



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN POSGRADO**

**MORBIMORTALIDAD Y DEMORA EN LA REFERENCIA  
DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA  
A UN HOSPITAL NIVEL IV HOSPITAL II DE VITARTE ESSALUD  
2019**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

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

**PRESENTADO POR  
JULIO CESAR GUILLEN MORALES**

**ASESOR  
MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA**

**LIMA, PERÚ  
2019**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual**  
**CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**MORBIMORTALIDAD Y DEMORA EN LA REFERENCIA  
DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA  
A UN HOSPITAL NIVEL IV  
HOSPITAL II DE VITARTE ESSALUD 2019**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

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

**PRESENTADO POR  
JULIO CESAR GUILLEN MORALES**

**ASESOR  
MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA**

**LIMA, PERÚ  
2019**

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>Portada</b>	i
<b>Índice</b>	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.4 Justificación	3
1.5 Viabilidad y factibilidad	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	8
2.3 Definiciones de términos básicos	14
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	
3.1 Formulación de la hipótesis	15
3.2 Variables y su operacionalización	15
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	
4.1 Tipos y diseño	17
4.2 Diseño muestral	17
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	18
4.4 Procesamiento y análisis de datos	19
4.5 Aspectos éticos	19
<b>CRONOGRAMA</b>	<b>20</b>
<b>PRESUPUESTO</b>	<b>21</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>22</b>
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción del problema**

En la actualidad, la valoración de un paciente con el diagnóstico de fractura de cadera tiene un manejo multidisciplinario, puesto que esta patología presenta muchas repercusiones por la alta morbimortalidad y complicaciones, sobre todo en pacientes mayores de 65 años, cuya tasa de mortalidad oscila entre el 1.6 – 10% a los 30 días de la fractura y el 20 - 35 % al año (1).

Las fracturas de cadera son un claro ejemplo de la problemática existente en la salud pública a una escala mundial, ya que trae un aumento en el costo hospitalario en base a su manejo quirúrgico (material de osteosíntesis, uso de arco en C, entre otros), estabilización del paciente por sus antecedentes personales y sus complicaciones posquirúrgicas. Por tanto, el paciente con fractura de cadera tiene un alto riesgo quirúrgico por sus características médico quirúrgicas de un paciente geriátrico (comorbilidades, estado físico general, entre otras) (2). En este sentido, deben ser manejadas como una urgencia quirúrgica, sin importar las características propias del paciente.

En los últimos tiempos, se ha visto un aumento en la afluencia de pacientes con el diagnóstico de fractura de cadera en el Hospital II Vítarte de EsSalud; los cuales, en su mayoría, presentan un mal estado general (anemia, desnutrición, entre otras).

Por otra parte, este nosocomio no cuenta con una unidad de cuidado intensivo (UCI) e intermedio (UCIN) para el manejo de pacientes de alto riesgo y el tratamiento integral que merece este tipo de pacientes que presentan complicaciones propias de un geronte postrado de manera crónica (como infecciones intrahospitalarias, trombosis venosa profunda, tromboembolismo pulmonar, entre otras). En este contexto, es de necesidad prioritaria brindar un adecuado manejo a este tipo de pacientes y valorar los antecedentes médico quirúrgicos como también las características estructurales (categorización hospitalaria, materiales, recursos humanos) previas a la cirugía (2).

Hoy, no se reporta en la literatura una escala de evaluación preoperatorio que valore cuando un paciente de fractura de cadera es candidato a operarse, a pesar de haber considerado todos los ámbitos intervinientes previamente mencionados al momento de la toma de decisión. Si bien es cierto, se describen criterios quirúrgicos relacionados solo al tipo de fractura; no se valoran todos los factores determinantes para que un paciente sea contributivo de una cirugía de cadera, tales como: edad, tipo de fractura, disponibilidad de materiales, nivel hospitalario (I – IV), contar de un ambiente de UCIN o UCI, tiempo de hospitalización, riesgo cardiológico, riesgo anestesiológico, riesgo neumológico, presencia de otras fracturas concomitantes, si cuenta con traumatólogos con experiencia en fractura de cadera, entre otros factores (3).

En el pasado, se ha visto que en hospitales nivel II y III los pacientes con fractura de cadera fueron hospitalizados con una planificación quirúrgica; sin embargo, se vio que, debido a sus comorbilidades y complicaciones durante la hospitalización, los pacientes fallecían o se complicaban y no se operaban (4), por lo que eran referidos a un hospital de nivel IV con largas estancias hospitalarias.

Asimismo, muchas de estas complicaciones se deben a la demora en las referencias a hospitales nivel IV, las cuales, muchas de ellas, son frustas. Es por ello que se considera fundamental la valoración temprana durante la emergencia para el manejo oportuno según el nivel de categorización hospitalario.

Lo que plantea este estudio es determinar la asociación entre morbimortalidad y la demora de la referencia de pacientes con fractura de cadera a un hospital de nivel IV en el hospital II Vitarte EsSalud, en el año 2019.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la asociación entre morbimortalidad y la demora en la referencia de pacientes con fractura de cadera a un hospital nivel IV, en el Hospital II Vitarte EsSalud en el año 2019?

