



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO
HOSPITAL SERMESA-BOLONIA**

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA**

“Tratamiento quirúrgico de las fracturas petrocantéricas de cadera, en pacientes geriátricos ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.”

Autor:

- Dr. Angel Jaquin Quintero Flores
Residente de IV año
Ortopedia y Traumatología

Tutor:

- Dr. Lenin Vladimir Velásquez Gutiérrez
Especialista en Ortopedia y Traumatología
PGCert en Docencia Universitaria para la Educación Médica

Managua, enero 2023

Dedicatoria

Dedico este escrito **a Dios, a la Virgen María Santísima y a mi ángel de la guarda** por haberme obsequiado a **los mejores padres (mi mamá Yelba Flores Robleto y mi papá Leonel de la Cruz Quintero García) , hermanos (Nazer y Jorge) y a todos los ángeles que han puesto en mi vida**, quienes con su sacrificio, cariño y mucha alegría me alentaron y dieron ánimos para seguir siempre adelante, por tener la mejor de las familias, ya que sin su apoyo incondicional todo esto no hubiese sido posible.

Agradecimientos

Agradezco primeramente a **Dios y a la Virgen María Santísima** por su infinito amor, misericordia, por obsequiarme el don de la vida, por todo lo que tengo y por permitirme lograr llegar hasta donde me encuentro hoy en día.

A mi familia, en especial a mis padres, **mi mamá Yelba Flores Robleto y mi papá Leonel de la Cruz Quintero García**, quienes siempre me han apoyado incondicionalmente, me han motivado y aconsejado, siendo mi inspiración, motor y fuerza en cada uno de mis sueños, en cada una de mis metas y en cada uno de mis logros.

A mi jefa, colega, hermana y amiga **Dra. Mildred Tatiana Rodríguez Gaitán**, por todo su apoyo, amistad incondicional, confianza y comprensión durante toda esta etapa de la vida y de la residencia, por inspirarme a ser fuerte, valiente y justo.

A mi maestro, colega y tutor de esta Tesis **Dr. Lenin Vladimir Velásquez Gutiérrez**, por ser uno de mis mentores de la Ortopedia y Traumatología, por sus consejos, su asesoramiento profesional, su comprensión y confianza en mí.

Eternamente agradecido con todos.

Opinión del Tutor

En calidad de Tutor de este trabajo monográfico para optar al título de Médico Especialista en Ortopedia y Traumatología certifico que he dirigido y revisado la tesis presentada por el Dr. Angel Jaquin Quintero Flores, quien ha trabajado arduamente durante este estudio evaluando el tratamiento quirúrgico de todos los pacientes que han sido intervenidos en el Hospital SERMESA Bolonia por fracturas pertrocantéricas de cadera durante el período de enero 2021 hasta agosto 2022; realizando revisiones bibliográficas y buscando toda la información clínica y estadística para este estudio.

El Dr. Quintero ha demostrado que dicho estudio tiene un gran valor siendo útil en nuestra población al realizar de manera crítica el análisis de los resultados para dar a nuestra población cada día mas un servicio de calidad acorde con los parámetros internacionales.

Le deseo éxito en su futuro y desempeño como médico especialista.

Dr. Lenin Vladimir Velásquez Gutiérrez

Especialista en Ortopedia y Traumatología

PGCert en Docencia Universitaria para la Educación Médica

Hospital SERMESA Bolonia

Resumen

Objetivo: Determinar el Tratamiento quirúrgico de las fracturas pertrocantericas de cadera, en pacientes geriátricos ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

Material y Método: Estudio Observacional, descriptivo, de corte transversal con un enfoque cuantitativo, con una muestra de 33 pacientes a los cuales se les realizo abordaje quirúrgico por fractura pertrocanterica. la información necesaria para la elaboración de este estudio, se obtuvo a través del sistema digital nacional “FLEMING” y de los expedientes clínicos, Para el levantamiento de la información se creó un formulario el cual tiene los siguientes acápite: a) Datos Generales de los pacientes del Estudio, b) Tipo de fractura, c) Evaluación de resultados posquirúrgicos, d) Complicaciones. Se mantuvo sigilo en cuanto los aspectos éticos respetando los principios biomédicos.

Resultados: la mayoría de los pacientes tenían edades entre 80-89 años 51.5% representado al sexo masculino y femenino 48.5%, el tipo de fractura fueron inestable Tronzo III, IV y V 66.7%, la técnica quirúrgica empleada fue Clavaje cefalomedular 60.6%, el tiempo desde la fractura hasta el momento de la cirugía fue menor de 7 días, el tiempo trans-quirúrgicos fue menor de 2 horas 81.8%, el tiempo de estancia intrahospitalaria fue menor de 7 días y el tiempo desde la cirugía hasta el momento de su egreso o posterior a la cirugía fue menor de 48 horas 78.8%. la mayoría de los pacientes no presentaron complicaciones 93.9%.

Conclusiones: La mayoría de los pacientes eran mayores de 80 años casi sin diferencia del sexo, presentaban fracturas inestables, su abordaje quirúrgico fue Clavaje cefalomedular, con tiempo de espera quirúrgica corto y la mayoría no presento complicaciones postquirúrgicas.

Palabras Claves: Tratamiento, Fracturas de Cadera, Pertrocantericas, Hospital SERMESA Bolonia.

ÍNDICE

Dedicatoria	i
Agradecimientos	ii
Opinión del Tutor	iii
Resumen	iv

CAPITULO I-GENERALIDADES

1.1	Introducción	1
1.2	Antecedentes	3
1.3	Justificación	6
1.4	Planteamiento del problema	7
1.5	Objetivos	8
	General	8
	Específicos	8
1.6	Marco teórico	9

CAPITULO II: DISEÑO METODOLÓGICO

2.1	Tipo de Estudio	19
2.2	Área de estudio	19
2.3	Universo	19
2.4	Muestra	19
2.6	Criterios de selección:	19
a.	Criterio de inclusión:	19
b.	Criterio de exclusión:	19
2.9	Plan de análisis de los datos	21
2.10	Enunciado de variables	21
2.11	Operacionalización de las variables	22
2.12	Aspectos éticos	25

CAPITULO III: DESARROLLO

4.1	Resultados	26
------------	-------------------	----

4.2 Análisis de los resultados	29
4.3 Conclusiones	31
4.4 Recomendaciones	32
CAPITULO IV: BIBLIOGRAFÍA	33
5.1 Bibliografía	33
CAPÍTULO V: ANEXO	35
Anexo 1. Ficha de recolección de la información	35
Anexo 2. Tablas y gráficos	36

CAPITULO I-GENERALIDADES

1.1 Introducción

Día a día las fracturas de cadera son frecuentes, y representan un capítulo importante del trauma en nuestro medio; en los últimos 30 años se ha producido un incremento progresivo en la incidencia, lo cual ha tenido una repercusión asistencial, social y económica, llegando a denominarse en países europeos como “epidemia ortopédica” (Martínez R. , 2009)

El incremento de la población de edad avanzada, por el aumento en la expectativa de vida, el número anual de fracturas de cadera a nivel mundial se espera en más de 7 millones en los próximos 40 a 50 años; siendo este mayor en el mundo urbano que en el rural. (Parker M, Johansen A., 2006)

Conforma además una afección de rasgos epidémicos, que afecta en especial a mujeres seniles de raza blanca, tiene múltiples causas, siendo las principales la osteoporosis y las caídas; se ha denominado como una enfermedad de la vejez ya que nueve de cada diez fracturas de cadera se producen en personas mayores de 60 años, aumentando de forma exponencial después de los 80 años. Se considera que el riesgo de fractura aumenta con la edad por la consecuente disminución de la densidad ósea, también se ha comprobado que los individuos obesos sufren este tipo de fracturas con menos frecuencia que los delgados, quizá porque las partes blandas actúan como un mecanismo de amortiguación ante una caída.

Entre los pacientes de edad avanzada, las fracturas de cadera se asocian con una mortalidad a un año entre el 14% a 36%, también estos pacientes están sujetos a sufrir discapacidad temporal y, a veces deterioro permanente de la independencia y la calidad de vida. (Sánchez-Crespo, M.R, 2010;).

Para la mayoría de los pacientes el tratamiento quirúrgico es el indicado; las directrices⁷ actuales indican que la cirugía de fractura de cadera se debe realizar dentro de las primeras 24 horas de la lesión, ya que la cirugía temprana se ha asociado con un mejor resultado funcional, menor estancia hospitalaria, menos complicaciones postoperatorias y mortalidad (Serra, y otros, 2002.)

Los defensores del tratamiento precoz argumentan que este enfoque minimiza la duración de tiempo que un paciente se limita a reposo en cama, reduciendo así el riesgo de complicaciones asociadas, tales como las úlceras de decúbito, trombosis venosa profunda e infección del tracto urinario. Sin embargo, los partidarios de un retraso creen que proporciona la oportunidad de optimizar el estado de los pacientes, disminuyendo así el riesgo de complicaciones perioperatoria. (Serra, y otros, 2002.)

Otro problema a resolver es el debate de la falta de una definición aceptada de cirugía temprana, así como el tiempo que se establece como adecuado, desde el momento del ingreso hasta la realización de la cirugía.

En el Hospital SERMESA Bolonia, no está definido cuál es el tratamiento quirúrgico específico que se da a los pacientes geriátricos que presentan fracturas pertrocantéricas de cadera, por lo que este estudio representa una oportunidad para conocer el tratamiento mayormente utilizado en nuestros pacientes.

El presente trabajo de investigación pretende determinar el Tratamiento quirúrgico de las fracturas pertrocantéricas de cadera, en pacientes geriátricos ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

1.2 Antecedentes

Internacionales:

Palomino, Ramírez, Vejarano (2016), Perú realizaron una investigación con el objetivo: Conocer el tiempo de espera para la instauración del tratamiento quirúrgico en pacientes de un hospital de tercer nivel de atención de Lima-Perú, para luego describir los factores médicos y/o administrativos que se encuentren vinculados al tiempo preoperatorio prolongado y describir las complicaciones más frecuentes durante ese tiempo. Materiales y Métodos: Estudio de tipo descriptivo – retrospectivo durante el primer semestre del 2013. Se midió los tiempos preoperatorios, complicaciones, seguro médico, antecedentes patológicos, características de la cirugía en pacientes hospitalizados con fractura de cadera. Resultados: El 71% de pacientes fue de sexo femenino. La mediana de edad fue de 66 años. El 70% de pacientes recibió tratamiento quirúrgico con una mediana del tiempo preoperatorio de 18 días. El 77% tuvo antecedentes patológicos al ingreso, la mayoría por anemia, hipertensión arterial o diabetes mellitus tipo 2. El 62% tuvo complicaciones médicas. Los pacientes con tratamiento quirúrgico tuvieron menos porcentaje de complicaciones (47%) que los que no recibieron tratamiento quirúrgico (94%), así como menos estancia hospitalaria. La mediana de estancia hospitalaria en los pacientes con tratamiento quirúrgico fue de 26 días y la de los que no recibieron tratamiento quirúrgico fue 41 días. Conclusiones: El tiempo preoperatorio fue mayor a las 2 semanas en la mayoría de los casos, especialmente en los pacientes de mayor edad y usuarios del Seguro Integral de Salud. (Palomino, Ramírez, & Vejarano, 2016).

