

**CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LAS FRACTURAS
INTERTROCANTÉRICAS DE FÉMUR QUE RECIBIERON MANEJO QUIRÚRGICO EN
DOS INSTITUCIONES DE III NIVEL EN LA CIUDAD DE TUNJA**

Autores:

Dr. Yesith Fernando Cristancho Quevedo*

Dr. Cristhian Alberto Rojas Herrera**

Dr. Sergio Camilo Espinosa Azula**

Dr. Fredy Yesid Santisteban Avella**

Dra. Diana Marcela Benítez Hernández***

Dra. Maria Alejandra Giraldo Gamarra****

Dra. Laura Daniela Pinzón Rodríguez ****

Dr. Cesar José Lozada Mujica ****

* Ortopedista y traumatólogo Cirugía de cadera Hospital San Rafael de Tunja y Clínica de Los Andes, Tunja

** Ortopedista y traumatólogo Hospital San Rafael de Tunja y Clínica de Los Andes, Tunja

*** Médico Servicio Social Obligatorio Clínica de Los Andes, Tunja

**** Médico Interno Hospital San Rafael de Tunja

· Dirección electrónica: yesithfernando@hotmail.com Cel 3138867579.

TABLA DE CONTENIDO

Abstract	2
Marco Teórico	5
Identificación y Formulación del problema	8
Objetivos	9
Objetivo general	9
Objetivos específicos	9
Metodología	9
Tipo de estudio	9
Lugar de estudio	9
Población de estudio	9
Criterios de inclusión	10
Criterios de exclusión	10
Técnicas de recolección de la información	10
Plan de análisis	11
Definición de conceptos y variables	11
Cuadro de variables	12
Implicaciones éticas	15
Resultados	16
Discusión	21
Conclusiones	23
Bibliografía	24

ABSTRACT

Objetivo: Describir las características epidemiológicas de las fracturas intertrocantericas de fémur que recibieron manejo quirúrgico en dos instituciones de III nivel de la ciudad de Tunja durante el periodo comprendido entre el enero de 2015 a septiembre de 2017.

Método: El presente es un estudio observacional, descriptivo, transversal tomando como población a un grupo de 200 pacientes diagnosticados e intervenidos quirúrgicamente por fractura intertrocanterica de fémur en dos instituciones de III nivel ESE Hospital San Rafael de Tunja y Clínica los Andes de la ciudad de Tunja, en el periodo comprendido entre enero de 2015 a septiembre de 2017. Para el análisis de la información y la sistematización de los datos se usó la hoja de cálculo de Excel donde fueron consolidadas las variables que reportaron las instituciones Hospital San Rafael de Tunja ESE y Clínica Andes desde los formatos de cirugías realizadas en los años descritos en el área de salas de cirugía de ambas instituciones, las cuales se exportaron al programa estadístico EPIINFO (CDC Atlanta) para emitir los análisis.

Resultados: Se identificaron 200 pacientes, de los cuales 88 (44%) eran hombres y 112 eran mujeres (56%), con una media de edad fue de 74 y 80 años respectivamente; aumento significativo en frecuencia a partir de los 58 años de edad, con un pico entre los 78 a 87 años de edad. El método de fijación utilizado para la estabilización de las fracturas intertrocantericas fue mediante el clavo cefalomedular. la extremidad más afectada en este tipo de fracturas para el presente estudio fue la cadera izquierda con un porcentaje de 51%. se registraron complicaciones en 51 pacientes, de los cuales 5 fueron intraoperatorias y 46 se presentaron durante el postoperatorio inmediato. se pudo evidenciar que, dentro de la muestra estudiada, 146 pacientes (73%) presentaron alguna patología de base asociada, siendo la enfermedad cardiaca las más frecuente con un 50% (n:73). En promedio el tiempo de oportunidad quirúrgica fue de 5,02 días (SD= 3,48); con un rango entre 1-31 días. Donde se interpreta que el porcentaje de pacientes que fallecieron entre 1-4 días fue del 11%. El tipo de fractura intertrocanterica más frecuente según la clasificación Müller AO es el tipo 31A1.3 con un porcentaje de 33%, y segunda en frecuencia es el tipo 31A2.2 con un porcentaje de 24%. Por otra

parte, se observó que el promedio la duración en días de hospitalización fue de 9,01 días (SD=7,23; con un rango entre 2-80 días).

Conclusiones: Finalmente, con todo lo anteriormente mencionado, se espera que los resultados obtenidos permitan mejorar los procesos de atención, incentiven la realización de estudios de incidencia y prevalencia que sirvan de base para estudios longitudinales y de intervención de mayor complejidad, y así mismo generen la necesidad imperiosa de implementar políticas de manejo, en el que se aborde al paciente de forma integral, lo que permita al paciente incorporarse en las mejores condiciones y en el menor tiempo posible a su actividad cotidiana previa.

Palabras claves: fracturas intertrocantéricas, epidemiología, caracterización

Abstract

Objective: To describe the epidemiologic characteristics of the intertrochanteric fractures treated in two level III medical institutions in the city of Tunja during a period between January 2015 and September 2017.

Methods: The present is an observational, descriptive, cross - sectional study with a sample of 200 patients diagnosed with intertrochanteric fractures that were managed surgically at two level III medical facilities: ESE Hospital San Rafael de Tunja and Clinica Los Andes in the city of Tunja in a period between January 2015 and September 2017. For the analysis and sistematization of data the Excel program was used and the variables of interest were taken from the surgery reports made at these two institutions mentioned above. Later on, the variables were processed using the EPIINFO (CDC ATLANTA) program for the analisis.