### **1.3 Objetivos**

#### **Objetivo general**

Determinar la asociación entre morbimortalidad y la demora de la referencia a un hospital de nivel IV de pacientes con fractura de cadera del Hospital II Vitarte Essalud 2019.

#### **Objetivos específicos**

Establecer la tasa de mortalidad de pacientes de fractura de cadera.

Conocer las posibles causas por las cuales demora o no se llega a concretar las referencias de pacientes con fractura de cadera.

Determinar la tasa y tipos de morbilidades asociadas en pacientes con fractura de cadera.

Calcular el tiempo promedio en efectivizar las referencias de pacientes con fractura de cadera.

### **1.4 Justificación**

La ejecución de esta investigación sería de gran relevancia, pues los pacientes que tienen el diagnóstico de fractura de cadera presentan una alta tasa de morbimortalidad y de complicaciones posoperatorias, los cuales, muchas veces no pueden ser resueltos de manera adecuada en un hospital de baja complejidad como es el hospital II Vitarte EsSalud. Es por ello, la importancia de referirlos a un hospital de nivel IV de forma oportuna durante las primeras horas de atención en la emergencia para disminuir las complicaciones inherentes a un paciente adulto mayor con postración crónica y brindarle una mejor calidad de vida.

Una referencia oportuna en las primeras 24 horas en un paciente con fractura de cadera mejoraría el pronóstico de su enfermedad, reduciría la proporción de estancias hospitalarias prolongadas y, por consiguiente, las infecciones intrahospitalarias, la tasa de complicaciones operatorias, el costo de

hospitalización y tendría una mejor expectativa de tratamiento al ser manejados en un nivel hospitalario adecuado.

Por último, este estudio evidenciaría otros problemas dentro de la institución que son: el inadecuado sistema de referencia y contrarreferencia para el manejo de este tipo de pacientes, medios de transporte inadecuados, la carencia de camas para recepcionar a los pacientes referidos en los servicios de emergencias de traumatología por fractura de cadera, los escasos profesionales de salud capacitados en el cuidado integral de este tipo de pacientes, entre otros. Por tanto, este estudio permitirá recomendar medidas de control e intervención con el objetivo de prevenir que los pacientes con fractura de cadera se compliquen.

### **1.5 Viabilidad y factibilidad**

El presente estudio es viable, pues el Hospital II de Vitarte y EsSalud fomentan la realización de proyectos de investigación en dicho centro hospitalario. Asimismo, la oficina de Capacitación e Investigación del hospital II Vitarte dio la aprobación para la realización del presente estudio con las facilidades de tener acceso a todos los documentos que se requieren y realizar las consultas pertinentes a las especialidades médicas cuando se consideren necesarias.

Este estudio es factible, ya que se cuenta con los recursos económicos y humanos, así como el acceso a los ambientes hospitalarios que garanticen el desarrollo de la investigación sin dificultades.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

Kim J et al., en un trabajo realizado durante 2019, identificaron el riesgo que tiene un paciente adulto mayor con discapacidad, en sufrir una fractura de fémur proximal. Este estudio realizado es de carácter analítico y determina que los pacientes con discapacidad mental y cerebral tienen un riesgo de cinco veces mayor de presentar fractura de cadera. Por ello, recomienda que este tipo de pacientes deben ser manejados en centros especializados por el tipo de complicaciones que pueden presentar (5).

Akyea RK et al., en 2019, realizaron un estudio de tipo analítico, cohorte prospectivo en los años 2004 a 2015, concluyendo que los pacientes con EPOC tienen un mayor riesgo de presentar fractura de cadera y osteoporosis (6).

Molina M et al., en 2016, describieron las características epidemiológicas de los pacientes ingresados con el diagnóstico de fractura de cadera en el periodo 2015 y 2016 en ocho unidades geriátricas en Madrid. El tipo de estudio realizado fue descriptivo, prospectivo y multicéntrico. Se obtuvo como resultados que el 96.7% de pacientes tuvo una intervención quirúrgica al momento del ingreso, el 35.9% fue en las primeras 48 horas; con una mediana en el tiempo de espera de tres días. Los problemas administrativos fueron la principal causa de la demora en la cirugía en un 45%. La estancia hospitalaria media fue de 11.2 días. Tuvieron que transfundir sangre a casi la mitad de pacientes y la tasa de mortalidad durante el ingreso fue del 5.3%. El estudio concluyó que se debe implementar una gestión de procesos asistenciales con el fin de mejorar la calidad de atención de los pacientes; asimismo, la intervención debe ser lo más pronto posible siempre y cuando su estado general sea el óptimo (7).

Sáenz J et al. identificaron los factores de riesgo involucrados en la espera quirúrgica mayor a 48 horas en pacientes con fractura de cadera. El estudio fue de tipo prospectivo con pacientes mayores de 65 años, el cual, se llevó a cabo entre los años 2015-2016 con una data de 180 pacientes. Concluyeron que los pacientes

hospitalizados que usan medicamentos anticoagulantes y con un *score* mayor de dos en la escala de comorbilidad de Charlson son factores de riesgos que se asocian con una intervención quirúrgica después de 48 horas del ingreso del paciente. En este sentido, dicho estudio sugiere realizar protocolos que corten esa brecha en el tiempo operatorio (8).

