



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POST GRADO**



**RESULTADO FUNCIONAL Y MORTALIDAD DE  
ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA COMPARADA CON  
ENCLAVADO CEFALOMEDULAR EN EL MANEJO DE  
FRACTURA FEMORAL INTERTROCANTÉRICA EN  
ADULTOS MAYORES DEL HOSPITAL REGIONAL LAS  
MERCEDES – 2022**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**

**AUTOR:  
DR. HUGO JAIR PAZ CABRERA**

**DOCENTE ASESOR: NESTOR RODRÍGUEZ ALAYO**

**LAMBAYEQUE, PERÚ 2022**



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POST GRADO**



**RESULTADO FUNCIONAL Y MORTALIDAD DE  
ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA COMPARADA CON  
ENCLAVADO CEFALOMEDULAR EN EL MANEJO DE  
FRACTURA FEMORAL INTERTROCANTÉRICA EN  
ADULTOS MAYORES DEL HOSPITAL REGIONAL LAS  
MERCEDES – 2022**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
PROFESIONAL EN ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGÍA**

**MD. HUGO JAIR PAZ CABRERA  
AUTOR**

**DR. NESTOR RODRÍGUEZ ALAYO  
ASESOR**

## DEDICATORIA

*Dedicado a mi familia, en especial a mis Madres Marcela y Magna, pues sin ellas no lo hubiera logrado. Su bendición a diario a lo largo de mi vida me protege y me lleva por el camino del bien, las Amo.*

*Al Club de mis amores Alianza Lima que me enseñó a nunca abandonar, ya que a pesar de las dificultades nunca abandoné este proyecto.*

## INDICE

<b>I. INFORMACIÓN GENERAL.....</b>	<b>7</b>
1) Título.....	7
2) Autor .....	7
3) Línea de investigación .....	7
4) Lugar.....	7
5) Duración estimada del proyecto .....	7
<b>I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN. ....</b>	<b>8</b>
1. Síntesis de la situación problemática.....	8
2. Formulación del problema de investigación:.....	9
3. Hipótesis: .....	9
4. Objetivos .....	9
<b>II. SINTESIS DEL DISEÑO TEORICO.....</b>	<b>11</b>
1. Antecedentes .....	11
2. Bases teóricas: .....	13
3. Definición y Operacionalización de variables .....	16
4. Justificación e importancia: .....	17
<b>III. DISEÑO METODOLOGICO: .....</b>	<b>18</b>
1. Diseño del estudio.....	18
2. Población.....	18
3. Muestra .....	19
4. Criterios de inclusión y exclusión.....	20
5. Técnicas: Procedimientos .....	20
6. Instrumentos de recolección de datos .....	21
7. Análisis estadístico: .....	21
<b>IV. ACTIVIDADES Y RECURSOS .....</b>	<b>22</b>
1. Cronograma. ....	22
2. Presupuesto:.....	23
3. Financiamiento: .....	23
<b>V. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>24</b>
<b>VI. ANEXOS.....</b>	<b>27</b>

## **RESUMEN**

Las fracturas intertrocantericas de cadera son las más concurrentes en la población de avanzada edad siendo causadas por el mecanismo de lesión de baja energía, como una caída desde una altura de pie. Con el uso cada vez mayor del enclavado cefalomedular se han informado continuamente fallas asociadas en las últimas décadas, que generalmente se presentaban como falta de unión o consolidación

El objetivo del presente estudio es Determinar si existen diferencias significativas en el resultado funcional y mortalidad entre artroplastia total de cadera comparada con enclavado cefalomedular en el manejo de fractura femoral intertrocanterica en adultos mayores del Hospital Regional Las Mercedes Abril a Noviembre 2022.

**Palabras Clave:** Fractura, cadera, intertrocanterica, cefalomedular, artroplastia.

## **ABSTRACT**

Intertrochanteric hip fractures are the most common in the elderly population, being caused by a low-energy injury mechanism, such as a fall from a standing height. With the increasing use of cephalomedullary nailing, associated failures have been continuously reported over the past decades, usually presenting as nonunion or consolidation.

The objective of this study is to determine if there are significant differences in the functional outcome and mortality between total hip arthroplasty compared to cephalomedullary nailing in the management of intertrochanteric femoral fracture in older adults at Las Mercedes Regional Hospital April to November 2022.

**Keywords:** Fracture, hip, intertrochanteric, cephalomedullary, arthroplasty.

## **I. INFORMACIÓN GENERAL**

### **1) Título**

Resultado funcional y mortalidad de artroplastia total de cadera comparada con enclavado cefalomedular en el manejo de fractura femoral intertrocantérica en adultos mayores del Hospital Regional Las Mercedes - 2022.

