



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

TRASTORNOS NUTRICIONALES Y COMPLICACIONES  
HOSPITALARIAS EN ADULTOS MAYORES CON FRACTURA  
DE CADERA  
HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS 2017

PRESENTADA POR  
JUAN ALFREDO WALKER SILVA

ASESOR  
MGTR. DORIS MEDINA ESCOBAR

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GERIATRÍA

LIMA – PERÚ  
2017



**Reconocimiento - No comercial**

**CC BY-NC**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**TRASTORNOS NUTRICIONALES Y COMPLICACIONES  
HOSPITALARIAS EN ADULTOS MAYORES CON  
FRACTURA DE CADERA  
HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS 2017**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GERIATRÍA**

**PRESENTADO POR  
JUAN ALFREDO WALKER SILVA**

**ASESOR**

**MGTR. DORIS MEDINA ESCOBAR**

**LIMA, PERÚ  
2017**

## ÍNDICE

	Páginas
Portada	i
Índice	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.4 Justificación	3
1.5 Viabilidad y factibilidad	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	7
2.3 Definición de términos básicos	15
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	<b>17</b>
3.1 Formulación de la hipótesis	17
3.2 Variables y su operacionalización	17
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	<b>18</b>
4.1 Tipo y diseño	18
4.2 Diseño muestral	18
4.3 Técnicas y procedimientos 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>20</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>21</b>
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

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

### **1.1 Descripción de la situación problemática**

El tema sobre complicaciones hospitalarias en pacientes con trastornos nutricionales que son admitidos al hospital Edgardo Rebagliati Martins por fractura de cadera en mayores de 65 años es un estudio que pretende identificar todas las complicaciones que ocurren durante la estancia hospitalaria en pacientes mayores de 65 años que cursan con trastornos nutricionales.

Las personas mayores de 65 años hospitalizados por lesión de cadera deben ser operados para recuperar su funcionalidad, pero durante su hospitalización previa a su operación pueden presentar complicaciones, muchas de ellas relacionadas a su trastorno nutricional.

Este estudio pretende identificar estas complicaciones mediante una evaluación nutricional de los pacientes al ingreso y realizar el seguimiento de la aparición de las probables complicaciones.

No obstante, en el Perú se desconoce cuáles son las complicaciones más frecuentes durante la estadía hospitalaria en este grupo de pacientes.

En nuestra realidad del hospital Edgardo Rebagliatti Martins, a pesar de no ser un hospital geriátrico, la mayoría de pacientes que acuden para atención médica son pacientes mayores de 60 años los cuales ya son considerados adultos mayores.

La lesión de cadera es una patología prevalente en nuestro hospital, y la mayoría de los pacientes afectados son adultos mayores, que como sabemos son frágiles y presentan muchas comorbilidades especialmente osteoporosis que es un factor de riesgo importante.

Otro factor importante es el tiempo de hospitalización previo a la cirugía, que muchas veces es muy prolongado y lleva a la aparición de complicaciones que pueden cambiar el pronóstico del paciente.

El hecho de investigar los valores séricos de la hemoglobina, el colesterol, las proteínas, etc. Nos permite diagnosticar algunos trastornos nutricionales que son importantes previos a la cirugía.

Será de mucha ayuda conocer estos datos porque su corrección nos permitirá mayor éxito en el postoperatorio y mejor recuperación de su funcionalidad.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la relación entre los trastornos nutricionales y las complicaciones hospitalarias en pacientes adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en el hospital Edgardo Rebagliatti Martins 2017?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Conocer la relación entre los trastornos nutricionales y las complicaciones hospitalarias en pacientes adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en el hospital Edgardo Rebagliatti Martins 2017.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Identificar trastornos nutricionales por deficiencia de vitamina B12.

Establecer trastornos nutricionales por disminución de proteínas en sangre.

Precisar trastornos nutricionales por disminución de hemoglobina.

Determinar la frecuencia de aparición de úlceras por presión.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

Este estudio es muy importante porque permitirá conocer las principales complicaciones que se presentan como consecuencia de trastornos nutricionales en este grupo de personas adultos mayores y que puede cambiar el pronóstico de la enfermedad.

Además este estudio permitirá corregir estos trastornos nutricionales en este grupo de pacientes para asegurar un resultado quirúrgico óptimo.

Al detectar precozmente estas complicaciones nos permitirá corregir estos trastornos reduciendo así la estancia hospitalaria y mejorando el pronóstico.

Es muy importante la evaluación orto geriátrica de estos pacientes adultos mayores y se realiza a través del VGI (valoración geriátrica integral) así podemos realizar un diagnóstico más integral que nos ayudara a conocer el estado previo del paciente, su estado funcional previo y su pronóstico postquirúrgico.

