

**HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA
DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**



**MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TITULO DE
ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**

**“Comportamiento Clínico en Pacientes con fracturas
intertrocantéricas atendidos en Hospital Escuela Antonio
Lenin Fonseca 2016-2017”.**

**Autor: Dr. Rodrigo Eugenio Grijalva Zepeda
Residente de Cuarto Año
Ortopedia y Traumatología**

**Tutor: Dr. Mario Arteaga
Ortopedia y Traumatología
Cirugía Articular**

Febrero 2018

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por estar siempre a mi lado en los momentos difíciles y darme ánimos para lograr culminar con mi especialidad.

A mis maestros, médicos de base del hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca por orientarme a lo largo del camino de la sabiduría y apoyo incondicional durante la residencia.

Al personal del Hospital Lenin Fonseca, enfermeras, personal de administración, seguridad, técnicos quirúrgicos y otros, que siempre de una u otra manera me apoyaron en algún momento y lograron ser parte de esta familia que me acompañó durante estos 4 años.

DEDICATORIA:

A mi Esposa

ÍNDICE

I. Introducción.....	Pág. 4
II. Antecedentes y Justificación.....	6
III. Planteamiento del Problema.....	7
IV. Objetivos.....	8
V. Marco Teórico.....	9
VI. Material y Método.....	22
VII. Resultados	28
VIII. Discusión de Resultados	32
IX. Conclusiones.....	36
X. Recomendaciones.....	37
XI. Bibliografía.....	38
Anexo Gráficos.....	40

I. INTRODUCCIÓN

La fractura de cadera es extremadamente común en pacientes ancianos. Estadísticas actuales señalan que se producen más de 250.000 de estas fracturas cada año en Estados Unidos, cifra que se espera aumente hasta las 350.000 fracturas en 2020. Las estimaciones indican que la incidencia de fracturas de cadera a nivel mundial alcanzará nada menos que los 6,5 millones por año en 2050. En Estados Unidos, la atención a pacientes con fractura de cadera supone una factura anual de más de 14.000 millones de dólares, cantidad que podría alcanzar los 250.000 millones en 2040. [19]

El aumento de la esperanza de vida y la mayor actividad de las personas mayores también contribuye al aumento de los pacientes con esta patología, de importante repercusión, debido al costo social y al coste económico generado por las necesidades asistenciales.

El manejo de las fracturas de cadera Intertrocantéricas se basa en factores específicos del paciente (capacidad pre-lesional para la deambulación, edad, función cognitiva y comorbilidades) y de la fractura (tipo fracturario y grado de desplazamiento). Las opciones de tratamiento incluyen el manejo conservador, la fijación interna cerrada o a cielo abierto.

Actualmente, en la mayoría de los casos la intervención debería de realizarse en las primeras 24 - 48 horas, pero la demora para la estabilización de las demás enfermedades coexistentes no ha demostrado que aumente la morbimortalidad. Incluso con un tratamiento quirúrgico que permite la movilidad precoz la morbimortalidad de estos pacientes es alta dada la pluripatología que presentan (ya que la mayoría son ancianos), de ahí que la introducción de equipos multidisciplinares haya demostrado ser más efectiva [1,2]. La edad, sexo masculino, función basal baja, deterioro cognitivo y comorbilidades previas asocia mayor mortalidad y peor recuperación funcional.

Las fracturas de cadera son una causa habitual de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. La mortalidad a un año para las fracturas de cadera oscila entre el 14% y el 36%, unas cifras significativas considerando la prevalencia de tales lesiones [4]. Los pacientes de edad avanzada son más propensos a sufrir infecciones asociadas a la cirugía. El tiempo de

hospitalización y la mortalidad debidos a neumonía aumentan de manera importante si ésta se asocia a edad elevada y a fractura de cadera.

En nuestro país no contamos con una estadística que revele la morbilidad y mortalidad asociada a las fracturas intertrocantericas de cadera, por lo que este estudio intenta reflejar los datos más relevantes en pacientes ingresados con fracturas intertrocantericas en el Hospital Antonio Lenin Fonseca.

II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

En el año 2008, en el Hospital de Enfermedades de la articulación en Nueva York, Gretchen M. Orosz y otros publicaron un estudio sobre el resultado obtenido en pacientes con fracturas de cadera respecto al tiempo de realización de cirugía, un estudio prospectivo de 1206 casos en el cual analizaron variables como mortalidad preoperatoria y postoperatoria según si fue operado en las primeras 48 hrs o luego de las 48 horas. [22]

En la Universidad de Barcelona en el año 2009, la Doctora Gemma Piddemount publica un estudio sobre factores determinantes en el deterioro de la función del anciano afecto de la fractura de cadera, estudiando variables de mortalidad comparado a comorbilidades padecidas en los pacientes a estudio. [5]

En Nuestro país se han realizado 4 estudios sobre la experiencia en fracturas intertrocantericas en el anciano.

En el año 1999, fuentes José Luis, describe la prevalencia de las fracturas intertrocantericas en el adulto en el Hospital Manolo Morales.[25]

En el 2004 en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales, León, María de los Ángeles, publica un estudio descriptivo sobre el abordaje terapéutico en pacientes con Fracturas Intertrocantericas.

En El Hospital Lenin Fonseca Managua en el año 2008, Vanegas Raúl, sobre resultados del clavo gamma en pacientes con fracturas intertrocantericas. [24]

En el 2015 Carrero, Russel nos expone sobre experiencia en el manejo quirúrgico de las fracturas intertrocantericas en el hospital Lenin Fonseca durante el 2013. [17]

Ninguno de los estudios presentados en nuestro país refleja las complicaciones preoperatorias y postoperatorias relacionadas al retraso quirúrgico en fracturas de Cadera y estas siendo una causa importante de morbimortalidad internacional, se justifica la realización de un estudio que describa estas complicaciones asociadas a diversos factores tanto de los pacientes como institucionales.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

¿Cuál es el Comportamiento Clínico que tienen los pacientes con fracturas intertrocantericas en los cuales se retrasó el tiempo quirúrgico en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo de abril 2016 – Abril 2017?

IV. OBJETIVOS

Objetivo General:

Describir el Comportamiento Clínico en Pacientes con fracturas intertrocantericas con retraso en el tratamiento quirúrgico en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca durante el periodo Abril 2016 – Abril 2017.

Objetivos Específicos:

1. Describir las principales características socio-demográficas de los pacientes en estudio.
2. Identificar el tiempo de realización de la cirugía desde la producción del trauma.
3. Determinar las complicaciones preoperatorias y postoperatorias en los pacientes con fracturas intertrocantericas según el retraso en el tiempo quirúrgico.
4. Identificar el Periodo de estancia intrahospitalaria – Coste Hospitalario de los pacientes en Estudio.

V. MARCO TEÓRICO

Las fracturas de la articulación de la cadera comprenden fracturas del acetábulo, de cabeza femoral y de la porción proximal del fémur. Nuestro Estudio se basa en las fracturas de la región intertrocantéricas del fémur proximal.

Las fracturas de cadera pueden producirse en individuos de cualquier edad. En pacientes jóvenes, estas fracturas son habitualmente resultado de traumatismos de alta energía, como las colisiones automovilísticas. Estos pacientes a menudo sufren lesiones que afectan a múltiples órganos así como lesiones ortopédicas asociadas. En pacientes ancianos, las lesiones son el resultado de un mecanismo de menor intensidad como una caída; los pacientes mayores a menudo presentan múltiples comorbilidades médicas. [6]

La fractura de cadera es extremadamente común en pacientes ancianos. Estadísticas actuales señalan que se producen más de 250.000 de estas fracturas cada año en Estados Unidos, cifra que se espera aumente hasta las 350.000 fracturas en 2020. Las estimaciones indican que la incidencia de fracturas de cadera a nivel mundial alcanzará nada menos que los 6,5 millones por año en 2050. Una mujer caucásica de 50 años tiene actualmente un riesgo del 17,5% de sufrir una fractura de cadera a lo largo de su vida; para los varones de la misma edad este porcentaje es del 6%. [12, 13,]

FRACTURA DE FÉMUR PROXIMAL

Descripción anatómica Fémur proximal:

El tercio proximal del fémur está formado por una cabeza esférica que se une mediante un cuello de aproximadamente 5 cm de longitud, al macizo trocantérico, formado a su vez por dos prominencias óseas, trocánter mayor (externo y superior), y trocánter menor (interno e inferior) a los que se fijan potentes grupos musculares responsables de la movilidad y estabilidad de esta articulación. [17]

El fémur proximal es el componente distal de la articulación de la cadera o articulación coxo-femoral, junto a la cavidad acetabular del ilíaco

forman una articulación sinovial, extremadamente congruente y móvil en todos los planos, una enartrosis. El ángulo que el cuello femoral forma con la diáfisis, es de aproximadamente 130° (+/- 7°) y presenta una anteversión de 10° (+/- 7°), parámetros anatómicos en los que basamos la reducción quirúrgica de las fracturas. [17,22]

Es de suma importancia conocer la vascularización del fémur proximal, puesto que el tratamiento y complicaciones de las fracturas de esta zona dependen en gran medida de ésta. El aporte principal de sangre de la cabeza femoral proviene de las ramas terminales de las **arteria circunfleja posteromedial** 8,9, que irriga dos tercios de la cabeza del fémur. La arteria del ligamento redondo y una rama de la arteria del obturador, completaran la irrigación de la cabeza femoral. [17]

Etiología y Factores de Riesgo Fracturas de Cadera

Las Fracturas de Cadera en adultos jóvenes a menudo son el resultado de traumatismos de gran energía, como accidentes de automóvil o una caída de una altura significativa. La elevada incidencia de este proceso en el anciano, es multifactorial 17, siendo la osteoporosis el principal factor predisponente, y la caída el factor precipitante. La osteoporosis reduce la masa ósea y produce cambios en la micro arquitectura del hueso que condicionan un incremento del riesgo de fractura.[12, 8]

Este riesgo se calcula para las fracturas de cadera, en un 15% en mujeres y un 6% en hombres a lo largo de toda la vida, si bien en mujeres el riesgo se incrementa a partir de los 50 años y en varones 10 años más tarde, duplicándose cada 5 años a partir de esa edad, ya no sólo por la pérdida de masa ósea, sino también por el aumento del riesgo de caídas. [13,23]

La asociación de otras comorbilidades, especialmente enfermedades articulares y degenerativas, así como las que comportan deterioro cognitivo, disminuyen el estado reactivo ante la marcha y aumentan el desequilibrio. El mayor consumo farmacológico con la edad, especialmente si hablamos de psicofármacos, altera aun más estas discapacidades, facilitando la caída y por tanto, la fractura. [3,8,18]

Otros factores relacionados con un aumento del riesgo de fractura de cadera son el sedentarismo y la falta de movilidad, siendo por ello una fractura más frecuente en pacientes institucionalizados. Finalmente, otros factores de riesgo descritos son: el bajo índice de masa corporal, el déficit de vitamina D, el tabaco, el alcohol y aquellas enfermedades metabólicas que reducen la masa ósea. [15]

A pesar de ser una enfermedad subclínica hasta que se produce la fractura, sus implicaciones clínicas y socioeconómicas son considerables, en especial en lo que se refiere a la fractura de cadera, ya que por su repercusión sistémica y funcional representa un problema asistencial, de gestión hospitalaria, económica, social y sanitaria, siendo causa de una elevada mortalidad.

Signos y Síntomas

La presentación clínica de los pacientes que han sufrido una fractura en el fémur proximal puede variar dependiendo del tipo, gravedad y etiología. Las fracturas desplazadas son claramente sintomáticas, estos pacientes generalmente no pueden estar de pie y mucho menos caminar. Por otro lado, algunos pacientes con fracturas no desplazadas o impactadas pueden caminar y presentan mínimo dolor. En cualquiera que sea el caso el médico debe excluir la posibilidad de fractura de cadera siempre ante la queja de dolor del paciente. [13]

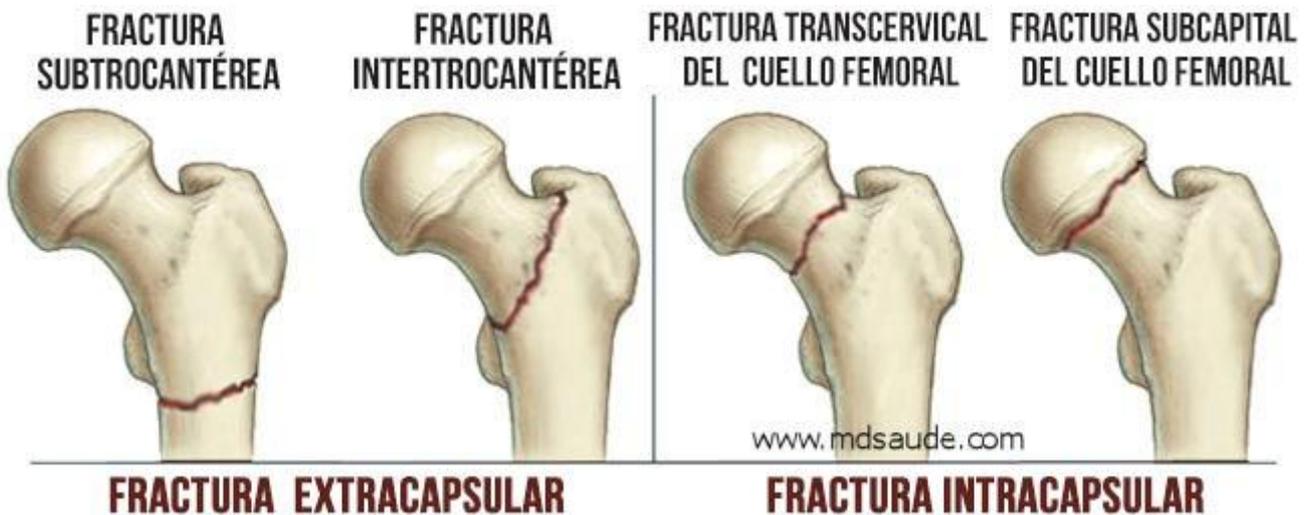
Los síntomas más habituales son:

- dolor en la cadera y/o dolor que puede sentirse en la rodilla
- dolor en la parte baja de la espalda
- imposibilidad de ponerse de pie o caminar
- hematomas o hinchazón
- Acortamiento y rotación externa.