### **2) Autor**

MD. Hugo Jair Paz Cabrera

### **3) Línea de investigación**

Ortopedia y Traumatología

### **4) Lugar**

Hospital Regional Docente las Mercedes– Departamento de Cirugía– Servicio de Traumatología

### **5) Duración estimada del proyecto**

El proyecto tiene una duración de 9 meses

- **Fecha de inicio:** Abril del 2022
- **Fecha De término:** Noviembre del 2022

## **I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **1. Síntesis de la situación problemática.**

Las fracturas de cadera son las más concurrentes en la población de avanzada edad siendo causadas por el mecanismo de lesión de baja energía, como una caída desde una altura de pie. Sin embargo hay un aumento significativo de la esperanza de vida en la población mundial, a pesar que el número de personas de edad avanzada sigue aumentando en todas las regiones geográficas. Se estima que el número anual de fracturas de cadera a nivel mundial aumentará a 6,26 millones en el año 2050. La mitad de todas las fracturas de cadera son las de femorales tipo Intertrocantéricas, que son extracapsulares a nivel del trocánter mayor y menor del fémur proximal. El 90% de las fracturas de cadera Intertrocantéricas son pacientes de 50 años, que hacen una complicación del 20% al 30% de los casos y una tasa de mortalidad de aproximadamente el 17%<sup>1</sup>.

Las fracturas de cadera son comunes, con 1,6 millones que ocurren anualmente en todo el mundo y una ocurrencia mundial prevista de 6,3 millones para 2050. Un total de 280 000 fracturas de cadera ocurren anualmente en el Estados Unidos y 36 000 en Canadá, se espera que estos números aumenten a más de 500 000 y 88 000, respectivamente.

Con el uso cada vez mayor del enclavado cefalomedular se han informado continuamente fallas asociadas en las últimas décadas, que generalmente se presentaban como falta de unión o consolidación defectuosa de las fracturas con corte o corte completo del tornillo de tracción/cuchilla; se reporta que la incidencia de colapso postoperatorio en varo fue entre 1,5% y 6,5%; además, otras complicaciones como el acortamiento del cuello femoral y la pérdida del ángulo cuello-diáfisis, aunque menos destacadas por la literatura, son virtualmente más comunes<sup>3</sup>.



## **2. Formulación del problema de investigación:**

¿Existen diferencias significativas en el resultado funcional y mortalidad entre artroplastia total de cadera comparada con enclavado cefalomedular en el manejo de fractura femoral intertrocanterica en adultos mayores del Hospital Regional Las Mercedes Abril a Noviembre 2022?

## **3. Hipótesis:**

Existen diferencias significativas en el resultado funcional y mortalidad entre artroplastia total de cadera comparada con enclavado cefalomedular en el manejo de fractura femoral intertrocanterica en adultos mayores del Hospital Regional Las Mercedes Abril a noviembre 2022.

## **4. Objetivos**

### **Objetivo General:**

Determinar si existen diferencias significativas en el resultado funcional y mortalidad entre artroplastia total de cadera comparada con enclavado cefalomedular en el manejo de fractura femoral intertrocanterica en adultos mayores del Hospital Regional Las Mercedes Abril a noviembre 2022.

### **Objetivos Específicos:**

Determinar el resultado funcional entre pacientes expuestos a artroplastia total de cadera comparada con enclavado cefalomedular en el manejo de fractura femoral intertrocanterica en adultos mayores.

Comparar el resultado funcional entre pacientes expuestos a artroplastia total de cadera comparada con enclavado cefalomedular en el manejo de fractura femoral intertrocanterica en adultos mayores.

Determinar la mortalidad entre pacientes expuestos a artroplastia total de cadera comparada con enclavado cefalomedular en el manejo de fractura femoral intertrocanterica en adultos mayores.

Comparar la mortalidad entre pacientes expuestos a artroplastia total de cadera comparada con enclavado cefalomedular en el manejo de fractura femoral intertrocantérica en adultos mayores.

## II. SINTESIS DEL DISEÑO TEORICO

### 1. Antecedentes

Ju J, Et al, publicó en 2019; un estudio que evaluó la eficacia y seguridad del reemplazo de cadera y los clavos intramedulares como tratamiento de fracturas intertrocantericas inestables en pacientes de edad avanzada en China, con ensayos clínicos aleatorizados comparando el reemplazo de cadera con clavo intramedular en el tratamiento de pacientes de edad avanzada que presentaban fractura de fémur intertrocanterica inestable. La muestra fue de Catorce ensayos con 1067 participantes de 65 años, se utilizó una síntesis cualitativa y metanálisis. En el estudio se concluyó que el grupo de reemplazo de cadera que se benefició más fue el grupo de clavo intramedular en cuanto a complicaciones mecánicas (OR =0,34; IC 95 %: 0,21 a 0,57), complicaciones postoperatorias (OR= 0,46; IC 95%: 0,22 a 0,93). Mientras que el clavo intramedular fue superior a la artroplastia en cuanto a la pérdida de sangre intraoperatoria (DMP 58,36, IC 95% 30,77 a 85,94,  $P < 0,0001$ ). Sin embargo, no hubo diferencia en la duración de la cirugía, unidades de transfusión de sangre, duración de estancia hospitalaria, puntuación de cadera de Harris y mortalidad, obteniendo que la mortalidad en el grupo usuarios de prótesis total de cadera fue de 0% mientras que la frecuencia de mortalidad en el grupo usuario de enclavado cefalomedular fue de 10% <sup>4</sup>.