Venegas L et al., en 2015, identificaron los factores de riesgo y complicaciones intrahospitalarias en pacientes con fractura de fémur proximal ocurridas en el hospital universitario San Ignacio de Colombia durante el periodo 2013 al 2015. El tipo de estudio fue retrospectivo, observacional realizado en pacientes mayores de 65 años. Se concluyó que un paciente con mayor riesgo anestesiológico, asociado a un nivel de independencia previa y el uso de oxígeno, son predictores de complicaciones intrahospitalarias posquirúrgicas (9).

En 2014, Fernández A et al. establecieron un programa de atención integral a pacientes con fractura de cadera mayores de 65 años, brindando un momento oportuno de la intervención de cada especialista en el manejo del paciente. Se realizó un modelo de coordinación asistencial. Este manejo redujo al 90% las complicaciones posoperatorias, así como las estancias hospitalarias y las infecciones nosocomiales (10).

Nossa M et al. evaluaron el manejo multidisciplinario y el impacto de presentar fractura de cadera con opción quirúrgica en pacientes con comorbilidades durante el año 2014. El estudio fue de tipo analítico cohorte. Se reportó que la tasa de cirugía exitosa fue de un 90%, y se refirió una disminución de la tasa de mortalidad al año de un 10%. El estudio sugiere crear grupos multidisciplinarios en las instituciones de salud para el manejo de este tipo de pacientes (11).

Pérez V y Rodríguez Y determinaron, en el periodo 2012-2014, las características de los pacientes con fractura de cadera antes de las 24 h de ser operados en el hospital Abel Santamaria Pinar del Rio Colombia. Se tuvo una muestra de 634 pacientes, de los cuales 14% presentaba comorbilidades. El estudio concluye que las mujeres son el grupo de más vulnerabilidad y que mucho depende de las

enfermedades subyacentes al ingreso al hospital para determinar su pronóstico (12).

Palomino L et al., en 2013, determinaron el tiempo de demora en la realización de una cirugía en un paciente con fractura de cadera en un hospital de III nivel en Lima. Este estudio fue descriptivo retrospectivo. Dentro del grupo de pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico, tenían una media de tiempo de espera de 26 días comparado con los que solo recibieron tratamiento ortopédico que fue de 41 días. Asimismo, los pacientes con tratamiento ortopédico presentaron mayor riesgo de complicaciones casi al doble comparados a los que sí se operaron. El estudio sugiere manejar tiempos operatorios cortos y definir oportunamente un plan establecido para evitar complicaciones intrahospitalarias y altos costos (13).

Albavera R et al., en 2013, determinaron la incidencia de fracturas de cadera y su mortalidad en un hospital de Zaragoza durante cinco años. El tipo de estudio fue observacional descriptivo. El sexo femenino fue preponderante. La tasa de mortalidad fue de 16.5% en un periodo de cinco años, con una tasa de morbilidad de 53.8% en el primer año posquirúrgico (14).

En 2011, Ignacio J et al. compararon los efectos del tratamiento de pacientes con fractura de fémur proximal en el servicio de traumatología y geriatría. Analizaron diferencias en costos entre ambos servicios. El tipo de estudio empleado fue prospectivo, cuasi experimental aleatorizado, con una muestra de 506 pacientes. La distribución fue equitativa en ambos grupos, siendo la mitad en cada grupo. Se concluyó que hubo una valoración más precoz y con tiempo quirúrgico menor en una unidad de cuidados geriátricos en comparación al grupo que solo fue manejado por el servicio de Traumatología. Fue importante el manejo multidisciplinario llegando a producir una mejora en el pronóstico, una reducción de la estancia hospitalaria, una mejora de la calidad de vida y un menor gasto económico y consumo de materiales (15).

Sánchez M et al., en 2010, observaron la relación entre la demora administrativo organizacional de un hospital y su repercusión en la morbimortalidad de los pacientes con fractura de cadera. Este estudio fue de tipo analítico retrospectivo

con una muestra de 634 pacientes. Se concluyó que los pacientes que se operaron el primer día y segundo día tenían un riesgo menor muy significativo comparado con quienes ingresaban después, lo cual, sugiere de que los pacientes con fractura de cadera deben operarse durante las 48 – 72 horas, pues su riesgo de muerte al año aumenta (16).

## **2.2 Bases teóricas**

### **Epidemiología de la fractura de cadera**

La incidencia de este tipo de fracturas tiene un carácter bimodal; es decir, se puede presentar en personas jóvenes bajo un mecanismo de alta energía como un accidente automovilístico o un mecanismo de baja energía característico de personas mayores de 65 años en quienes su condición ósea favorece a presentar fracturas de tipo patológicas, principalmente en mujeres (17).

Su importancia radica en los pacientes mayores de 60 años, los cuales presentan una alta tasa de mortalidad (reducción de un 25% de la esperanza de vida), morbilidad (presentan 4.2 veces más inmovilidad y 2.6 veces más dependencia funcional que los ancianos sin fractura de cadera). Asimismo, traen consigo un aumento de carga en el aspecto social y económico por parte de familia (18).

En la actualidad, el manejo de pacientes mayores de 60 años y con el diagnóstico de fracturas de fémur proximal tienen distintos objetivos a los que se proponían antiguamente, los cuales son: el retorno del paciente a su grado funcional, nivel de salud, al contexto social y del medio ambiente en que se encontraba antes de sufrir el episodio de fractura (17).