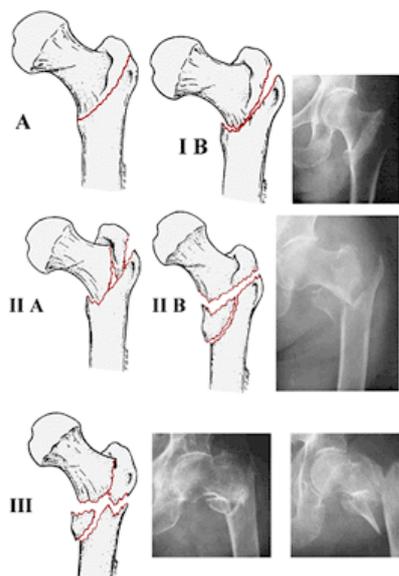
Clasificación Fracturas de Cadera

Las fracturas de la cadera Generalmente las podemos clasificar en Extracapsulares e Intracapsulares, siendo estas subtrocantericas, intertrocantericas o Basicervicales y Transcervicales respectivamente.

Nuestro Estudio maneja el comportamiento de las fracturas intertrocantericas, las cuales se pueden clasificar de la siguiente manera:



En 1949 Evans realizo una importante contribución a la comprensión de las fracturas intertrocantericas de cadera con la publicación de su sistema basado en la estabilidad del patrón de la fractura y la capacidad de convertir un patrón de fractura inestable en una reducción estable. El énfasis en la importancia de restablecer el contacto posteromedial con el fin de mantener una reducción estable. Esta clasificación fue modificada por Jensen y Michaelson en 1975. Su versión describía la estabilidad en base al número de fragmentos del trocánter mayor. [12,16]

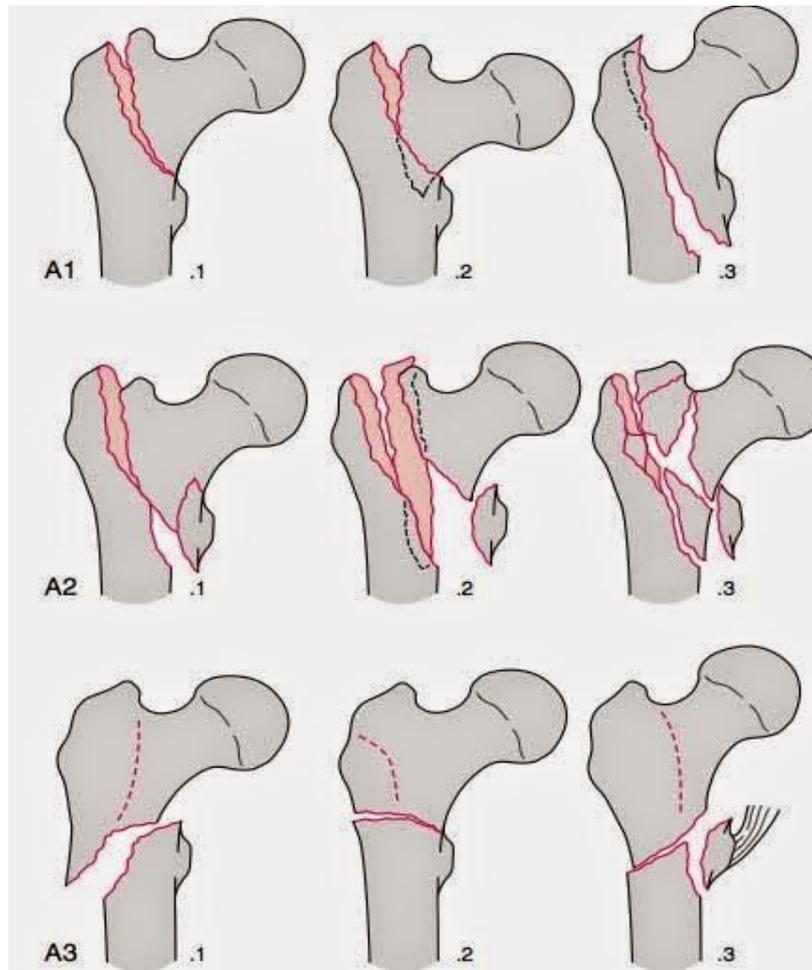


En la Clasificación alfanumérica de la Orthopaedic Trauma Association (OTA), las fracturas intertrocantericas de cadera son el tipo 31A. Estas fracturas se dividen en 3 grupos y cada Grupo se vuelve a subdividir en subgrupos basados en la oblicuidad de la línea de fractura y el grado de conminución. [3,7]

El grupo 1 de fracturas son simples (2 segmentos), con la típica línea de fractura oblicua que se extiende desde el trocánter mayor hasta la corteza media, la corteza lateral del trocánter mayor permanece intacta.

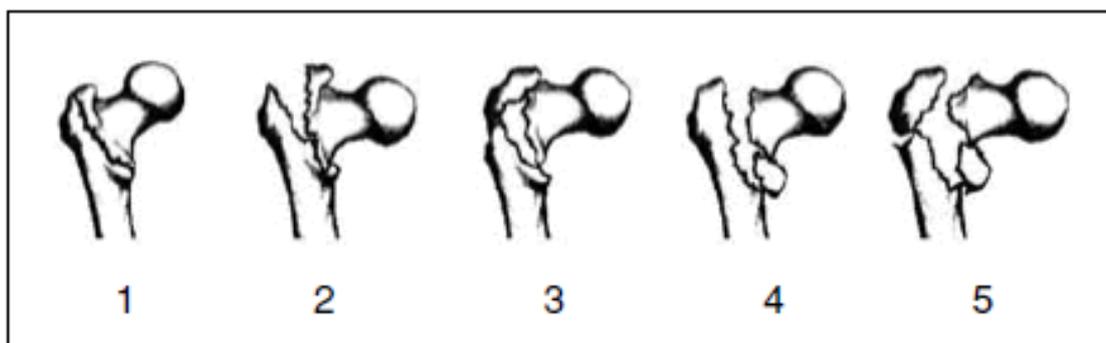
El grupo 2 son conminutas con un fragmento posteromedial, siempre intacta la corteza del trocánter mayor. Estas generalmente son inestables.

El grupo 3 son aquellas en las que la línea de la fractura se extiende a través de ambas corticales lateral y medial; este grupo incluye el patrón de oblicuidad inversa.



En nuestro Medio, el Hospital Antonio Lenin Fonseca se utiliza una clasificación denominada Clasificación según Tronzo.

- Tipo I: Fractura trocantérica incompleta.
- Tipo II: Fractura de ambos trocánteres sin conminución.
- Tipo III: Fractura conminuta con desprendimiento del trocánter menor; la punta inferior del cuello se encuentra dentro de la cavidad medular de la diáfisis femoral, pared posterior conminuta.
- Tipo IV: Fractura conminuta con la punta inferior del cuello fuera de la diáfisis, hacia medial; mayor conminución posterior.
- Tipo V: Trocantérica con oblicuidad invertida al rasgo de fractura, la diáfisis está desplazada hacia dentro.



Tratamiento Quirúrgico Fracturas intertrocantéricas.

La estabilización quirúrgica de las fracturas de cadera sigue siendo el tratamiento de elección en pacientes geriátricos. La cirugía permite una movilización precoz, reduce el tiempo de encamamiento y permite al paciente retomar más rápidamente sus actividades habituales. El manejo conservador de las fracturas de cadera en pacientes geriátricos ha estado asociado con altas tasas de morbi-mortalidad, quedando normalmente reservado para pacientes con patologías que hacen inviable el tratamiento quirúrgico. Movilizar a los pacientes ancianos tras la fijación de la fractura contribuye a prevenir las complicaciones que conllevan un encamamiento prolongado, tales como escaras, infecciones urinarias, atelectasia e infecciones respiratorias, tromboembolismo venoso (TEV) y embolismo pulmonar (EP). [19]

El tratamiento quirúrgico consiste en reducir, estabilizar y fijar la fractura para

Intentar conseguir una movilización precoz y así evitar las complicaciones de un encamamiento prolongado. El tratamiento de elección, es la osteosíntesis en casi todos los casos. [15]

Existen distintos tipos de implantes para tratar estas fracturas: el tornillo deslizante de cadera, uno de los dispositivos más ampliamente utilizado, ha demostrado buenos resultados tanto en fracturas estables como en inestables.

En segundo lugar, el clavo endomedular, hoy por hoy considerado el “Patrón de Oro” en el tratamiento de la mayoría de fracturas trocantéreas. Se coloca de forma percutánea, por lo tanto se disminuye la pérdida hemática y el tiempo quirúrgico. En fracturas inestables (trazo invertido, afectación cortical posteromedial y subtrocantéricas) es el tratamiento de elección sin ninguna duda. [19]

Selección del implante

Hace tiempo ya que los tornillos de compresión se consideran el patrón de oro para el tratamiento de las fracturas pertrocantéreas. Los dispositivos utilizados en la actualidad han evolucionado a partir de diseños introducidos por primera vez en los años 50 y que han permitido obtener resultados fiables. [21]

Según la literatura, las tasas de fracaso de los tornillos de compresión oscilan entre un 6% y un 56%, siendo el fenómeno de corte del tornillo el modo de fracaso más habitual. La incidencia de esta complicación es mayor en las fracturas inestables, pudiendo llegar al 19%. [20,21]

El clavo intramedular es un dispositivo atractivo ya que combina las ventajas de la fijación intramedular con las de un tornillo deslizante. La ventaja biomecánica más evidente del clavo intramedular con respecto al tornillo deslizante es que el clavo no soporta la carga sino que la comparte. Otra ventaja biomecánica la constituye el hecho de que el clavo está más cerca del centro de la cadera que la placa lateral del tornillo deslizante, lo que se traduce en un brazo de palanca más corto y en una reducción de las fuerzas de tracción soportadas por el implante. [21]

Se ha sugerido que el clavo aporta ventajas clínicas, como un menor tiempo operatorio y de fluoroscopia; una incisión más pequeña, lo que reduce los traumatismos a las partes blandas; una técnica de inserción a cielo cerrado, disminuyéndose la pérdida hemática y las necesidades de transfusión; y menores complicaciones intraoperatorias, lo que reduce la mortalidad y mejora la capacidad de deambulación y los resultados funcionales. Baumgaertner et al sólo observaron una reducción en el tiempo operatorio con el uso de clavos intramedulares en fracturas inestables; otros estudios no han conseguido mostrar ninguna diferencia significativa o bien han observado tiempos de quirófano más prolongados con clavos intramedulares.

Algunos estudios han comparado los clavos intramedulares con tornillos de compresión, constatando una tasa de complicaciones intraoperatorias mayor con el uso de clavos. Sin embargo, estos estudios utilizaron diseños más antiguos de clavos intramedulares, que estaban asociados con una incidencia de fracturas femorales intraoperatorias y postoperatorias de hasta el 20%. [21]

Momento de la cirugía

Una vez que se ha optado por el tratamiento quirúrgico en un paciente con una fractura de cadera, la intervención debe realizarse lo antes posible. Numerosos estudios han demostrado que existe una asociación entre un retraso quirúrgico de más de 24-48 horas y un aumento en la mortalidad al año. Sin embargo, la premura en llevar a cabo la operación no debe ir en menoscabo de la optimización de los aspectos médicos. La tabla 1 resume la bibliografía actualmente disponible sobre el momento más apropiado para realizar la fijación de fracturas de la cadera. En general, este tipo de cirugía debe llevarse a cabo lo antes posible una vez se haya estabilizado cualquier otra patología concomitante, especialmente los problemas cardiopulmonares y los desequilibrios electrolíticos y de líquidos. [1,2,3]

Autores de los estudios (año)	Número de pacientes	Tiempo hasta la cirugía	Hallazgos
Kenzora et al [8] (1984)	399	96 pacientes operados dentro de 24 horas	Mortalidad a un año del 34%, cifra significativamente superior a la observada en pacientes operados a 2-5 días
Zuckerman et al [2] (1995)	367	> 48 horas	Mortalidad de casi el doble que en pacientes operados dentro de los 2 días (cociente de riesgo: 1,76)
Hamlet et al [6] (1997)	168	> 24 horas	Mortalidad a 3 años del 50%, frente al 20% en pacientes operados dentro de las 24 horas
Doruk et al [9] (2004)	65	> 5 días	Cohorte tardía con mayor estancia hospitalaria, más tiempo hasta conseguir la recuperación funcional, menor puntuación en actividades cotidianas a 6 meses y mayor mortalidad a 1 año
Orosz et al [5] (2004)	1206	> 24 horas	Cohorte con reducción significativa del dolor, menor estancia hospitalaria y menos complicaciones postoperatorias; sin diferencias en cuanto a función o mortalidad a 6 meses
Gdalevich et al [10] (2004)	651	> 48 horas	Mortalidad a 1 año del 25,7%, frente al 14,1% en pacientes operados dentro de las 48 horas
McGuire et al [7] (2004)	18209	> 48 horas	El retraso quirúrgico provocó un aumento del 17% en la mortalidad al día 30 tras la operación
Moran et al [11] (2005)	2660	> 4 días	Mayor riesgo de mortalidad a 90 días y 1 año, frente a pacientes operados dentro de los 4 días (cocientes de riesgo de 2,25 y 2,4, respectivamente)

Las guías traumatológicas sugieren que el tratamiento quirúrgico es el de elección y debe ser instaurado dentro de las primeras 48 horas. Cuando revisamos la bibliografía nacional y extranjera encontramos cifras de tiempos preoperatorios que generalmente son menores que las nuestras. [3]

En un estudio realizado en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de EsSalud por Villon J. et al. Se encontró que sólo el 5,3% recibió tratamiento quirúrgico dentro de las primeras 48 horas y el 32,7% lo hizo dentro de la primera semana. Un 13,7% tardó hasta un mes y finalmente un 4,1% lo hizo después del mes [13]. Pérez-Ochagavía reportó que la mediana de tiempo preoperatoria era de 5 días (rango de 0 a 18 días) en un hospital de Salamanca [14]. Amigo et al, encontraron una mediana de tiempo preoperatorio de 41,8 horas en un hospital universitario de Cuba [15]. Esta demora en el pre quirúrgico es un factor de riesgo para presentar complicaciones médicas y mayor tiempo de hospitalización.