Wu G, Et al, publicó en 2021 un estudio donde compararon la eficacia clínica del reemplazo de la cabeza femoral y la fijación interna en el tratamiento de las fracturas intertrocantericas inestables en ancianos de Korea, un análisis retrospectivo de 70 casos de fracturas intertrocantericas inestables que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión, de los cuales 39 casos fueron fijados con reducción cerrada enclavado cefalomedular (InterTAN); 31 casos fueron tratados con cirugía abierta con reconstrucción del trocánter y reemplazo de la cabeza femoral artificial. Todos los casos fueron seguidos durante 12 a 24 meses, donde no hubo diferencias significativas en el sangrado intraoperatorio y la estancia hospitalaria entre los dos grupos. Concluyendo que el tiempo de operación en el grupo de reemplazo fue mayor que en el grupo de fijación interna, a comparación del tiempo de soporte de peso postoperatorio en el grupo de reemplazo que fue significativamente más temprano que

en el grupo de fijación interna donde la puntuación de Harris en el grupo de reemplazo fue mayor que la del grupo de fijación interna un mes después de la operación lo que causó diferencias significativas entre los dos grupos a los 12 meses después de la operación<sup>5</sup>.

Nie B, Et al en el 2017 publicó un estudio donde evaluaron si el enclavado cefalomedular o la artroplastia eran más apropiadas para tratar las fracturas intertrocantericas de cadera en pacientes de edad avanzada; se realizaron búsquedas de estudios relevantes en las bases de datos electrónicas de PubMed, Embase y The Cochrane. Se incluyeron un total de 1239 pacientes de 11 estudios que cumplieron con los criterios de elegibilidad. En comparación con el enclavado, el uso de la artroplastia redujo las complicaciones relacionadas con los implantes (odds ratio [OR]: 2,05, P = 0,02) y la tasa de reoperación (OR: 7,06, P < 0,001), y tuvo una duración similar de la estancia hospitalaria (valor ponderado). diferencia de medias [DMP]: -0,41, p = 0,63). Sin embargo, el enclavado redujo la pérdida de sangre (DMP: -375,01, p = 0,001) y la necesidad de transfusiones (OR: 0,07, p < 0,001), un tiempo de operación más corto (DMP: -18,92, p = 0,010), una puntuación de cadera de Harris más alta (DMP: 4,19, p < 0,001) y una tasa más baja de mortalidad a 1 año (OR: 0,67, p = 0,02) en comparación con la artroplastia<sup>6</sup>.

Zhang W, Et al en el 2018 publicó un estudio donde evaluaron las diferencias en las tasas de mortalidad en China, siendo los resultados funcionales y las complicaciones entre pacientes con fractura de cadera expuestos a clavo intramedular y la fijación extramedular. En el análisis final se incluyeron un total de 10 ensayos controlados aleatorios solo los pacientes con fracturas intertrocantericas inestables. Obteniendo como resultado una diferencia estadísticamente significativas en la mortalidad al año entre los dos grupos (RR: 0,78, IC del 95 %: 0,55–1,10, p = 0,160). En el análisis de los valores de los cinco estudios incluidos indicó que los resultados fueron notablemente mejores para los pacientes del grupo de clavos intramedulares en comparación con los del grupo de fijación extramedular (p = 0,0028), sin embargo la evidencia sigue siendo controvertida. Se concluyó que las incidencias más altas de las complicaciones fue para fijación extramedular (RR: 1,48, IC del 95 %: 1,12–1,96, p = 0,006). Sin embargo, aún hay diferencias significativas en las complicaciones

relacionadas con el implante entre los dos grupos (RR: 1,20, IC del 95 %: 0,73–1,97,  $p = 0,475$ )<sup>7</sup>.

## **2. Bases teóricas:**

La fractura de cadera es la fractura más común en pacientes de edad avanzada, y la tasa de morbilidad aumenta con este problema. Los resultados funcionales están influenciados por muchos factores, que incluyen la condición del paciente, el tipo de fractura y los implantes terapéuticos. Se estima que pocos pacientes podrían volver al estado funcional premórbido. Además, la limitación de movimiento trae enormes cargas económicas para el seguro de salud<sup>8</sup>.

Con referencia a la cápsula de la cadera, la fractura de cadera se puede clasificar como fractura intracapsular (fractura del cuello femoral) y fractura extracapsular (fractura intertrocanterea), de las cuales las fracturas intertrocantericas se pueden clasificar en los tipos 31A1, 31A2 y 31A3 según AO /OTA,<sup>3</sup> y los tipos A2 y A3 representaron fracturas inestables<sup>8</sup>. Además, la fractura intertrocanterea también podría subdividirse en tipo I, II, III, IV y V según la clasificación de Evans-Jensen, y las tipo III, IV y V se consideran de tipo inestable. Con base en la evidencia de los ensayos clínicos, los tratamientos quirúrgicos permiten una rehabilitación temprana y una recuperación funcional, lo que podría disminuir notablemente la mortalidad y las complicaciones médicas asociadas<sup>9</sup>.