El hospital Edgardo Rebagliatti Martins es uno de los hospitales con mayor hospitalización de adultos mayores con lesión de cadera, por lo tanto el estudio de este grupo de pacientes será de mucha importancia para planificar futuros estudios que beneficien a este grupo de pacientes enfatizando en su la recuperación de su estado funcional.

### **1.4.2 Viabilidad y factibilidad**

Esta investigación se podrá realizar en el departamento de Traumatología piso 9 del Hospital Edgardo Rebagliatti Martins utilizando una ficha de recolección de datos de los pacientes hospitalizados que cumplen con los criterios de inclusión para este estudio.

Este estudio se realizará en las tardes en el piso de traumatología, que cuenta con un alto porcentaje de personas adultos mayores de 65 años con lesión de cadera por caídas.

El trabajo es factible, dado que se cuenta con todos los aspectos necesarios, entre ellos que se aplicará el test mini-nutricional y otros valores bioquímicos obtenidos de la historia clínica así como una valoración geriátrica integral.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes**

El 2010 se desarrolló una investigación en España de tipo descriptivo incluyó como población de estudio 80 adultos mayores con lesión de cadera que ingresaron al Servicio de Traumatología del Hospital Neurotraumatológico del Complejo Hospitalario de Jaén. La investigación determinó cuán importante es la valoración de la capacidad funcional y los valores antropométricos y bioquímicos, usando el índice de Barthel, el Test de Folstein, el IMC y otros valores bioquímicos. El trabajo concluyó que la valoración nutritiva se debe priorizar porque su determinación puede ayudar a realizar un seguimiento y/o intervención para realizar un correcto apoyo nutricional y así evitar complicaciones.<sup>1</sup>

El 2017 se presenta un estudio en España de tipo prospectivo durante seis meses en un grupo de 130 pacientes adultos mayores hospitalizados por lesión de cadera con diagnóstico de osteoporosis. Este estudio determinó la importancia de la administración de suplementos nutricionales en este grupo de pacientes y una mejor evolución funcional. Este trabajo concluyó que la prescripción de ferrotterapia y de suplementos nutricionales puede ayudar la recuperación física a mediano plazo del paciente intervenido quirúrgicamente de fractura de cadera.<sup>2</sup>

El 2017 se presenta un estudio Lima de tipo observacional, analítico, casos y controles, retrospectivo en el periodo enero 2014 hasta junio 2016, la población fueron 129 pacientes adultos mayores hospitalizados postoperados por lesión de cadera en el servicio de Traumatología y Ortopedia. Este estudio consideró anemia previa a cirugía, comorbilidades, tiempo de espera quirúrgica y tipo de fractura. Este estudio determina que la anemia previa a la cirugía, las comorbilidades y el tipo de fractura son factores predisponentes para mortalidad en pacientes ancianos con fractura de cadera.<sup>3</sup>

El 2008 se presenta un estudio en Madrid-España en el Hospital Ramón y Cajal de tipo aleatorizado, controlado, comparativo. La población fue de 90 pacientes adultos mayores postoperados de lesión de cadera a los cuales se les administró

suplementos nutricionales proteicos y se evaluó los niveles de albumina, prealbumina, globulina y el Índice de Masa Corporal. Este estudio concluyó que los suplementos nutricionales orales en pacientes geriátricos postoperados por lesión de cadera mejoran las complicaciones postoperatorias y disminuye su estancia hospitalaria. <sup>4</sup>

El 2014 se presenta un estudio en España en el Centro Hospitalario Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez de tipo observacional, analítico, retrospectivo, tipo caso control. La población del estudio es 464 personas adultas mayores de los cuales se estudió su estado nutricional evaluando el nivel de albumina y conteo de linfocitos. El estudio concluye que un paciente adulto mayor desnutrido se asocia a mayor mortalidad intrahospitalaria, además como otros factores como la edad avanzada, sexo femenino, y estado físico previo a la fractura. <sup>5</sup>

El 2015 se realizó un estudio en Chile, de tipo transversal donde se evaluaron 222 pacientes adultos mayores de 60 años hospitalizados por lesión de cadera. Se evaluó los valores plasmáticos de vitamina D y la velocidad de filtrado glomerular. Este estudio mostró una prevalencia de mujeres y la forma de fractura más frecuente fue la intracapsular. El 80% de los pacientes tuvieron déficit de vitamina D. Este estudio concluye que los niveles plasmáticos de vitamina D son deficitarios en los pacientes adultos mayores con fractura de cadera intracapsular. <sup>6</sup>

El 2013 se presentó un estudio en España en el Servicio de Cirugía Ortopédica del Complejo Asistencial de Ávila es comparativo entre dos cohortes de pacientes ingresados por fractura de cadera entre el 2010 y 2013, se evaluaron 196 pacientes adultos mayores. La intervención fue aplicar medidas de mejora multidisciplinaria durante su hospitalización. Se detectó la presencia de delirio, desnutrición, anemia y trastornos electrolíticos. Se concluye que la introducción de medidas de mejora reduce la estancia hospitalaria, reduciendo las complicaciones y los gastos hospitalarios.<sup>7</sup>