El excesivo tiempo preoperatorio estuvo asociado a complicaciones médicas, en su mayoría por neumonía, infecciones urinarias y úlceras de

presión. A partir de la segunda semana de hospitalización el porcentaje de pacientes que presentó dichas complicaciones aumentó significativamente, resultados similares obtuvieron Rodríguez et al., quienes evaluaron a un grupo de adultos mayores que ingresaron a sala de operaciones por fractura de cadera y encontraron que las complicaciones fueron más frecuentes en los pacientes que demoraron más de una semana. Las tasas de aparición de úlceras por presión, infecciones urinarias, la trombosis venosa profunda y neumonía fueron mayores en estos pacientes. Villon et al. encontraron que el 89,1% de sus pacientes en el HNGAI-EsSalud tuvieron complicaciones durante el periodo pre operatorio. Las más frecuentes fueron delirium (50%), infecciones urinarias (25,6%) y neumonía intrahospitalaria (16,7%). Sin embargo, no mencionan si la relación con la demora en el tiempo preoperatorio fue significativa estadísticamente. Pérez-Ochagavía refiere que en su estudio se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas al relacionar la estancia media hospitalaria y la existencia o número de complicaciones.

Complicaciones Postoperatorias.

Aunque la edad avanzada no es en sí misma un factor de riesgo independiente de sufrir complicaciones postoperatorias, los pacientes añosos suelen presentar un mayor número de patologías concomitantes que influyen sobre el riesgo quirúrgico. Muchos pacientes ancianos padecen trastornos pulmonares, renales, cardiovasculares, o neurológicos que se desarrollan en paralelo al proceso normal de envejecimiento y para los cuales pueden estar tomando múltiples medicamentos. Los cuidados intraoperatorios son de gran importancia. [7,12]

Enfermedades cardíacas

Un estudio demostró que la insuficiencia cardíaca congestiva, la angina y la enfermedad pulmonar crónica son factores de riesgo independientes de mortalidad a 30 días tras la lesión [13]. El estudio determinó que un 63% de los casos de mortalidad intrahospitalaria eran atribuibles a eventos cardiovasculares. Las complicaciones cardíacas postoperatorias son las complicaciones médicas más habituales tras la fijación de fracturas de cadera.

Enfermedades pulmonares

Para determinar el riesgo de que se produzcan complicaciones pulmonares postoperatorias es importante analizar los antecedentes tabáquicos y de enfermedad pulmonar obstructiva crónica del paciente, así como determinar los niveles de gases en la sangre arterial. Aun no se ha demostrado de forma fehaciente la utilidad de la realización rutinaria de pruebas preoperatorias de función pulmonar para evaluar el riesgo pulmonar. En una revisión bibliográfica encaminada a determinar la importancia de la pruebas preoperatorias de función pulmonar, Smetana [14] encontró que la mayoría de los estudios sugerían que un volumen espiratorio forzado (VEF1) o una capacidad vital forzada (CVF) de menos del 70% del valor predictivo y un índice VEF1/CVF inferior al 65% se asocian con un mayor riesgo de sufrir complicaciones pulmonares postoperatorias. Los pacientes ancianos con fractura de cadera presentan un alto riesgo de sufrir complicaciones pulmonares postoperatorias por lo que los esfuerzos destinados a minimizar dichas complicaciones, como la movilización precoz, el drenaje pulmonar y la prevención del tromboembolismo venoso son esenciales.

Diabetes

La diabetes mellitus es una comorbilidad frecuente en pacientes añosos. Los agentes hipoglucemiantes deben suprimirse la mañana de la cirugía. Es importante comprobar los niveles de glucemia cada 4 a 6 horas. Asimismo se administra insulina en pauta variable y a dosis bajas para controlar la hiperglucemia. Los líquidos introducidos por vía intravenosa deben estar libres de glucosa. Los agentes hipoglucemiantes orales pueden restablecerse cuando el paciente haya comenzado la ingesta normal de alimentos. Para los pacientes que requieren insulina, la regla general consiste en administrar de un tercio a la mitad de la dosis normal de insulina de acción prolongada la mañana de la cirugía, con un goteo intravenoso de dextrosa. También se requiere cobertura con pauta variable de insulina.

Enfermedad Venosa Periférica

Los pacientes con fracturas de la extremidad inferior, incluidas las fracturas pertrocantéreas de la cadera, están expuestos a un mayor riesgo de sufrir tromboflebitis. Según la bibliografía, la incidencia de TVP tras fractura de cadera oscila entre el 36% y el 60%, mientras que la presencia de trombos en el sistema venoso proximal se ha cifrado en hasta un 36% [20]. Según los estudios disponibles, la incidencia de EP tras fractura de cadera oscila entre el 4,3% y el 24%, mientras que la incidencia de EP mortal oscila entre el 3,6% y el 12,9%. Los trombos confinados a las venas de la pantorrilla casi nunca están asociados a EP. Los trombos poplíteos y más proximales comportan un riesgo embólico mucho más elevado. Sin embargo, la mayor parte de los trombos de venas profundas situados por encima de la rodilla son una extensión de trombos procedentes del sistema venoso de la pantorrilla.

Infección sitio quirúrgico

La infección postoperatoria continúa siendo un reto al cirujano ortopédico. Aunque existe en la actualidad una reducción significativa en la incidencia de éstas debido a mejores técnicas quirúrgicas, mejoras en los salones de operaciones, el uso de antibióticos de amplio espectro y su uso profiláctico, aún tenemos que enfrentar la realidad de la infección en algunos de nuestros pacientes, lo que es considerado una catástrofe ortopédica. [2]

La clásica tríada en el diagnóstico de infección lo constituyen la fiebre, inflamación, hipersensibilidad o dolor.

En las últimas décadas, la epidemiología, microbiología y terapia antibiótica relacionada con la infección musculoesquelética ha cambiado significativamente. El incremento en el número de reemplazos protésicos totales y el manejo de pacientes politraumatizados han mejorado el rango de resultados funcionales en estos pacientes, mejorando el enfoque médico-quirúrgico hacia los mismos. La infección postoperatoria está muy asociada a la estancia hospitalaria prolongada y de hecho a la exposición del paciente a gérmenes nosocomiales.

La incidencia en la literatura de la infección postoperatoria es de un 2 a 20 % y de 1,7 a 16,5% en fracturas intracapsulares y extracapsulares, respectivamente. Algunos autores como Jesse Delee plantean que existen factores predisponentes a la infección postoperatoria en pacientes con fractura de cadera, como son: la edad del paciente; enfermedades asociadas como úlcera de decúbito, infección urinaria, enfermedades cardiovasculares, diabetes

mellitus, transoperatorio prolongado en las fracturas desplazadas; pacientes desorientados que se quitan el vendaje y contaminan la herida y la proximidad del ano a la herida.

Mortalidad

La tasa de mortalidad después de sufrir una fractura de cadera es muy elevada; duplica las de las personas de la misma edad sin fractura y el riesgo de mortalidad se mantiene durante años. Existe una serie de factores conocidos dependientes del paciente que se asocian con una mayor mortalidad y que permiten identificar a los portadores de mayor riesgo de muerte. La causa de defunción no difiere de las habituales en la edad avanzada. Los pacientes del sexo masculino están especialmente expuestos durante el postoperatorio temprano, de tal manera que fallecen más los pacientes previamente frágiles y con mayor comorbilidad durante los meses y años posteriores, aunque se ha visto que los pacientes previamente saludables no están exentos del riesgo de mortalidad posterior a sufrir una fractura. [12]

Se estima que las tasas de mortalidad se encuentran entre 2 y 7% en los pacientes durante la fase hospitalaria aguda, entre 6 y 12% durante el mes posterior y entre 17 y 33% al cabo del primer año tras la fractura. Se calcula que aproximadamente, de 40 mil pacientes que sufren fractura, fallecerán unos 10 mil durante los doce meses posteriores a la misma. La mortalidad postfractura no sigue un patrón homogéneo, sino que varía en función de la edad y el sexo. Es más elevada en los varones en los que se oscila entre 32 y 62% al año de la fractura, mientras que en las mujeres se sitúa entre 17 y 29%, siendo también mayor entre los más ancianos, pasando de 7% al año en los menores de 75 años a 33% en los mayores de 85 años. [12]

Existen, además, otros factores como el vivir en residencias de ancianos o el padecer comorbilidad que también influyen notablemente en la mortalidad. Los principales factores involucrados como indicadores de riesgo vital en estos pacientes han sido variables previas a la fractura como edad, sexo, comorbilidad asociada, estado funcional, deterioro mental, tipo de fractura, características de su entorno social habitual y otras circunstancias como vivir solo o acompañado.

VI. MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de estudio:

Corresponde a una investigación Observacional descriptiva, retrospectiva, serie de casos de Corte Transversal.

Universo:

Constituido por 107 Pacientes que ingresaron al Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, tanto de nacionalidad nicaragüense como de otras nacionalidades (extranjeros en Nicaragua) Con diagnostico de Fractura de Cadera, en el periodo comprendido Abril 2016- Abril 2017.

Unidad de análisis:

Corresponde a 63 pacientes ingresados al hospital escuela Antonio Lenin Fonseca con el diagnostico de fracturas intertrocantéricas a los cuales se les realizo un procedimiento quirúrgico en el periodo de Abril 2016 – Abril 2017.

Obtención de Información

- Fuente de información:

Expedientes Clínicos Hospital Lenin Fonseca.

- Técnicas y procedimientos para la recolección de datos:

Se realizó revisión documental en base a los expedientes clínicos de los pacientes.

En la siguiente tabla se muestran los Criterios de inclusión y exclusión utilizados en el estudio:

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
Edades comprendidas entre 16 y 100 años.	Menores de 16 años y mayores de 100 años.
Ingresos con Diagnóstico de fractura intertrocanterica de cadera.	Fracturas de la cabeza, cuello o base de la cadera.
Que no amerite intervención quirúrgica inmediata por trauma toraco-abdominal, TCe, etc.	Comorbilidades clínicamente inestables que ameriten otro tipo de intervención previa
Comorbilidades clínicamente estables	Riesgo Quirúrgico ASA IV o patologías Inestables.
Expediente Clínico Completo	Expediente Clínico Incompleto

- Instrumentos de Obtención de Información

Fichas de recolección de Datos (Anexo)

Expedientes Clínicos HEALF

- Procesamiento de la información:

Se utilizó el programa Epi-info 7.2 Realizándose distribuciones simples de frecuencia para cada variable del estudio y cruzamientos de variables según los aspectos más relevantes observados.

Operacionalización de las variables:

Para describir características socio demográficas de los fallecidos en estudio se incluyeron los siguientes aspectos:

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor	Escala	Unidad de medida
Sexo	Diferencia física y constitutiva del hombre y la mujer según expedientes clínicos	Datos Registrados en Expediente Clínico.	Masculino Femenino	Nominal	
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Datos registrados en expediente Clínico	15-30 31-50 51-70 71-90 91-100	Numérica	Años Cumplidos
Ocupación	Actividad remunerada que constituya la principal fuente de ingreso.	Datos Registrados en Expediente Clínico	Profesional No Profesional Sin Ocupación	Nominal	
Lugar de residencia	Sitio habitual de residencia en los últimos seis meses.	Datos Registrados en expediente Clínico	Urbano Rural	Nominal	
Comorbilidades	Enfermedades que padece el paciente.	Datos Registrados en Expediente Clínico	HTA DM2 CARDIOPATIA ERC ASMA Enf. Venosa Periférica OTRAS	Nominal	

Para Identificar el tiempo de realización de la cirugía desde la producción del trauma:

Variables	Definición operacional	Indicador	Valor	Escala	Unidad de medida
Tipo de Fractura	Clasificación de la Fractura según Tronzo	Datos registrados en expediente Clínico	Tronzo I Tronzo II Tronzo III Tronzo IV Tronzo V	Nominal	
Tiempo Quirúrgico	Es el tiempo Transcurrido desde que se abre la piel hasta el cierre de la piel.	Datos Registrados Expedientes Clínicos	< 30 minutos 31-60 minutos 61 – 120 minutos > 120 minutos	Nominal	
Momento de la Cirugía	Día que se realizo procedimiento quirúrgico tomando en cuenta el día numero uno a partir del trauma	Datos registrados en Expediente clínico	<48 horas 3-10 días 11-20 días >21 días	Nominal	

Para determinar las complicaciones preoperatorias y postoperatorias en los pacientes con fracturas intertrocantericas según el retraso en el tiempo quirúrgico.