Valles, Becerra, Mont y Suárez (2010) México realizaron una investigación con el objetivo: Evaluar la experiencia adquirida en el manejo quirúrgico de la fractura de cadera. Material y métodos: Estudio retrospectivo con 206 pacientes en quienes se efectuó tratamiento quirúrgico de fractura de cadera entre junio de 2005 a junio de 2007. Adicionalmente de las variables demográficas se registraron: Clasificación de la fractura, intervalo entre la fractura y su tratamiento quirúrgico, estado físico según la clasificación de la Sociedad Norteamericana de Anestesiólogos, comorbilidades preoperatorias, tipo de implante utilizado, vía de abordaje en caso de colocación de prótesis, duración del procedimiento quirúrgico, profilaxis con

antibióticos y para eventos tromboembólicos, complicaciones en el postoperatorio y durante un período de seguimiento por 24 meses. Se realizó análisis estadístico descriptivo. Resultados: Cincuenta pacientes fueron del sexo masculino y 156 del femenino, la edad promedio fue 80 años (50-99 años). Los tipos más frecuentes de fractura fueron la intertrocantéricas (130 pacientes) y la intracapsular desplazada (38 pacientes). Los procedimientos quirúrgicos más frecuentes fueron la colocación de tornillo de compresión y placa (133 pacientes) y hemiartroplastía (49 pacientes). Diez pacientes presentaron diversas complicaciones postoperatorias. Fallecieron dos pacientes durante el período de seguimiento (24 meses). Conclusiones: Se realiza fijación en pacientes jóvenes con fractura no desplazada y en todo paciente con fractura subcapital impactada y estable. En pacientes con fractura desplazada se prefiere realizar artroplastia. (Valles, Becerra, & Mont, 2010)

Se hizo un estudio descriptivo y transversal de 128 pacientes ingresados con fractura de cadera en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Clínico-quirúrgico Docente “Dr. Ambrosio Grillo” de Santiago de Cuba, desde junio del 2008 hasta mayo del 2009, con vistas a caracterizarles según determinadas variables clínico epidemiológicas. Dichas lesiones resultaron más frecuentes en el grupo etario de 80-89 años y el sexo femenino, con predominio de las fracturas traumáticas extracapsulares, tratadas quirúrgicamente con reducción y osteosíntesis en 45,3 % de los afectados durante las primeras 24 horas de hospitalización. En 61,4 % del total se presentó alguna complicación como la anemia aguda e infección de la herida; no obstante, la mayoría de los integrantes de la casuística (96,9 %) egresó con vida. (Martínez, Moreno, Linares, & Fernández, 2012).

Nacionales:

Pastora (2012) León realizó una investigación con el objetivo de determinar el tratamiento de las fracturas de cadera en pacientes ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, León, Enero 2009-Diciembre 2011. El tipo de estudio fue descriptivo, serie de casos, realizado en el departamento de Ortopedia y Traumatología. La población de estudio fueron todos los pacientes ingresados al departamento de Ortopedia y Traumatología con diagnóstico de fractura de cadera,

independientemente de la edad y sexo, los cuales constituyeron la muestra. La mayoría de pacientes se caracterizaron por ser mayores de 61 años, sexo masculino, urbanos, de escolaridad primaria, casado o acompañado, y ocupación obreros. Las principales manifestaciones fueron dolor, limitación de la función y acortamiento de la extremidad. Los principales mecanismos relacionados a las fracturas de cadera fueron las caídas y accidentes de tránsito. Casi la todas las fracturas eran cerradas. La mayoría de las fracturas de cadera fueron extra capsulares, predominaron las intertrocantéricas. El 64.4% de las fracturas eran moderadas y 24.4% severas, y en 11.1% leves. El abordaje terapéutico que predominó fue el quirúrgico con 61.1%, seguido por el conservador 37.8%. Dentro del tratamiento quirúrgico predominó DHS 48.8%, y dentro del tratamiento conservador predominó el reposo en cama con la bota de yeso anti rotatoria 20%. El promedio de complicaciones fue de 5.5%, predominando las infecciones posoperatorias. El tiempo de espera para la realización de la cirugía desde el ingreso fue de 6 día y el promedio de 5.5 días. (Pastora, 2012).

Gutiérrez y López (2018), Managua, realizaron una investigación con el objetivo: Describir el manejo de los pacientes con artroplastia de cadera en el Hospital Privado Salud Integral durante el período comprendido de enero 2015 a diciembre 2018. Método: Se trata de un estudio de morbi-mortalidad, siendo sus características ser: observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. La población estuvo conformada por 30 expedientes clínicos de pacientes que cumplieran los requisitos de inclusión, sometidos a Artroplastia Primaria Total y Prótesis Bipolar Modular de cadera. Se realizaron tablas y gráficos de frecuencia simple para su presentación. Resultados: Se observó predominio de pacientes que: tenían 50 años o más (66.67%), eran masculinos (53.33%), presentaban comorbilidades (80%), usaron radiografía simple (100%), que tenían dolor más limitación funcional como síntoma predominante (80%), que tenían como diagnóstico prequirúrgico necrosis avascular de la cabeza femoral (50%), el abordaje lateral fue el más utilizado (76.66%), el tiempo quirúrgico fue mayor de 2 horas (50%), recibieron prótesis total (63.33%), que no tuvieron complicaciones y que evolucionaron satisfactoriamente (86.67%). Conclusión: la mayoría de los pacientes atendidos fueron masculinos de 50 años o más con comorbilidades a los cuales se les hizo un abordaje lateral sin complicaciones y evolucionaron satisfactoriamente. (Gutiérrez & López, 2018)

1.3 Justificación

Originalidad: Las fracturas de cadera representan una importante causa de mortalidad y discapacidad en población geriátrica, además del alto costo sanitario su frecuencia ha aumentado con los años. En varios estudios realizados en diferentes regiones y países se señalan tasas de incidencias anuales, que oscilan de 219.6 a 318.2 por 100 000 habitantes.

Conveniencia institucional: En nuestro medio se ha observado un comportamiento similar, por el número de pacientes geriátricos que ingresan al departamento de ortopedia y traumatología del Hospital SERMESA Bolonia con fracturas pertrocantericas de cadera; sin embargo, aún no se ha realizado ningún estudio sobre el tratamiento quirúrgico para estas fracturas, por lo cual esto constituye el interés del presente estudio.

Relevancia Social: Al ser las fracturas de cadera un problema muy relevante en pacientes geriátricos ocasionando severos resultados a nivel del sistema sanitario, tanto público y privado en cuanto a los costos de la atención es de suma importancia determinar el manejo quirúrgico; lo que constituye la importancia de dicha investigación.

Valor Teórico: Con el presente estudio se pretende aportar a la comunidad científica y al mundo académico y de los servicios de salud principalmente al Hospital SERMESA Bolonia para tener una referencia acerca del tratamiento quirúrgico de elección empleado en estos pacientes.

Relevancia Metodológica: El presente estudio pretende servir de fuente bibliográfica para futuras consultas investigativas además de generar estudios de mayor profundidad metodológica y lograr establecer estrategias de intervención a futuro para evitar complicaciones, además de controlar la morbilidad por estas causas.

1.4 Planteamiento del problema

Algunas investigaciones publicadas han reflejado que la incidencia de fracturas de cadera se incrementa con la edad; aunque puede ocurrir en cualquier etapa de la vida aproximadamente el 90% de los casos ocurre en mayores de 64 años siendo la media de 80 años, cerca del 80% de los afectados son mujeres (2-3 veces más frecuentes), en quienes el riesgo alcanza el 4% sobre 85 años de edad. (Serra J. G., 2002).

A nivel mundial las caídas representan un problema para los pacientes geriátricos, lo cual puede ocasionar las fracturas pertrocanterías generando disminución en la calidad de vida de las personas adultas mayores, por consiguiente, se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo es el tratamiento quirúrgico de las fracturas pertrocanterías de cadera, en pacientes geriátricos ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022?

De igual manera se sistematizo el problema:

- ¿Como son las características sociodemográficas de los pacientes en estudio?
- ¿Cuál es la clasificación de las fracturas pertrocanterías según Tronzo?
- ¿Cuál fue el abordaje quirúrgico empleado en los pacientes geriátricos con fracturas pertrocanterías?
- ¿Cuáles son los tiempos trans-quirúrgicos y las complicaciones que presentaron los pacientes en estudio?

1.5 Objetivos

General

- Determinar el tratamiento quirúrgico de las fracturas pertrocantericas de cadera, en pacientes geriátricos ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

Específicos

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.
2. Determinar la clasificación de las fracturas pertrocantericas según Tronzo.
3. Indagar el abordaje quirúrgico empleado en los pacientes geriátricos con fracturas pertrocantericas.
4. Identificar los tiempos trans-quirúrgicos y las complicaciones que presentaron los pacientes en estudio.

1.6 Marco teórico

➤ Generalidades de las fracturas

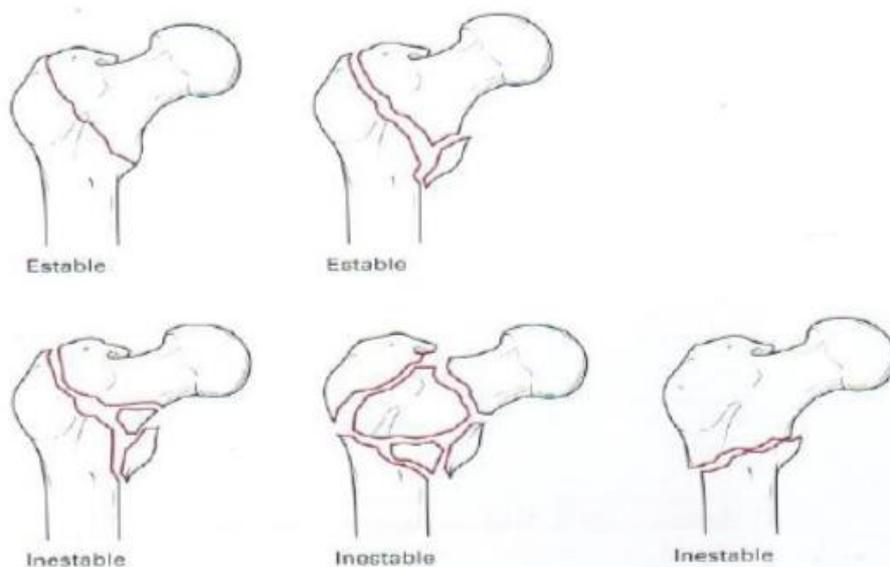
Una fractura es la solución de continuidad del tejido óseo en cualquier hueso del cuerpo se produce como consecuencia de un esfuerzo excesivo que supera la resistencia del hueso, es decir es la consecuencia de una sobrecarga única o múltiple y se produce en milisegundos. Los extremos fracturados producen una lesión de las partes blandas lo que se aumenta por el proceso de implosión de la fractura.

➤ Clasificación de las fracturas intertrocantéricas (Campbell, 2020)

En 1949 Evans realizó una contribución para la comprensión de las fracturas intertrocantéricas con un sistema de clasificación basado en la estabilidad del patrón de la fractura y la capacidad de convertir una fractura inestable a una fractura estable.

Evans I: corteza posteromedial intacta sin o con mínima conminución, haciendo una reducción estable.

Evans II: mayor conminución de la corteza posteromedial, reducción inestable.



➤ **Clasificación de TRONZO**

Tronzo I: fractura incompleta sin desplazamiento.

Tronzo II: fractura completa sin desplazamiento.

Tronzo III: A: conminución del trocánter mayor.

B: conminución del trocánter menor.

Tronzo IV: fractura con conminución de la pared posterior.

Tronzo V: fractura con trazo invertido.