Results: Two hundred patients were identified from which the 44% were males and the 56% were females with a mean age of 74 and 80 years old respectively. There was an important increase in the frequency of presentation at the age of 58 with a peak between 78 and 87 years old. The method of fixation of the fracture was de cephalomedullary nail. The most affected limb in this type of fractures for the present study was the left one with 51%. Complications were registered in 51 patients from which 5 of them had intraoperative complications and the rest presented at the

immediate postoperative period. From the sample studied, the 73% of the patients had some comorbidities associated being the cardiovascular ones the most frequent pathologies with a 50% of presentation. The average time of surgical opportunity was 5.02 days with a range between 1 and 31 days. The percentage of patients that deceased between 1 and 4 days was 11%. The most frequent type of fracture was the Müller AO 31A1.3 with a 33% followed by the 31A2.2 with a 24%. Additionally, the mean time of hospitalization was 9.01 days.

Conclusions: Finally, with the information gathered above, it is expected that the results obtained, allow people to improve the opportunities in medical attention, encourage the realization of incidence and prevalence investigation that serve as funds for future follow up and intervention studies of mayor complexity and also generate the imperious necessity of creating management politics in which the patient is handled in an integral context that permits a better and faster recovery of function and quality of life.

Key words: Intertrochanteric fractures, epidemiology, characterization.

MARCO TEÓRICO

Las fracturas intertrocantéricas son fracturas extracapsulares de la región proximal del fémur que comprometen el área entre el trocánter mayor y menor, corresponden a cerca del 50% de las fracturas del fémur proximal y se asocian en gran parte a traumas de baja energía en el adulto mayor, por lo que son más frecuentes en este grupo etario, teniendo en cuenta las patologías metabólicas de base que afectan la calidad ósea [1]. El principal factor de riesgo de fracturas femorales proximales es la DMO baja; más del 85% de las fracturas femorales proximales ocurren por caídas, y el número de caídas es otro factor de riesgo [2]. No es una patología exclusiva del paciente añoso, en pacientes jóvenes la incidencia es mucho menor y se asocia a lesiones de alto impacto. [3,4] Los estudios epidemiológicos han demostrado que la incidencia de fracturas femorales proximales aumenta gradualmente con la edad, comenzando a los 40 años, con un aumento pronunciado después de 75 años de años [2].

Con los nuevos avances en la medicina y las múltiples opciones que se le puede ofrecer a los pacientes, debido al aumento en la tasa de esperanza de vida, se estimó que para el 2016 en Reino Unido, se presentaron cerca de 65,000 fracturas de caderas en mayores de 60 años [5]. Se calcula que, para Estados Unidos, cerca de 37.1 millones de personas mayores de 65 años han presentado fracturas de cadera y que este número para el 2040 podría estar cercano a los 77.2 millones, y que genera para la atención de éstos pacientes un gasto cercano a los 14.000 millones de dólares y esta cifra puede ir aumentado, calculando cerca de 250.000 para el mismo periodo [6]. Se calcula que en Colombia se registran entre 8.000 a 10.000 fracturas de cadera al año en la población femenina y que aproximadamente el 90% de dichas fracturas son tratadas quirúrgicamente y se proyecta que para el 2020 la cantidad de las fracturas en mujeres aumentará a 11.500 por año Por lo que las fracturas de cadera representan un problema de salud pública [8].

Todo lo anterior, ha generado nuevos programas para una atención médica oportuna y así mismo una recuperación funcional del paciente como parte de la recuperación en el estilo de vida previo [3].

Es importante comprender y categorizar el tipo de fractura, para así mismo poder brindar el mejor tratamiento posible, por lo que a lo largo de los años se han descrito diferentes clasificaciones, que han permitido agrupar los diferentes trazos de fractura, sin embargo, al existir distintas nomenclaturas, hoy por hoy, se codificó el sistema Müller AO [4,7], dicha clasificación nació como parte de un intento por incorporar un pronóstico y así mismo, pudiera orientar hacia un tratamiento oportuno al paciente. Las fracturas Intertrocantéricas se codifican con la nomenclatura 31A, así mismo, estas se dividen en tres grupos, y cada grupo se subdivide a su vez en tres subgrupos. Las fracturas del grupo 1 (31-A1) son fracturas simples, y el subgrupo de ésta se define de acuerdo con la geometría de la fractura **31-A1.1** a lo largo de la línea intertrocantérica, **31-A1.2** a través del trocánter mayor y **31-A1.3** por debajo del trocánter menor; como característica importante son fracturas estables [3,7]. Las fracturas del grupo 2, son multifragmentarias, lo que indica que la línea de fractura comienza en cualquier parte del trocánter mayor y se extiende medialmente en dos o más partes, generando así al menos tres fragmentos, lo que le confiere la característica de inestabilidad; el subgrupo de estas fracturas se define de acuerdo al número y geometría de los fragmentos, **31-A2.1** con un fragmento intermedio, **31-A2.2** múltiples fragmentos intermedios y **31-A2.3** se extiende por 1 cm por debajo del trocánter menor [1,5]. Finalmente, las fracturas del grupo 3, son aquellas en las que la línea de fractura se encuentra lateral, por debajo del borde ... del trocánter mayor, afectando el fémur proximal, siendo al igual que el grupo dos, fracturas inestables; los subgrupos de estas fracturas se describen de acuerdo a la dirección de la fractura y el grado de aplastamiento de los fragmentos, **31-A3.1** oblicua simple, **31-A3.2** simple transversa y **31-A3.3** multifragmentaria [3,7]. (Figura 1).

Dentro de este tipo de fracturas juegan factores importantes como la edad, el sexo, la funcionalidad previa del paciente, las comorbilidades del paciente, los cuidadores, las lesiones asociadas a las caídas; así mismo, el especialista tiene en cuenta variables como la calidad ósea, la reducción de la fractura, el tipo de material de osteosíntesis a usar y la posición del mismo en el hueso [3].