Las mujeres tienden a presentar más caídas que los hombres, lo que representa el 75% del total de fracturas de cadera. Tales datos estadísticos se justifican, porque las mujeres mayores de 60 años presentan un nivel estrogénico disminuido y una calidad ósea baja siendo propensas a la osteoporosis (19). Durante el año, se suelen presentar un mayor número de fracturas durante el invierno como también una disminución en su incidencia en el verano (20).

### **Manifestaciones clínicas**

Los pacientes con fractura de cadera debutan con dolor en la zona inguinal de forma brusca, asociado a acortamiento y rotación externa. En su mayoría, los pacientes no pueden soportar peso, presentan gran limitación a la marcha e incluso muchos de ellos son llevados a la emergencia en camilla (21).

### **Factores asociados**

Las fracturas de fémur proximal intertrocantéricas o pertrocantéricas se asocian con pacientes mayores de 65 años que tienen como antecedentes previos fracturas en los cuerpos vertebrales de la columna, asociado a una menor concentración de la densidad ósea (22). Por otro lado, las fracturas transcervicales de fémur proximal están relacionados con pacientes de mayor peso y altura, alteración de la anatomía normal de la cadera, como también a pacientes con antecedentes de enfermedad de Parkinson, hipertensión arterial, terapia antihipertensiva (23).

### **Clasificación de la fractura de cadera**

Para clasificar a las fracturas de cadera se puede realizar si su compromiso es intra como extracapsular. Este sistema de clasificación fue dado por Müller en los inicios. Asimismo, el sistema AO (asociación de Osteosíntesis) clasifica a las fracturas a través de un sistema alfa numérica que asigna un número para los huesos largos y una letra según el patrón de fractura. Para el caso de la cadera, la nomenclatura es el 3 al ser el hueso fémur, que a su vez se divide en segmentos, 1 diafisario y 2 metaepifisarios, que se enumeran 1, 2 y 3 desde proximal hasta distal. Posteriormente se determina el tipo de fractura (A, B y C) siendo (A) zona trocantérica, (B) cuello femoral y (C) cabeza femoral (24).

### **Fractura de cadera y mortalidad**

La mortalidad hospitalaria es del 5% y es más alta para el sexo masculino (24), siendo el mayor índice de mortalidad durante los primeros seis meses de sufrir la fractura. Presenta como principal complicación las del aparato respiratorio (neumonía) y del aparato cardiovascular (insuficiencia cardíaca). Otra característica sobre la mortalidad es que ocurre en pacientes con edad avanzada, viven en residencias que cuidan ancianos y tener alguna comorbilidad (25).

## **Causas de muerte**

Durante los primeros meses, después de la fractura sufrida, existen complicaciones que traen consigo la muerte del paciente los cuales son:

Complicaciones respiratorias (neumonía e insuficiencia respiratoria)

Complicaciones cardiovasculares (insuficiencia cardíaca, infarto de miocardio e ictus)

Cáncer.

Menos frecuentes (sepsis, la insuficiencia renal y las hemorragias digestivas)

La gran mayoría de este tipo de complicaciones son de alguna manera potencialmente prevenibles, ya que se deben a complicaciones posoperatorias o a la postración crónica del paciente (26).

## **Tiempo de espera de la cirugía**

Actualmente, se sugiere realizar este tipo de cirugías dentro de las primeras 24-48 horas del ingreso. Esto conlleva a un aumento en la respuesta del paciente a nivel funcional, salud integral, regreso a su contexto social y del medio ambiente (27).

Esto trae consigo una reducción en la mortalidad y estancia hospitalaria. Un tiempo mayor de los dieciséis días de estancia hospitalaria aumentaría la tasa de mortalidad (28).

## **Diagnóstico**

Para obtener un diagnóstico correcto de una fractura se debe primero interrogar al paciente sobre el mecanismo de fractura para luego poder evaluar la zona afectada. Luego de nuestra evaluación y acorde a nuestro examen físico, pedimos radiografías principalmente en dos incidencias una anteroposterior asociado a una rotación interna de 10 a 15 grados del pie y la otra incidencia lateral. Existen otras formas de diagnóstico por imagen como son la resonancia magnética y la tomografía, las cuales son apoyo cuando queda la duda en una radiografía con dos proyecciones clásicas (antero posterior y lateral) (28).

## **Tratamiento de fractura de cadera**

El tratamiento de elección de una fractura de cadera es siempre quirúrgico. La cirugía puede consistir en colocar un material de osteosíntesis (DHS o clavo cefalomedular) o el reemplazo total o parcial de cadera mediante artroplastia. El tiempo el cual el paciente debe ser operado es el de 48 horas como máximo para que no exista un riesgo incrementado de muerte del paciente.

El tratamiento conservador u ortopédico actualmente se encuentra en desuso dado que presenta una alta morbimortalidad y alta prevalencia de complicaciones como necrosis avascular y pseudoartrosis. Asimismo, la demora en su tratamiento definitivo condiciona a la presencia de enfermedades intercurrentes intrahospitalarias como trombosis venosa, neumonías, úlceras de presión, entre otros (29).

