8% de la población en estudio y en segundo lugar los pacientes de 81 a 90 años con 30.6%.
- 6.2.3 El mecanismo de fractura más frecuente encontrado fue caída desde su propia altura, con 91 casos que corresponde a un 49%.
- 6.2.4 La enfermedad que se asoció con mayor frecuencia fue la hipertensión arterial con 61 casos, y en segundo lugar diabetes mellitus con 38 casos.
- 6.2.5 El implante de elección utilizado en las fracturas intertrocantéricas estables fue el DHS utilizado en 70 casos seguido por el clavo cefalomedular utilizado en 22 casos y el implante de elección en las fracturas intertrocantéricas inestables fue el clavo cefalomedular con 37 casos seguido por el DHS con 36 casos.
- 6.2.6 Las complicaciones fueron en total un 9% del total de pacientes tratados, siendo la infección de herida operatoria la que presentó un mayor porcentaje con 4.8%.

VI.II RECOMENDACIONES

- 6.2.1 Efectuar el tratamiento definitivo con prontitud ya que las complicaciones que se presentan en estos pacientes guardan relación con el tiempo de fractura e intervención quirúrgica.

- 6.2.2 Iniciar la rehabilitación temprana del paciente por personal de fisioterapia para incorporarlo al seno familiar en un menor tiempo posible. [L]
[SEP]

- 6.2.3 Adecuar los cuidados de enfermería ya que éste se torna prioritario en la recuperación del paciente con fractura intertrocantérica de cadera, debido a que estos requieren larga permanencia en cama. [L]
[SEP]

- 6.2.4 Que un equipo multidisciplinario trabaje en conjunto, para evaluación y correcto manejo del paciente geriátrico. [L]
[SEP]

- 6.2.5 Contar con el material de osteosíntesis necesario, y escoger el implante indicado para cada tipo de fractura. [L]
[SEP]

- 6.2.6 Seguir el protocolo de manejo de fracturas para pacientes geriátricos desde su ingreso a la emergencia hasta el momento que egresa del hospital. [L]
[SEP]

VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Cambell, Willis, **Cambell cirugía ortopédica.- - 10^a ed. - - Madrid: Editorial Mateu Cromo, 2003. - - 2131 p.**
2. Rouviere, Henry. - - **Anatomía humana.** 11^a. ed. - - 2005. Revisión Barcelona, 2005. - - 652 p.
3. Sabiston, Jr. David C. - - **Tratado de patología quirúrgica.** - - Nueva Editorial interamericana, Mexico: 13^a. Edición.
4. Rockwood & Green's. - - **Fracturas en el adulto.** 2da ed. - - Madrid: Marbán kibros, 2007. - -1108 p.
5. Ruedi, Thomas, Buckley E Richard, Morgan G Christopher. - - **AO Principles of Fracture Management.** 2^a ed.- - Thieme, 2007. - - 751p.
6. Herrera A, Domingo LJ, Calvo A. - - **A comparative study of trochanteric fractures treated with the Gamma nail or the proximal femoral nail.** - - Int Orthop - -2002- - Volumen 26(6) - - 365–369p.
7. Davis TR, Sher JL, Horsman A. - - **Intertrochanteric femoral fractures. Mechanical failure after internal fixation.** - - J Bone Joint Surg Br - - 1990- - Volumen 72(1) - -26–31p.
8. Larsson S, Friberg S, Hansson LI. - - **Trochanteric fractures. Influence of reduction and implant position on impaction and complications.** - - Clin Orthop Relat Res. - - 1990- - Volumen 259 - - 130–139p.
9. Schipper IB, Steyerberg EW, Castelein RM. - - **Treatment of unstable trochanteric fractures. Randomised comparison of the gamma nail and the proximal femoral nail.** - - J Bone Joint Surg Br. - -2004- - Volumen 86(1) - -86-94p.
10. Adams CI, Robinson CM, Court-Brown CM. - - **Prospective randomized controlled trial of an intramedullary nail versus dynamic screw and plate for intertrochanteric fractures of the femur.** - - J Orthop Trauma. - -2001- - Volumen 15(6) - -394–400p.
11. Janzing HM, Houben BJ, Brandt SE. - - **The Gotfried Percutaneous Compression**