La Academia Estadounidense de Cirujanos Ortopédicos (AAOS) recomienda el tornillo dinámico de cadera y el clavo intramedular como las principales opciones quirúrgicas en fracturas intertrocantericas estables<sup>10</sup>. Para el tipo inestable, en comparación con el grupo de tornillo dinámico de cadera, el clavo intramedular podría mejorar la movilidad y la calidad de vida de los pacientes; sin embargo, el clavo intramedular puede fallar en fracturas intertrocantericas inestables, y el reemplazo de cadera podría usarse como alternativa<sup>11</sup>.

Las fracturas intertrocantericas son extracapsulares y comprometen del fémur proximal entre el trocánter mayor y el menor del fémur, y estas fracturas son más comunes en hombres que en mujeres y comúnmente visto en ancianos por caídas de baja energía en pacientes osteoproticos o en jóvenes debido a traumatismos de alta energía. Estas

fracturas son de dos tipos; estable y inestable según la presencia o ausencia de corteza posteromedial del fémur "calcar femorale"<sup>12</sup>.

Hay muchas complicaciones relacionadas con la prolongada inmovilización como trombosis venosa profunda, neumonía, úlceras por presión, deshidratación y aumento morbilidad y mortalidad, también la curación de fracturas es generalmente acompañada de deformidad en varo y acortamiento de la cadera debido a la incapacidad de tracción para contrarrestar eficazmente las deformaciones musculares<sup>13</sup>. Debido a que existe una alta morbilidad y mortalidad asociadas con el tratamiento no quirúrgico histórico, el tratamiento quirúrgico con fijación interna suele ser necesario para estas fracturas. El objetivo principal es restaurar la función de las extremidades con la tasa más baja posible de complicaciones quirúrgicas y médicas para conseguir una reducción estable y una fijación rígida de la fractura<sup>14</sup>.

En la última década, el clavo cefalomedular (CMN) se ha convertido paulatinamente en el implante más utilizado en fracturas intertrocantéricas debido a sus ventajas biomecánicas<sup>15</sup>. Los estudios sobre la carga de los implantes confirman que la carga sobre un implante aumenta con la mala reducción en varo o con la disminución de la estabilidad de la fractura, y que en estos casos el dispositivo intramedular puede soportar una carga mayor que el dispositivo extramedular; por lo tanto, las guías actuales y el consenso apoya que, en el manejo de fracturas intertrocantéricas inestables, el CMN es preferible a los dispositivos extramedulares<sup>16</sup>.

La falla en la fijación, la pseudoartrosis y la consolidación defectuosa severa pueden llevar a más procedimientos de revisión, y el fémur proximal mal unido podría causar dolor y debilidad de la cadera, aunque no suele acompañarse de una discapacidad significativa de las extremidades. Varios factores de riesgo preexistentes de fracaso de la fijación se describen como el tipo de fractura (es decir, la clasificación), la edad del paciente, el peso corporal del paciente o la calidad del hueso<sup>17</sup>.

Ante la necesidad de una alternativa viable a la fijación interna de fracturas trocantéricas con clavos intramedulares ha surgido como alternativa el reemplazo protésico con resultados aceptables en muchos estudios<sup>18</sup>. El reemplazo protésico primario para fracturas conminutas, inestables ha dado hasta un 94% de buenos resultados funcionales en series limitadas. Las ventajas a corto plazo parecen dar una ventaja significativa para los ancianos en términos de resultado, pero las

complicaciones a largo plazo necesitan ser estudiados y tenidos en cuenta debido al aumento de esperanza de vida en el mundo<sup>19</sup>.

### 3. Definición y Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	CRITERIOS DE MEDIDAS	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
<b>INDEPENDIENTE</b>  Técnica quirúrgica	Cualitativa	Hallazgos clínicos	Presente  Ausente	Nominal	Ficha de recolección
<b>DEPENDIENTE</b>  Resultado funcional  Mortalidad	Cualitativa  Cualitativa	>60 puntos <= 60 puntos  Historia clinica	Adecuado Inadecuado  Fallecido Sobreviviente	Nominal  Nominal	Cuestionario de Harris  Certificado de defunción



**Resultado funcional adecuado:** Corresponde a una puntuación del Cuestionario de Harris mayor a 60 puntos durante el control postoperatorio al mes después de la intervención quirúrgica<sup>5</sup>.

**Mortalidad:** Fallecimiento del paciente dentro de los primeros 28 días posteriores a la intervención quirúrgica<sup>6</sup>.

**Estrategia terapéutica:** Correspondieron a 2 protocolos de tratamiento<sup>6</sup>:

Pauta 1: Pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico con artroplastia total de cadera.