Antes del manejo quirúrgico realizado por el traumatólogo se necesita de un trabajo multidisciplinario que pueda estabilizar al paciente y clasificar su grado funcional. Para ello se necesita la evaluación de un médico geriatra que esté en continua evaluación con el paciente. El anestesiólogo previo a la evaluación del riesgo pre quirúrgico, decide la mejor forma de darle la anestesia y en el menor tiempo. Luego de la cirugía, se necesita nuevamente la reevaluación del geriatra para llevar el posoperatorio sin ninguna complicación y luego la rehabilitación por parte del facultativo rehabilitador (30).

## **Repercusión en manejo inadecuado**

La demora administrativo organizacional de un hospital y su repercusión en la morbimortalidad de los pacientes con fractura de cadera trae consigo un aumento de la mortalidad y del tiempo de la cirugía. Un estudio revela que los pacientes que se operaron el primer y segundo día tenían un riesgo menor muy significativo comparado con quienes ingresaban después. Por consiguiente, impera la necesidad de que los pacientes con fractura de cadera deben operarse antes de las 48 horas, pues su riesgo de muerte al año aumenta (30).

En conclusión, la demora de la cirugía trae consigo un aumento de las complicaciones en un posoperado de fractura de cadera, incrementando su

estancia hospitalaria y su costo de vida. Se sugiere manejar tiempos operatorios cortos y definir oportunamente un plan establecido para evitar complicaciones intrahospitalarias, así como brindar un manejo multidisciplinario que mejora el pronóstico del paciente con una mejor calidad de vida.

### **2.3 Definición de términos básicos**

**Cadera:** La región denominada cadera es la porción del fémur proximal comprendida entre la cabeza del fémur hasta la región tangencial del trocánter menor.

**Referencia:** Es el envío de pacientes de un prestador de servicios a otro con la finalidad de dar respuestas a necesidades de salud, ya sea, con manejo de pacientes o ayuda diagnóstica.

**Zona intracapsular:** Comprende tanto a la cabeza como el cuello femoral.

**Zona extraarticular:** Comprende a la zona intertrocanterica y subtrocanterica.

**Reducción:** Maniobra que consiste en la reconstitución de la anatomía normal del hueso a través de su mismo eje longitudinal y de rotación.

**Osteosíntesis:** Operación quirúrgica que consiste en la unión de fragmentos de un hueso fracturado mediante la utilización de elementos metálicos.

**Caídas recurrentes:** tres o más caídas en un año.

**Osteoporosis:** La osteoporosis es un trastorno esquelético crónico que produce un aumento de la fragilidad ósea y del riesgo de fracturas.

**PTH:** Paratohormona. Hormona producida por la paratiroides que incrementa los niveles de calcio en sangre.

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de hipótesis

#### Hipótesis general

Existe asociación entre la morbimortalidad y la demora en la referencia de pacientes con fractura de cadera a un hospital nivel IV en el Hospital II de Vitarte de EsSalud 2019.

### 3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Fractura de cadera	Paciente con fractura en la región proximal del fémur que comprenda desde la cabeza femoral hasta 5cm por debajo del trocantes menor	Cualitativa	Radiografía de cadera	Ordinal	Operable: Fractura de cadera con riesgo quirúrgico I o II manejado en nivel II No operable: Fractura de cadera con riesgo quirúrgico > III y que es candidato a ser referido a un nivel IV	Historia clínica
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta la actualidad	Cualitativa	Años	Ordinal	Edad ente 60 a 75 años Edad ente 76 a 90 años	Historia clínica
Demora en la referencia	Número de horas referidos desde el ingreso del paciente a la emergencia hasta la transferencia al hospital nivel IV	Cualitativa	Horas	Ordinal	Tiempo que se efectiviza la referencia: < 24 horas Entre 24 horas a 48 horas Entre 48 horas a 72 horas >72 horas	Historia clínica y formatos de referencias
Número de referencias	Número de coordinaciones vía telefónica para transferir a los pacientes con fractura de cadera a un hospital nivel IV.	Cuantitativa	Valor numérico	Razón	N.º total de referencias: número de llamadas telefónicas para coordinación de traslado N.º referencias frustras: N.º referencias totales – 1	Historia clínica y formatos de referencias

Mortalidad	Suceso en la cual el paciente fallece de causa relacionada a complicaciones de la fractura de cadera	Cuantitativa	Número de muerte a causa de fractura de cadera	razón	N.º de muertes a consecuencia de complicación de una Fractura de Cadera	Historia clínica
Morbilidad	Condición o enfermedades que el paciente con fractura de cadera presenta de forma reciente a consecuencia de la estancia hospitalaria	Cualitativa	Presencia o ausencia del suceso	Nominal	Enfermedades consecuencia de complicación de una fractura de cadera	Historia clínica

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Tipos y diseño**

El estudio a realizar es de tipo observacional, analítico, transversal y retrospectivo.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población universo**

La población de estudio son todos los pacientes asegurados de EsSalud con diagnóstico de fractura de cadera.

#### **Población de estudio**

La población de estudio son todos los pacientes asegurados con cuadro agudo de fractura de cadera unilateral, de tipo cerrada, atendidos en la emergencia de traumatología del hospital II Vitarte de EsSalud en el año 2019.