Variable	Definición Operacional	Indicador	Valor	Escala	Unidad de Medida
Material Osteosíntesis Utilizado	Implante Ortopédico Utilizado para la realización de la Cirugía	Expedientes Clínicos	Sistema DHS Clavaje Cefalomedular	Nominal	
Complicaciones Prequirurgicas	Posibles complicaciones relacionadas previo a realización de procedimiento quirúrgico	Expedientes Clínicos	IAM Ulceras por presión Embolia Grasa Tromboembolismo pulmonar Fallecimiento	Nominal	
Complicaciones Postoperatorias	Complicaciones relacionadas a eventos después de la realización del procedimiento quirúrgico	Expedientes Clínicos	IAM Embolia Grasa Tromboembolismo Pulmonar Fallecimiento	Nominal	
Consolidación Ósea	Tiempo en el cual se observo consolidación de la fractura	Expedientes Clínicos	1-3 meses 4-6 meses No Unión	Nominal	
Deambulacion del paciente	Tiempo en el cual el paciente inicia a caminar	Expedientes clínicos	2 - 4 semanas 5 – 11 semanas > 12 semanas	Nominal	

Para Identificar el efecto de la Estancia Intrahospitalaria - Coste Hospitalario:

Variable	Definición Operacional	Indicador	Valor	Escala	Unidad de Medida
Días de Hospitalización	Tiempo transcurrido desde el ingreso hasta su egreso.	Datos Registrados en Expediente Clínico	Días Calendario	Numérica	Días calendario
Coste-Hospitalario	Valor diario por permanecer ingresado en el hospital	Datos registrados en Administración	Monetario	Numérico	Moneda

VII. RESULTADOS

En relación a las principales características socio-demográficas se observó que del total de casos identificados con Fracturas Intertrocantéricas el 70% (44 casos) corresponden al sexo Femenino y 30% (19 casos) al sexo Masculino. (Ver anexo I. Gráfico 1. Tabla Nº 1.)

En relación de los grupos etareos estudiados predominaron los rangos en edades de 31 -50 años 3.17% (3 casos), 51-70 años 28.57% (18 casos), 71 – 90 años 60.32% (38 casos) y de 91-100 años 7.94% (5 casos). (Ver Anexo I. Tabla Nº 2. Grafico Nº2)

Según las Diversas ocupaciones se destaca que el 91.94% (57 casos) No tenían ocupación, 4.84% (3 casos) eran no profesionales y solo el 3.23% (2 casos) eran profesionales. (Ver Anexo I. Tabla Nº 5. Grafico Nº5)

En cuanto al lugar de residencia del grupo estudiado se obtuvieron que el 96.77% (60 casos) eran de zona urbana y el 3.33% (3 casos) fueron de zona rural. (Ver Anexo I. Tabla Nº 6. Grafico Nº6)

Respecto a las comorbilidades encontradas en los pacientes en estudio encontramos Hipertensión Arterial 41%, Diabetes Mellitus Tipo 2 en 18%, enfermedad Renal Crónica 13%, Cardiopatía 11%, Otras en 3 %, Enfermedad Venosa Periférica 2% y Ninguna enfermedad en 12%. Según la cantidad de Comorbilidades padecidas por los pacientes en estudio se encontró Ninguna comorbilidad 17.46% (11 casos), 1 Comorbilidad 36.51% (23 casos), 2 a 3 comorbilidades 41.27% (26 casos), y más de 3 comorbilidades 4.76% (3 casos). (Ver Anexo I. Tabla Nº 3 y 4. Grafico Nº3 y 4)

Se encontró respecto al tipo de Fractura en los pacientes a estudios Tronzo I 3.17% (2casos), Tronzo II 23.81% (15 casos), Tronzo III 52.38% (33 casos), Tronzo IV 14.29% (9 Casos) y Tronzo V 6.35% (4 casos). (Ver Anexo I. Tabla Nº 7. Grafico Nº7)

En relación al Momento de realización de la Cirugía se encontraron los siguientes datos: < 2 días 5.36% (3 casos), de 3 – 10 días 55.36% (31 casos), 11 – 20 días 28.57% (16 casos) y más de 21 días 10.71% (6 casos). (Ver Anexo I. Tabla Nº 8. Grafico Nº8)

En cuanto al Material de Osteosíntesis utilizado en los pacientes en estudio se encontró el clavaje cefalomedular en 71.43% (40 casos) y Sistema DHS en 28.57% (16 casos). (Ver Anexo I. Tabla N° 10. Grafico N°10)

Según el Tiempo de Cirugía se encontró < 30 minutos 0%, 31 – 60 minutos 26.79% (15 casos), 61 – 120 minutos 64.29% (36 casos) y > 121 minutos 8.93% (5 casos). (Ver Anexo I. Tabla N° 9. Grafico N°9)

En la tabla # 11 y Grafico # 11 se muestran las complicaciones Prequirurgicas de los pacientes en estudio resultando Fallecimiento 11.11% (7 casos), Neumonía 14.9% (9 casos), Ulceras por Presión 7.94% (5 Casos) y no hubieron complicaciones en 66.67% (42 casos).

Respecto a las complicaciones postquirúrgicas de los pacientes en Estudio se encontró Sepsis del sitio Quirúrgico 5.36% (3 casos), Fallecimiento 1.79% (1 caso), No hubieron complicaciones en 92.86 % (53 casos). (Ver Anexo I. Tabla N° 12. Grafico N°12)

En relación al tiempo de consolidación de la fractura en los pacientes en estudio se encontró 1-3 meses 94.64% (53 casos), 3 – 6 meses 3.57% (2 casos) y No unión en 1.79% (1 caso). (Ver Anexo I. Tabla N° 13. Grafico N°13)

Se encontró respecto a la deambulacion del paciente en estudio 2-4 semanas 64.29% (36 casos), 5-11 semanas 30.36% (17 casos) y > 12 semanas en 5.36% (3 casos). (Ver Anexo I. Tabla N° 14. Grafico N°14)

Respecto a las Estancia Hospitalaria de los pacientes se encontró un Promedio de 13.1 días por pacientes, siendo el mínimo 4 días y el máximo 32 días. El coste hospitalario por día representa aproximadamente \$70/ día. (Ver Anexo I. Tabla N° 15. Grafico N°15)

Al relacionar el Momento de realización de la Cirugía con las complicaciones prequirurgicas se destacó que pacientes operados < 2 días 100% (3 casos) no tuvieron complicaciones, 3 – 10 días 8.8 % (3 casos) falleció y el 91.2% (31 casos) no tuvieron complicaciones, 11- 20 días 20% (4 casos) falleció, 30% (6 casos) presento Neumonía, 25% (5 casos) con ulceras por presión y 25% (5 casos) no tuvieron complicaciones y >21 días 50% (3

casos) presento neumonía y 50% (3 casos) no presentaron complicaciones. (Ver anexo I. Grafico 16. Tabla Nº 16).

Se comparo las variables el Momento de realización de la Cirugía con las complicaciones postoperatorias encontrando que pacientes operados < 2 días 100% (3 casos) no tuvieron complicaciones, 3 – 10 días el 100%(33 casos) no tuvieron complicaciones, 11- 20 días el 13.33% (2 casos) presento infección del sitio quirúrgico, 6.66% (1 caso) falleció y 80% (12 casos) no tuvieron complicaciones y >21 días 20% (1 caso) con sepsis del sitio quirurgo y 80% (4 casos) no presentaron complicaciones. (Ver anexo I. Grafico 17. Tabla Nº 17).

En relación a las complicaciones prequirurgicas y las morbilidades padecidas en los pacientes en estudio se encontró que los pacientes que presentaron 1 comorbilidad el 8.7% (2 casos) falleció, 13% (3 casos) presentaron neumonía, 4.4% (1 caso) presento ulceras por presión y 73.9% (17 casos) sin complicaciones. Con 2-3 comorbilidades el 11.6% (3 casos) falleció, 19.2% (5 casos) presentaron neumonía, 15.4% (4 casos) presento ulceras por presión y 53.8% (14 casos) no tuvieron complicaciones. Con > 3 comorbilidades el 66.6% (2 casos) fallecieron y el 33.4% presento neumonía. (Ver anexo I. grafico 18. Tabla Nº 18).

Al relacionar las complicaciones Postoperatorias y las morbilidades padecidas se encontró pacientes con 1 comorbilidad el 100% (20 casos) no presentaron complicaciones. Con 2-3 comorbilidades el 4.5% (1 casos) falleció, 9.1% (2 casos) presentaron sepsis del sitio quirúrgico y 86.36% (17 casos) no tuvieron complicaciones. Con > 3 comorbilidades el 33.4% (1 caso) presento sepsis del sitio quirúrgico y el 66.6% (2 casos) no tuvieron complicaciones. (Ver anexo I. grafico 19. Tabla Nº 19).

En relación a las complicaciones postoperatorias y el material de osteosíntesis utilizados se encontró que Los que utilizaron clavaje cefalomedular 2.5% (1 casos) presento sepsis del sitio quirúrgico y 97.5% no tuvieron complicaciones en contraste con sistema DHS que presento 12.5% (2 casos) sepsis del sitio quirúrgico y 87.5% no presentaron complicaciones. (Ver Anexo I. Tabla N° 20. Grafico N°20).

Se comparo el momento de realización de la cirugía y la deambulacion del paciente encontrando que operados < 2 días el 100% deambulo entre 2-4 semanas; operados entre 3-11 días el 90.32% deambulo entre 2-4 semanas, 9.68% entre 5-11 semanas; entre 11 y 20 días deambularon el 31.25% en 2-4 semanas, 56.25% entre 5-11 semanas y 12.5% después de 12 semanas y aquellos operados después de los 21 días ninguno deambulo entre 2-4 semanas, 83.33% entre 5-11 semana y el 16.67% después de las 12 semanas. (Ver Anexo I. Tabla N° 21. Grafico N°21)

Se encontró al relacionar el momento de realización de la cirugía y el tiempo de consolidación ósea que el 100% de los operados en menos de 2 días consolidaron en 1-3 meses; operados entre 7-10 días el 100% consolido entre 1-3 meses; operados entre 11-20 días 87.5% consolido en el periodo de 1-3 meses, 6.25% en el periodo de 4-6 meses y 6.25% hicieron No Unión. Aquellos operados después de los 21 días el 83.33% consolido entre 1-3 meses y el 16.67% entre 4-6 meses. (Ver Anexo I. Tabla N° 22. Grafico N°22)

Al relacionar el tiempo de la cirugía y las complicaciones postoperatorias encontramos que cirugías entre 30 – 60 minutos el 100% no tuvieron complicaciones; 61-120 minutos el 2.77% (1 casos) presentaron infección del sitio quirúrgico y el 97.22% no presentaron complicaciones; > 121 minutos el 40% (2 casos) presentaron sepsis del sitio quirúrgico, 20% (1 caso) falleció y el 40% (2 casos) no presentaron complicaciones. (Ver Anexo I. Tabla N° 23. Grafico N°23)

Al relacionar las complicaciones Postoperatorias según el Tipo de Fractura se encontró Que las Fracturas Tronzo tipo I, II y III el 100% no presentaron complicaciones, Tronzo IV el 28.6% (2 casos) presentaron sepsis del sitio quirúrgico y 71.4% (5 casos) no presentaron complicaciones, y Tronzo V el 100% (1 caso) presento sepsis del sitio quirúrgico. (Ver Anexo I. Tabla N° 24. Grafico N°24)

VIII. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En Nuestro Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, se ingresan aproximadamente al año entre 100 - 120 fracturas de cadera de las cuales el 60 – 65% son fracturas Intertrocantéricas según lo reportan estudios previos realizados en el mismo Hospital. [24,25,26]

La literatura internacional nos explica que las fracturas intertrocantéricas son más frecuentes en el anciano y de estos en el sexo femenino con una relación 3:1 con el sexo masculino, lo que se corrobora en nuestro estudio en el cual casi el 70% fueron del sexo femenino y mas 67% fueron en mayores de 70 años. [4,5,6,25]

La esperanza de vida en muchos países ha venido en ascenso, siendo en estados unidos aproximadamente de 78 años y en países europeos como España 83 años, esto acompaña a la calidad de vida en donde la edad laboral también se ve incrementada por lo que muchos pacientes con fracturas de cadera aun son activos en estos lugares encontrando actividad laboral en casi el 35% de los pacientes con estas fracturas, repercutiendo tanto su vida laboral como social. En nuestro estudio el resultado es contrario ya que el 91% de los pacientes no presentaban actividad laboral lo que no repercute al sistema económico sin embargo la repercusión se basa a nivel social. [5.6,12]

Aunque la edad avanzada no es en sí misma un factor de riesgo independiente de sufrir complicaciones preoperatorias y postoperatorias, los pacientes añosos suelen presentar un mayor número de patologías concomitantes que influyen sobre el riesgo quirúrgico. Muchos pacientes ancianos padecen trastornos pulmonares, renales, cardiovasculares, o neurológicos que se desarrollan en paralelo al proceso normal de envejecimiento y para los cuales pueden estar tomando múltiples medicamentos [14,18]. En nuestro estudio encontramos que las patologías más frecuentes en estos pacientes fueron HTA, DM2, Enfermedad Renal Crónica, Cardiopatías entre otras; padeciendo casi el 77% de nuestros pacientes entre 1 a 3 patologías al mismo tiempo. Lisian et al, en un estudio publicado en el 2010, concluye que la mortalidad a los 30 días y al año después de la cirugía era mayor en aquellos que presentaban 2 o mas comorbilidades y las complicaciones tanto postquirúrgicas como prequirugicas también lo fueron. En nuestro Estudio los pacientes que padecían más de 2 enfermedades

alcanzaron el 71.4% de las muertes preoperatorias, el 66.67% de las neumonías preoperatorias y el 80 % de las úlceras por presión; Respecto a las complicaciones postoperatorias estos pacientes representaron el 100% de muertes e infecciones del sitio quirúrgico respectivamente. Lo que demuestra que a mayor comorbilidades, mayor riesgo de complicaciones tanto pre como post operatorias.