El 2017 se publicó un estudio en la ciudad de Loja, Ecuador, de enfoque cuantitativo, no experimental, transversal de alcance correlacionar, se investigó 45 personas adultos mayores con lesión de cadera y se evaluó las características clínicas,

nutricionales socio-demográficas y las necesidades básicas insatisfechas. Se concluyó que no existe relación entre las características familiar con los factores clínico, sociodemográfico y socioeconómico excepto entre la ocupación de los adultos mayores, estado nutricional y el sexo. <sup>8</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

Se concluyó en varios estudios una alta frecuencia de desnutrición en pacientes adultos mayores hospitalizados. Además, se encuentran alto riesgo de desarrollo de desnutrición en la hospitalización, determinándose como causa de esta complicación la inadecuada valoración nutricional al ingreso y durante la hospitalización. Así como la falta de aporte de los requerimientos nutricionales que debido a su edad y la gravedad de la enfermedad se debe administrar a los pacientes.

Las estrategias de valoración nutricional permiten evaluar a los pacientes en forma objetiva y subjetiva, según las variables a determinar. Existen investigaciones sobre la evaluación del estado nutricional mediante antropometría, utilizando diversas mediciones previamente validadas, entre las cuales el IMC, el grosor del pliegue tricípite, la relación entre el peso actual y el ideal entre otros. Además se han validado escalas subjetivas que indican alteraciones nutricionales de forma tan adecuada como los parámetros antropométricos, entre los cuales tenemos la Escala Global Subjetiva (SGA), es un método práctico, fácil y rápido. Además, el Mininutritional Asssesment (MNA) para los adultos mayores.

Una buena valoración geriátrica integral tiene como principal meta mantener un buen estado físico, mental y de salud. Durante el envejecimiento hay cambios en diferentes aspectos uno de ellos es la nutrición. Por eso es importante hacer una adecuada evaluación nutricional e indicar una terapia cuando sea necesario para mejora el pronóstico del paciente Adulto Mayor (AM) hospitalizado. Muchos estudios determinaron que estos no se realizan a pesar de la alta frecuencia de desnutrición intrahospitalaria.

Las investigaciones realizadas con el objetivo de intervenir con una terapia

nutricional en pacientes AM desnutridos hospitalizados demostraron no solo una mejoría de sus parámetros nutricionales sino una reducción de las complicaciones asociadas con la enfermedad, tales como infecciones tiempo de hospitalización y muerte.

La desnutrición causa alteraciones metabólicas y funcionales en todo el organismo, aumenta las complicaciones intrahospitalarias especialmente las infecciones. Por lo tanto la nutrición es un determinante crítico de inmunocompetencia, muchas investigaciones indican alteraciones en la hipersensibilidad cutánea, disminución en el número de células T y CD4 y de la respuesta proliferativa de macrófagos y en la quimiotaxis, alteración en la producción de citoquinas y antígenos, disfunción fagocítica y en el sistema de complemento.

La desnutrición previa al ingreso al hospital aumenta durante ella y probablemente la mayoría de los pacientes necesiten una terapia nutricional durante su hospitalización y también después de la misma.

La investigación multicéntrica ELAN realizado en 13 países de Latinoamérica, a 9 948 pacientes hospitalizados, confirmó una prevalencia del 53%, siendo los factores relacionados la edad mayor de 60 años, el tiempo de hospitalización y las enfermedades infecciosas y oncológicas.

La hospitalización es un determinante negativo para el pronóstico nutricional del paciente adulto mayor, y debe indicarse en aquellos que necesitan manejo y monitoreo permanente, de preferencia manejo ambulatorio o en casa. Por eso debemos realizar una adecuada valoración nutricional, evaluar todos los factores que alteran los mecanismos de capacidad, como la masticación y la deglución de los alimentos, así como seleccionar la vía de alimentación más adecuada para cada paciente y calcular los aportes energéticos relacionados con el catabolismo del paciente y de su patología, iniciando la terapia nutricional que corresponda. Estas medidas disminuyen las tasas de desnutrición intrahospitalarias de tal manera que la desnutrición no altere la historia natural de la enfermedad, ni incremente las cifras de muerte.

Los niveles sanguíneos de vitamina D disminuidos, son frecuentes en los pacientes adultos mayores. Como consecuencia del incremento de población adulta mayor, en la actualidad es un tema muy importante. La deficiencia de vitamina D facilita la aparición de osteoporosis y osteomalacia, causando dolor, debilidad muscular proximal y alto riesgo de caídas y de fractura de cadera. Una investigación en Estados Unidos con mujeres postmenopáusicas hospitalizadas dio una prevalencia del 57% de déficit de vitamina D. Existen estudios que demuestran que el suplemento con vitamina D disminuye el riesgo de fracturas y mejora la supervivencia luego de una fractura de cadera. En los pacientes adultos mayores, existe una alta incidencia de déficit de vitamina D y de fracturas de cadera, y existe una relación directa entre ambas. Por eso la administración de vitamina D mejora el pronóstico de las fracturas de cadera.