Figura 1. Clasificación de Tronzo (Campbell, 2020)



➤ **Opciones de tratamiento**

El tratamiento no quirúrgico (Marks, 2010)

El tratamiento no quirúrgico es raramente indicado en el tratamiento de fracturas de cadera. Históricamente, el manejo no quirúrgico se consideró una opción para la estabilidad, valgus impactado, fracturas no desplazadas del cuello femoral. Sin embargo, un estudio reciente reveló una tasa de no-uni3n del 39%. Actualmente, el tratamiento no quirúrgico de cuello del fémur y fracturas intertrocantéricas está reservado para los no-ambulatorio, pacientes con demencia y con mínimo dolor de la fractura de cadera y comorbilidades médica significativo que impiden la cirugía.

En el subgrupo limitado de pacientes tratados sin cirugía, el reposo en cama es indicado para reducir al mínimo el desplazamiento de la fractura y promover la cicatrización.

La tracción esquelética también se puede utilizar para mejorar la alineación de la fractura, restaurar la longitud, reducir la deformidad, y disminuir los espasmos musculares. Sin embargo, está se ha asociado a consolidación viciosa, acortamiento de la extremidad, complicaciones de la piel, respiratorias y prolongada hospitalización. Teniendo en cuenta los resultados generalmente pobres asociadas al tratamiento conservador y las mejoras en las opciones de tratamiento quirúrgico, técnicas en anestesia y manejo postoperatorio, el tratamiento quirúrgico de las fracturas de cadera en la población de edad avanzada se ha convertido en el estándar de atención.

➤ **Tratamiento quirúrgico** (Marks, 2010) (Campbell, 2020).

El objetivo general del tratamiento quirúrgico de las fracturas de cadera es restaurar las funciones anatómicas de manera que permita la movilización precoz y la rehabilitación, antes que promover la curación de fracturas. Antes de proseguir el tratamiento quirúrgico, el cirujano y paciente debe definir los objetivos de la cirugía. La edad del paciente, comorbilidades médicas preexistentes, estado de salud actual, y el nivel previo de funcionamiento debe considerarse en relación con los deseos del paciente y los riesgos asociados con la cirugía. El tratamiento quirúrgico de los distintos tipos de fracturas de cadera es muy diferente. Esto se debe a las variaciones en la anatomía, biomecánica, y el potencial de curación que existen entre el cuello femoral y la región subtrocantérica de la cadera. Sin embargo, se abordará únicamente el tratamiento quirúrgico en las fracturas pertrocantéricas utilizando sistema DHS o clavos endomedulares, el cual se explicará en las secciones siguientes.

Independientemente del tipo de fractura de cadera, varios estudios han demostrado la importancia de la intervención quirúrgica temprana. Zuckerman et al. Mostraron que había un aumento en la tasa de mortalidad a 1 año en pacientes no sometidos a cirugía dentro de 2 días

de la lesión. En otra serie prospectiva más reciente 2,660 pacientes de edad avanzada revelaron resultados similares.

En este estudio, los pacientes sanos que se sometieron a cirugía dentro de 4 días de la fractura no había ninguna diferencia en la tasa de mortalidad al primer año de seguimiento de los pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico dentro de las 24 h. Sin embargo, cuando la cirugía para los pacientes sin comorbilidades médicas se retrasó 4 días o más después de la presentación, la tasa de mortalidad a los 90 días y al año se incrementó. Para pacientes con comorbilidad médica aguda que dio lugar a una demora quirúrgica de más de las 24 h, la mortalidad a los 30 días fue 2.5 veces mayor que en pacientes sin comorbilidades que la cirugía de retraso. Ambos estudios confirman la importancia de la intervención quirúrgica precoz en la fractura de cadera, destacando el aumento de la mortalidad cuando el retraso en la cirugía fue debido a una comorbilidad médica aguda.

A pesar de la necesidad de una intervención quirúrgica aguda, los pacientes con fracturas de cadera son a menudo atendidos en un servicio de hospitalización médica o quirúrgica por un período de tiempo antes del tratamiento quirúrgico. Durante el período preoperatorio, algunos cirujanos han defendido el uso de la tracción cutánea, para mantener la longitud del miembro y la alineación de la fractura. Similar a la tracción esquelética, la tracción cutánea se basa en el uso de una polea para conectar el peso a un arranque suave unido a la extremidad afectada, y pueda ser utilizado como una forma no invasiva para mantener la alineación de la fractura y la longitud del miembro. Sin embargo, no hay datos que apoyen la idea de que la tracción cutánea mantiene o mejora la posición de la fractura. Además, existe la preocupación de la degradación del tejido blando debido a la escoriación mecánica en el sitio de la bota de tracción, así como un mayor riesgo de úlceras de decúbito debida al giro menos frecuente. (Campbell, 2020) (Marks, 2010)

Un ensayo aleatorio prospectivo investigando los efectos de la tracción cutánea en pacientes con fractura de fémur, la cadera y la fractura proximal no reveló diferencias en términos de dolor preoperatorio, anestesia necesaria para la cirugía, o facilidad quirúrgica.

según lo informado por el cirujano. Del mismo modo, no hubo diferencias en la frecuencia de las úlceras por presión entre los grupos. Resultados similares fueron informados en un estudio posterior que investigaron los efectos de la tracción de la piel en pacientes con solo las fracturas de cadera. Este estudio también mostró ninguna diferencia en las tasas de fractura de unión o la alineación a los 4 meses de seguimiento. En general, ningún beneficio ha sido confirmado para el uso rutinario de la tracción temporal de la piel antes de la cirugía por fractura de cadera.

➤ **Tratamiento quirúrgico de las fracturas pertrocanterías** (Campbell, 2020) (Marks, 2010)

Múltiples opciones quirúrgicas existentes para el tratamiento de fracturas de cadera pertrocanterías. Al igual que en las fracturas de cuello femoral, el tratamiento quirúrgico es el tratamiento estándar, excepto en la situación de comorbilidad médica grave. En la actualidad, el tornillo deslizante de cadera y el clavo intramedular de cadera son las construcciones quirúrgicas más utilizadas.

En general, el objetivo del tratamiento es proporcionar fijación de las fracturas estables para promover la curación al tiempo que permite que el paciente comience la movilización precoz y soporte de peso. La fijación quirúrgica de una fractura pertrocanterías no es diferente de cualquier fractura de cadera de otros, paciente, geriátricos ya que el cirujano debe tener en cuenta no sólo el patrón de fractura, sino también la edad del paciente, condición médica, y el estado funcional previo a la lesión.

➤ **Tornillo deslizante de cadera (DHS)** (Campbell, 2020) (Marks, 2010)

Conocida también como un tornillo de compresión de cadera, los tornillos deslizantes para la cadera (DHS) permiten la compresión controlada, dinámica en el sitio de la fractura. Este dispositivo al mismo tiempo mantiene la alineación y aumenta la compresión en el foco de fractura. El deslizamiento de la cadera de tornillos se coloca a través de una incisión lateral sobre el fémur proximal. El tornillo de fijación se utiliza para asegurar la porción de la placa de la construcción de la diáfisis femoral. El tornillo de cadera se inserta a través del cuello

femoral y en el hueso subcondral de la cabeza femoral. Se debe tener cuidado para centrar el tornillo de cadera en la cabeza femoral y avanzar firmemente el tornillo en el hueso subcondral. El tornillo de corte, una situación en la que las fuerzas mecánicas que se colocan en la cadera y la causa del implante tornillo de la cadera a la palanca del hueso, generalmente se debe a la colocación incorrecta o pobre reducción y se produce en el 2,5% de los casos. El tornillo de corte es el mecanismo más común de fracaso del implante, lo que representa el 84% de los fallos con DHS.

El uso de un tornillo de compresión de cadera se asocia con una tasa de unión del 88% a los 6 meses. En cuanto a los resultados funcionales, este mismo estudio encontró que el 70% de los pacientes tratados con un tornillo de compresión de la cadera necesitaron ayuda necesaria ambulatoria seis meses después de la cirugía, en comparación al 38% antes de la lesión. Del mismo modo, Medoff y Maes encontraron sólo 50% de los pacientes que caminaron de forma independiente en el momento del alta hospitalaria tras el tratamiento de compresión de tornillo de la cadera.

Otro estudio encontró que sólo el 21% de los pacientes tratados con tornillo de compresión de la cadera recuperaban la función que tenían antes de la lesión y la independencia. (Campbell, 2020) (Marks, 2010).

➤ **Clavo cefalomedular de cadera** (Campbell, 2020) (Marks, 2010)

Los clavos endomedulares de cadera son una alternativa relativamente nueva para la fijación quirúrgica de las fracturas pertrocantéricas. También se conoce como un clavo cefalomedular, esta construcción hace uso de un solo tornillo, de gran diámetro que atraviesa la diáfisis femoral y el cuello en la cabeza femoral. Sin embargo, en lugar de una placa lateral, el tornillo de cadera se fija a un clavo endomedular. El clavo endomedular es colocado de forma anterógrada, se inserta en la punta del trocánter mayor y pasa distalmente en la diáfisis femoral. En teoría, el uso de un implante intramedular reduce las fuerzas de deformación en el sitio de la fractura al disminuir el brazo de palanca desde los tornillos de la cadera a su punto de fijación. Sin embargo, los modelos computarizados y las pruebas biomecánicas no han apoyado esta teoría.

Otra potencial ventaja de este implante es la capacidad de realizar una reducción cerrada y fijación a diferencia de la reducción abierta necesaria para el tornillo de compresión de cadera. En comparación, los tornillos deslizantes para cadera y clavos endomedulares de cadera tienen tasas similares de recorte del tornillo, la pérdida de sangre durante la cirugía, la duración de la estancia hospitalaria, heridas como complicaciones y mortalidad por cualquier causa. Otro estudio prospectivo de Brida et al. Reportaron resultados similares con la excepción de una menor tasa de desconexión, pero mayor incidencia de fractura de fémur con el uso del clavo endomedular de cadera. En este estudio, no hubo diferencias en la movilidad después de la operación, mientras que otros estudios han informado mejoría de la movilidad como consecuencia del uso de un dispositivo intramedular. En comparación con el tornillo deslizante de cadera, los implantes intramedulares son también significativamente más caros.²¹

➤ **Técnicas quirúrgicas**

Sistema DHS (DINAMIC HIP SYSTEM)

Posición del paciente: decúbito supino en mesa de tracción.

Reducción de la fractura: Tracción longitudinal rotación externa-interna

Inserción de alambre guía en la cabeza femoral. Distancia punta-ápex: se suman las distancias desde la punta del tornillo hasta el ápice de la cabeza femoral en la radiografía AP y lateral. (Campbell, 2020) (Rockwood & Green).