#### **Tamaño de la muestra**

Se realiza el cálculo de la muestra utilizando el programa estadístico Epi info 7.2.3.1. El tamaño de la población es desconocida, utilizando el cálculo basado en una distribución normal, con una proporción estimada del 10%, un error aceptado (o precisión) de 5% y un nivel de confianza del 95% se selecciona una muestra con 139 individuos para el estudio.

Proporción esperada: 10%

Error absoluto aceptado: 5%

Tamaño de muestra sin ajustar: 139

Muestreo o selección de la muestra.

El tipo de muestreo a realizar es no probabilístico, por conveniencia.

## **Criterios de selección**

### **Criterios de inclusión**

Edad comprendida entre los 60 y 90 años.

Paciente con diagnóstico radiográfico de fractura de cadera perteneciente a la jurisdicción del hospital II Vitarte no operables en dicha institución.

Pacientes asegurados en EsSalud.

Paciente con historia clínica completa.

Paciente con fractura de cadera no operable en nivel II y operable en nivel IV

### **Criterios de exclusión**

Pacientes con otro tipo de fractura que no sea fractura de cadera.

Fractura de cadera crónica sin tratamiento quirúrgico realizado.

Paciente con fractura de cadera la cual es operable en un hospital nivel II.

## **4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos**

La recolección de datos se realizara previo trámite administrativo a través de un oficio dirigido a la oficina de capacitación e Investigación del hospital II Vitarte EsSalud. Posteriormente se llevara a cabo las coordinaciones pertinentes con las autoridades de cada servicio con el fin de establecer el cronograma de recolección de datos considerando un tiempo aproximado de 10 minutos para la recolección de datos de las historias clínicas de los pacientes seleccionados, el cual se realizará en el mes de enero del año 2020.

### **Instrumentos de recolección y medición de variables**

La fuente de información de datos será la historia clínica del paciente el cual evaluará datos demográficos, características del paciente, antecedentes personales, tiempo de estancia en emergencia, número de referencias vía telefónica coordinadas, tiempo en que se efectiviza la referencia. Estos datos serán registrados en una ficha de recolección.

#### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Los datos recolectados serán ingresados a una hoja de cálculo en MS – excel 2010, para ser tabulados. Posteriormente, fueron procesados a través del paquete estadístico SPSS versión 21.

Se realizó el análisis univariado de las características generales de la muestra; tales como: tiempo o demora en la referencia, mortalidad, morbilidad, tiempo de estancia hospitalaria en la emergencia, número de referencias realizadas, referencias frustradas; expresado mediante una distribución de frecuencias y porcentajes a través de gráficos y tablas. El análisis bivariado de la tasa de mortalidad y morbilidad versus el tiempo de estancia en la emergencia de pacientes con fractura de cadera y número de referencias coordinadas. Dicho análisis se realizó mediante la prueba estadística del chi Cuadrado, con un nivel de significación de 0.05. Posteriormente, se realizará la asociación de dichas variables a través del cálculo de odds Ratio.

#### **4.5 Aspectos éticos**

El Comité de Ética de la facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres aprobó la realización de esta investigación en cumplimiento de las buenas prácticas clínicas y la legislación peruana vigente de investigación científica en el campo de la salud.



## PRESUPUESTO

Para la realización del presente trabajo de investigación, será necesaria la implementación de los siguientes recursos:

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
Material de escritorio	300.00
Adquisición de software	400.00
Empastado	300.00
Impresiones	500.00
Logística	600.00
Traslados	1000.00
<b>TOTAL</b>	<b>3100.00</b>

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Nossa JM, Escobar N, Marquez D. Aplicación de un programa multidisciplinario para el manejo de fracturas de cadera en el adulto mayor. Incidencia de comorbilidades y su impacto en la oportunidad quirúrgica. *Revista Colombiana de Ortopedia y traumatología*; 30(3):84--89. [internet]. 2016. Extraído el 7 de febrero del 2019. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-ortopedia-traumatologia-380-articulo-aplicacion-un-programa-multidisciplinario-el-S0120884516301031>
2. Junco D, Murgadas R, Guardia A. Evaluación preoperatoria modificada del anciano con fractura de cadera. *MEDISAN*; 10(2): 117 – 123. [internet] 2006. Extraído el 7 de febrero del 2019 Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol10\\_2\\_06/san08206.pdf](http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol10_2_06/san08206.pdf)
3. Pareja T, Bartolomé I, Rodríguez J, Factores determinantes de estancia hospitalaria, mortalidad y evolución funcional tras cirugía por fractura de cadera en el anciano. *Revista Española Cirugía Ortopédica y Traumatología*. 61(6): 367-446. [internet] 2017. Extraído el 8 de febrero del 2019. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888441517300942>
4. Sanz-Reiga J, Salvador J, Ferrández J. Factores de riesgo para la demora quirúrgica en la fractura de cadera. *Revista Española Cirugía Ortopédica y Traumatología*; 61(3):162---169. [internet] 2017. Extraído el 8 de febrero del 2019. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888441517300218>
5. Kim J, Jang S, Lim J, Pre-Existing Disability and Its Risk of Fragility Hip Fracture in Older Adults. *Int J Environ Res Public Health*; 16(7): 7-11. [internet] 2019. Extraído el 10 de abril del 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30959977>