Con relación a los suplementos nutricionales a base de proteínas en las personas adultos mayores con lesión de cadera, se ha demostrado que disminuye las complicaciones postoperatorias y ayuda a su pronta recuperación. Estos beneficios a base de un tratamiento nutricional se ven incrementados si se adiciona a actividad física y rehabilitación precoz. La evaluación del estado nutricional es mediante el MNA (*Mininutritional Assesment*) que permite determinar a los pacientes con riesgo o malnutrición establecida, en los cuales una intervención de tipo nutricional mejora la recuperación postoperatoria.

Los pacientes que desarrollan una complicación hospitalaria duplican su riesgo de mortalidad y es mayor aun en las personas adultas mayores con heridas quirúrgicas infectadas, osteomielitis y TEP. La presencia de 2 o más complicaciones determina un riesgo dos veces mayor de fallecimiento, así como las comorbilidades porque incrementan las complicaciones.

Las lesiones de cadera en pacientes adultos mayores frecuentemente causan un deterioro funcional severo y altera su independencia para las actividades básicas de la vida diaria. Muchos adultos mayores con fractura de cadera tienen un alto riesgo de desnutrición. Por lo cual es importante determinar sus estado nutricional y se puede hacer con el *mini nutritional assesment* (MNA), además de determinar las comorbilidades y complicaciones durante su hospitalización. Es importante

conocer su estado funcional previo a su fractura de cadera, mediante la escala funcional de Barthel para las actividades básicas de la vida diaria. Para aclarar la asociación entre su estado funcional, el curso clínico en pacientes geriátricos después de la fractura de cadera se debería enfocar en el rol del manejo nutricional durante su hospitalización.<sup>9</sup>

Los rangos de malnutrición son altos en personas adultos mayores con lesión de cadera. El mini *nutritional assesment–short form* (MNA-SF) correlaciona la mayoría de parámetros clínicos de desnutrición, además de predecir menor riesgo de readmisión y una menor mortalidad a largo plazo en pacientes con buena nutrición. En la actualidad no existe una prueba nutricional Gold Standard para este grupo de pacientes. Se utiliza el *mini-nutritional assesment – short form* (MNA-SF) *malnutritional universal screening tool* (MUST) y *nutrition risk screening 2002* (NRS\_2002) los cuales asocian el tiempo de hospitalización, las complicaciones y las posibles readmisiones en los próximos seis meses. De estos tres instrumentos que evalúan parámetros de desnutrición en pacientes operados de fractura de cadera adultos mayores, el MNA-SF es el mejor porque predice readmisiones y mortalidad.<sup>10</sup>

Actualmente, se está incrementando la cantidad de personas adultas mayores con lesión de cadera lo cual tendría consecuencias drásticas en sus habilidades funcionales y de autocuidado. Realizar intervenciones exitosas para mejorar su capacidad funcional después de una fractura de cadera es muy importante pero debe considerarse la nutrición como uno de los factores más importantes modificables que influyen en este proceso regenerativo. La desnutrición es de alta prevalencia en los pacientes adultos hospitalizados y sus consecuencias aumentan con relación a la edad por declinación de la masa corporal y fuerza (sarcopenia) está relacionado con un aumento del riesgo de complicaciones, re hospitalizaciones y mortalidad en este grupo de pacientes.

Se conoce que el estado nutricional de las personas adultos mayores a menudo se deteriora durante la hospitalización por una ingesta insuficiente y se asocia con deterioro del estado funcional y peor pronóstico clínico, en comparación con pacientes que reciben intervenciones para mejorar su ingesta dietética. Además se

debe evaluar en estos pacientes adultos mayores sus niveles funcionales y cognitivos, asumiendo que una ingesta insuficiente podría estar asociado a un peor curso clínico y funcional. La evaluación más usada es el *mininutritional assesment –Long form* (MNS-LF) para la evaluación nutricional y el *Mini Mental State Examination* (MNSE) para evaluar la parte cognitiva. Muchos estudios indican que los pacientes con una ingesta deficitaria, son más frágiles y vulnerables en el post-operatorio. Por eso se sugiere que estos pacientes deberían tomar un soporte nutricional. Ninguna terapia mantendrá su capacidad funcional., si no se cubre sus necesidades nutricionales.<sup>11</sup>

La valoración del estado nutricional se puede determinar basándonos en valores sanguíneos de albumina, prealbumina, colesterol, transferrina, proteínas totales y linfocitos totales. Es frecuente encontrar malnutrición en los pacientes adultos mayores y se considera como el factor predisponente de fracturas de cadera, además la disminución del nivel de albumina sérica es un factor de riesgo en la prevalencia de complicaciones postoperatorias. Algunos autores han demostrado que la nutrición tiene un papel muy importante en la cicatrización de las heridas quirúrgicas y de complicaciones postoperatorias. Las complicaciones hospitalarias más frecuentes son escaras cutáneas, infección de la herida operatoria, infección urinaria, neumonía, mal estado funcional sino recupera su función en dos meses postoperatorios y mortalidad precoz.