- Plate versus the Dynamic Hip Screw in the treatment of pertrochanteric hip fractures: minimal invasive treatment reduces operative time and postoperative pain.** - - J Trauma.- - 2002- - Volumen 52(2) - - 293–298p.
12. Davison JN, Calder SJ, Anderson GH. - -**Treatment for displaced intracapsular fractures of the proximal femur. A prospective, randomised trial in patients aged 65 to 79 years.** - - J Bone Joint Surg Br. - -2001- - Volumen 83(2) - -206–212p.
13. Hoppenfield, Stanley. - - **Abordajes en cirugía ortopédica.** - - 3ra ed. - - New York: (s a). - - 712 p.
14. Suarez Monzón, Horacio. - - **Revista Científica Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos.** - - Cuba. - - 2007. - - (citado 13 de marzo 2013) 5 p. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/viewFile/677/5304>
15. Akhil A. Tawari, Harish Kempegowda, Michael Suk, Daniel S. Horwitz. - - **What Makes an Intertrochanteric Fracture Unstable in 2015? Does the Lateral Wall Play a Role in the Decision Matrix?** - - J Orthop Trauma.- - 2015 Abril. - - Volumen 29, Suplemento Numero 4. - - S9 p.
16. Center for Disease Control and Prevention. - - **Hip fractures among older adults.** - - USA - - 2014. (Citado 13 de marzo del 2013) Disponible en: <http://www.cdc.gov/homeandrecreationalafety/falls/adulthipfx.html>.
17. Kaplan K, Miyamoto R, Levine BR, - - **Surgical management of hip fractures: an evidence-based review of the literature. II: intertrochanteric fractures.** - - J Am Acad Orthop Surg.- - 2008. - - Volumen 16,- - 665 p.
18. Haidukewych Gj. - - **Intertrochanteric fractures: ten tips to improve results.** - - J Bone Joint Surg Am.- - 2009. - - Volumen 91, - - 712- 719 p
19. Han SK, Lee BY, Kim YS. - - **Usefulness of multi-detector CT in Boyd-Griffin type 2 intertrochanteric fractures with clinical correlation.** - - Skeletal Radiol.- - 2010 - - Volumen 39, - - 543–549p.
20. Zhang Q, Chen W, Liu HJ. - - **The role of the calcar femorale in stress distribution in the proximal femur.** - -Orthop Surg.- - 2009 - - Volumen 1 - - 311–316p.
21. Aktseelis I, Papadimas D, Fragkomichalos E. - - **Intramedullary nailing of trochanteric**

- fractures—operative technical tips.** - - Injury. - - 2012 - - Volumen 43 - - 961–965p.
22. Hsu CE, Shih CM, Wang CC. - - **Lateral femoral wall thickness. A reliable predictor of post-operative lateral wall fracture in intertrochanteric fractures.** - - Bone Joint J. - - 2013- - Volumen 95-B - - 1134–1138p.
23. Langford J, Pillai G, Ugliailoro AD. - - **Perioperative lateral trochanteric wall fractures: sliding hip screw versus percutaneous compression plate for intertrochanteric hip fractures.** - - J Orthop Trauma. - - 2011 - - Volumen 25 - - 191–195p.
24. Broderick JM, Bruce-Brand R, Stanley E. **Osteoporotic hip fractures: the burden of fixation failure.** - - ScientificWorldJournal. - - 2013 - - 51-97p.
25. Boone C, Carlberg KN, Koueiter DM. - - **Short versus long intramedullary nails for treatment of intertrochanteric femur fractures (OTA 31-A1 and A2).** - - J Orthop Trauma - - 2014 - - Volumen 28 - - e96–e100p.
26. Kulkarni GS, Limaye R, Kulkarni M. - - **Intertrochanteric fractures.** - - Indian J Orthop. - - 2006- - Volumen 40 - - 16–23p.
27. Massoud EI. - - **Fixation of basicervical and related fractures.** - - Int Orthop. - - 2010 - - Volumen 34 - - 577–582p.

VIII ANEXO

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

EDAD _____ SEXO F ___ M___

MECANISMO DE LESION:

a. Caída___ b. Accidente de automóvil___ c. Atropello___ d. Fractura patológica___

FRACTURA ESTABLE_____ FRACTURA INESTABLE_____

IMPLANTE UTILIZADO:_____

ENFERMEDADES ASOCIADAS:_____

COMPLICACIONES INMEDIATAS: SI_____ NO_____

En caso de responder si mencionar el tipo de complicación _____

PERMISOS DEL AUTOR

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada **OPCIONES TERAPÉUTICAS DE LAS FRACTURAS INTERTROCANTÉRICAS DE FÉMUR EN PACIENTES MAYORES DE SESENTA AÑOS**, para propósitos de consulta académica. Sin embargo, queda reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.