6. Akyea R, McKeever T, Gibson J, Scullion J, Bolton C. Predicting fracture risk in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a UK-based population-based cohort study. *BMJ Open*; 9(4): 20-21. [Internet] 2019. Extraído el 10 de abril del 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30948576>
7. Molina M, González C, Martín M, Alarcón T, Fernández N, et al. Registro de fracturas de cadera multicéntrico de unidades de Orto geriatria de la Comunidad Autónoma de Madrid. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*. 54(1).5-11. 2019. Extraído el 26 de febrero del 2019. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X1830622X>
8. Sánchez M, Bolloquea C, Pérez D, Rubio M, Aguirre A, et al. Mortalidad al año en fracturas de cadera y demora quirúrgica. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. 54(1), 34-38. [internet] 2010. Extraído el 27 de febrero del 2019. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X11000886>
9. Venegas L, Cepeda L, Chavarro D. Complicaciones intrahospitalarias en ancianos con fractura de cadera: estudio transversal para determinar los factores asociados. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*. 15(3): 99 -112. [internet] 2019. Extraído el 27 de febrero del 2019. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120884519300057>
10. Fernández A, Fernández R, Ruiz V, García B, Palmero C, et al. Programa de atención integral a pacientes mayores de 65 años con fractura de cadera. *Revista Clínica Española*: 2(3).17-23. [internet] 2014. Extraído el 27 de febrero del 2019. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014256513000714>

11. Nossa M, Escobar N, Marquez D, Leal E, Cabal F, et al. Aplicación de un programa multidisciplinario para el manejo de fracturas de cadera en el adulto mayor. Incidencia de comorbilidades y su impacto en la oportunidad quirúrgica. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*. 30(3). 84-89. [internet] 2016. Extraído el 24 de febrero del 2019. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120884516301031>
12. Pérez V 1, Rodríguez Y. Caracterización de la fractura de cadera operada antes de 24 horas en Pinar del Río. *Revista Ciencias Médicas*. 20(1), 1561-3194. [internet] 2016. Extraído el 26 de febrero del 2019. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942016000100006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000100006)
13. Palomino L, Ramírez R, Vejarano J, Ticse1 R. Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú. *Acta Medica Peruana*. 33(1):15-20. [internet] 2016. Extraído el 27 de febrero del 2019. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v33n1/a04v33n1.pdf>
14. Albavera R, López R, Antonio C, Mendoza K, Montero M, et al. Mortalidad de pacientes con fractura de cadera a cinco años de evolución en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza. *Revista Especialidades Médicas Quirúrgicas* 18(1):31-36. [Internet] 2013. Extraído el 27 de febrero de 2019. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47326333005>.
15. Ignacio J, Montalvo G, Pérez G, Vega A, Alarcón T, et al. La unidad de ortogeriatría de agudos. Evaluación de su efecto en el curso clínico de los pacientes con fractura de cadera y estimación de su impacto económico. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*. 46(4),193-199, [internet] 2011. Extraído el 27 de febrero del 2019. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X11000886>

16. Saenz J, Marin J, Fernandez J, Orozco D, Martinez F, et al. Factores de riesgo para la demora quirúrgica en la fractura de cadera. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. 61(3).162-169. [internet] 2017. Extraído el 25 de febrero 2019. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888441517300218>
17. Rueda G, Tovar J, Hernández S, Quintero D, Beltrán C. Características de las fracturas de fémur proximal. *Repertorio de Medicina y Cirugía*. 26(4).199-262. [internet] 2017. Extraído el 6 de marzo del 2019. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-repertorio-medicina-cirurgia-263-articulo-caracteristicas-las-fracturas-femur-proximal-S0121737217300572>
18. Morales O, Parra J, Mateus R. Morbimortalidad posterior a fracturas intertrocánticas de cadera. Efecto del retraso en el tratamiento quirúrgico. *Revista Colombiana Ortopedia y Traumatología*. 146(5): 5-6. [internet] 2017. Extraído el 6 de marzo del 2019. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120884517301013>
19. Alarcón T, Gonzales J, Montalvo L. Fractura de cadera en el paciente mayor. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*: 45(3):167–170. Internet [2017]. Extraído el 6 de marzo del 2019. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888441518300912>
20. Pérez V 1, Rodríguez Y. Caracterización de la fractura de cadera operada antes de 24 horas en Pinar del Río. *Revista de Ciencias Médicas*. 20(1), 1561-3194. [internet] 2016. Extraído el 26 de febrero del 2019. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942016000100006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000100006)