Cálculo de la distancia punta-ápex (DPA)

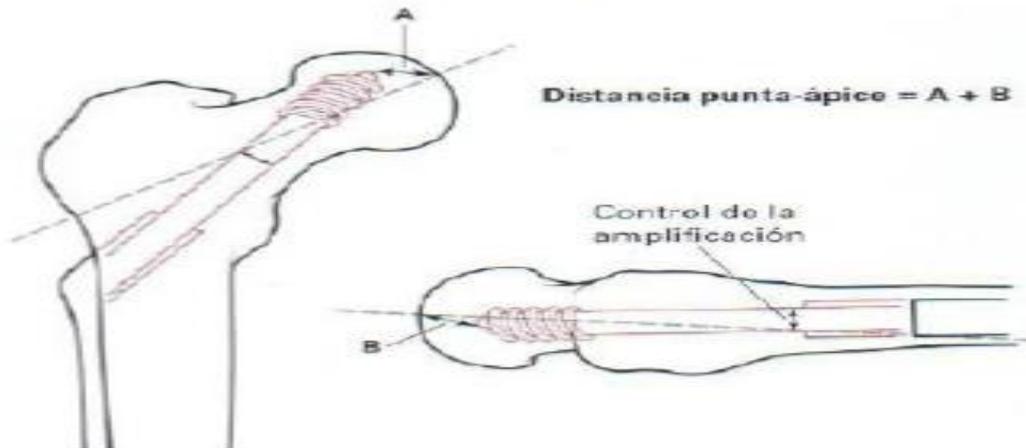


Figura 39-22. La distancia punta-ápex (DPA), expresada en milímetros, es la suma de las distancias desde la punta del tornillo forrado hasta el ápice de la cabeza femoral tanto en la proyección radiográfica AP como lateral. (Adaptado de Baumgaertner MR, Curtin SL, Lindskog DM, y cols. El valor de la distancia punta-ápex en la predicción de fracaso de fijación de las fracturas peritrocantéreas de la cadera. *J Bone Joint Surg* 1995; 77A: 1058-1064, utilizada con autorización.)

Una vez que se determina la distancia del tornillo se introduce y se comprueba la ubicación.

Una vez ubicada la posición correcta del tornillo, se coloca la placa lateral sobre la diáfisis, de 130-135° de 3 o 4 orificios.

➤ Clavaje cefalomedular

Posición del Paciente: decúbito supino, en la mesa de tracción.

Abordaje: incisión de 5-6 cms proximal a trocánter mayor.

Portal de entrada: trocánter mayor

Introducción del alambre guía.

Inserción del clavo. Antes de verificar que el orificio del tornillo deslizante concuerde con el orificio del clavo.

Se introduce alambre guía hacia el centro de la cabeza del fémur. Posterior se introduce el taladro canulado sobre la guía y se inserta el tornillo.

➤ **Complicaciones**

Pérdida de la fijación: ocurre por el colapso en varo del fragmento proximal con un tornillo roto desde la cabeza femoral, la incidencia es del 20% y puede ocurrir por: localización excéntrica del tornillo en la cabeza femoral, fresado inapropiado, reducción inestable y la osteopenia.

Pseudoartrosis: ocurre en menos del 2% de los pacientes, en la mayoría en las fracturas con reducción inestable. Se debe sospechar en los pacientes con dolor persistente en la cadera y no callo óseo en el foco fracturario a los 4-7 meses de la cirugía. (Campbell, 2020) (Rockwood & Green)

La osteonecrosis de la cabeza femoral es muy rara, no se ha reportado ninguna relación entre la localización del implante dentro de la cabeza femoral y el desarrollo de osteonecrosis, aunque debe evitarse la región posterior y superior de la cabeza femoral, por la proximidad del sistema lateral epifisiario.

CAPITULO II: DISEÑO METODOLÓGICO

2.1 Tipo de Estudio

Observacional, Descriptivo, Retrospectivo, de corte transversal y con enfoque Cuantitativo.

2.2 Área de estudio

Departamento de Ortopedia y Traumatología Hospital SERMESA Bolonia; Managua, Nicaragua

2.3 Universo

Todos los pacientes geriátricos ingresados al departamento de Ortopedia y Traumatología con diagnóstico de fractura pertrocantericas de cadera. que según el registro de estadística fue de 33 Pacientes.

2.4 Muestra

Se tomó el 100% del universo, es decir se analizaron los 33 pacientes en estudio.

2.5. Tipo de Muestreo

No probabilístico, por conveniencia.

2.6 Criterios de selección:

a. Criterio de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de fracturas pertrocantericas de cadera.
- Pacientes que fueron intervenidos en el Hospital SERMESA-Bolonia
- Expedientes completos, durante el periodo de estudio.

b. Criterio de exclusión:

- Pacientes atendidos en otra unidad asistencial.
- Paciente que fueron intervenidos en otra unidad

2.7 Técnicas y procedimiento de recolección de la información

Fuente: Es secundaria, ya que la información necesaria para la elaboración de este estudio, se obtuvo a través del sistema digital nacional “FLEMING” y de los expedientes clínicos, previo diseño con un instrumento de preguntas cerradas.

Instrumento: Para el levantamiento de la información se creó un formulario el cual tiene los siguientes acápite: a) Datos Generales de los pacientes del Estudio, b) Tipo de fractura, c) Evaluación de resultados posquirúrgicos, d) Complicaciones.

Procedimiento de recolección de datos: Se hizo a través de un instrumento previamente diseñado, para validar este instrumento se seleccionarán 10 expedientes del sistema nacional digital “FLEMING” del Hospital Bolonia para constatar que recolecté la información según nuestros objetivos de estudio, esto será realizado por el autor del estudio, el que posteriormente recolectó la información.

Es importante destacar que se realizó un proceso de validación del instrumento de recolección de la información:

- **Validación de experto:** mediante médicos con especialidad en Ortopedia y traumatología, para su valoración en relación a los ítems y las preguntas del instrumento.
- **Validación de campo:** mediante el llenado de 5 fichas para garantizar si el instrumento es entendible, comprensible y factible de realizar en el grupo de estudio.

2.9 Plan de análisis de los datos

Para el proceso y análisis de la información, se utilizó el programa computarizado estadístico SPSS versión 20.0, el cual permitió la elaboración de una base de datos que incluía cada una de las variables en estudio. Una vez generada la base de datos se procedió a la digitación de cada uno de los valores encontrados por ítems, basado en los objetivos del estudio, por cada paciente. Se elaboraron tablas de frecuencia simple con datos representados en cifras absolutas y cifras relativas (porcentajes) de las variables por objetivo, así como también la representación gráfica mediante gráficos de barras y circulares o por sectores.

En la I fase se describen las características sociodemográficas para describir el grupo poblacional en estudio.

En la fase II se mencionan la clasificación de la fractura según Tronzo.

En la fase III, se analizaron los diferentes tipos de tratamientos quirúrgicos abordados.

En la fase IV, se tomó en cuenta los tiempos y las complicaciones que tuvieron los pacientes con fracturas de cadera.

2.10 Enunciado de variables

Las variables del presente estudio son abordadas desde los objetivos específicos del mismo:

Objetivo 1: Describir las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.

Variables:

- Edad
- Sexo

Objetivo 2: Determinar la clasificación de las fracturas pertrocantéricas según Tronzo.

Variable:

- Estable tronzo I y II
- Inestable Tronzo III, IV y V

Objetivo 3: Indagar el abordaje quirúrgico empleado en los pacientes geriátricos con fracturas pertrocantéricas.

Variables:

- Clavaje cefalomedular
- Reducción abierta + fijación interna con DHS

Objetivo 4: Identificar los tiempos trans-quirúrgicos y las complicaciones que presentaron los pacientes en estudio.

Variable:

- Tiempo hasta el momento de cirugía
- Tiempo de cirugía
- Tiempo de egreso
- Complicaciones

2.11 Operacionalización de las variables

Objetivo 1: Describir las características sociodemográficas de los pacientes en estudio

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor
Edad	Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento	Años	60-69 años 70-79 años 80-89 años ≥ 90 años

Sexo	Características fenotípicas que describen al paciente en estudio según su sexualidad	Fenotipo	Femenino Masculino
-------------	--	----------	-----------------------

Objetivo 2: Determinar la clasificación de las fracturas pertrocantericas según Tronzo

Variable	Definición Operacional	Indicador	Valor
Clasificación de Tronzo	Clasificación según la Congruencia de la pared posterior del fémur	Estabilidad de la fractura	Estables: Tronzo I, II Inestables: Tronzo III, IV, V

Objetivo 3: Indagar el abordaje quirúrgico empleado en los pacientes geriátricos con fracturas pertrocantericas.

Variable	Definición Operacional	Indicador	Valor
Abordaje quirúrgico implementado	Técnica utilizada en el procedimiento quirúrgico	Tipo de Fijación	Sistema DHS Clavo Cefalomedular

Objetivo 4: Identificar los tiempos trans-quirúrgicos y las complicaciones que presentaron los pacientes en estudio.

Variable	Definición Operacional	Indicador	Valor
Tiempo hasta el momento de cirugía	Tiempo desde las fracturas hasta la cirugía	días	≥ 7 días < 7 días
Tiempo de cirugía	Tiempo para ejecutar el proceso de la técnica quirúrgica según tipo de fijación	Horas	Menor de 2 horas Igual o mayor de 2 horas
Tiempo de egreso posterior a la cirugía	Tiempo transcurrido posterior a la cirugía	Días	< 48 horas ≥ 48 horas
Tiempo de estancia intrahospitalaria	Tiempo definido desde el ingreso hasta el egreso	Días	≥ 7 días < 7 días
Complicaciones	Resultado desfavorable posterior a la cirugía de cadera	Expediente clínico.	Infecciones, Dehiscencia de herida quirúrgica, Fatiga de material de osteosíntesis

2.12 Aspectos éticos

La investigación se ejecutó de acuerdo a los tres principios universales de Investigación, descritos en el Informe Belmont: Respeto por las personas, Beneficencia y Justicia. Estos principios se plantearon para orientar y garantizar que siempre se tenga en cuenta el bienestar de los participantes.

Cada uno de los procesos realizados para esta investigación se realizó bajo la aceptación, supervisión, evaluación y autorización de las autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas y del Hospital SERMESA-Bolonia.

Los datos de los pacientes que participaron en la investigación son totalmente confidenciales y fueron de uso meramente académicos, a cada uno de los pacientes se les realizó un consentimiento informado con el fin de explicarle los objetivos de la investigación y su aceptación de la misma, de igual manera estos podían renunciar a seguir contestando el cuestionario en cualquier momento de la entrevista.

En la elaboración de esta investigación no existió conflicto de intereses, no se proporcionó financiamiento por parte del Hospital ni de la Universidad ni de ninguna empresa para la realización del estudio.

CAPITULO III DESARROLLO

4.1 Resultados

El presente trabajo titulado "Tratamiento quirúrgico de las fracturas pertrocantéricas de cadera, en pacientes geriátricos ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022". Con una muestra de 33 pacientes se obtuvieron los siguientes resultados:

Características sociodemográficas

La edad de los pacientes estuvo comprendida de la siguiente manera: 80-89 años 51.5% (17), entre 70-79 años 27.3% (9), 60-69 años 12.1% (4) y mayor o igual a 90 años 9.1% (3) (**Ver anexo 2 tabla 1**).

De acuerdo a las medidas de tendencia central conforme a la edad estuvo comprendida de la siguiente manera; media: 79.9 años, mediana 82 años, moda 82 años, valor mínimo 63 años, máximo 96 años (**Ver anexo 2 tabla 1.1**).

Con respecto a la edad estuvo distribuido de la siguiente manera masculino 51.5% (17) y femenino 48.5% (16) (**Ver anexo 2 tabla 2**).

Clasificación de las fracturas según Tronzo

Según la clasificación de las fracturas pertrocantéricas de tronzo se evidencio tipo III, IV y V que corresponde a inestable 66.7% (22) y tipo I y II fracturas estables 33.3% (11) (**Ver anexo 2 tabla 3**).

Abordaje quirúrgico implementado

En cuanto al abordaje quirúrgico Clavaje cefalomedular 60.6% (20) y Reducción abierta + fijación interna con DHS 39.4% (13) (**Ver anexo 2 tabla 4**).

Tiempos y complicaciones

De acuerdo al tiempo desde la fractura hasta el momento de la cirugía la mayoría fue menor de 7 días 57.6% (19) y mayor o igual a 7 días 42.4% (14) **(Ver anexo 2 tabla 5)**.