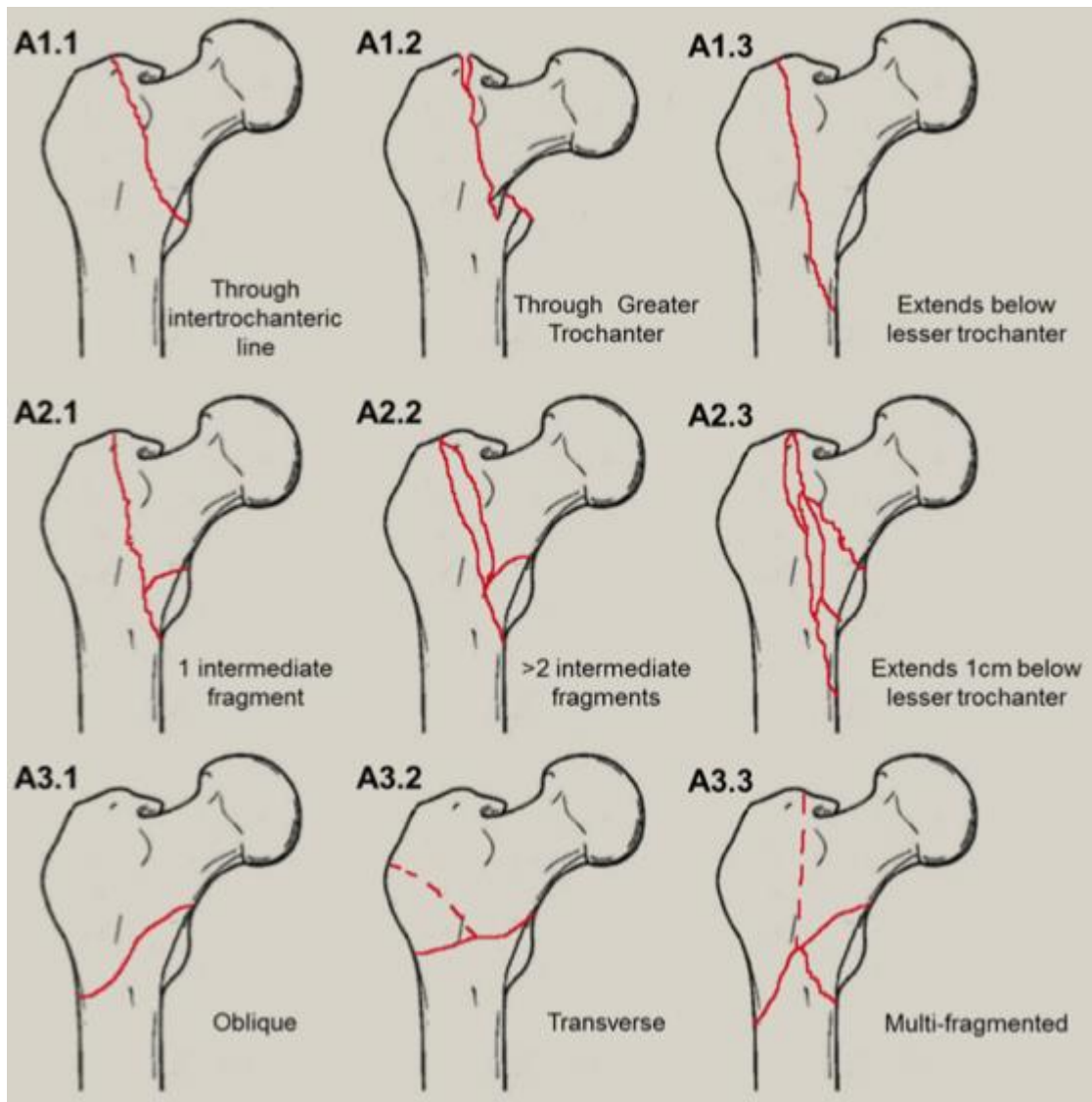


Ilustración 1. Clasificación Müller AO, Tomado de: *The management of intertrochanteric hip fractures. Puntos I, Giannoudis PV. Orthopaedics and Trauma (2016).*

Dentro de las alternativas que se le pueden brindar a los pacientes, existen dos, manejo médico y manejo quirúrgico, en los cuales se busca una movilización temprana de la extremidad, control del dolor y minimizar los riesgos médicos. En cuanto al manejo médico, se opta por este tipo de tratamiento, cuando el paciente presenta un deterioro abrupto de su estado de salud como una sepsis, así mismo se tienen en cuenta factores como el estado de la piel y el estado mental del paciente que podrían agravar el estado de salud, por lo que se busca control del dolor y prevención de complicaciones médicas [3]. Por otra parte, en cuanto al manejo quirúrgico, se tienen en cuenta la fijación interna y la alineación de los componentes de la fractura [3]; la estabilización quirúrgica, es decir, osteosíntesis, sigue siendo el

tratamiento de elección en el que permite una movilización temprana de la extremidad, una reducción en el tiempo de estancia en cama y favoreciendo así una rehabilitación óptima y rápida; un punto importante y fundamental frente al ejercicio quirúrgico, es el momento para ser llevado a cirugía, evidenciándose por algunos autores que un tiempo mayor a 48 horas entre la fractura y el tratamiento quirúrgico se asocia considerablemente a un aumento en la morbilidad del paciente, sin embargo aún sigue siendo un tema de debate, aquellos pacientes considerados de alto riesgo, teniendo en cuenta sus comorbilidades previas y el posible desenlace en la cirugía [7].

Debido a la prevalencia de las fracturas de cadera en nuestra población se hace indispensable conocer la caracterización epidemiológica de esta patología por lo que se desarrolló un registro en dos instituciones de III nivel en la ciudad de Tunja, entre el enero de 2015 a septiembre de 2017.

IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

P: Pacientes con fractura intertrocantéricas de cadera.

I: intervenidos quirúrgicamente en dos instituciones de III nivel de la ciudad de Tunja durante el periodo comprendido entre el enero de 2015 a septiembre de 2017.