Pauta 2: Pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico con enclavado cefalomedular

#### **4. Justificación e importancia:**

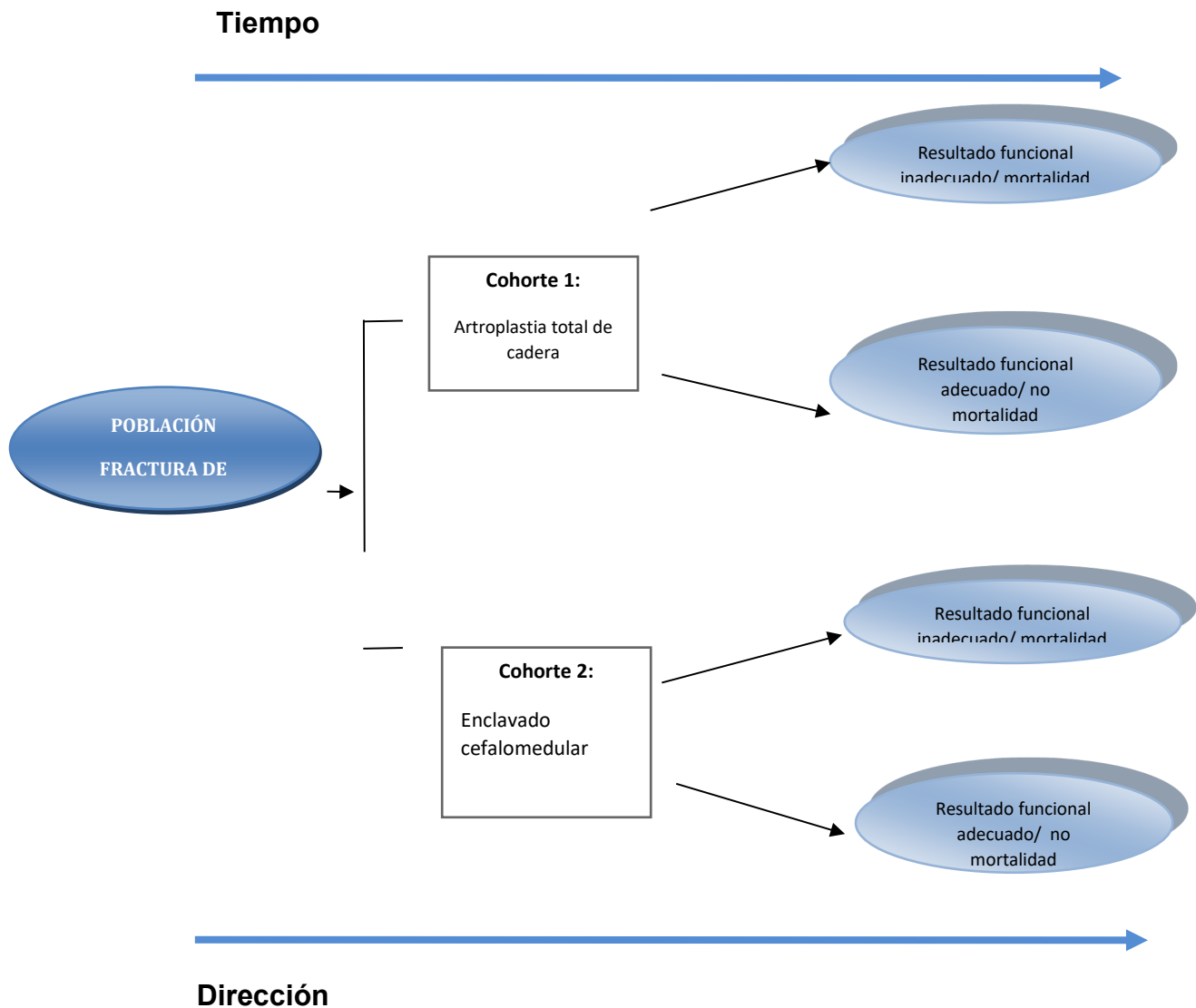
La fractura femoral es una patología responsable de una importante carga de morbilidad y limitación funcional, considerando además que suele estar asociada con la aparición de otras lesiones traumáticas, no existe un consenso en relación con la mejor pauta de estrategia terapéutica, al respecto se han descrito algunos reportes en donde se realiza la comparación entre artroplastia total de cadera o enclavado cefalomedular, sin obtener una tendencia definitiva en términos de superioridad tanto en los resultados anatómicos y funcionales, es por ello que consideramos relevante contrastar la utilidad de ambas intervenciones en una población de nuestro ámbito considerando que no hemos identificado estudios similares en nuestro medio y que ambas técnicas se aplican de manera rutinaria en nuestra sede nosocomial, por ello es que nos proponemos realizar el siguiente estudio.

### III. DISEÑO METODOLOGICO:

#### 1. Diseño del estudio

Analítico, observacional, de cohortes, prospectivo.

#### ESQUEMA DEL DISEÑO



#### 2. Población

##### **Población Diana o Universo:**

Pacientes con fractura femoral intertrocanterica atendidos en el Servicio de Traumatología del Hospital Regional Docente las Mercedes durante el periodo Abril a Noviembre del 2022.

**Población de Estudio:**

Pacientes con fractura femoral intertrocanterica atendidos en el Servicio de Traumatología del Hospital Regional Docente las Mercedes durante el periodo Abril a Noviembre del 2022 que cumplan los criterios de selección:

**3. Muestra****Unidad de Análisis:**

Es cada una de los pacientes con fractura femoral intertrocanterica atendidos en el Servicio de Traumatología del Hospital Regional Docente las Mercedes durante el periodo Abril a Noviembre del 2022.

**Unidad de Muestreo:**

Es la misma que la unidad de análisis.