21. Palomino L, Ramírez R, Vejarano J, Ticse1 R. Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú. Acta Medica Peruana. 33(1):15-20. [internet] 2016. Extraído el 27 de febrero del 2019. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v33n1/a04v33n1.pdf>
22. Zamora N, Peña E. Estacionalidad en incidencia y mortalidad en las fracturas de cadera. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2019, 63(2): 77 – 164. [internet] 2019. Extraído el 27 de marzo del 2019. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirurgia-ortopedica-traumatologia-129-avance-resumen-estacionalidad-incidencia-mortalidad-las-fracturas-S1888441518300912>
23. Rego J, Hernández C, Andreu A. Factores asociados a la fractura de cadera en el hospital clínico-quirúrgico "Dr. Salvador Allende". Revista Cubana de Salud Pública. 43(2): 149-157. [Internet] 2017. Extraído el 06 de mar 2019. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/>.
24. Varas-Fabra F, Castro E, Pérula L, Fernández MJ, Ruiz R, Enciso I. Caídas en ancianos de la comunidad: prevalencia, consecuencias y factores asociados. Aten Primaria. [Internet] 2006; 38(8):419-468. Extraído el 06 de marzo del 2019. Disponible en: <http://www.elsevier.es/>
25. National Hip Fracture Database [Internet]. Reino Unido: National Hip Fracture; NHFD 2018 annual report [32 p]. Extraído el 26 febrero del 2019. Disponible en: <http://www.nhfd.co.uk/>.
26. Friedman M, Mendelson DA, Bingham KW, Kates SL. Impact of a comanaged Geriatric Fracture Center on short-term hip fracture outcomes. Arch Intern Med [Internet] 2009];169 (18): 17-27. Extraído 06 abril del 2019

27. Kenzora JE, McCarthy RE, Lowell JD, Sledge CB. Hip fracture mortality. Relation to age, treatment, preoperative illness, time of surgery, and complications. *Clin Orthop Relat Res.* [Internet] 1984; 186:(45)56. Extraído el 06 abril del 2019.
28. Thomas K, Christoph R, Christoph S, et al. Impact of timing of surgery in elderly hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports.* [Internet] 2018. 8(13933): 1-15. Extraído el 06 abril de 2019.
29. Trpeski, S, Kaftandziev I. Kjaev A. The effects of time-to-surgery on mortality in elderly patients following hip fractures. *Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki)*[Internet] 2013. 34(15):115–121. Extraído el 06 abril del 2019.
30. Fox HJ, Pooler J, Prothero D, Bannister GC. Factors affecting the outcome after proximal femoral fractures. *Injury.* [Internet] 1994; 25: 297–300. Extraído el 06 abril del 2019.

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Asociación entre morbimortalidad y la demora en la referencia de pacientes con fractura de cadera a un hospital nivel IV del hospital II de Vitarte EsSalud 2019	¿Cuál es la asociación entre morbimortalidad y la demora en la referencia de pacientes con fractura de cadera a un hospital nivel IV del hospital II Vitarte Essalud 2019??	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la asociación entre morbimortalidad y la demora de la referencia a un hospital de nivel IV de pacientes con fractura de cadera del hospital II Vitarte Essalud 2019.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Establecer la tasa de mortalidad de pacientes de fractura de cadera en el Hospital II Vitarte</p> <p>Conocer las posibles causas por las cuales demora o se llega a concretar las referencias de pacientes con fractura de cadera</p> <p>Determinar la tasa de tipos de morbilidades asociadas en pacientes con fractura de cadera</p> <p>Calcular el tiempo promedio en efectivizar las referencias</p>	Existe asociación entre la morbimortalidad y la demora en la referencia a un Hospital nivel IV de pacientes con fractura de cadera en el Hospital II de Vitarte de Essalud 2019.	El estudio a realizar es de Observacional Analítico, Transversal, retrospectivo.	<p>Pacientes asegurados con fractura de cadera unilateral, de tipo cerrada</p> <p>Los datos recolectados serán ingresados a una hoja de cálculo en MS – Excel 2010, para ser tabulados. Posteriormente fueron procesados a través del Paquete Estadístico SPSS versión 21.</p>	<p>La fuente de información de datos será la historia clínica del paciente el cual evaluara datos demográficos, características de del paciente, antecedentes personales, tiempo de estancia de emergencia, numero de referencias vía telefónica coordinadas, tiempo en que se efectiviza la emergencia. Dichos datos serán registrados de la historia clínica mediante una ficha de recolección.</p>

## 2.- Instrumento de recolección de datos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- 1.- Edad (años): \_\_\_\_\_
- 2.- Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_
- 3.- Estado civil: \_\_\_\_\_
- 4.- Nivel educativo: \_\_\_\_\_
- 5.- Procedencia: \_\_\_\_\_
- 6.- Día y hora de ingreso a la emergencia: \_\_\_\_\_
- 7.- Ocupación/ Cargo: \_\_\_\_\_
- 8.- Día y hora de egreso del hospital: \_\_\_\_\_
- 9.- Enfermedades previas: \_\_\_\_\_
- 10.- Enfermedades nuevas que emergen en la emergencia: \_\_\_\_\_
- 11.- Numero de coordinaciones o referencias coordinadas
- 12.- Hora de la primera referencia: \_\_\_\_\_
- 13.- Hora de la última referencia coordinada: \_\_\_\_\_
- 14.- Diagnóstico del paciente: \_\_\_\_\_
- 15.- Tipo de fractura: \_\_\_\_\_
- 16.- Grado de dependencia: \_\_\_\_\_
- 17.- Tipo de enfermedad desencadenante: \_\_\_\_\_
- 18.- Tipo de egreso del paciente: Referido: \_\_\_\_\_ Fallecido: \_\_\_\_\_
- 19.- Causa básica de muerte: \_\_\_\_\_
- 20.- Cirugía de emergencia: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_