La principal complicación de la osteoporosis es la lesión de cadera, que casi sin excepción requieren de ingreso hospitalaria y se estima que en Estados Unidos hay un promedio de 275 000 nuevas lesiones de cadera por año y este número se incrementa en relación al incremento de la población adulta mayor. Es bastante frecuente encontrar en los ancianos algunos factores que favorecen a las caídas (debilidad muscular, dificultad para la marcha, déficit visual, poli medicación, etc. Por lo cual este grupo de pacientes presentan complicaciones médicas graves relacionadas a las fracturas.

La incidencia de complicaciones médicas durante el ingreso hospitalario es muy elevado y aquellos pacientes que sobreviven a las caídas sufren un deterioro funcional grave y solo el 40–50% recupera su situación funcional previa a la fractura

y hasta un 30% pueden quedar postrado en forma permanente. Las fracturas de cadera en el adulto mayor se relacionan con un alto grado de mortalidad por la gran variedad de complicaciones que se presentan y por la estancia hospitalaria prolongada. Estas complicaciones son temas muy complicados porque aun con todas las acciones y estudios realizados la mortalidad durante el primer año está en un 30%, además de la presencia de complicaciones. Estas complicaciones médicas son la neumonía, crisis hipertensivas, hiperglicemias, TEP y con relación a las quirúrgicas infección de la herida, sepsis, hematomas de la herida y hemorragias. De todas las anemias es la comorbilidad que se presenta con mayor frecuencia. <sup>11</sup>

El envejecimiento poblacional se da a nivel mundial y por lo tanto es considerado un problema de salud pública. Considerando este escenario actual, resulta, epidemiológicamente, importante los síndromes geriátricos, dentro de ellos las caídas, que son un importante problema e implica altos gastos de salud.

La frecuencia de lesiones de cadera especialmente en el sexo femenino, aumenta con la edad. Las formas más frecuentes son las del cuello del femur, las pertrocantéricas y las trocantéricas. Para que se produzca una lesión en la cadera, se deben combinar factores como sexo femenino, debilidad muscular y osteoporosis. La intervención quirúrgica es importante en la fractura de cadera, la intervención temprana aporta grandes ventajas en la reducción del dolor, estancia hospitalaria y complicaciones, La mayor cantidad de casos de fractura de cadera ocurre en los personas mayores de 70 años, y es más frecuente en las mujeres y las lesiones del cuello de fémur son las más frecuentes. <sup>12</sup>

La fractura proximal de cadera continua siendo un problema de salud de la población adulta mayor. Esto causa un incremento de morbilidad, mortalidad, deterioro funcional, costos y aumenta el grado de dependencia y de hospitalización de estos pacientes. Su incidencia varía de acuerdo a factores demográficos, geográficos, estacionales, sociales económicos y de género. Existen estudios que estiman que a nivel mundial, la incidencia de fractura de cadera superara los 6 millones para el año 2050. Incluso algunos autores utilizan el término de epidemia para esta patología tan frecuente. Además, hasta el 15% de estos pacientes

pueden presentar una segunda fractura, incluso una tercera, incrementando el riesgo de morbilidad a corto y largo plazo.

El diagnóstico de complicaciones médicas durante el ingreso hospitalario es muy frecuente. Aquellos pacientes que logran sobrevivir a la caída cursan con un deterioro funcional importante, y solo un 40-50% logra recuperar su estado funcional previo a la fractura y/o quedar postrado en forma permanente; por lo tanto es una patología con una inversión económica familiar importante, además representa ingresos a residencias e instituciones, con daño moral al paciente y sus familias.

En España anualmente se producen 33 000 fracturas de cadera. La incidencia es de 517 casos por cada 100,000 ancianos, es más frecuente en las mujeres por su elevada prevalencia de osteoporosis y aumenta con el paso de los años. El 90% de estas lesiones ocurren en adultos mayores de 65 años y aumenta grandemente después de los 80 años. El rango de edad para fractura de cadera es de 82 a 87,5 años, con relación al sexo tres de cada 4 son mujeres, 75-80% de sexo femenino. Otro factor es la raza, siendo más frecuente en la raza blanca, esto se explica por la diferencia de la masa ósea y la frecuencia de caídas.