CO: Caracterización epidemiológica de las fracturas intertrocantéricas.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Describir las características epidemiológicas de las fracturas intertrocantericas de fémur que recibieron manejo quirúrgico en dos instituciones de III nivel de la ciudad de Tunja durante el periodo comprendido entre el enero de 2015 a septiembre de 2017.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer el tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes con fracturas intertrocantericas de fémur
- Identificar el tipo de fractura intertrocanterica más frecuencia según la clasificación AO en la población estudio.
- Determinar el tiempo de oportunidad (diagnóstico-manejo quirúrgico) del paciente con fractura intertrocanterica.
- Comparar los resultados obtenidos con otros estudios reportados en la literatura mundial acerca de las características epidemiológicas de las fracturas de fémur.

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

El presente es un estudio observacional, descriptivo, transversal y analítico tomando como población a un grupo de pacientes diagnosticados e intervenidos quirúrgicamente por fractura intertrocanterica de fémur en dos instituciones de III nivel ESE Hospital San Rafael de Tunja y Clínica los Andes de la ciudad de Tunja, en el periodo comprendido entre enero de 2015 a septiembre de 2017.

LUGAR DEL ESTUDIO

El estudio se realizó en el ESE Hospital San Rafael de Tunja y Clínica los Andes de la ciudad de Tunja, Boyacá.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población está constituida en su totalidad por pacientes del ESE Hospital San Rafael de Tunja y Clínica los andes de la ciudad de Tunja atendidos por los

especialistas del Servicio de Ortopedia y Traumatología, con diagnóstico de fractura intertrocanterica del fémur quienes fueron sometidos a manejo quirúrgico con osteosíntesis, en enero de 2015 a septiembre de 2017. Según el registro de la base de datos se obtuvo un número total de 200 pacientes.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con diagnóstico de fractura intertrocanterica de fémur que ingresan a ESE Hospital San Rafael de Tunja y Clínica los Andes de la ciudad de Tunja y recibieron manejo quirúrgico con osteosíntesis.
- Pacientes con diagnóstico de fractura intertrocanterica de fémur mayores de 18 años

CRITERIOS EXCLUSIÓN

- Paciente con fracturas intertrocantericas de fémur menores de 18 años.
- Paciente con fracturas intertrocantericas de fémur abiertas.
- Paciente con diagnóstico y manejo quirúrgico de fractura intertrocanterica con registro en la historia clínica incompletos.

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se elaboró un instrumento de recolección de la información en una tabla de datos en programa Excel 2016 versión 15.27(161010), la cual contemplaba las siguientes variables.

- Datos personales: edad y sexo
- Datos clínicos: como diagnóstico, lateralidad, clasificación AO de la fractura, extremidad afectada, evaluación radiológica, fecha de ingreso, Fecha de la cirugía, tiempo de estancia hospitalaria, y Complicaciones.
- Hallazgos radiológicos consignados: según valoración de proyección AP de cadera centrada en pubis y lateral de ingreso se establece clasificación de la fractura según sistema Müller AO.
- Procedimiento de recolección de la información:
 - Se obtiene registro de historias clínicas encontrados en base de datos de salas de cirugía del ESE Hospital San Rafael y Clínica de los Andes de la ciudad de Tunja.

- Los datos se consignaron en un formulario previamente diseñado el cual contiene las variables de análisis.

PLAN DE ANÁLISIS

DEFINICIÓN DE CONCEPTOS Y VARIABLES

-Sociodemográficas:

- Edad: tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento hasta el momento de la cirugía, variable independiente-cuantitativa de razón.
- Sexo: conjunto de fenómenos genéticos y del desarrollo que causan la diferencia de un individuo en masculino o femenino, variable independiente-cuantitativa, nominal masculino y femenino.

Clínico – Quirúrgicas:

- Lateralidad: se define como la extremidad afectada en donde presentó fractura intertrocanterica de fémur, puede ser derecha, izquierda o bilateral, variable dependiente cualitativa nominal.
- Clasificación de la fractura según la AO: Variable cualitativa ordinal
- Estancia hospitalaria: se define como el tiempo transcurrido desde el ingreso del paciente al servicio de urgencia hasta el egreso de la institución. Variable independiente, cuantitativa ordinal.
- Tiempo de oportunidad quirúrgica: se define como el tiempo transcurrido desde el ingreso del paciente al servicio de urgencia hasta la realización de procedimiento quirúrgico. Variable independiente, cuantitativa ordinal
- Comorbilidades: hace referencia a otros trastornos o enfermedades preexistentes diferentes a la patología primaria. Variable independiente, cualitativa, nominal.
- Sistema de clasificación ASA: es un sistema de clasificación que utiliza la American Society Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que puede generar la anestesia sobre el paciente. Variable cualitativa ordinal.
- Mortalidad transoperatoria y postoperatoria temprana: se define como el número de defunciones por intervalo de tiempo que ocurrieron durante el procedimiento quirúrgico o posterior a él. Variable cualitativa nominal.
- Complicaciones: describe si durante el periodo de seguimiento del postoperatorio se presentó algún cambio médico que pudiera afectar el

procedimiento y su resultado final tales como infección del sitio del sitio operatorio, desplazamiento del implante, alteraciones sistémicas o metabólicas asociadas. Variable independiente, cualitativa, nominal.

Cuadro de variables:

VARIABLE	CLASIFICACIÓN	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADOR
Edad	Cuantitativa	Razón	Años
Sexo	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Lateralidad	Cualitativa	Nominal	Derecha Izquierda Bilateral

Clasificación de la Fractura	Cualitativa	Ordinal	<p>31A</p> <p>A1: intertrocantérica simple</p> <p>31-A1.1 A lo largo de la línea intertrocantérica</p> <p>31-1.2 A través del trocánter mayor</p> <p>31-A1.3 Por debajo del trocánter menor</p> <p>A2: Transtrocantérica multifragmentaria</p> <p>31-A2.1 Con un fragmento intermedio</p> <p>31-A2.2 Múltiples fragmentos intermedios</p> <p>31-A2.3 Se extiende por 1 cm por debajo del trocánter menor</p> <p>A3: intertrocantérica</p> <p>31-A3.1 Oblicua simple</p> <p>31-A3.2 Simple transversa</p> <p>31-A3.3 Multifragmentaria</p>
Estancia Hospitalaria	Cuantitativa	Ordinal	Días
Momento de la fractura hasta manejo quirúrgico	Cuantitativa	Ordinal	Días
Comorbilidades	Cualitativa	Nominal	Si No