En el 2013 Christiano Saliba et al, en el hospital de Brasil clasificó más de 300 fracturas de cadera entre el 2010 y el 2013 con la clasificación Tronzo en la cual el reporta más frecuente la tipo III con un 44% seguida de Tipo II con 21%, tipo I con un 20 % y tipo IV Y V con menos del 10 %. Esto se corrobora con nuestro estudio en el cual nuestro tipo de fractura más frecuente fue la Tronzo III con un 52% seguida de la tronzo II con 23.81%. [1]

Se puede decir que existe consenso mundial acerca del manejo de las fracturas de fémur proximal, que debe realizarse quirúrgicamente, relegando el manejo conservador a casos excepcionales. No hay consenso para definir el implante ideal; diferentes estudios señalan que en las fracturas estables se pueden utilizar clavos endomedulares o tornillo DHS indistintamente aunque en las fracturas inestables, principalmente aquellas con trazo invertido, el enclavado endomedular parece ser superior. En nuestro medio la literatura se ve reflejada ya que se utilizaron clavaje cefalomedular en el 71% y el sistema DHS en el 28%. Reservando el DHS para fracturas estables que no involucraban la pared posteromedial. [8, 16, 20]

Toshiya Shiga et al, en el año 2010, realizó un estudio en el cual quería demostrar si el retrasar el tiempo quirúrgico más de 48 horas incrementaba las mortalidad en estos pacientes. En este estudio el demostró que la mortalidad se incremento en un 41% entre los 30 días después de la fractura de cadera y al año en un 32%, sin embargo en estos pacientes, al año no encontró diferencias significativas si se operaban antes de las 48 hrs o después. En otro estudio prospectivo de Martyn J. Parker en el hospital de Peterborough se valoraron 765 pacientes con fracturas intertrocantéricas en los cuales se demostró que la mortalidad en los grupos realizados no tenía mucha significancia, sin embargo las morbilidades si se incrementaron en el retraso quirúrgico después de las 48 hrs, siendo las más frecuentes úlceras por presión en glúteos, neumonía y tromboembolismo pulmonar. [2]

En este estudio se Constató que solo el 5.36% se logró operar en los primeros 2 días, esto debido principalmente a la falta de materiales de osteosíntesis que no se tiene en el stock hospitalario, también se demostró que las complicaciones prequirúrgicas y postoperatorias fueron más frecuentes en pacientes que se retrasó la cirugía más de 48 horas, encontrando prequirúrgicamente una mortalidad en los primeros 20 días del 11.1%, neumonía en el 14.3% y úlceras por presión en el 7.9%. En las complicaciones postoperatorias se constató que la mortalidad fue del 1.8% y las infecciones del sitio quirúrgico representó 5.4%.

Lo anterior expuesto se corrobora con la literatura internacional en la cual se observó de igual manera que los pacientes en los que se retrasa la cirugía más de 48 horas la morbilidad se incrementa y por tanto la mortalidad, siendo estas más frecuentes durante la estancia hospitalaria.

El Doctor Hilario Collazo y otros, en el hospital General Provincial Docente "Roberto Rodríguez Fernández" en Mórón, Cuba, realizó un estudio observacional de 788 pacientes con fracturas de cadera en la cual muestra que el tiempo de consolidación de las fracturas intertrocantericas fue de 17 – 20 semanas en el 57% de los pacientes, seguida con el 24% entre 12- 16 semanas. Esto es contrario a nuestros resultados en el estudio en el cual el tiempo más frecuente de consolidación fue de 2 – 4 meses (8- 16 semanas) en el 94.64%. [9]

La Tasa de recuperación del estado funcional previo oscila entre un 20-35% a los 3 meses y alcanzan el máximo sobre los seis meses consiguiéndolo aproximadamente el 75% de los pacientes.[11,4] En nuestro Estudio no se determina sobre el estado funcional del miembro afectado, sin embargo se mide por la capacidad de lograr deambular con o sin medios de ayuda, los pacientes lograron deambular en las primeras 4- 8 semanas en el 64%, siendo el periodo más prolongado luego de las 12 semanas en un 5.36%.

El coste hospitalario de las fracturas de cadera con cirugía es mayor cuanto más larga es la estancia hospitalaria y cuanto mayor es la espera para la intervención. En un Estudio en el Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas verdes, se encontró que la estancia promedio del paciente con fractura trocanterica fue del 10 días con mínimo de 2 días y máximo de 33 días [21,23]. Estos resultados no están muy distintos a los nuestros en el cual nuestro

promedio de estancia hospitalaria fue de 13.1, significando un coste hospitalario por paciente aproximado de \$970/paciente.

IX. CONCLUSIONES

1. Las Fracturas Intertrocantéricas son más Frecuentes en pacientes del Sexo femenino en un 70% y en edades mayores de 71 años con 68.26%.
2. Los pacientes con fracturas intertrocantéricas presentaron 2 o mas comorbilidades en un 46%, siendo las más frecuentes Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus y Cardiopatías.
3. El momento de realización del procedimiento quirúrgico en los pacientes fue entre 3- 10 días con 55%, existiendo un retraso quirúrgico luego de las 48hrs en el 94.64% del total de pacientes.
4. El material de osteosíntesis mayormente utilizado en los pacientes con fracturas intertrocantéricas fue el Clavo cefalomedular con 71.43% de los casos.
5. Las Principales complicaciones prequirurgicas encontradas en pacientes con retraso en el tratamiento quirúrgico fueron, Neumonía, fallecimiento y Ulceras por presión.
6. Las complicaciones postquirúrgicas encontradas fueron sepsis del sitio quirúrgico con 5.4% y fallecimiento en 1.8%
7. El tiempo de consolidación ósea de la fractura en los pacientes a estudios fue de un 94.64% en el periodo de 1-3 meses.
8. La deambulacion del paciente en los pacientes operados de fractura intertrocanteria fue del 64.29% a las 2 – 4 semanas de evolución.
9. La estancia Intrahospitalaria promedio fue de 13.1 días para un coste administrativo por paciente de \$917 en promedio.

X. RECOMENDACIONES

- Realizar a Nivel Institucional Guías Clínicas sobre el manejo de pacientes con fracturas Intertrocantéricas las cuales permitan un abordaje multidisciplinario.
- Promover en la institución el uso de colchones anti-escaras en pacientes con estancia prolongada en el hospital.
- Promover Investigaciones Científicas sistemáticas en áreas sensibles del servicio de Ortopedia.
- Impulsar la Realización de centros de rehabilitación de la Cadera, para permitir a los pacientes que logre una recuperación funcional del 100%.
- Educar al paciente con fractura de cadera sobre la fisioterapia en cama a realizar para lograr recuperar una mejor función del miembro afectado y que este se reincorpore lo más pronto a sus actividades diarias.
- Recomendamos que el ministerio de salud implemente un sistema de compras y abastecimiento de insumos requeridos para que la cirugía de cadera se realice en el tiempo recomendado, con el fin de retornar al paciente a su nivel funcional previo a la fractura y disminuir la alta frecuencia de complicaciones médicas ocurridas por prolongar el tiempo preoperatorio.

XI. BIBLIOGRAFÍA

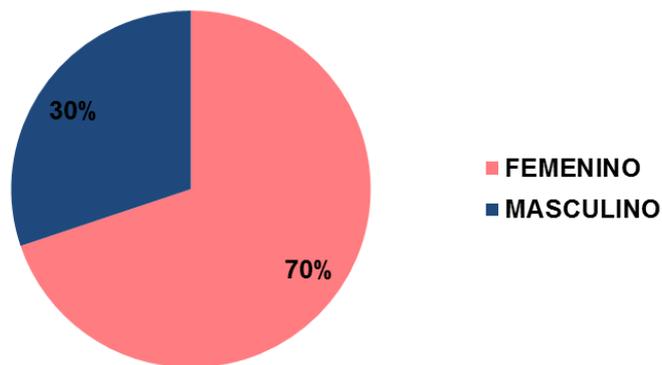
1. Christiano Saliba Ulianaa,b, Marcelo Abaggea,b, Osvaldo Malafaia. Transtrochanteric fractures: evaluation of data between hospital admission and discharge. Hospital do Trabalhador, Curitiba, PR, BrazilbHospital de Clínicas.
2. Toshiya Shiga MD PhD,* Zen'ichiro Wajima MD PhD,† Yoko Ohe MD PhD. Is operative delay associated with increased mortalityof hip fracture patients? Systematic review,meta-analysis, and meta-regression. Rev Ortop Trauma 185-188.
3. Martyn J. Parker, Glyn A. Pryor. The timing of surgery for proximal femoral fractures. *Peterborough District Hospital*
4. Simón L, Thuissard I, Gogorcena M. La Atención a la Fractura de Cadera en los Hospitales del SNS. España: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010.
5. García S, Plaza R, Popescu D, Estaban P. Fracturas de cadera en las personas mayores de 65 años: diagnóstico y tratamiento. JANO. 2005; 69(1):574.
6. Serra JA, Garrido G, Vidán M, Marañón E, Brañas F, Ortiz J. Epidemiología de la fractura de cadera en ancianos en España. Madrid: Anal Medic Int. 2002; 19 (8): 389-95
7. Sosa M, Navarro-García R, Arbelo-Rodríguez A. Fractura de cadera: la realidad española.Canar.med.quir; Número 2.2003.Disponible en: <http://hdl.handle.net/10553/6148>.
8. Damato RJ. Fracturas del fémur proximal. Opciones de tratamiento. Ortho-tips. 2012; 8(3).
9. Mosquera MT, Maurel DL, Pavón S, Arregui A, Moreno C, Vázquez J. Incidencia y factores de riesgo de la fractura de fémur proximal por osteoporosis. Revista Panamericana de Salud Pública. 1998; 3(4):211-219.
10. De la Torre-García M, Hernández-Santana A, Moreno-Moreu N, Luis-Jacinto R, Deive-Maggiolo J, Rodríguez J. Recuperación funcional tras fractura de cadera en una población anciana, medida con el índice de Barthel. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatológica. 2011; 55(4):263-269.
11. Panesar S, Simunovic N, Bhandari M. When should we operate on elderly patients with a hip fracture? It's about time!. Surgeon. 2012; 10(4):185-188.
12. Kenzora J, McCarthy R, Lowell J, Sledge C. Hip fracture mortality. Relation to age, treatment, preoperative illness, time of surgery, and complications. Clinical Orthopaedics and Related Research. 1984; 45.

13. Wolinsky F, Fitzgerald F, Stump T. The effect of hip fracture on mortality, hospitalization, and functional status: a prospective study. *Am J Public Health.* 1997; 87: 398.
14. Bravo-Bardají M, Méndez-Pérez L, Cuellar-Obispo E, Collado-Torres F, Jódar C, Villanueva-Pareja F. Factores Pronósticos de Incapacidad funcional en Pacientes Con fractura de cadera. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatológica.* 2011; 55(5):334-339.
15. *Magaziner J, Simonsick EM, Kashner TM, Hebel JR, Kenzora JE.* Predictors of functional recovery one year following hospital discharge for hip fracture: a prospective study. *J Gerontol.* 1990 May;45(3):M101-7.
16. *Kaplan K, Miyamoto R, Levine BR, Egol KA, Zuckerman JD.* Surgical management of hip fractures: an evidence-based review of the literature. II: intertrochanteric fractures. *J Am Acad Orthop Surg.* 2008 Nov;16(11):665-73.
17. *Trueta J, Harrison MHM.* The normal vascular anatomy of the femoral head in adult man. *J Bone J Surg Br.* 1953;35B:442-460.
18. *Guyton JL.* Fracture of hip, acetabulum and pelvis, *Campbell's operative orthopaedics.* 9th ed: Mosby 1998:2181-276.
19. *Melton LJ 3rd.* Epidemiology of hip fractures: implications of the exponential increase with age. *Bone.* 1996 Mar; 18 (3 Suppl):121S-125S.
20. *Parker MJ, Handoll HH.* Gamma and other cephalocondylic intramedullary nails versus extramedullary implants for extracapsular hip fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008 Jul 16.
21. *Adams CI, Robinson CM, CourtBrown CM.* Prospective randomized controlled trial of an intramedullary nail versus dynamic screw and plate for intertrochanteric fractures of the femur. *J Orthop Trauma* 2001;15: 394-400.
22. *Orosz GM, Magaziner J, Hannan EL, Morrison RS, Koval K, Gilbert M, McLaughlin M, Halm EA, Wang JJ, Litke A, Silberzweig SB, Siu AL.* Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. *JAMA.* 2004 Apr 14;291(14):1738-43.
23. *Gonzalez-Montalvo JJ, Alarcón T, Sanchez P.* La intervención geriátrica puede mejorar el curso clínico de los ancianos frágiles. *Med Clin (Barc).* 2001;116:1-5.
24. *Vanegas, Raul.* Resultados funcionales postquirúrgicos de la utilización del sistema de clavos gamma en las fracturas intertrocantericas. Mangua, Nicaragua. 2008
25. *Fuentes, Jose Luis.* Tratamiento de las fracturas intertrocantericas de cadera. Mangua, Nicaragua. 1999