Las causas más importantes que podrían explicar esta alta incidencia son la baja densidad ósea y las caídas a pie plano. Otros factores son la edad, fracturas previas, raza blanca polifarmacia, vivir solo, antecedentes familiares, disminución visual y diámetro de pantorrilla. Sigue siendo la causa principal los accidentes de baja energía, siendo el 90% por caídas en su propio hogar.

El tratamiento quirúrgico debería servir para recuperar la función y la calidad de vida, pero esto dependerá de varios factores como: las comorbilidades asociadas, el estado nutricional y funcional previo. El proceso de envejecimiento no es una enfermedad, pero los cambios funcionales y el uso frecuente de fármacos aumentan el riesgo de morbilidad perioperatoria.

Las personas mayores de 75 años presentan una disminución fisiológica de la capacidad de adaptación y los mayores de 85 años son ancianos frágiles, con alto

riesgo de deterioro funcional y difícil recuperación luego de una disfunción orgánica. Existe el síndrome de fragilidad que afecta el 20-30% de la población mayor de 75 años, lo cual limita su capacidad funcional y altera sus homeostasis fisiológicas y psicosocial, además de un deterioro de su capacidad de respuesta a factores de estrés intrínseco y extrínseco.

Teóricamente podríamos imaginar que la demora en la cirugía permitiría la estabilización fisiológica del paciente, pero este retraso en la cirugía puede prolongar el dolor y discomfort del paciente, aumentando la posibilidad de complicaciones tromboembólicas, infección urinaria, neumonía, desorientación y delirio. Así mismo, este retraso aumenta la estancia hospitalaria atrasando la rehabilitación y el nivel de dependencia y disminuye la posibilidad de alta.

La desnutrición es algo común en el paciente adulto mayor, mayormente el hospitalizado. La prevalencia de malnutrición está entre el 31 y 83% de pacientes ingresados con diagnóstico de fractura de cadera. Se reporta que el uso de suplementos nutricionales en pacientes con fractura de cadera, reduce el riesgo de complicaciones intrahospitalarias, así como la permanencia hospitalaria, su rehabilitación, aunque no afecta su mortalidad.

La anemia es una variable que aumenta la morbilidad en pacientes mayores de 65 años con lesión de cadera y con una hemoglobina < 12 gr/dl la mortalidad aumenta 6 veces. En este grupo de pacientes la hemoglobina no debería ser inferior a 10 gr/dl porque aumenta su mortalidad. En el anciano con lesión de fémur se ha descrito una incidencia de anemia al ingreso de 40%, aumentando al 45% en el pre-operatorio, aumentando al 93% en el post-operatorio y de 84% al alta. Además tenemos que tener en cuenta que su valor de hemoglobina pueden ser falsamente normales, debido a la hemoconcentración y la rehidratación reduciría los valores de hemoglobina.

En Estados Unidos la cirugía de cadera es la segunda cirugía causante del mayor número de unidades de sangre que se administran a los pacientes. La anemia al ingreso se asocia con mayor índice de transfusiones, mayor estancia media y mayor tasa de readmisión y muerte.

En el postoperatorio inmediato se debe mantener el control del estado hemodinámico, proporcionar buena analgesia y mantener la homeostasis. El objetivo de la monitorización es la detección y manejo de las complicaciones, especialmente las cardiovasculares y respiratorias.

En el paciente clínicamente estable, la principal meta del postoperatorio es la rehabilitación precoz e iniciar la movilización, lo cual reduce el riesgo de problemas respiratorios, las úlceras de presión y el riesgo de trombosis venosa profunda y delirio.

Las complicaciones postoperatorias más frecuentes son el delirio, infecciones urinarias, enfermedades cardiovasculares y NIH. La insuficiencia cardíaca y la infección pulmonar son las más frecuentes. La insuficiencia cardíaca y la cardiopatía isquémica causan muerte en los primeros días tras la cirugía.<sup>13</sup>

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

**Sarcopenia:** Caracterizado por la disminución de la masa muscular, incremento de la grasa corporal, deterioro de la masa ósea y el agua corporal.

**Trastorno de la conducta alimentaria:** En adultos mayores por trastornos depresivos, jubilación, soledad, aislamiento social, pérdida de sus seres queridos, resistencia a los cambios de hábitos alimentarios.

**Evaluación nutricional en el adulto mayor:** Se debe realizar una valoración geriátrica integral, así como los aspectos clínicos, psicológicos, sociales, familiares y económicos y su relación con los síndromes geriátricos.

**Anorexia fisiológica del envejecimiento:** La disminución del apetito es importante en la pérdida de peso del adulto mayor haciéndose más vulnerable a desarrollar caquexia.

**Fracturas intertrocantéricas:** Entre el trocante mayor y menor, ocurre en

adultos mayores y tiene alta morbimortalidad.

**Fracturas de cuello femoral:** se producen por caídas en adultos mayores con osteoporosis o fracturas patológicas. Son intracapsulares que comprometen la irrigación de la cabeza femoral.