**Tamaño muestral:**

Formula<sup>18</sup>:

$$n = \frac{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}{(p_1 - p_2)^2} * (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2$$

Dónde:

n = Número de casos

$Z_{\alpha/2} = 1,96$  para  $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 0,84$  para  $\beta = 0.20$

$P_1 = 0.0$  (Ref. 4)

$P_2 = 0.10$  (Ref. 4).

Reemplazando los valores, se tiene:

$$n = 74$$

COHORTE 1: (Artroplastia total de cadera) = 74 pacientes

COHORTE 2: (Enclavado cefalomedular) = 74 pacientes.

### **Métodos de selección:**

Se utilizará el muestreo aleatorio simple

## **4. Criterios de inclusión y exclusión**

### **Criterios de inclusión:**

#### **Cohorte 1:**

- Pacientes expuestos a artroplastia total de cadera
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes mayores de 15 años

#### **Cohorte 2:**

- Pacientes expuestos a enclavado cefalomedular
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes mayores de 15 años

### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes con obesidad mórbida
- Pacientes con osteoporosis
- Pacientes con enfermedad renal crónica
- Pacientes con cirrosis hepática

## **5. Técnicas: Procedimientos**

La técnica de recolección de datos es la revisión de historias clínicas desde donde se procederá a seleccionar por muestreo aleatorio simple a los pacientes que ingresaran al estudio; para luego revisar los expedientes clínicos correspondientes para verificar al cumplimiento de los criterios de selección.

Verificar dentro de la historia clínica el tipo de estrategia quirúrgica aplicada: (artroplastia total de cadera o enclavado cefalomedular); luego realizar el seguimiento correspondiente para determinar la condición de supervivencia y el resultado funcional durante el control por consultorios externos por medio de la aplicación del Cuestionario de Harris (Anexo 2).

Se recogerán los datos pertinentes correspondientes a las variables intervinientes; toda la información obtenida será registrada en la ficha de recolección de datos (Anexo 1).

## **6. Instrumentos de recolección de datos**

Se utilizará un protocolo de recolección de datos elaborada en base a la operacionalización de variables y consta de las siguientes partes:

- 1.-datos generales
- 2.-informacion de la variable independiente
- 3.- información de las variables independientes

## **7. Análisis estadístico:**

### **Procesamiento y análisis de la información:**

El registro de datos que serán consignados en las correspondientes hojas de recolección serán procesados utilizando el paquete estadístico IBM V SPSS 26.

**Estadística Descriptiva:** Los resultados serán presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como en gráficos de relevancia.

**Estadística inferencial:** Determinar si existe asociación entre los resultados obtenidos. Se aplicará la prueba de chi cuadrado para asociación de factores; si  $p$  es menor a 0.05 se considerará que existe relación. Se obtendrá el riesgo relativo de las técnicas en evaluación respecto al resultado funcional y mortalidad intrahospitalaria. Se realizará la determinación del intervalo de confianza al 95%.

#### IV. ACTIVIDADES Y RECURSOS

##### 1. Cronograma.

N	Actividades	Personas responsables	Tiempo							
			ABR- NOV 2022							
			1m	2m	3m	4m	5m	6m	7m	8m
1	Planificación y elaboración del proyecto.	INVESTIGADOR ASESOR	X							
2	Presentación y aprobación del proyecto	INVESTIGADOR		X						
3	Recolección de Datos	INVESTIGADOR - ASESOR			X	X	X	X		
4	Procesamiento y análisis	INVESTIGADOR ESTADÍSTICO							X	
5	Elaboración del Informe Final	INVESTIGADOR								X

## 2. Presupuesto:

<b>Naturaleza del Gasto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Precio Total</b>
<b>Bienes</b>				<b>Nuevos Soles</b>
1.4.4.002	Papel Bond A4	01 millar	0.01	100.00
1.4.4.002	Lapiceros	5	2.00	10.00
1.4.4.002	Resaltadores	03	10.00	30.00
1.4.4.002	Correctores	03	7.00	21.00
1.4.4.002	CD	10	3.00	30.00
1.4.4.002	Archivadores	10	3.00	30.00
1.4.4.002	Perforador	1	4.00	4.00
1.4.4.002	Grapas	1 paquete	5.00	5.00
<b>Servicios</b>				
1.5.6.030	INTERNET	100	2.00	200.00
1.5.3.003	Movilidad	200	1.00	200.00
1.5.6.014	Empastados	10	12	120.00
1.5.6.004	Fotocopias	300	0.10	30.00
1.5.6.023	Asesoría por Estadístico	2	250	500.00
			<b>TOTAL</b>	<b>1230.00</b>

## 3. Financiamiento:

Con recursos del autor.