ANEXO I
(Tablas y Gráficos)

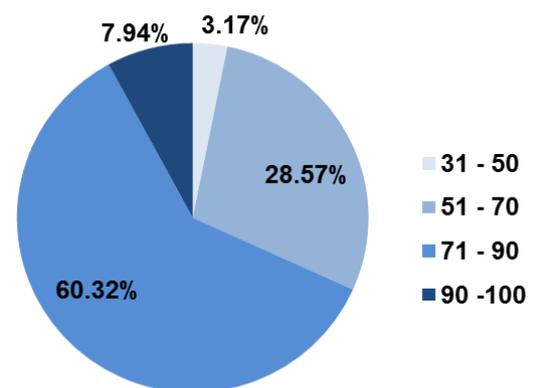
1. Tabla y Grafico #1. Género

SEXO	Frecuencia	Porcentaje
FEMENINO	44	69.84%
MASCULINO	19	30.16%
TOTAL	63	100.00%



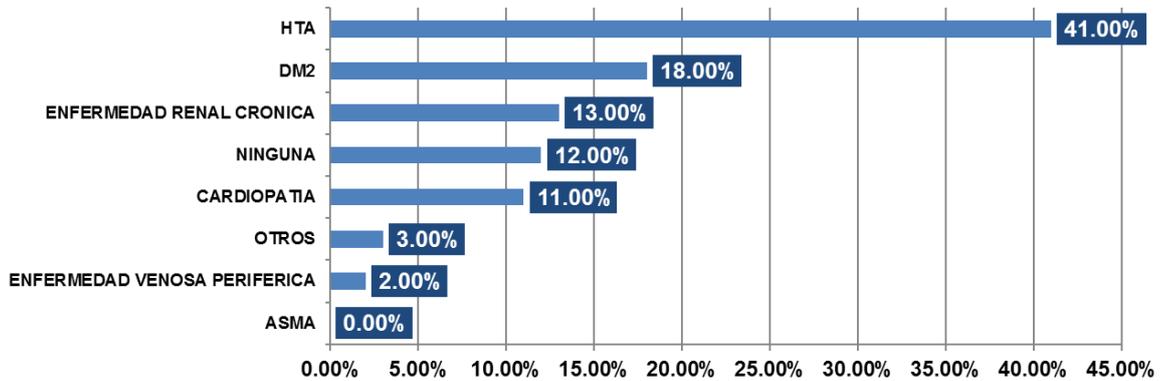
2. Tabla y Grafico #2. Edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje
31 - 50	2	3.17%
51 - 70	18	28.57%
71 - 90	38	60.32%
90 -100	5	7.94%
TOTAL	63	100.00%



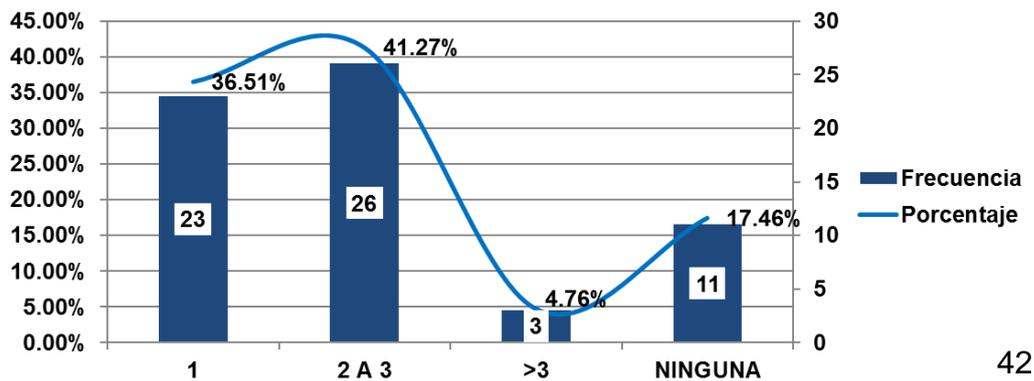
3. Tabla y Grafico #3. Comorbilidades Frecuentes

Edad	Frecuencia	Porcentaje
ASMA	0	0.00%
VENOSA	2	2.00%
OTROS	3	3.00%
CARDIOPATIA	11	11.00%
NINGUNA	12	12.00%
ENFERMEDAD RENAL CRONICA	13	13.00%
DM2	18	18.00%
HTA	41	41.00%
TOTAL	100	100.00%



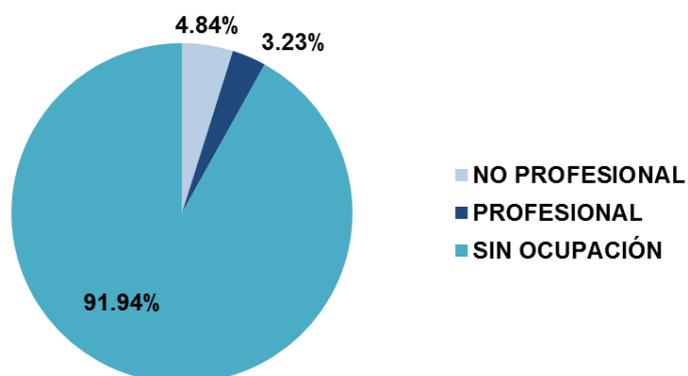
4. Tabla y Grafico #4. CANTIDAD DE ENFERMEDADES PADECIDAS POR PACIENTE

Enfermedades	Frecuencia	Porcentaje
1	23	36.51%
2 A 3	26	41.27%
>3	3	4.76%
NINGUNA	11	17.46%
TOTAL	63	100.00%



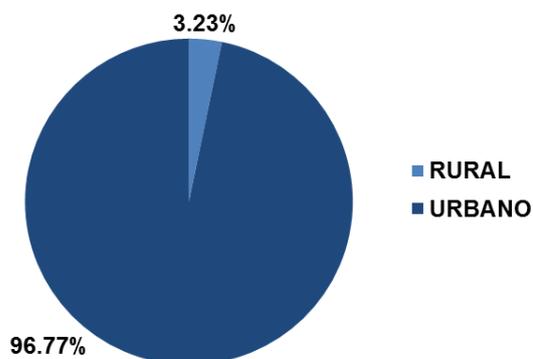
5. Tabla y Grafico #5 .OCUPACIÓN

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
NO PROFESIONAL	3	4.84%
PROFESIONAL	2	3.23%
SIN OCUPACIÓN	57	91.94%
TOTAL	62	100.00%



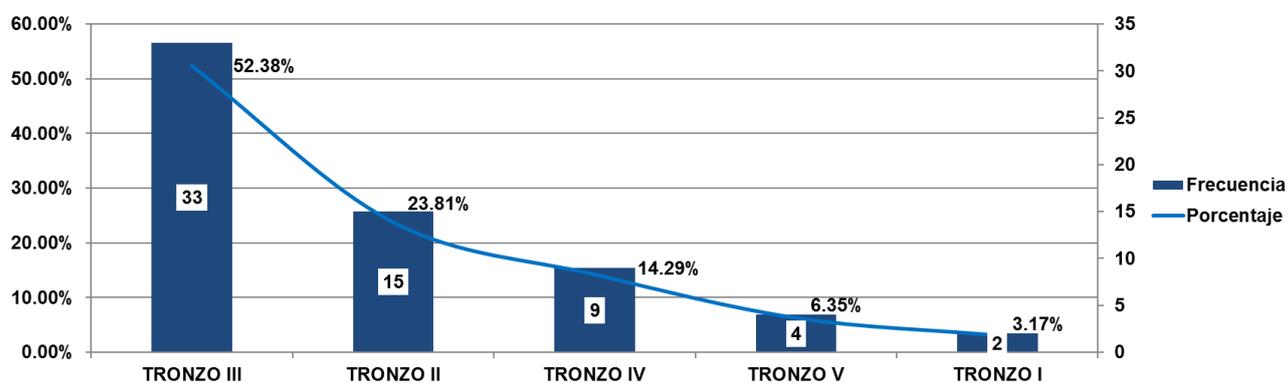
6. Tabla y Grafico #6. Lugar de Residencia

Lugar de Residencia	Frecuencia	Porcentaje
RURAL	2	3.23%
URBANO	60	96.77%
TOTAL	62	100.00%



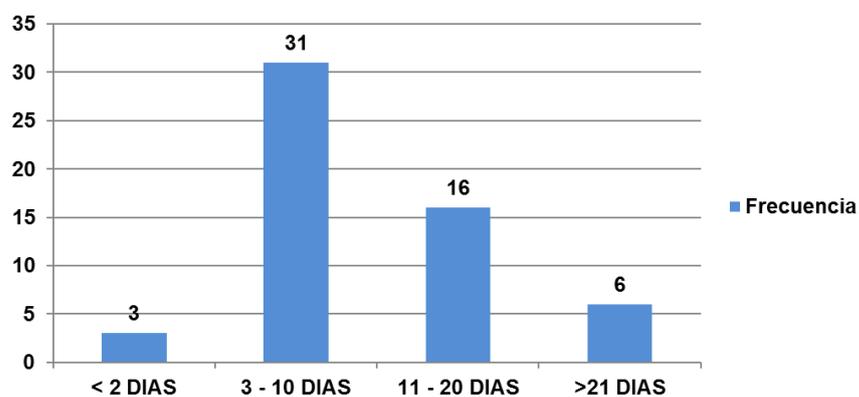
7. Tabla y Grafico #7. Tipo de Fractura

Tipo de Fractura	Frecuencia	Porcentaje
TRONZO III	33	52.38%
TRONZO II	15	23.81%
TRONZO IV	9	14.29%
TRONZO V	4	6.35%
TRONZO I	2	3.17%
TOTAL	63	100.00%



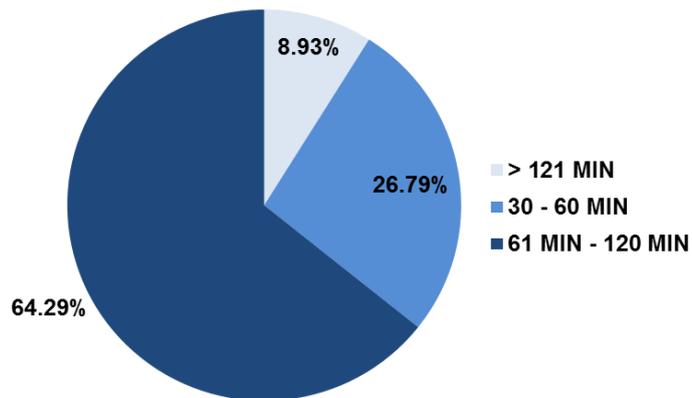
8. Tabla y Grafico #8 . Momento de la Cirugía

Momento de la Cirugía	Frecuencia	Porcentaje
< 2 DIAS	3	5.36%
3 - 10 DIAS	31	55.36%
11 - 20 DIAS	16	28.57%
>21 DIAS	6	10.71%
TOTAL	56	100.00%



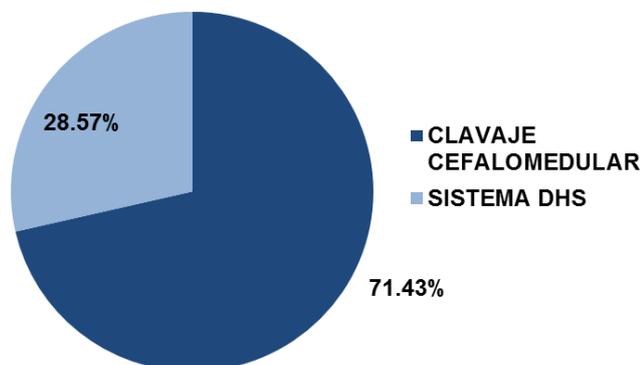
9. Tabla y Grafico #9. Tiempo de la Cirugía

Tiempo de Cirugía	Frecuencia	Porcentaje
> 121 MIN	5	8.93%
30 - 60 MIN	15	26.79%
61 MIN - 120 MIN	36	64.29%
TOTAL	56	100.00%



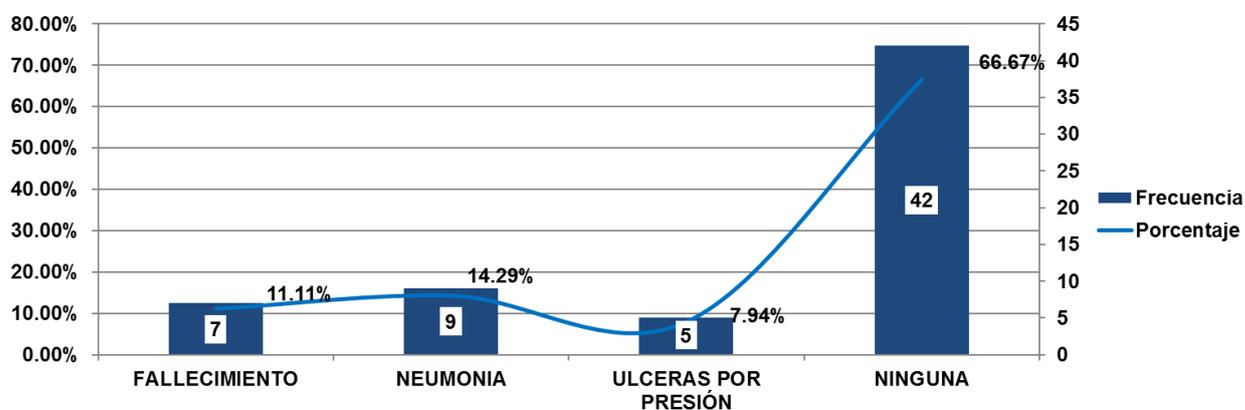
10. Tabla y Grafico #10. Material de Osteosintesis Utilizado