En cuanto al tiempo de duración de la cirugía la mayoría fue menor de 2 horas 81.8% (27) y mayor o igual a 2 horas 18.2% (6) **(Ver anexo 2 tabla 6)**.

El tiempo de estancia intrahospitalaria fue en su mayoría mayor o igual a 7 días 54.5% (18) y menor de 7 días 45.5% (15) **(Ver anexo 2 tabla 7)**.

Con respecto al tiempo de egreso posterior a la cirugía el mayor porcentaje fue menor de 48 horas 78.8% (26) y mayor o igual a 48 horas 21.2% (7) **(Ver anexo 2 tabla 8)**.

En las complicaciones el mayor porcentaje no presentó ninguna 93.9% (31) y los pacientes que presentaron fueron 6.1% (2) la cuál fue metabólica por la presencia de Diabetes Mellitus II y anemia aguda. **(Ver anexo 2 tabla 9)**.

Cruce de Variables

La mayoría de los pacientes entre 80-96 años tuvo un tipo de fracturas según la clasificación de Tronzo en inestable III, IV y V 60.1% (20), Seguido de edades entre 70-79 años 21.2% (7), los pacientes entre 60-69 años tuvieron 6.1% (2) de fracturas estables I y II **(Ver anexo 2 tabla 10)**.

En representación de la edad vs Técnica quirúrgica empleada la mayoría de los pacientes entre 80-89 años se colocó Clavaje cefalomedular 27.3% (9) y Reducción abierta + Fijación interna con DHS 24.2% (8) en menor proporción tanto para ambos abordajes en mayores de 90 años fue 6.1% (2) y 3.0% (1) respectivamente. **(Ver anexo 2 tabla 11)**.

En el sexo vs el tipo de fractura se evidencio que las pacientes femeninas tienen mayor proporción de fracturas estables Tronzo I y II 21.2% (7) y el sexo masculino fracturas inestables Tronzo III, IV y V 39.4% (13) (**Ver anexo 2 tabla 12**).

En el sexo vs Técnica quirúrgica empleada la mayoría tanto femenino como masculino se colocaron Clavaje cefalomedular 30.3% (10) y 30.3% (10) respectivamente (**Ver anexo 2 tabla 13**).

En el Tipo de fractura vs Técnica quirúrgica empleada se logró evidencia que la mayoría de las fracturas Tronzo III, IV y V su abordaje fue con Clavaje Cefalomedular y las Tronzo I y II fue Reducción abierta + Fijación interna con DHS 24.2% (8) (**Ver anexo 2 tabla 14**).

4.2 Análisis de los resultados

La preocupación por la patología de la cadera existe en todas las etapas del ciclo vital: la infancia, adolescencia, adulto joven y adulto mayor. Desde el punto de vista epidemiológico, las expectativas de vida están aumentando, así como también los mecanismos involucrados en los traumatismos de alta energía, por lo que las fracturas de cadera están aumentando. En la población geriátrica se evidencia con las fracturas pertrocantericas. El presente trabajo titulado: **“Tratamiento quirúrgico de las fracturas pertrocantericas de cadera, en pacientes geriátricos ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022”**, se realizó con una muestra de 33 pacientes encontrando los siguientes resultados:

Características sociodemográficas

La mayoría de los pacientes estudiados estaban comprendido entre 80-89 años, dicho resultado concuerda con (Valles, Becerra, & Mont, 2010) en la cual la media de edad fue de 80 años, en el presente estudio la media fue de 79.9 años con un valor máximo de 96 años y un valor mínimo de 63 años. Cabe destacar que la población geriátrica en Nicaragua se encuentra comprendida entre 65- 90 años esta según la encuesta de Demografía y Salud 2017.

Con relación al sexo estuvo casi significativo masculino 51.5% (17) y femenino 48.5% (16) sin embargo difiere de los estudios de masculino 51.5% (Valles, Becerra, & Mont, 2010) y (Palomino, Ramírez, & Vejarano, 2016). En la cual este tipo de fractura es más frecuente en el sexo femenino pudiendo deberse según la literatura a la falta de estrógenos y calcio u otros factores genéticos respecto al sexo.

Clasificación de las fracturas según Tronzo.

Las fracturas de la extremidad proximal del fémur pueden ocurrir de forma espontánea, por traumatismos o por contracciones musculares bruscas. Los factores de riesgo que las facilitan son intrínsecos y extrínsecos. Entre los primeros están la osteoporosis, enfermedades sistémicas y procesos patológicos, entre los que destacan las metástasis y la enfermedad de

Paget. Entre los factores de riesgo extrínsecos se considerarían los propios traumatismos, habitualmente de baja energía, y la radioterapia.

Las fracturas de la extremidad proximal del fémur pueden ser intra o extracapsulares, según que el trazo de fractura asiente dentro o fuera de la articulación coxo-femoral. Entre las fracturas intracapsulares se incluyen las de la cabeza y las del cuello femoral. Las fracturas extracapsulares afectan a la región trocantérea del fémur. En la presente investigación se evidencio que la mayoría de los pacientes tuvieron fracturas Inestable Tronzo III, IV y V esto debiéndose a la edad correspondientes de los pacientes y a menor edad estaban representadas por las fracturas estables tronzo I y II.

Abordaje quirúrgico implementado

El tratamiento quirúrgico en las fracturas de la extremidad proximal del fémur simplifica los cuidados de enfermería, permite la movilización precoz y una recuperación rápida de la función. Además, reduce la morbilidad, el tiempo de hospitalización, el coste económico y la mortalidad de los pacientes, especialmente la de los mayores de 80 años, En el estudio se evidencio que la técnica más utilizada fue el Clavaje cefalomedular 60.6% y en menor proporción Reducción abierta + fijación interna con DHS 39.4% (13). Esto debido a que la mayoría de los pacientes cuando se aborda con el Clavaje cefalomedular tienen menor riesgo de hemorragia y se mantiene la reducción de la fractura.

Tiempos y complicaciones

En relación al tiempo transcurrido desde la fractura hasta el momento de la cirugía la mayoría fue menor de 7 días pudiendo deberse a múltiples factores como la espera de los familiares en llevar a los pacientes hasta las consultas, al igual que las valoraciones en clínicas privadas u otros hospitales antes de llegar a la unidad de salud donde se manejó y se realizó el procedimiento quirúrgico.

La duración de la cirugía fue menor de 2 horas en su mayoría fueron manejado con clavaje cefalomedular, dado a las características de este procedimiento con una mejor evolución los pacientes fueron dado de alta entre 48 a 72 horas posterior a la cirugía. Sin complicaciones.

4.3 Conclusiones

- La mayoría de la población en estudio tenía edades entre 80-89 años, con una mediana de 82 años, un valor mínimo de 63 años y valor máximo de 96 años y casi de manera equitativa en cuanto al sexo.
- En la clasificación de la Fractura según Tronzo el mayor porcentaje corresponde a fracturas inestables Tronzo III, IV y V.
- El abordaje quirúrgico en su mayoría fue Clavaje cefalomedular (60.6%)
- El tiempo desde la fractura hasta el momento de la cirugía fue menor de 7 días, la duración de la cirugía fue menor de 2 horas, el tiempo de estancia intrahospitalaria fue mayor o igual a 7 días y el tiempo de egreso posterior a la cirugía fue menor de 48 horas, la mayoría de los pacientes no presentaron complicaciones posteriores a la cirugía.

4.4 Recomendaciones

Al servicio de Ortopedia y Traumatología

- Establecer una normativa de abordaje de las fracturas pertrocantericas según la clasificación de Tronzo en Estables con reducción abierta + fijación interna con DHS y las fracturas inestables con Clavaje cefalomedular.
- Continuar fomentando la investigación a mayor profundidad de las fracturas de Cadera.

A los familiares y Pacientes

- Tener una mayor vigilancia con los familiares geriátricos dado que son los grupos de alto riesgo para sufrir estos tipos de fracturas.
- Llevar a los pacientes geriátricos a tiempo a las unidades de salud para disminución de las complicaciones.

CAPITULO IV BIBLIOGRAFÍA

5.1 Bibliografía

- Argimon, J., & Jiménez, J. (2019). *Métodos de Investigación clínica y Epidemiológica*. Barcelona: ELSEVIER.
- Campbell. (2020). *Ortopedia Quirúrgica, Principios Generales y Procedimientos Reconstructivos en Adultos Tomo 1 Ed.13*. AMOLCA.
- Centro de Escritura Javeriano. (2020). *Normas APA- Séptima edición*. Cali: Pontificia Universidad Javeriana.
- Gutiérrez, B., & López, T. (2018). *Manejo de los pacientes con artroplastia de cadera en el Hospital Privado Salud Integral durante el período comprendido de enero 2015 a diciembre 2018*. Managua: UCM.
- Hernández, R. F. (2014). *Metodología de la investigación*. . México: McGraw-Hill/Interamericana editores, s.a de c.v.
- Marks, R. (2010). Hip fracture epidemiological trends, outcomes, and risk factors, 1970-2009. *International Journal of General Medicine*, 3:1-17.
- Martínez, R. (2009). *Caracterización clínico epidemiológica de pacientes con fracture de cadera. Hospital clínico quirúrgico Docente Dr. Ambrosio Grillo Portuondo*. . Santiago de Cuba.
- Martínez, R., Moreno, J., Linares, E., & Fernández, D. (2012). Caracterización clinicoepidemiológica de pacientes con fracturas de cadera. *MEDISAN* , 16(2):182.
- Palomino, L., Ramírez, R., & Vejarano, J. (2016). Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú. *Acta méd. peruana* , vol.33 no.1.
- Parker M, Johansen A. (2006). Hip fracture. *BMJ* , 333:27-30.
- Pastora, R. (2012). *tratamiento de las fracturas de cadera en pacientes ingresados En el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, León, Enero 2009- Diciembre 2011*. UNAN-León.
- Pineda, E. y. (2008). *Metodología de la investigación*. . Washington D.C.: : Organización Panamericana de la Salud.

- Piura, J. (2012). *Metodología de la investigación científica. Un enfoque integrador*. Managua: Managua: : 7ª ed.
- Rockwood, & Green. (s.f.). *Fracturas en el Adulto. Vol. I*. Marbán.
- Sánchez-Crespo, M.R. (2010;). Mortalidad al año en fracturas de cadera y demora quirúrgica. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y traumatología*. , 54(1):34.38.
- Serra, J. G. (2002). Epidemiología de la fractura de cadera en ancianos en España. *Anales de Medicina Interna. Madrid*, v.19 n.8.
- Serra, J., Garrido, G., Vidán, M., Marañón, E., Brañas, F., & Ortiz, J. (2002.). Epidemiología de la fractura de cadera en ancianos en España. . *Anales de Medicina Interna. Madrid* , v.19 n.8, .
- Valles, J., Becerra, M., & Mont, G. y. (2010). Tratamiento quirúrgico de las fracturas de cadera. *Acta Ortopédica Mexicana* , 24(4): 242-247.