## V. BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Yuan B, Abdel MP, Cross WW, Berry DJ. Hip arthroplasty after surgical treatment of intertrochanteric hip fractures. *J Arthroplasty* 2018; 32:3438–3444.
- 2.-Coyle S, Kinsella S, Lenehan B, Queally JM. Cost-utility analysis in orthopaedic trauma; what pays? A systematic review. *Injury*, 2018; 49: 575–584.
- 3.-Ibrahim I, Appleton PT, Wixted JJ, DeAngelis JP, Rodriguez EK. Implant cut-out following cephalomedullary nailing of intertrochanteric femur fractures: are helical blades to blame? *Injury*, 2019; 50: 926–930
- 4.-Ju J. Hip Replacement as Alternative to Intramedullary Nail in Elderly Patients with Unstable Intertrochanteric Fracture: A Systematic Review and Meta-Analysis.” *Orthopaedic surgery* vol 2019;11(5): 745-754.
- 5.-Wu G, Yu QJ, Zhu HW, Hong L, Li WF. [Comparative study of femoral head replacement and internal fixation in the treatment of unstable intertrochanteric fractures in the elderly]. *Zhongguo Gu Shang*. 2021;34(10):895-900.
- 6.-Nie B. Comparison of intramedullary fixation and arthroplasty for the treatment of intertrochanteric hip fractures in the elderly, *Medicine*: 2017; 96 (27): 7446
- 7.-Zhang W. Comparing the Intramedullary Nail and Extramedullary Fixation in Treatment of Unstable Intertrochanteric Fractures. *Sci Rep* 2018; 8: 2321.
- 8.-Socci AR, Casemyr NE, Leslie MP, Baumgaertner MR. Implant options for the treatment of intertrochanteric fractures of the hip: rationale, evidence, and recommendations. *Bone Joint J*, 2017, 99-B: 128– 133.



9.-Nie B, Wu D, Yang Z, Liu Q. Comparison of intramedullary fixation and arthroplasty for the treatment of intertrochanteric hip fractures in the elderly: a meta-analysis. *Medicine*, 2017, 96: e7446

10.-Wang PC, Jiang Q, Yusufu A, Ahemaiti N. Comparative study of hemiarthroplasty and PFNA in treatment of elderly adults with unstable intertrochanteric fracture. *Lin Chuang Yi Yao Wen Xian Za Zhi*, 2017, 4: 4619–2460.

11.-Xu XM, Zhang YL, Zhao Q. Curative effect comparison of artificial joint replacement and internal fixation in the treatment of osteoporotic unstable intertrochanteric fractures in senile patients. *Lin Chuang Yi Xue*, 2017, 9: 67– 68.

12.-Crijns TJ, Janssen SJ, Davis JT, Ring D, Sanchez HB. Reliability of the classification of proximal femur fractures: does clinical experience matter?. *Injury*, 2018, 49: 819–823.

13.-Ye M, Zou Y, Li GC, Wang K, Leng HW, Zhang JQ. The efficacy of hemiarthroplasty in treatment of osteoporotic elderly adults with femoral intertrochanteric fracture. *Shan Dong Yi Yao*, 2017, 57: 73– 75.

14.-Ju JB, Zhang PX, Jiang BG. Risk factors for functional outcomes of the elderly with intertrochanteric fracture: a retrospective cohort study. *Orthop Surg*, 2019, 11: 643–652.

15.-Li H, Wang Q, Dai GG, Peng H. PFNA vs. DHS helical blade for elderly patients with osteoporotic femoral intertrochanteric fractures. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2018, 22: 1–7.

16.-Cho YC, Lee PY, Lee CH, Chen CH, Lin YM. Three-dimensional CT improves the reproducibility of stability evaluation for intertrochanteric fractures. *Orthop Surg*, 2018, 10: 212–217.

17.-Pang Y. Loss of Reduction after Cephalomedullary Nail Fixation of Intertrochanteric Femoral Fracture: A Brief Report. *Orthopaedic Surgery* 2020;12:1998–2003

18.-Murena L, Moretti A, Meo F, et al. Predictors of cut-out after cephalomedullary nail fixation of peritrochanteric fractures: a retrospective study of 813 patients. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2018, 138: 351–359.

19.-Herzog J, Wendlandt R, Hillbricht S, Burgkart R, Schulz AP. Optimising the tip-apex-distance in trochanteric femoral fracture fixation using the ADAPT-navigated technique, a longitudinal matched cohort study. *Injury*, 2019, 50: 744–751.

20.-Aguilar-Barojas, S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco* 2005; 11(1-2): 333-338.

## VI. ANEXOS

### ANEXO N° 01:

Resultado funcional y mortalidad de artroplastia total de cadera comparada con enclavado cefalomedular en el manejo de fractura femoral intertrocanterica en adultos mayores del Hospital....

### PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha..... N°.....

#### I. DATOS GENERALES:

Edad:\_\_\_\_\_

Sexo:\_\_\_\_\_

Diabetes:\_\_\_\_\_

Hipertensión arterial.\_\_\_\_\_

Tiempo operatorio:\_\_\_\_\_

Estancia hospitalaria:\_\_\_\_\_

#### II: Variable dependiente:

Resultado funcional: Adecuado ( ) Inadecuado ( )

Mortalidad: Si ( ) No ( )

#### III.-Intervención terapéutica:

Enclavado cefalomedular: Si ( ) No ( )

Artroplastia total de cadera: Si ( ) No ( )