Sistema de fijación de la osteosíntesis	Cualitativa	Nominal	Clavo Cefalomedular
Sistema Clasificación de ASA	Cualitativa	Ordinal	<p>Clase I: paciente saludable no sometido a cirugía electiva</p> <p>Clase II: paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante. puede o no relacionarse con la causa de la intervención.</p> <p>Clase III: paciente con enfermedad sistémica grave, pero no incapacitante.</p> <p>Clase IV: paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, que constituye además amenaza constante para la vida, y que no siempre se puede corregir por medio de la cirugía.</p> <p>Clase V: se trata del enfermo terminal o moribundo, cuya expectativa de vida no se espera sea mayor de 24 horas, con o sin tratamiento quirúrgico.</p>
Mortalidad transoperatoria y postoperatoria temprana	Cualitativa	Nominal	Si No

Complicaciones	Cualitativa	Nominal	Si No
----------------	-------------	---------	----------

Dentro del estudio realizado se abordó un análisis de variables discretas y continuas, en las cuales las variables discretas fueron medidas a través de frecuencias relativas y absolutas que se visualizaron por medio de gráficos de barras y de tortas según correspondió a la escala de la variable y las continuas se midieron a través de medidas de tendencia central y medidas de dispersión. Para el análisis de la información y la sistematización de los datos se usó la hoja de cálculo de Excel donde fueron consolidadas las variables que reportaron las instituciones Hospital San Rafael de Tunja ESE y Clínica Andes desde los formatos de cirugías realizadas en los años descritos en el área de salas de cirugía de ambas instituciones, las cuales se exportaron al programa estadístico EPIINFO (CDC Atlanta) para emitir los análisis.

IMPLICACIONES ÉTICAS

La investigación descriptiva retrospectiva planeada, donde los datos se obtienen de la historia clínica, reporte de exámenes paraclínicos y de las ayudas diagnósticas (radiografías), tiene en cuenta un planteamiento ético que responda a los principios básicos de toda interacción humana como son: el respeto por el otro, los beneficios potenciales y reales, y la eficacia.

Respeto por las personas: (Basados en el artículo 5, res. N° 008430 del código de ética médica) Considerando la dignidad y protección de los derechos y bienestar de los pacientes se protegerán las identidades usando sólo el número de la historia clínica para su identificación.

Beneficios: Se conocerán los niveles de cromo-cobalto en sangre de pacientes con artroplastia de cadera con par de fricción metal-metal, lo que servirá para evaluar los protocolos de tratamiento y pueden ser la base para nuevas investigaciones en el futuro.

Justicia: A todos los pacientes se les aplicó el mismo formulario y se realizarán las mismas mediciones radiológicas y exámenes paraclínicos, aplicando así el criterio de igualdad y justicia.

RESULTADOS

Se identificaron 200 pacientes, de los cuales 88 (44%) eran hombres y 112 eran mujeres (56%); la media de edad fue de 74 y 80 años respectivamente (SD=14,55; Rango 18-97); por género se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,009$) (Tabla 1 y 2).

Tabla 1

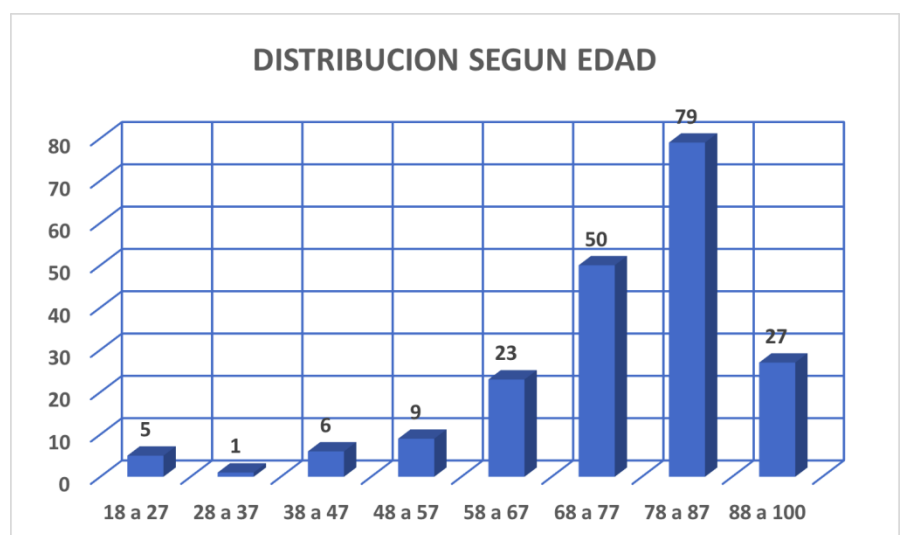
MEDIA DE EDAD SEGÚN SEXO					
Sexo	Obs	Total	Mean	Varianza	Desviación estándar
Masculino	88	6244,0000	70,9545	285,3772	16,8931
Femenino	112	8709,0000	77,7589	135,3017	11,6319

Tabla 2

	Mínima	25%	Mediana	75%	Máxima	Moda
Masculino	18,0000	65,5000	74,5000	83,0000	95,0000	73,0000
Femenino	22,0000	73,0000	80,5000	85,0000	97,0000	82,0000

Así mismo, se diferenció la frecuencia de presentación de fracturas intertrocanterías por edades en la población en donde se evidencia un aumento significativo en frecuencia a partir de los 58 años de edad, con un pico entre los 78 a 87 años de edad.

Ilustración 2. Distribución según la edad



El método de fijación utilizado para la estabilización de las fracturas intertrocanterías fue mediante el clavo cefalomedular en el 100 % de los casos, con técnica estandarizada utilizando mesa de fracturas.