CAPÍTULO V ANEXO

Anexo 1. Ficha de recolección de la información

**“Tratamiento quirúrgico de las fracturas pertrocantericas de cadera, en
pacientes geriátricos ingresados en el departamento de Ortopedia y
Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua,
Enero 2021 – Agosto 2022”**

Ficha N°: _____ Expediente: _____

Edad _____

Sexo: 1. Masculino _____ 2. Femenino _____

C. Tipo de Fractura:

Estables: Tronzo I y II _____ Inestables: Tronzo III, IV y V _____

A. Evaluación de resultados posquirúrgicos:

Técnica quirúrgica empleada:

Clavaje cefalomedular _____

Reducción Abierta + Fijación Interna con Sistema DHS _____

Tiempo de cirugía:

Menor de 2 horas _____ Igual o mayor de 2 horas _____

Egreso en las primeras 48 horas _____ Mayor de 48 horas _____

Momento de la cirugía: menor de 7 días _____ Mayor de 7 días _____

D. Complicaciones

Infección de herida quirúrgica SI _____ NO _____

Pérdida de la reducción SI _____ NO _____

Fatiga del Material de Osteosíntesis SI _____ NO _____

Muerte SI _____ NO _____

Anexo 2. Tablas y gráficos

Tabla 1. Edad de los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantericas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

n=33

Edad	Frecuencia	Porcentaje
60-69 años	4	12.1
70-79 años	9	27.3
80-89 años	17	51.5
≥ 90 años	3	9.1

Fuente: Expediente clínico

Tabla 1.1 Medidas de tendencia central de la edad de los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantericas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

N=33

Medidas de tendencia central	Valor
Media	79.9
Mediana	82
Moda	82
Mínimo	63
Máximo	96

Fuente: Expediente clínico

Tabla 2. Sexo de los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

n=33

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	16	48.5
Masculino	17	51.5

Fuente: Expediente clínico

Tabla 3. Tipo de fractura según Tronzo de los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

n=33

Tipo de Fractura	Frecuencia	Porcentaje
Estable tronzo I y II	11	33.3
Inestable Tronzo III, IV y V	22	66.7

Fuente: Expediente clínico

Tabla 4. Técnica quirúrgica implementada en los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantericas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

n=33

Técnica quirúrgica empleada	Frecuencia	Porcentaje
Clavaje cefalomedular	20	60.6
Reducción abierta + fijación interna con DHS	13	39.4

Fuente: Expediente clínico

Tabla 5. Tiempo desde el inicio de la fractura hasta el momento de la cirugía en los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantericas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

n=33

tiempo desde la fractura hasta el momento de Cirugía	Frecuencia	Porcentaje
≥ 7 días	14	42.4
< 7 días	19	57.6

Fuente: Expediente clínico

Tabla 6. Tiempo de la cirugía en los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantericas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

n=33

Tiempo de Cirugía	Frecuencia	Porcentaje
< 2 horas	27	81.8
≥ 2 horas	6	18.2

Fuente: Expediente clínico

Tabla 7. Tiempo de estancia intrahospitalaria en los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantericas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

n=33

Tiempo de EIH	Frecuencia	Porcentaje
≥ 7 días	18	54.5
< 7 días	15	45.5

Fuente: Expediente clínico

Tabla 8. Tiempo de egreso posterior a cirugía en los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantericas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

n=33

Tiempo de egreso posterior a cirugía	Frecuencia	Porcentaje
< 48 horas	26	78.8
≥ 48 horas	7	21.2

Fuente: Expediente clínico

Tabla 9. Complicaciones posteriores a cirugía en los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantericas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

N=33

Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	31	93.9
Otras	2	6.1

Fuente: Expediente clínico

Tabla 10. Edad vs Tipo de fractura según Tronzo en los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

n=33

Edad	Tipo de Fractura					
	Estable tronzo I y II		Inestable Tronzo III, IV y V		Total	
	F	%	F	%	F	%
60-69 años	2	6.1	2	6.1	4	12.1
70-79 años	2	6.1	7	21.2	9	27.3
80-89 años	7	21.2	10	30.3	17	51.5
≥ 90 años	0	0.0	3	9.1	3	9.1
Total	11	33.3	22	66.7	33	100.0

Fuente: Expediente clínico

Tabla 11. Edad vs Técnica quirúrgica implementada en los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

n=33

Edad	Técnica quirúrgica empleada					
	Clavaje cefalomedular		Reducción abierta + Fijación interna con DHS		Total	
	F	%	F	%	F	%
60-69 años	3	9.1	1	3.0	4	12.1
70-79 años	6	18.2	3	9.1	9	27.3
80-89 años	9	27.3	8	24.2	17	51.5
≥ 90 años	2	6.1	1	3.0	3	9.1
Total	20	60.6	13	39.4	33	100.0

Fuente: Expediente clínico

Tabla 12. Sexo vs Tipo de fractura según Tronzo en los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

n=33

Sexo	Tipo de Fractura					
	Estable tronzo I y II		Inestable Tronzo III, IV y V		Total	
	F	%	F	%	F	%
Femenino	7	21.2	9	27.3	16	48.5
Masculino	4	12.1	13	39.4	17	51.5
Total	11	33.3	22	66.7	33	100.0

Fuente: Expediente clínico

Tabla 13. Sexo vs Técnica quirúrgica implementada en los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

n=33

Sexo	Técnica quirúrgica empleada					
	Clavaje cefalomedular		Reducción abierta + Fijación interna con DHS		Total	
	F	%	F	%	F	%
Femenino	10	30.3	6	18.2	16	48.5
Masculino	10	30.3	7	21.2	17	51.5
Total	20	60.6	13	39.4	33	100.0

Fuente: Expediente clínico

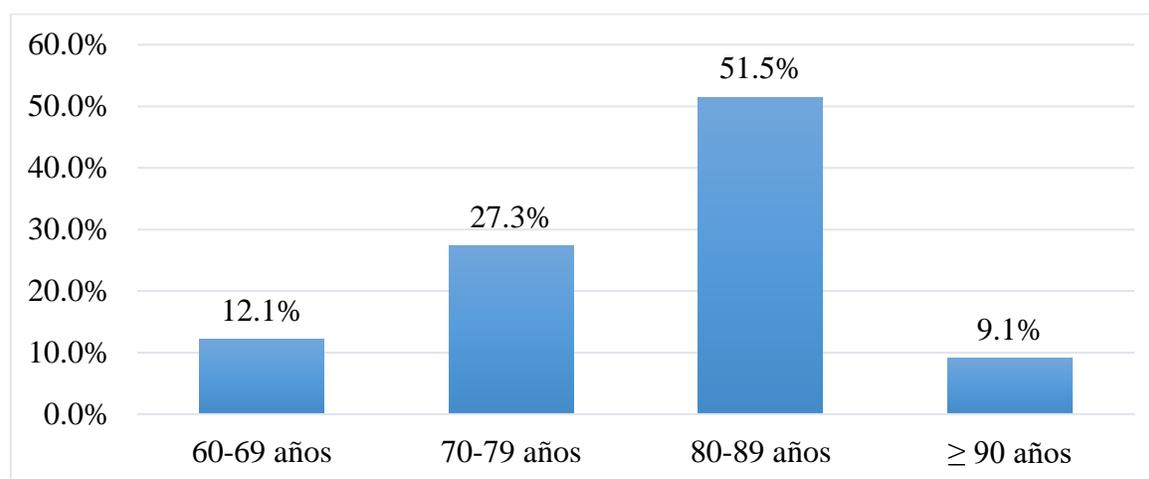
Tabla 14. Tipo de fractura según Tronzo vs Técnica quirúrgica implementada en los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.

n=33

Tipo de Fractura	Técnica quirúrgica empleada					
	Clavaje cefalomedular		Reducción abierta + Fijación interna con DHS		Total	
	F	%	F	%	F	%
Estable tronzo I y II	3	9.1	8	24.2	11	33.3
Inestable Tronzo III, IV y V	17	51.5	5	15.2	22	66.7
Total	20	60.6	13	39.4	33	100.0

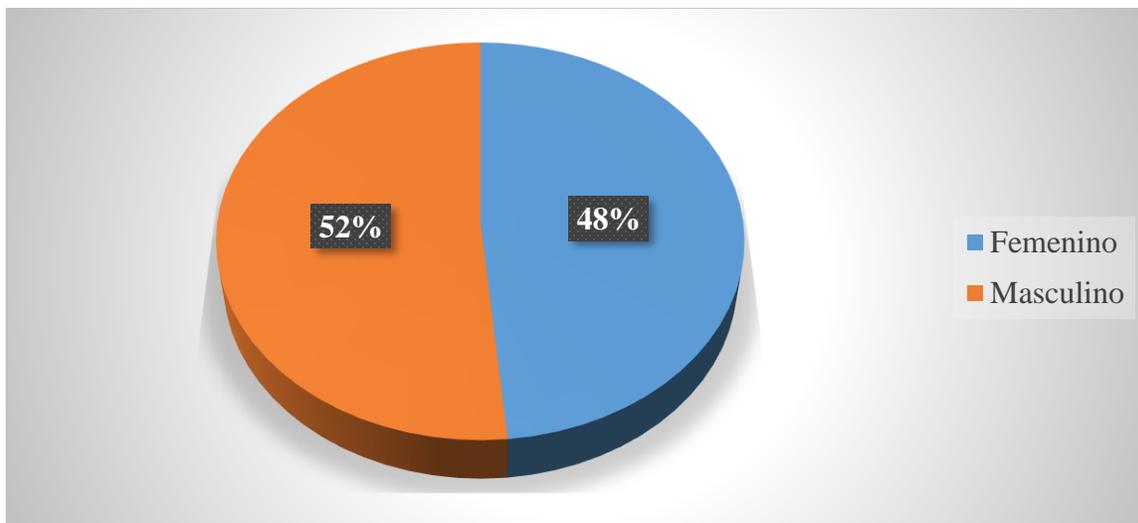
Fuente: Expediente clínico

Gráfico 1. Edad de los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.



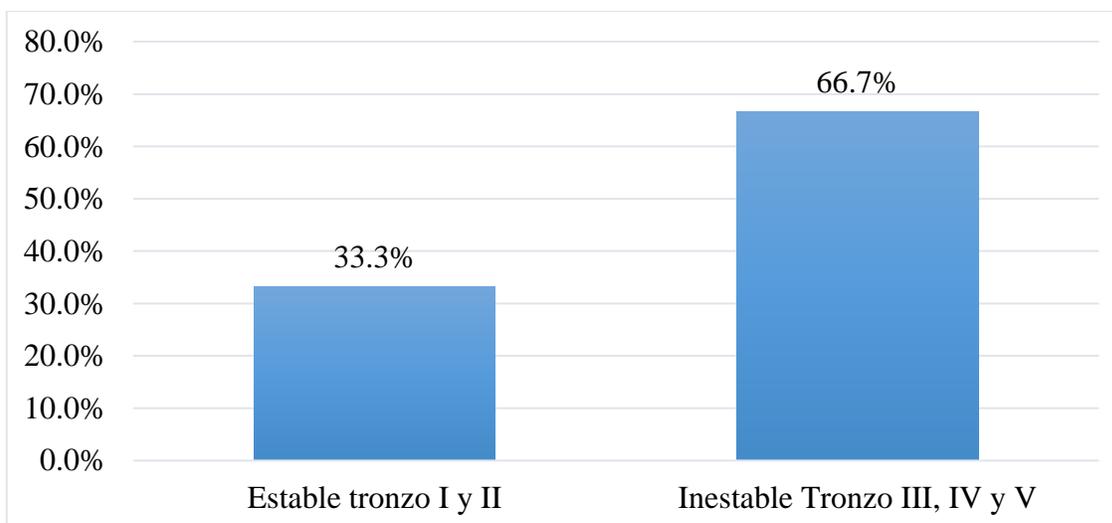
Fuente: tabla 1

Gráfico 2. Sexo de los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.