## ANEXO 2: CUESTIONARIO DE HARRIS

<b>1.- Dolor (40 pts.)</b>	Ninguno	40	<b>5.- Cuidado de los pies. Ej. Lavar y secar los pies (5 pts.)</b>	Sin dificultad	5
	Leve u ocasional	35		Con dificultad	3
	Moderado	20		Incapaz	0
	Severo	0			
<b>2.- Función distancia caminada (15 pts.)</b>	10 cuadras o más	15	<b>6.- Claudicación (5 pts.)</b>	Ninguna	5
	6 cuadras	12		Leve	3
	1 – 3 cuadras	7		Severo	0
	Interiores	2			
	Incapaz caminar	0			
<b>3.- Función Apoyos (5 pts.)</b>	Ninguno	5	<b>7.- Escaleras (5 pts.)</b>	Normal	5
	Bastón ocasionalmente	4		Con pasamanos	4
	Bastón o muleta siempre	3		Escalón a escalón	2
	Dos bastones o muletas	2		Incapaz	0
	Andador	1			
	Incapaz de caminar	0			
<b>4.- Movilidad y potencia muscular. Capacidad de movilizarse en vehículo: entrar y salir</b>	Sin dificultad	5	<b>Clasificación funcional de cadera según Harris</b>  70 a 80 puntos = Excelente. 60 a 69 puntos = Bueno. 50 a 59 puntos = Regular. 49 puntos o menos = Malo.		
	Con dificultad	3			
	Incapaz	0			

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, Dr. Nestor Manuel Rodríguez Alayo, Asesor del proyecto de Tesis del Residente, en la especialidad de Ortopedia y Traumatología Paz Cabrera Hugo Jair, titulado "Resultado funcional y mortalidad de artroplastia total de cadera comparada con enclavado cefalomedular en el manejo de fractura femoral intertrocanterica en adultos mayores del Hospital Regional Las Mercedes Abril a Noviembre 2022."

Que luego de la revisión exhaustiva del documento, constato que la misma tiene un índice de similitud del 19% verificable en el reporte de similitud del Programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.



---

Nestor Manuel Rodríguez Alayo  
DNI N° 17640067

# Resultado funcional y mortalidad de artroplastia total de cadera comparada con enclavado cefalomedular en manejo de fractura femoral intertrocantérica, Hospital Regional Las Mercedes- 2022.

## INFORME DE ORIGINALIDAD

19%	15%	15%	5%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	Jia - bao Ju, Pei - xun Zhang, Bao - guo Jiang. "Hip Replacement as Alternative to Intramedullary Nail in Elderly Patients with Unstable Intertrochanteric Fracture: A Systematic Review and Meta - Analysis", Orthopaedic Surgery, 2019 Publicación	5%
2	online.boneandjoint.org.uk Fuente de Internet	2%
3	Yao Pang, Qi - fang He, Liu - long Zhu, Zhen - yu Bian, Mao - qiang Li. "Loss of Reduction after Cephalomedullary Nail Fixation of Intertrochanteric Femoral Fracture: A Brief Report", Orthopaedic Surgery, 2020 Publicación	2%
4	www.nature.com Fuente de Internet	1%

5	<a href="https://assets.researchsquare.com">assets.researchsquare.com</a> Fuente de Internet	1 %
6	<a href="https://search.bvsalud.org">search.bvsalud.org</a> Fuente de Internet	1 %
7	<a href="https://repositorio.unc.edu.pe">repositorio.unc.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
8	<a href="http://www.acarindex.com">www.acarindex.com</a> Fuente de Internet	1 %
9	Hongxin Hu, Guoli Chen, Xianwei Wu, Mei Lin, Haibin Lin. "Reduction with Pre - Drilling Combined with a Finger Reduction Tool in Difficult - to - Reduce Intertrochanteric Fracture", Orthopaedic Surgery, 2022 Publicación	1 %
10	<a href="https://atm.amegroups.com">atm.amegroups.com</a> Fuente de Internet	1 %
11	<a href="https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com">bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com</a> Fuente de Internet	1 %
12	<a href="https://jorthoptraumatol.springeropen.com">jorthoptraumatol.springeropen.com</a> Fuente de Internet	1 %
13	<a href="http://www.wjgnet.com">www.wjgnet.com</a> Fuente de Internet	1 %
14	<a href="https://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %

15	<a href="http://www.cureus.com">www.cureus.com</a>	<1 %
----	--	------

Fuente de Internet

16	<a href="http://ijms.info">ijms.info</a>	<1 %
----	--	------

Fuente de Internet

17	<a href="http://www.mdpi.com">www.mdpi.com</a>	<1 %
----	--	------

Fuente de Internet

Excluir citas	Activo	Excluir coincidencias	Apagado
Excluir bibliografía	Apagado		





## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	<b>Hugo Jair Paz Cabrera</b>
Título del ejercicio:	<b>Resultado funcional y mortalidad de artroplastia total de ca...</b>
Título de la entrega:	<b>Resultado funcional y mortalidad de artroplastia total de ca...</b>
Nombre del archivo:	<b>PROYECTO_HUGO_PAZ_CABRERA_PARAFRASEO.docx</b>
Tamaño del archivo:	<b>161.91K</b>
Total páginas:	<b>21</b>
Total de palabras:	<b>3,597</b>
Total de caracteres:	<b>20,842</b>
Fecha de entrega:	<b>06-oct.-2022 07:37p. m. (UTC-0500)</b>
Identificador de la entre...	<b>1918710844</b>