En cuanto a la lateralidad, se evidenció que la extremidad más afectada en este tipo de fracturas para el presente estudio fue la cadera izquierda con un porcentaje de 51%.

Dentro del presente estudio, se registraron complicaciones en 51 pacientes, de los cuales 5 fueron intraoperatorias y 46 se presentaron durante el postoperatorio inmediato. Dentro de las más frecuentes se encuentran las de índole hematológico (síndrome anémico secundario), pulmonar (Tromboembolismo pulmonar) y en sistema nervioso central (delirium hipoactivo) (Tabla 3).

Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
Origen Pulmonar	13	6,50%
Sistema Nervioso Central	13	6,50%
Síndrome Anémico	13	6,50%
Sistema Cardiovascular	1	0,50%
Alteración Hidroelectrolítica	6	3,00%
Intraoperatorias	5	2,5%
Ninguna complicación	149	74,5%
Total	200	100,00%

Tabla 3

En la Ilustración N°3 y 4, se puede evidenciar la relación entre las complicaciones postoperatorias y la mortalidad, donde los pacientes que presentaron complicaciones tuvieron 3 veces más riesgo de fallecer que aquellos que no las presentaron. Los presentes resultados son estadísticamente significativos.



Ilustración 3. Clasificación de las complicaciones

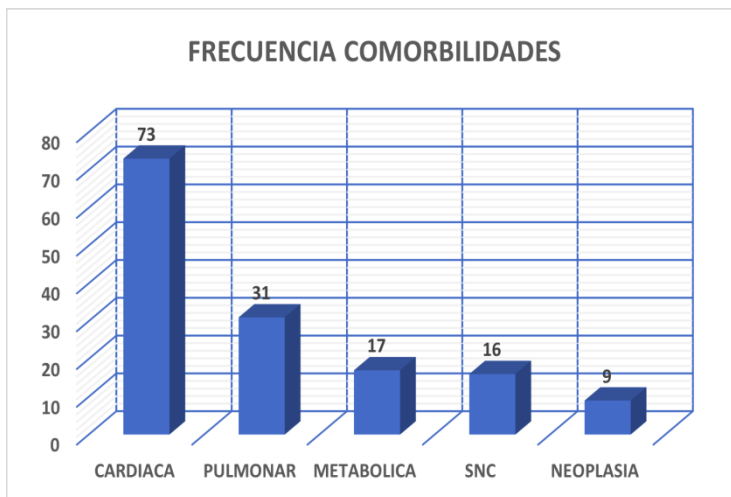


Ilustración 4. Frecuencia de comorbilidades

Dentro del presente estudio, se pudo evidenciar que, dentro de la muestra estudiada, 146 pacientes (73%) presentaron alguna patología de base asociada, siendo la enfermedad cardiaca las más frecuente con un 50% (n:73).

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS	MUERTO	VIVO	TOTAL
SI HUBO	18	75	93
Row %	19,4	80,6	100,0
Col %	72,0	42,9	46,5
NO HUBO	7	100	107
Row %	6,5	93,5	100,0
Col %	28,0	57,1	53,5

TOTAL	25	175	200
Row %	12,5	87,5	100,0
Col %	100,0	100,0	100,0

Tabla 4

En cuanto a la tasa de mortalidad del presente estudio es del 12.5%, se establece una relación entre la presencia de comorbilidades y la mortalidad en donde se evidencia que existe un riesgo casi 2 veces mayor de fallecer en los pacientes con patologías asociadas frente a los pacientes que no presentaron ninguna comorbilidad (tabla 5 y 6).

Comorbilidad	MUERTO	VIVO	TOTAL
SI	17	91	108
Row %	15,7	84,3	100,0
Col %	68,0	52,0	54,0
NO	8	84	92
Row %	8,7	91,3	100,0
Col %	32,0	48,0	46,0
TOTAL	25	175	200
Row %	12,5	87,5	100,0
Col %	100,0	100,0	100,0

Tabla 5

MORTALIDAD

OPORTUNIDAD	SI	NO	TOTAL
1 a 4 DÍAS	11	89	100
Row %	11,0	89,0	100,0
Col %	44,0	50,9	50,0
5 a 40 DÍAS	14	86	100
Row %	14,0	86,0	100,0
Col %	56,0	49,1	50,0
TOTAL	25	175	200
Row %	12,5	87,5	100,0
Col %	100,0	100,0	100,0

Tabla 6

En promedio el tiempo de oportunidad quirúrgica fue de 5,02 días (SD= 3,48); con un rango entre 1-31 días. Donde se interpreta que el porcentaje de pacientes que fallecieron entre 1 - 4 días fue del 11%, a diferencia de los que fallecieron con un tiempo de oportunidad quirúrgica mayor o igual a los 5 días que fue del 14 %, por lo que se establece que no hay diferencia estadísticamente significativa entre el tiempo de oportunidad quirúrgica y la mortalidad.

Otra variable a considerar, fue la clasificación ASA, como parte del desenlace del paciente y el posible comportamiento del mismo durante la cirugía, donde se obtuvo que un 58,5% de pacientes que presentaron clasificación ASA 2 y un 29,5% de pacientes que presentaron ASA 3. Dentro de la asociación de mortalidad con esta clasificación, se obtuvo que los pacientes con clasificación ASA 3 y 4 tienen un riesgo 5 veces mayor de fallecer que los pacientes con un ASA menor.

En promedio el tiempo de oportunidad quirúrgica fue de 5,02 días (SD= 3,48; con un rango entre 1-31 días). Se establece que no hay diferencia estadísticamente significativa entre el tiempo de oportunidad quirúrgica y la mortalidad. Por otra parte, se observó que el promedio la duración en días de hospitalización fue de 9,01 días (SD=7,23; con un rango entre 2-80 días).

El tipo de fractura intertrocantérica más frecuente según la clasificación Müller AO es la tipo 31A1.3 con un porcentaje de 33%, y segunda en frecuencia es la tipo 31A2.2 con un porcentaje de 24%.