Material de Osteosintesis	Frecuencia	Porcentaje
CLAVAJE CEFALOMEDULAR	40	71.43%
SISTEMA DHS	16	28.57%
TOTAL	56	100.00%



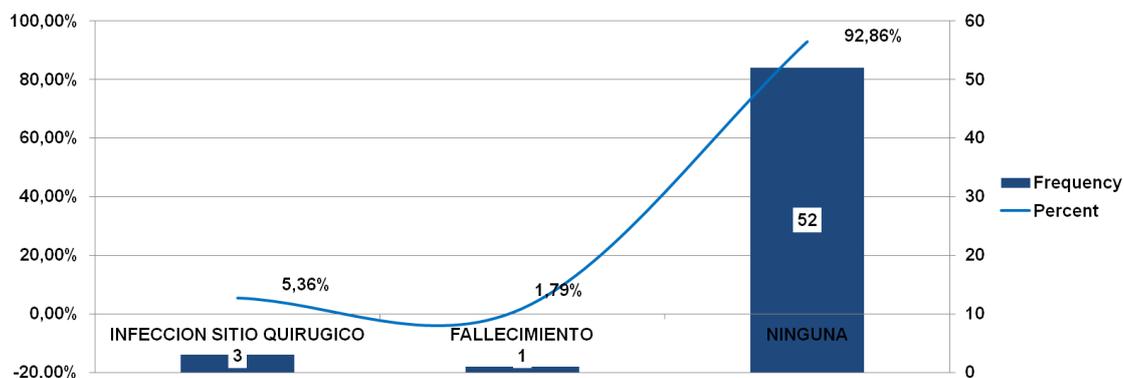
11. Tabla y Grafico #11. Complicaciones Pre quirúrgicas

Complicaciones Prequirúrgicas	Frecuencia	Porcentaje
FALLECIMIENTO	7	11.11%
NEUMONIA	9	14.29%
ULCERAS POR PRESIÓN	5	7.94%
NINGUNA	42	66.67%
TOTAL	63	100.00%



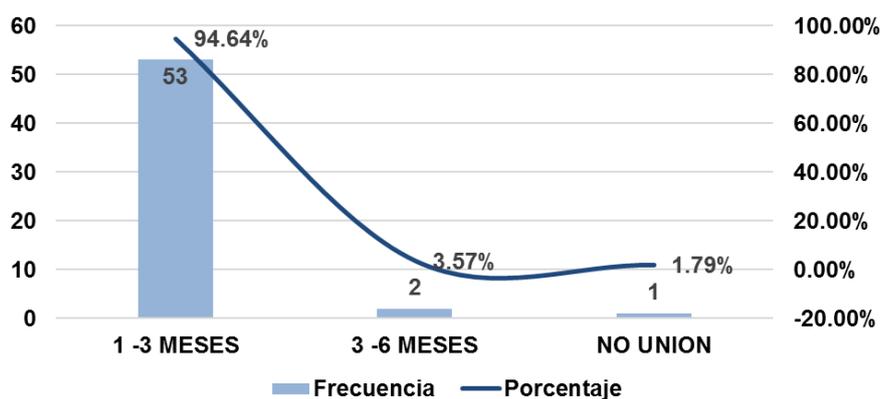
12. Tabla y Grafico #12. Complicaciones Post-Operatorias

COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS	Frequency	Percent
INFECCION SITIO QUIRUGICO	3	5,36%
FALLECIMIENTO	1	1,79%
NINGUNA	52	92,86%
TOTAL	56	100,00%



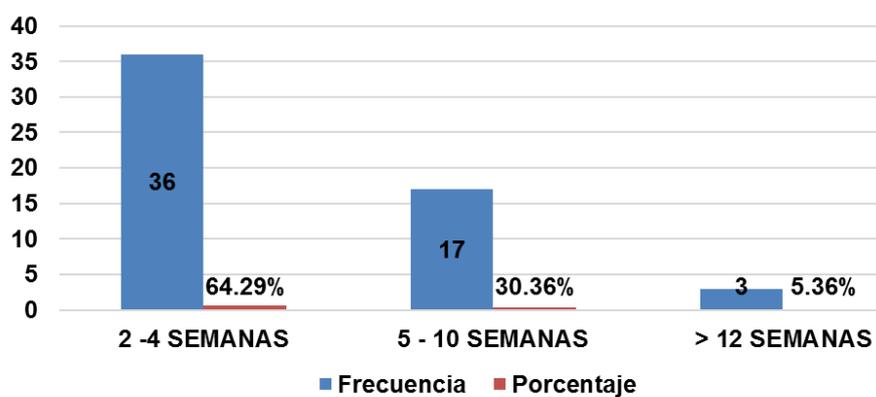
13. Tabla y Grafico #13. Consolidación Osea de La Fractura

Consolidación Osea	Frecuencia	Porcentaje
1 -3 MESES	53	94.64%
3 -6 MESES	2	3.57%
NO UNION	1	1.79%
TOTAL	56	100.00%

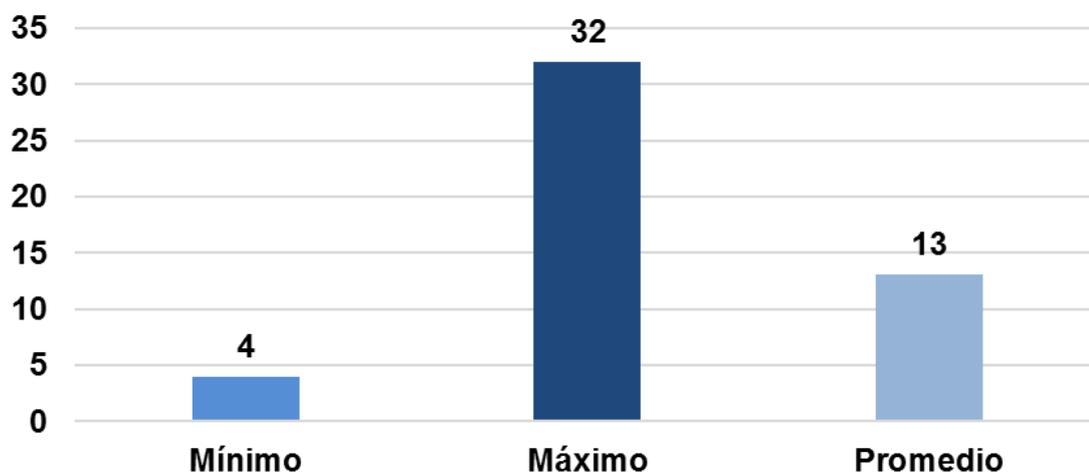


14. Tabla y Grafico #14. Deambulacion del Paciente

Deambulaci3n del Paciente	Frecuencia	Porcentaje
2 -4 SEMANAS	36	64.29%
5 - 10 SEMANAS	17	30.36%
> 12 SEMANAS	3	5.36%
TOTAL	56	100.00%

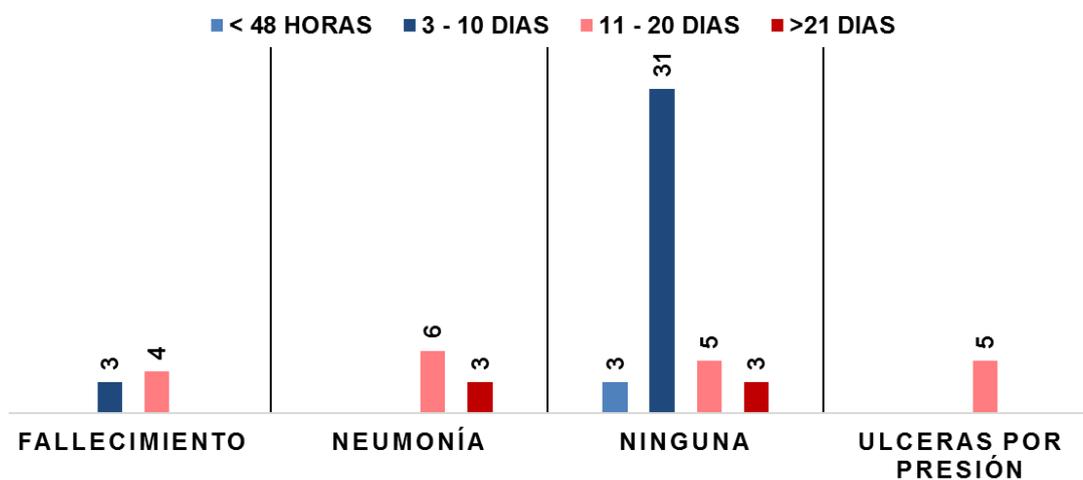


15. Tabla y Grafico #15. DIAS DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA



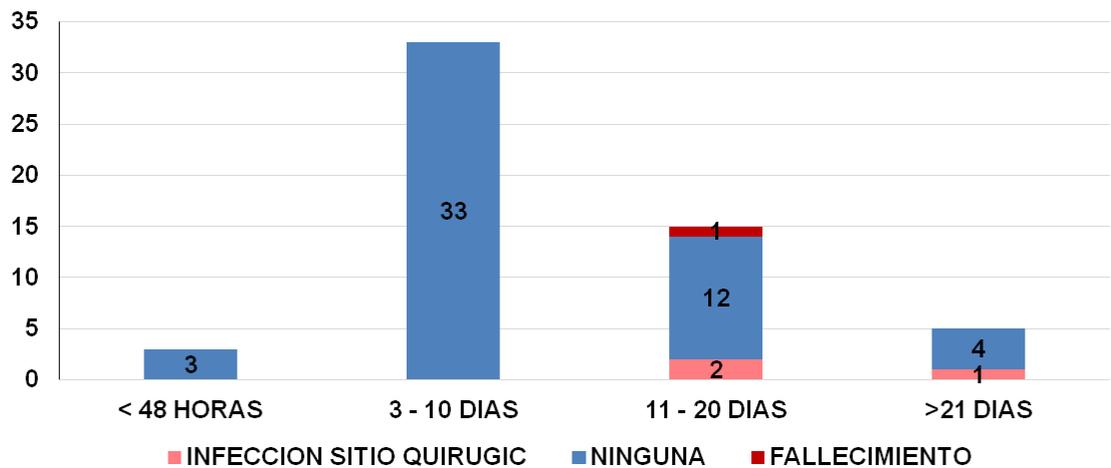
16. Tabla y Grafico #16. Complicaciones Pre quirúrgicas vs Momento de la Cirugía

Momento de la Cirugía	Fallecimiento	Neumonía	Ninguna	Ulceras por Presión	TOTAL
< 48 HORAS			3		3
3 - 10 DIAS	3		31		34
11 - 20 DIAS	4	6	5	5	20
>21 DIAS			3		6
TOTAL	7	9	42	5	63



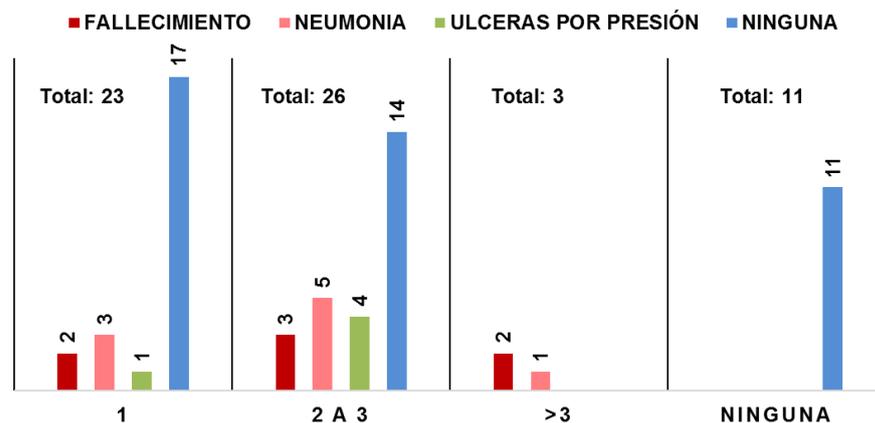
17. Tabla y Grafico #17. Complicaciones Postoperatorias vs Momento de la Cirugía

MOMENTO DE LA CIRUGIA	INFECCION SITIO QUIRURGIC	NINGUNA	FALLECIMIENTO	TOTAL
< 48 HORAS	0	3	0	3
3 - 10 DIAS	0	33	0	33
11 - 20 DIAS	2	12	1	15
>21 DIAS	1	4	0	5
TOTAL	3	52	1	56