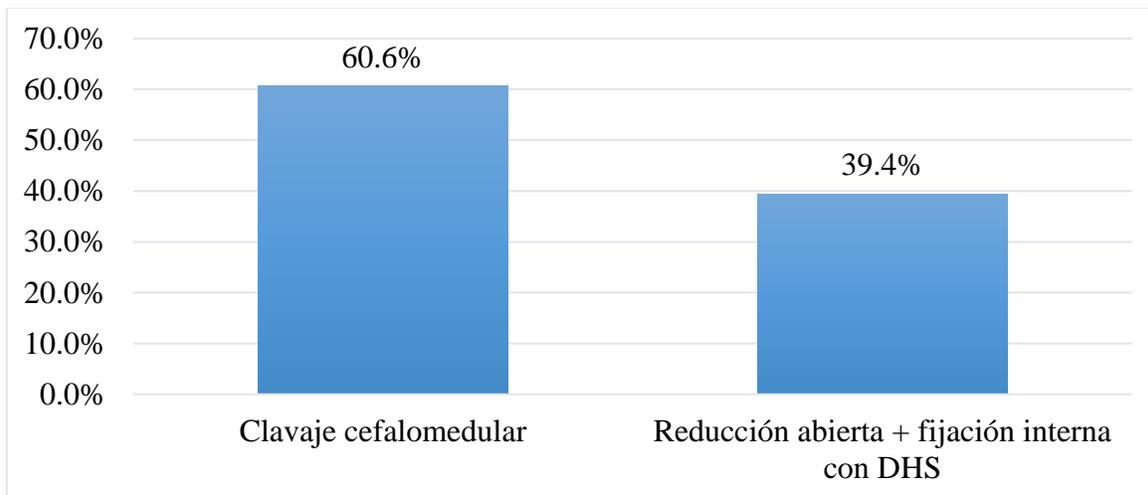
Fuente: Tabla 2

Gráfico 3. Tipo de fractura según Tronzo de los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.



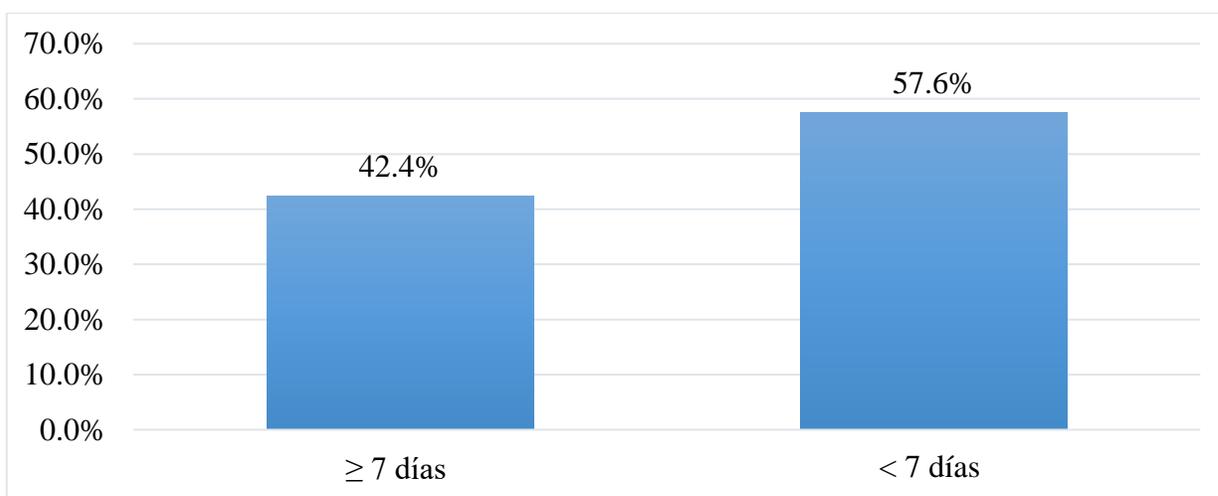
Fuente: Tabla 3

Gráfico 4. Técnica quirúrgica implementada en los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.



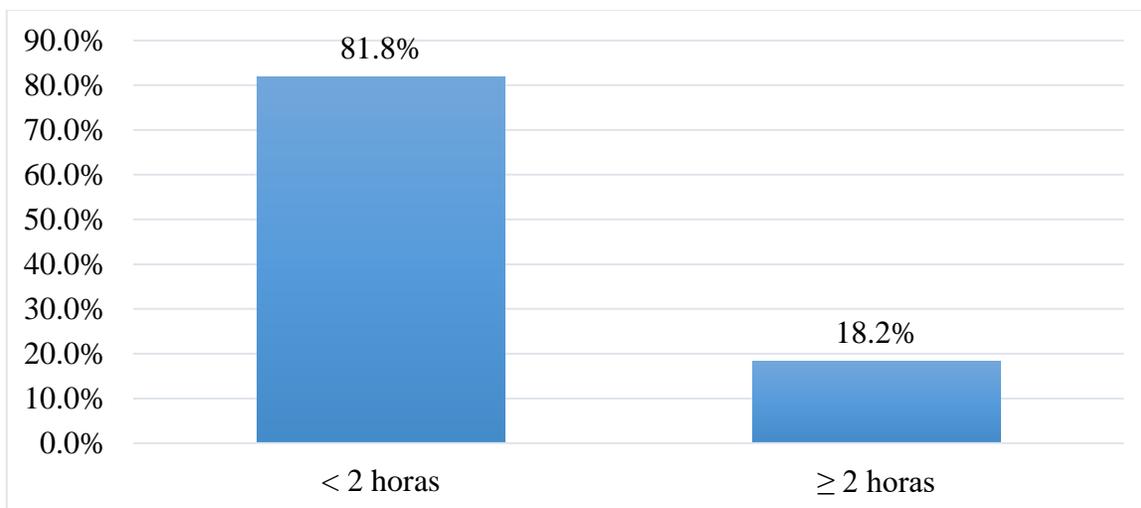
Fuente: Tabla 4

Gráfico 5. Tiempo desde el inicio de la fractura hasta el momento de la cirugía en los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.



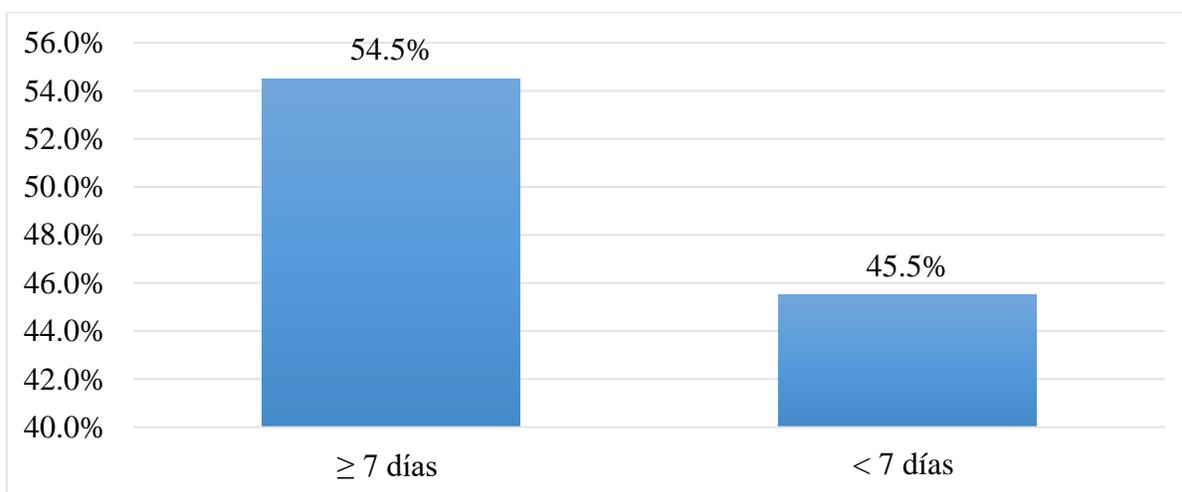
Fuente: Tabla 5

Gráfico 6. Tiempo de la cirugía en los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.



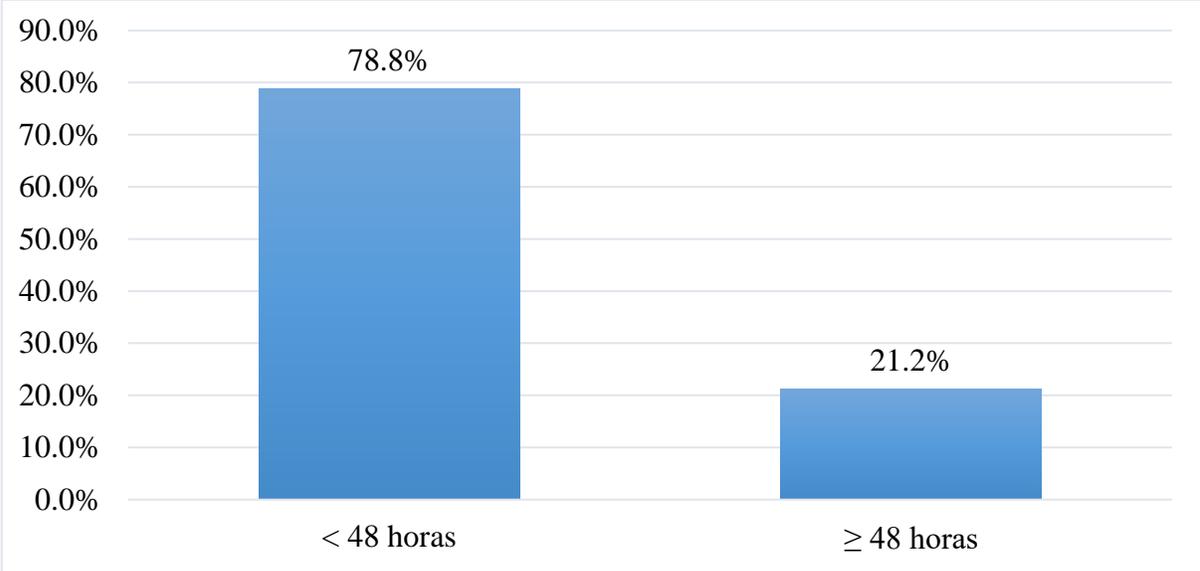
Fuente: Tabla 6

Gráfico 7. Tiempo de estancia intrahospitalaria en los pacientes postquirúrgico de fractura pertrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.



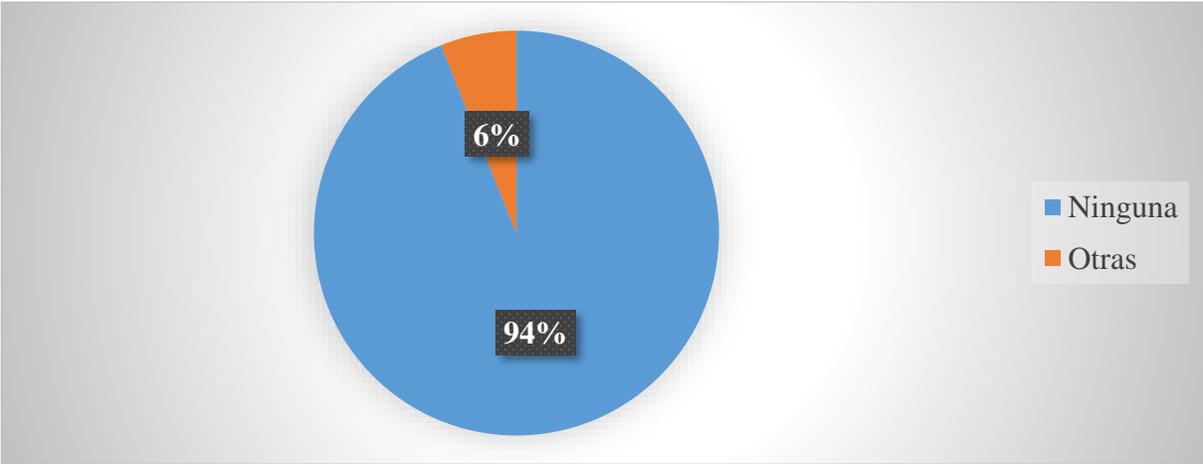
Fuente: Tabla 7

Gráfico 8. Tiempo de egreso posterior a cirugía en los pacientes postquirúrgico de fractura petrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.