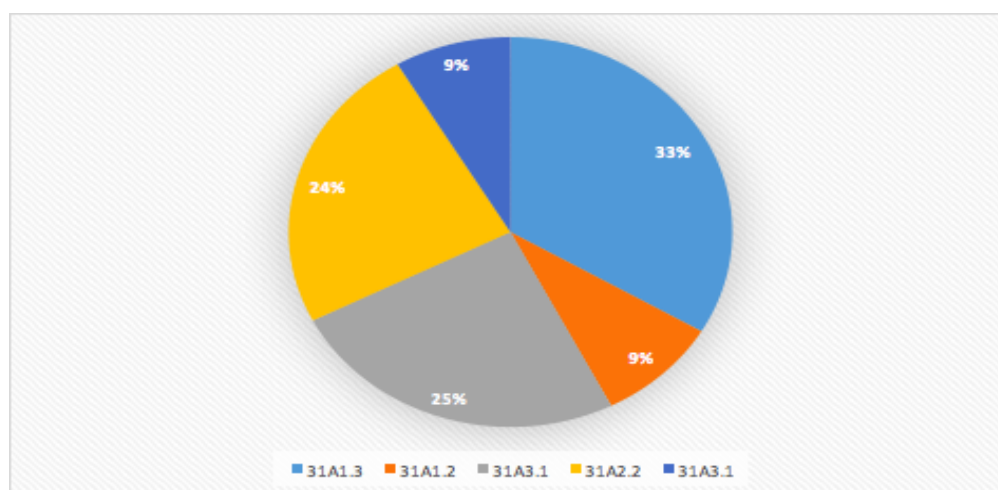


Ilustración 5. Porcentaje de frecuencias de las fracturas intertrocantéricas

DISCUSIÓN

Las fracturas de cadera son una importante causa de morbilidad y mortalidad en el adulto mayor, ya que ante el aumento de la expectativa de vida su incidencia ha venido en aumento convirtiéndose en una patología que compromete la salud pública por su alta tasa de presentación. Hay una tendencia mundial a realizar cirugía temprana con el objetivo de disminuir la mortalidad y complicaciones postoperatorias. Sin embargo, los resultados no son concluyentes y el consenso mundial está basado en evidencia de moderada y baja calidad [16]. Hasta el momento en Colombia solo se cuenta con estudios de tipo descriptivo evalúan la morbilidad y mortalidad general en pacientes con fractura de cadera, sin contarse con estudios analíticos que comparen grupos de tratamiento quirúrgico temprano vs el tardío [16,17].

Según Guillermo Rueda y colaboradores, en el artículo Características de las fracturas de fémur proximal, se evidencia que en los resultados obtenidos la mediana de edad fue 81 años (RIC 29-93 años) con un mínimo-máximo de 21-97 años [6], lo que al correlacionarlo con los datos obtenidos en este trabajo, se evidencia una mediana edad de 74 años tanto para hombres como mujeres, sin embargo, dado que queríamos conocer el comportamiento con respecto al sexo, se encontró que para las mujeres, la edad mínima era de 22 años y una máxima de 97 años y para hombres una edad mínima 18 años y máxima de 95 años; así mismo en dicho estudio el 89,6% de la población eran mayores de 60 años [6], lo que al compararlo con nuestro estudio, el resultado obtenido es cercano, donde existe un aumento significativo en cuanto a la frecuencia de edad a partir de los 58 años, con un pico entre los 78 y los 87 años de edad

Entre los factores identificados en nuestro estudio se destacan las complicaciones postoperatorias, una edad mayor a 75 años, comorbilidades asociadas principalmente la asociada al sistema respiratorio las cuales son equiparables con lo reportado por Hu. et al en una revisión sistemática de la literatura donde describe 12 predictores de mortalidad con una fuerte asociación entre la una edad mayor a 80 años, la presencia de comorbilidades sistémicas y una clasificación de ASA III y IV reportado en 6 estudios de alta calidad con un total de 11.251 pacientes y un HR de 1.73 (IC 95%: 1.53–1.96) [17,19].

Al comparar los resultados obtenidos en el presente estudio la literatura nacional e internacional encontramos que una clasificación de ASA III – IV y una edad mayor a los 83 años son factores de riesgo fuerte que aumentan la mortalidad a los 30 días y a los 12 meses de la intervención como lo describe Navarrete et al en un estudio prospectivo con una muestra de 90 pacientes, adicionalmente Cortés y Gaitán presentan un estudio retrospectivo en un hospital de alta complejidad en la ciudad de Bogotá con una muestra de 284 pacientes donde los principales factores asociados a la mortalidad en los primeros 30 días fueron el ingreso postoperatorio a UCI [OR 4.649, IC 95%: 1.798 – 12.022) variable que no se incluyó en nuestro estudio y la clasificación ASA III/IV (OR= 3,163, IC 95%: 1.057 – 9.468) [17, 18].

Dentro de la literatura revisada, las causas principales de complicación relacionadas con mortalidad son la afectación del sistema nervioso central [14], las respiratorias y cardiovasculares [15]. Dicha relación se asemeja a lo encontrado en el presente estudio, en donde se obtuvo hasta un 6,5% de frecuencia de presentación de tromboembolismo pulmonar y delirium como complicaciones más frecuentes, que se asociaron de manera estadísticamente significativa, con la mortalidad presentada.

En cuanto a la clasificación de las fracturas intertrocántéricas, cabe resaltar que en la gran mayoría de los artículos se abordan las fracturas de cadera, agrupándolas según el sitio de lesión, que en su gran mayoría corresponden a fracturas intertrocántéricas [6], sin embargo al abordar más a fondo las mismas, los autores tienen en cuenta otro tipo de clasificaciones, como la clasificación de Evans y Tronzo; dada la importancia de unificar conceptos, se tuvo en cuenta la clasificación Müller AO, en donde se observó que la fractura más frecuente es la 31A1.3 en un 33%.