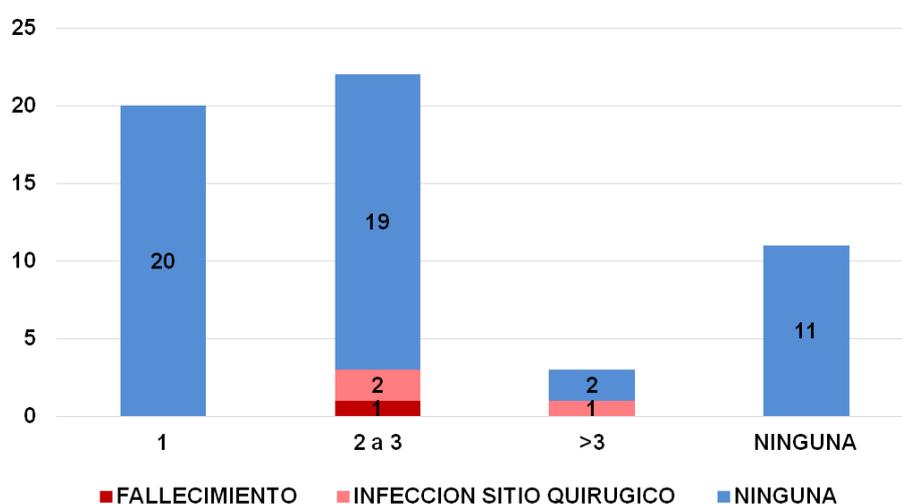
18. Tabla y Grafico #18. Complicaciones Pre quirúrgicas y Enfermedades Padecidas

Complicaciones Pre quirúrgicas	1	2 a 3	>3	Ninguna	TOTAL
FALLECIMIENTO	2	3	2	0	7
NEUMONIA	3	5	1	0	9
ULCERAS POR PRESIÓN	1	4	0	0	5
NINGUNA	17	14	0	11	42
TOTAL	23	26	3	11	63



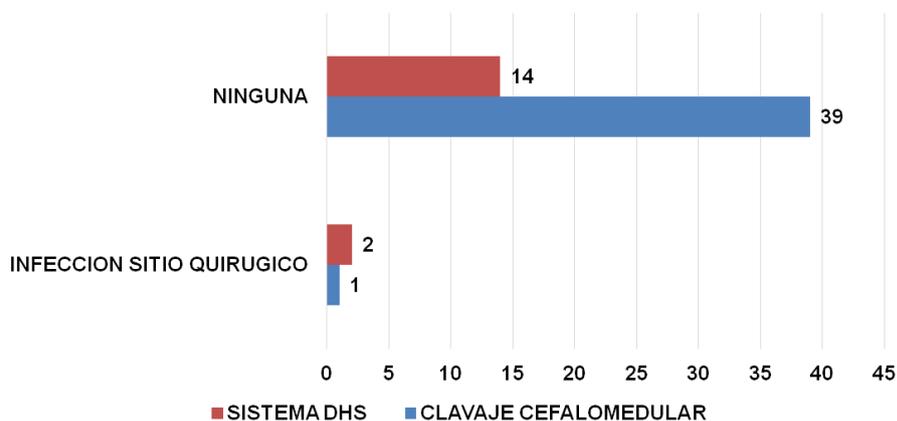
19. Tabla y Grafico #19. Complicaciones Post Operatorias y enfermedades padecidas

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS	1	2 a 3	>3	NINGUNA	TOTAL
FALLECIMIENTO	0	1	0	0	1
INFECCION SITIO QUIRUGICO	0	2	1	0	3
NINGUNA	20	19	2	11	52
TOTAL	20	22	3	11	56



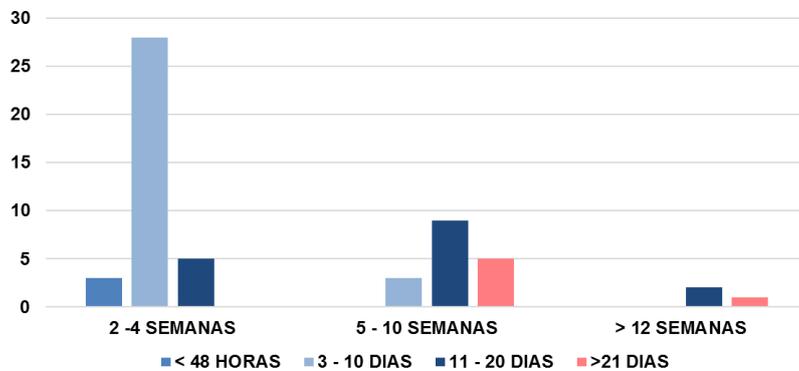
20. Tabla y Grafico #20. Complicaciones según MOS

MATERIAL DE OSTEOSINTESIS	COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS		Total
	SITIO QUIRUGICO	NINGUNA	
CLAVAJE CEFALOMEDULAR	1	39	40
SISTEMA DHS	2	14	16
Total	3	53	56



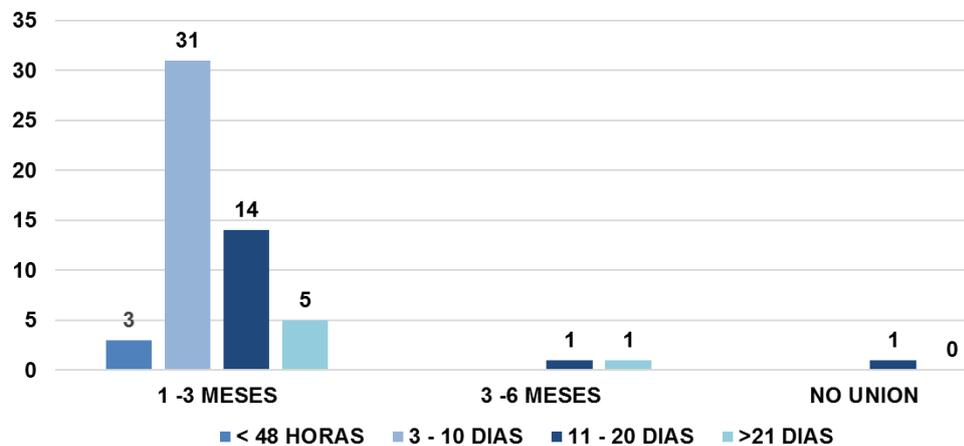
21. Tabla y Grafico #21. Momento de la Cirugía vs Deambulación del paciente

Momento de la Cirugía	2 -4 SEMANAS	5 - 10 SEMANAS	> 12 SEMANAS	TOTAL
< 48 HORAS	3	0	0	3
3 - 10 DIAS	28	3	0	31
11 - 20 DIAS	5	9	2	16
>21 DIAS	0	5	1	6
TOTAL	36	17	3	56



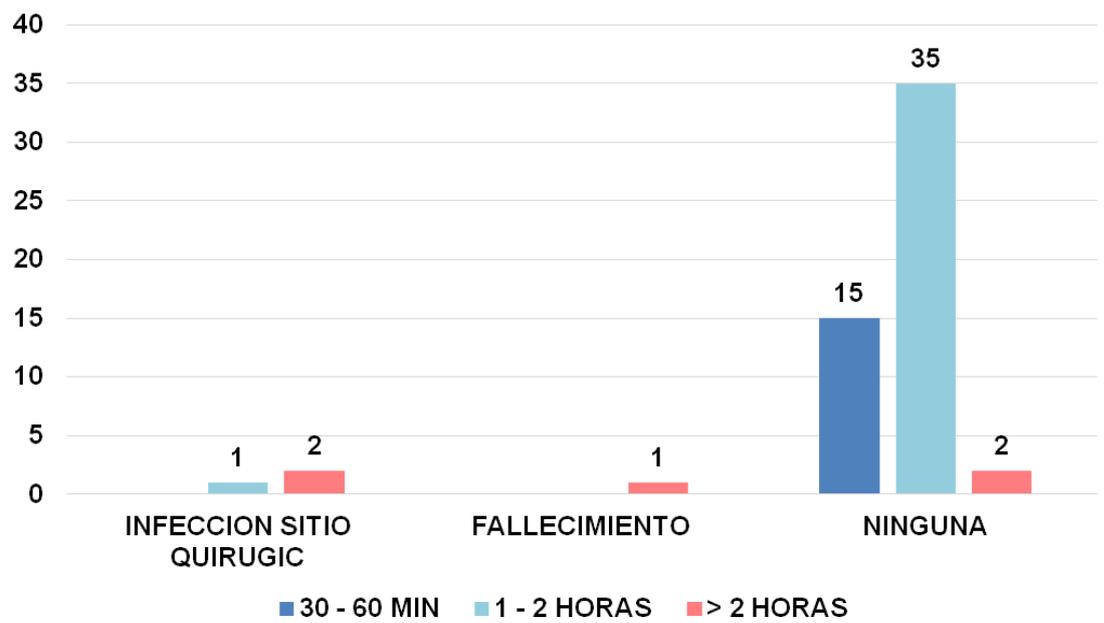
22. Tabla y Grafico #22. Momento de la Cirugía vs Consolidación Osea.

Momento de la Cirugía	1 -3 MESES	3 -6 MESES	NO UNION	TOTAL
< 48 HORAS	3	0	0	3
3 - 10 DIAS	31	0	0	31
11 - 20 DIAS	14	1	1	16
>21 DIAS	5	1	0	6
TOTAL	53	2	1	56



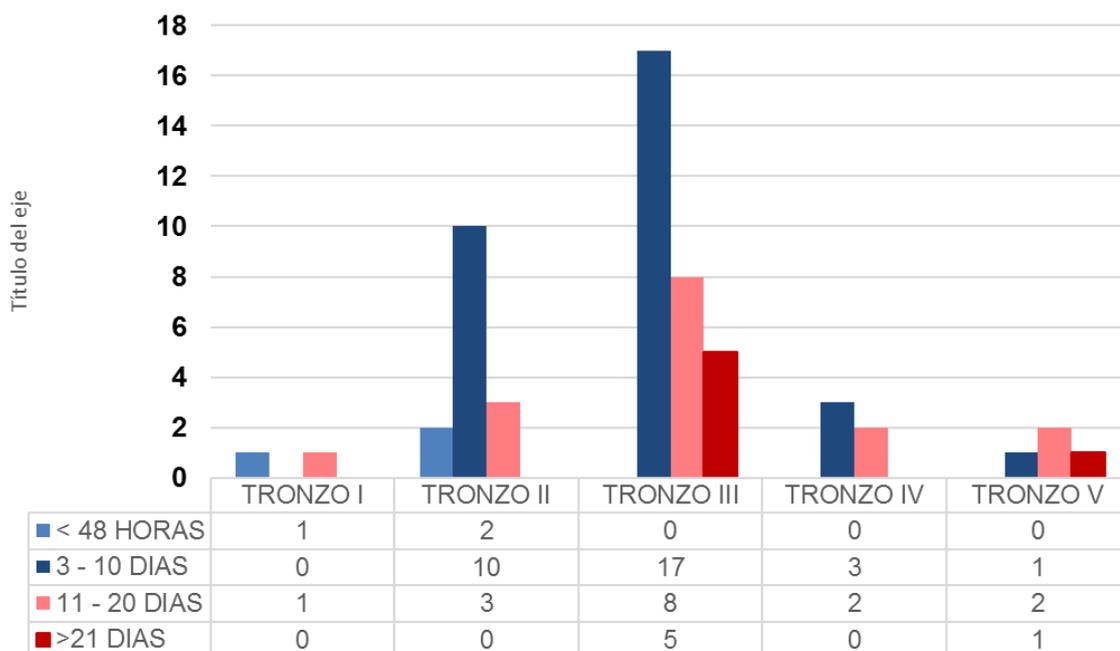
23. Tabla y Grafico #23. Tiempo de Cirugía y Complicaciones Post Operatorias

TIEMPODECIRUGA	INFECCION SITIO QUIRUGIC	FALLECIMIENTO	NINGUNA	TOTAL
30 - 60 MIN	0	0	15	15
1 - 2 HORAS	1	0	35	36
> 2 HORAS	2	1	2	5
TOTAL	3	1	52	56



24. Tabla y Grafico #24. Tipo de Fractura y Momento de Realización de Cirugía

TIPODEFRACTURA	< 48 HORAS	3 - 10 DIAS	11 - 20 DIAS	>21 DIAS	TOTAL
TRONZO I	1	0	1	0	2
TRONZO II	2	10	3	0	15
TRONZO III	0	17	8	5	30
TRONZO IV	0	3	2	0	5
TRONZO V	0	1	2	1	4
TOTAL	3	31	16	6	56



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Influencia del tiempo entre el trauma y la cirugía en fracturas intertrocantericas en Hospital

Datos generales:

1. Sexo M__ F__

2. Edad 15 -30 31-50 51-70 71-90

90 -100

3. Ocupación:

Profesional

No profesional

Sin ocupación

4. Lugar de residencia:

Urbano

Rural

5. Comorbilidades:

HTA

DM2

Cardiopatía

Enfermedad renal Crónica

Otros (especificar): _____

6. Clasificación de la Fractura:

Tronzo I

Tronzo II

Tronzo III

Tronzo IV

Tronzo V

7. Tiempo Quirurgico:

< 30 min 31-60 min
1 – 2 horas >2 horas

8. Momento de la Cirugía:
< 48 horas 3 - 10días
11 – 20 días >21 días

9. Complicaciones Prequirurgicas:

IAM TEP Ulceras
Deceso Otros: _____

10. Complicaciones Postoperatorias:

IAM TEP Emb. Grasa
Deceso Otros: _____

11. Consolidación Osea:

0-3 meses 3- 6 meses
6 meses – 1 año No unión

12. Deambulación del paciente:

< 4 semanas 4-8 semanas
8 – 12 semanas > 12 semanas

13. Días de Hospitalización: _____

14. Coste Hospitalario: _____