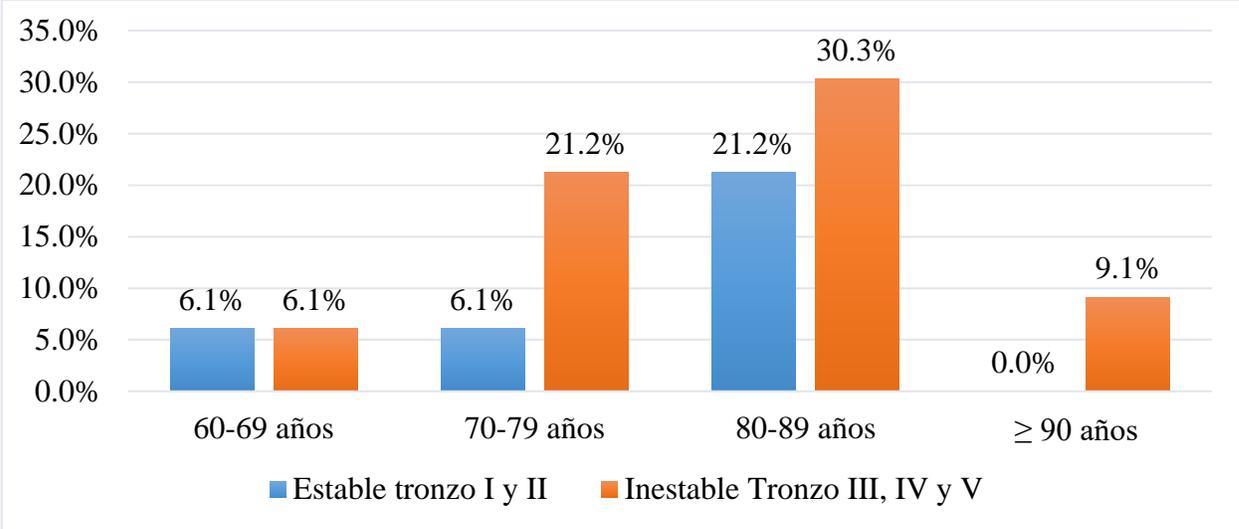
Fuente: Tabla 8

Gráfico 9. Complicaciones posteriores a cirugía en los pacientes postquirúrgico de fractura petrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.



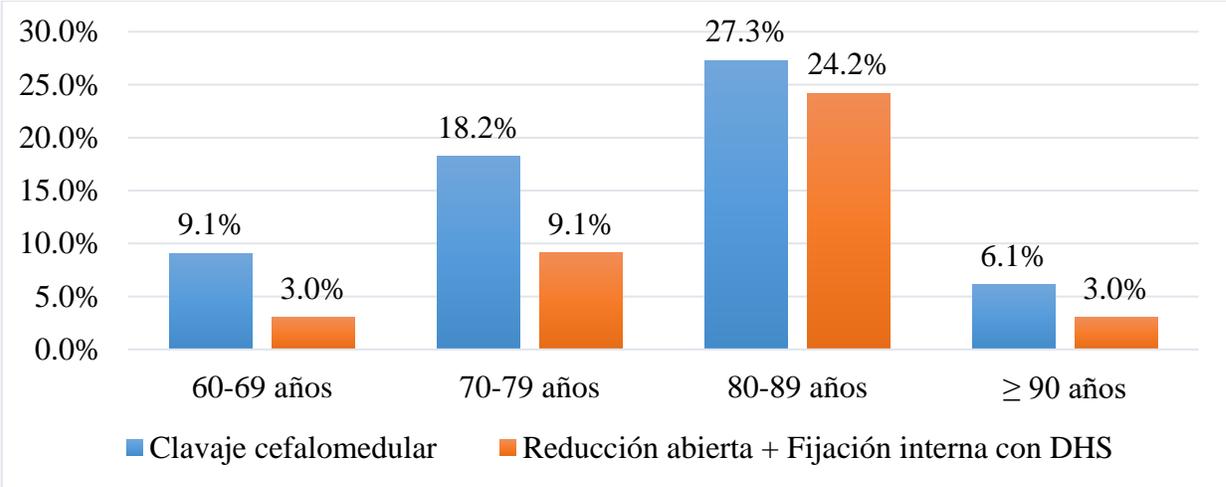
Fuente: Tabla 9

Gráfico 10. Edad vs Tipo de fractura según Tronzo en los pacientes postquirúrgico de fractura petrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.



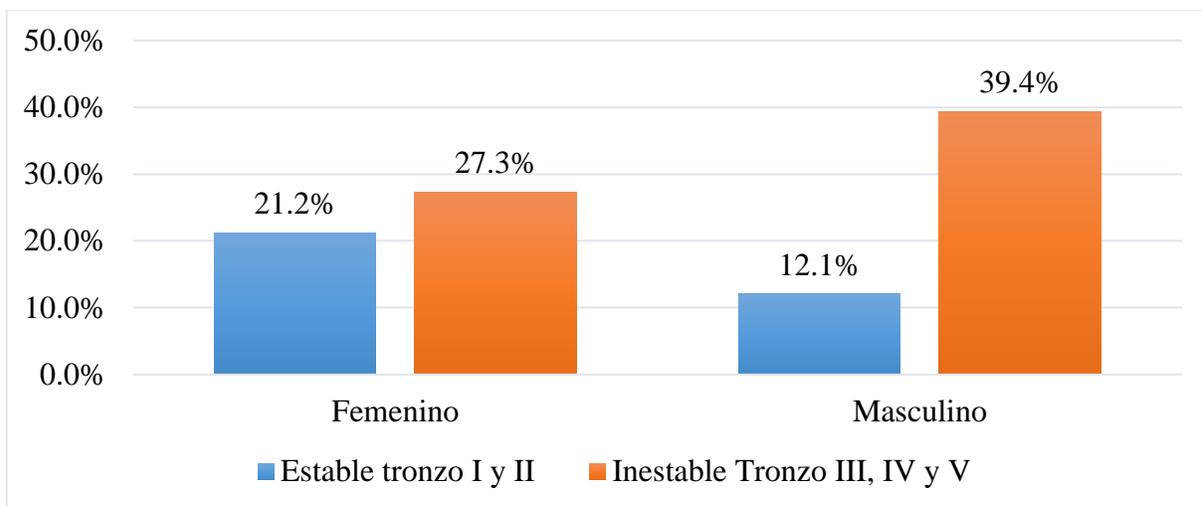
Fuente: Tabla 10

Gráfico 11. Edad vs Técnica quirúrgica implementada en los pacientes postquirúrgico de fractura petrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.



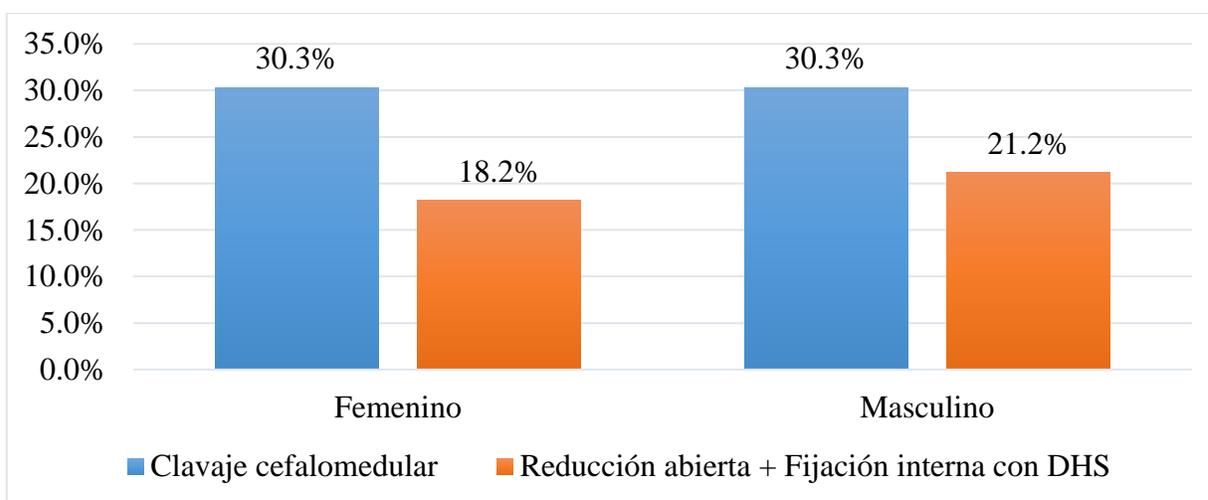
Fuente: Tabla 11

Gráfico 12. Sexo vs Tipo de fractura según Tronzo en los pacientes postquirúrgico de fractura petrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.



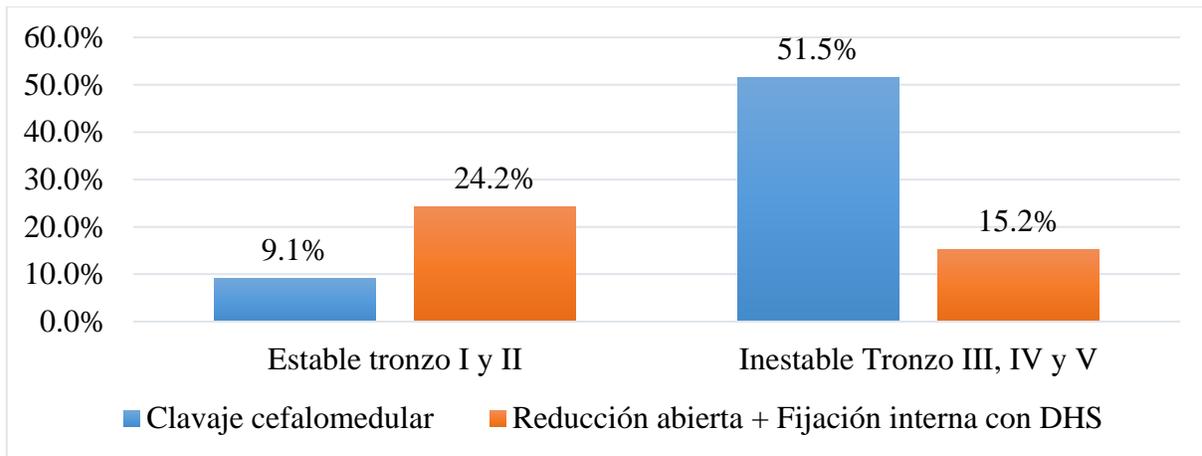
Fuente: Tabla 12

Gráfico 13. Sexo vs Técnica quirúrgica implementada en los pacientes postquirúrgico de fractura petrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.



Fuente: Tabla 13

Gráfico 14. Tipo de fractura según Tronzo vs Técnica quirúrgica implementada en los pacientes postquirúrgico de fractura peritrocantéricas de cadera, ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital SERMESA Bolonia, Managua, Nicaragua, enero 2021 – agosto 2022.



Fuente: Tabla 14