Durante la realización de nuestro estudio, se evidenciaron una serie de limitaciones, entre las cuales se encuentran: no contar con el registro completo de los pacientes con fracturas intertrocántéricas que no recibieron manejo quirúrgico por condiciones especiales, lo que no permitió un seguimiento y una comparación en el desenlace en el tiempo en el manejo de los pacientes. Sin embargo, se cuenta con un número de pacientes importante con los que más adelante se podrá evaluar tasas de

mortalidad, estado funcional y complicaciones a mediano y largo plazo del manejo quirúrgico en esta población.

CONCLUSIONES

Finalmente, con todo lo anteriormente mencionado, se espera que los resultados obtenidos permitan mejorar los procesos de atención, incentiven la realización de estudios de incidencia y prevalencia que sirvan de base para estudios longitudinales y de intervención de mayor complejidad, y así mismo generen la necesidad imperiosa de implementar políticas de manejo, en el que se aborde al paciente de forma integral, lo que permita al paciente incorporarse en las mejores condiciones y en el menor tiempo posible a su actividad cotidiana previa.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Court-Brown C.M., Caesar B. Epidemiology of adult fractures: a review. Injury [Internet]. 2006 [Octubre 2017]; 37(8): 691-697. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16814787>
- [2] Takayuki T. Epidemiology of fragility fractures and fall prevention in the elderly: a systematic review of literature. Curr Orthop Pract [Internet]. 2017 [Noviembre 2017]; 28(6): 580-586.
- [3] Leslie M.P., Baumgaertner M.R. Chapter 55: Intertrochanteric Hip Fractures. Skeletal Trauma: basic science, management, and reconstruction. Vol. 2. 5th Edition. 12th December 2014. Páginas 1683 - 1720.
- [4] Koval K.J., Durán-Stern L.L. Fracturas femorales en el anciano. [Internet] N 3. American Academy of Orthopaedic Surgeons y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología; 2013. [Citado Octubre 2017]. Disponible en: https://www.secot.es/uploads/descargas/publicaciones/monografias/monografias_2013/monografia_2013_3.pdf
- [5] Hqip.org.uk [Internet]. Reino Unido: Royal College of Physicians; 2017 [actualizado en 2017: citado octubre de 2017]. Disponible en: <https://www.hqip.org.uk/public/cms/253/625/19/944/NHFD%20annual%20report%202017.pdf?realName=ZDXaYJ.pdf&v=0>
- [6] Guillermo Rueda, José Leonardo Tovar, Saúl Hernández, Daniel Quintero, Carlos Andrés Beltrána. Características de las fracturas de fémur proximal. Repert Med Cir. 2017; 26(4): 213-218.
- [7] Rüedi T.P, Murphy W.M. Capítulo: Fémur Proximal. Principios de la AO en el tratamiento de las fracturas. Ed.1. 2003. Páginas 445-456.
- [8] Martínez Alfredo. Fracturas de cadera en ancianos. Pronostico, epidemiologia, aspectos generales, experiencia. Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Marzo 2005; 19(1): 20-28.
- [9] Ardila. E., Guzmán M., Cristancho P., Mendez L., Puig A., Medina F. Características de las Fracturas de Cadera: a propósito del análisis de historia clínicas en tres hospitales universitarios colombianos. Revista Metabolismo Óseo y Mineral. 2004; 2(2): 155-160.
- [10] Malik A.T., Panni U.Y., Masri B.A., Noordin S. The impact of surgeon volume and hospital volume on postoperative mortality and morbidity after hip fractures: a systematic review. International Journal of Surgery.

- [11] Sonawane D. Classifications of intertrochanteric fractures and their clinical importance. *Trauma International*. 2015; 1(1): 7-11.
- [12] Álvarez - Nebreda M., Jiménez A., Rodríguez P. Epidemiology of hip fracture in the elderly in Spain. *Bone*. 2008; 42(2): 278-285.
- [13] Pountos I., Giannoudis P.V. The management of intertrochanteric hip fractures. *Orthopaedics and Trauma*. 2016; 30(2): 103-108.
- [14] Mitchell R, Harvey L, Brodaty H, Draper B, Close J. One-year mortality after hip fracture in older individuals: the effects of delirium and dementia. *Arch Gerontol Geriatr*. 2017 Sep;72:135-141. doi: 10.1016/j.archger.2017.06.006. Epub 2017 Jun 13. PubMed PMID: 28628893.
- [15] Whale CS, Hulet DA, Beebe MJ, Rothberg DL, Zhang C, Presson AP, Stuart AR, Kubiak EN. Cephalomedullary nail versus sliding hip screw for fixation of AO 31 A1/2 intertrochanteric femoral fracture: a 12-year comparison of failure, complications, and mortality. *Curr Orthop Pract*. 2016 Nov-Dec;27(6):604-613. doi: 10.1097/BCO.0000000000000424. PubMed PMID: 28348717; PubMed Central PMCID: PMC5364496.
- [16]. Morales Ó, et al. Morbimortalidad posterior a fracturas intertrocantéricas de cadera. Efecto del retraso en el tratamiento quirúrgico. *Rev Colomb Ortop Traumatol*. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.rccot.2017.07.005>
- [17]. Cortés J, Gaitán D. factores asociados a mortalidad en pacientes con fractura de cadera a 30 días y 1 año [Internet]* 2017 [consultado 10 de Febrero de 2017]; Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/14293>
- [18]. Navarrete FE, Baixauli F, Fenollosa B, Jolín T. Hip fractures in the elderly: mortality predictive factors at one year from surgery. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (English Edition)*. 2009;53(4):237-41.
- [19]. Daugaard CL, Jørgensen HL, Riis T, Lauritzen JB, Duus BR, van Mark S. Is mortality after hip fracture associated with surgical delay or admission during weekends and public holidays?: A retrospective study of 38,020 patients. *Acta Orthopaedica*. 2012;83(6):609-13