**Neumonía:** Enfermedad infecciosa del parénquima pulmonar por gérmenes inhalados o por mecanismos de reflujo en ancianos encamados o inconscientes.

**Sepsis:** Es una infección con manifestaciones de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS), causando fiebre, hipotermia, taquicardia, taquipnea, leucocitosis o leucopenia o disfunción orgánica sistémica.

**Anemia:** Es un síndrome caracterizado por la reducción del número o tamaño de los glóbulos rojos o de su nivel de hemoglobina. Puede ser causada por falta de hierro o vitaminas, sangrado, Enfermedad renal crónica, neoplasias, radioterapia o trastorno de la medula ósea.

**Úlceras por Presión:** Son áreas de piel lesionadas por permanecer en una misma posición durante mucho tiempo. Se forma en zonas de relieve óseo y pueden causar infecciones graves.

**ITU:** Es la existencia de gérmenes e infecciones patológicas en la orina por infección de la uretra, vejiga, riñón o próstata. En pacientes hospitalizados con sonda vesical puede ser por gérmenes resistentes.

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1. Formulación de la hipótesis

Existe relación significativa entre los trastornos nutricionales y las complicaciones hospitalarias en pacientes adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en el hospital Edgardo Rebagliatti Martins 2017.

### 3.2. Variables y su operacionalización

variable	Definición	Tipo por naturaleza	Indicador	Escala De medicion	categoria	valores	Medio De verificación
anemia	Disminución de Hb sanguínea	cualitativa	Hb en gr/lt	ordinal	Normal Leve Modera Severa	>12 10-12 08-10 < 08	Historia clínica
Desnutrición	Disminución de proteínas sanguíneas	cualitativa	Proteínas totales gr/dl	ordinal	Normal bajo	6-8 < 8	Historia clínica
hipoalbuminemia	Disminución de albumina en sangre	cualitativa	Albumina gr/dl	ordinal	Normal bajo	3-5 < 3	Historia clínica
hipocolesterolemia	Disminución de colesterol en sangre	cualitativa	gr/dl	ordinal	Normal bajo	200 < 200	Historia clínica
Linfocitopenia	Disminución de linfocitos en sangre	cualitativa	%	ordinal	Normal bajo	15-45 < 15	Historia clínica
Dosaje Vit B12	Valor en sangre	cualitativa	pg/ml	Ordinal	Normal bajo	900 <200	Historia clínica

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Tipo y diseño**

Es un estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo; de seguimiento desde el ingreso hasta el alta hospitalaria en pacientes con diagnóstico de fractura de caderas mayores de 65 años.

### **4.2 Diseño muestral**

El universo de la investigación son todos los pacientes hospitalizados en el piso 9.º de Traumatología mayores de 65 años con diagnóstico de fractura de cadera desde enero hasta diciembre de 2017.

Criterios de inclusión

1. Pacientes mayores de 65 años
2. Hospitalizados en el 9º piso del HNERM con diagnóstico de fractura de cadera.
3. Que hayan firmado el consentimiento.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes menores de 65 años.
2. Hospitalizados en el 9º piso HNERM con otros diagnósticos traumatológicos.
3. Que no deseen ser parte de esta investigación.

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

Se utilizara una Ficha de Investigación que se completará mediante una entrevista al paciente y Valoración Geriátrica Integral.

Se realizara mediante tres actividades:

- A. Se realizará una encuesta que consiste en contestar varias preguntas personales.
- B Se realizará algunas evaluaciones geriátricas sobre su estado de salud actual.
- C Se revisará la historia Clínica durante la hospitalización y al alta.

Parte A: 1. Datos de filiación.

2. Variables demográficas.
3. Variable sociales.

4. Funcionalidad del paciente antes de la hospitalización.
5. Variables traumatológicas.
6. Variables clínicas.
7. Antecedentes o comorbilidades.
8. Variables de laboratorio.

Parte B: Evaluaciones geriátricas.

1. Escala Funcional: de Barthel y Lawton.
2. Escala Cognitiva: Folstein y Yesavage.
3. Valoración Social: Gijon
4. Valoración Nutricional: Mininutritional Test.

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

El análisis de datos se llevara a cabo por computadora utilizando el programa SPSS.

- Estadística descriptiva para las variables.
- Frecuencias y porcentajes.
- Pruebas paramétricas
- Pruebas no paramétricas
- Análisis multivariados.

#### **4.5 Aspectos éticos**

Se entregará un formato de Consentimiento Informado para que el paciente acepte voluntariamente participar en este estudio.

## CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES											
Actividad	Ene	Feb	Mar	Ab	May	Jun	Agost	Sep	Oct	Nov	Dic
Elaboración del proyecto	X										
Coordinación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Organización		X	X								
Elaboración de instrumentos				X	X	X	X				
Aplicación de instrumentos								X	X		
Procesamiento de datos										X	
Análisis de datos											X

## PRESUPUESTO

El presupuesto del presente proyecto se describe de la siguiente manera:

PRESUPUESTO	
Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	500.00
Empastado de tesis	150.00
Impresiones y CD	150.00
Logística: Internet y otros	500.00
Movilidad y refrigerios	600.00
Estadístico	750.00
Otros	600.00
<b>TOTAL</b>	<b>3 250.00</b>

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Complicaciones intrahospitalarias de los pacientes intervenidos de fractura de cadera. Revista Médica Electrónica. 2008; 30 (5)
2. Factores determinantes de estancia hospitalaria, mortalidad y evolución funcional tras cirugía por fractura de cadera en ancianos. Revista Española de Cirugía Ortopedia y Traumatología. Setiembre 2017.
3. Niveles de Hemoglobina y Variables Clínico-Epidemiológicas asociadas a mortalidad durante la hospitalización de fractura de cadera en Adultos Mayores en el HNHU Enero 2014-Junio 2016.
4. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. Effects of oral nutritional supplements in normally nourished or mildly undernourished geriatric patients after surgery for hip fracture; 2008.
5. Factores de Riesgo de Mortalidad asociado a fractura de Cadera estudio caso-control en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez 2012-2014.
6. Nutrición Hospitalaria. Vitamina D y su relación con la ubicación anatómica de la fractura de Cadera en Adultos Mayores Chilenos Hospitalizados. 2015.
7. Mejora de la Calidad de la Asistencia Hospitalaria del Paciente Anciano con Fractura de Cadera. Revista Trauma. Vol. 26. N° 01 – Enero-Marzo 2015.
8. Repositorio Digital. Universidad Nacional de Loja. Características Familiares y su relación con factores asociados en Adultos Mayores con fractura de cadera en la Ciudad de Loja, 2016
9. Malnutrition according to mini nutritional assessment in associated with severe functional impairment in geriatric patients before and up to 6 months after hip fracture. 2015; 16 (8): 661-67.
10. Comparing the adequacy of the MNA-SF, NRS\_2002 y MUST nutritional tools in assessing malnutrition in hip fracture operated elderly patients. 2016; 35(5): 1053-58.
11. Low post-operative dietary intake is associated with worse functional course in geriatric patients up to 6 months after hip fracture. 2015; 1134; 1940-50.
12. Fractura de cadera en adultos mayores: prevalencia y costos en dos hospitales. Tabasco-México; 2011, Vol. 28 (3).
13. Morbimortalidad asociada a la fractura de cadera del paciente anciano. Universidad autónoma de Barcelona. 2012.

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

TÍTULO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
<b>TRASTORNOS NUTRICIONALES Y COMPLICACIONES HOSPITALARIAS EN ADULTOS MAYORES CON FRACTURA DE CADERA DE HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS 2017</b>	¿Cuál es la relación entre los trastornos nutricionales y las complicaciones hospitalarias en pacientes adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en el hospital Edgardo Rebagliatti Martins 2017?	<p><b>Objetivo general:</b></p> Conocer la relación entre los trastornos nutricionales y las complicaciones hospitalarias en pacientes adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en el hospital Edgardo Rebagliatti Martins 2017. <p><b>Objetivos específicos:</b></p> Identificar trastornos nutricionales por deficiencia de vitamina B12. Establecer trastornos nutricionales por disminución de proteínas en sangre. Precisar trastornos nutricionales por disminución de hemoglobina.	Los trastornos nutricionales si causan complicaciones hospitalarias en los pacientes adultos mayores con fractura de cadera en HNERM 2017.	Estudio prospectivo y descriptivo de seguimiento desde el ingreso hasta el alta hospitalaria.	La población está constituida por todos los pacientes mayores de 65 años hospitalizados con diagnóstico de fractura de cadera en el HNERM 2017. El procesamiento de datos se realizará mediante el programa SPSS.	Se llenará una ficha de investigación con entrevista al paciente y/o familiar, una Evaluación Geriátrica Integral Y revisión de la Historia clínica.

**Anexo 2:** Instrumento de recolección de datos

**FICHA DE INVESTIGACIÓN**  
**PARTE A: ENTREVISTA AL PACIENTE**

**FECHA DE LA ENCUESTA:** \_\_\_\_\_ **NÚMERO DE FICHA:** \_\_\_\_\_

**APELLIDOS Y NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**AUTOGENERADO:** \_\_\_\_\_ **PABELLÓN:** \_\_\_\_\_

**CAMA:** \_\_\_\_\_ **TELÉFONO:** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**VARIABLES DEMOGRÁFICAS:**

**FECHA DE NACIMIENTO:** \_\_\_\_\_ **SEXO:** MASCULINO: \_\_\_\_\_ FEMENINO: \_\_\_\_\_

**DISTRITO DE PROCEDENCIA:** \_\_\_\_\_ **OCUPACIÓN:** \_\_\_\_\_

**NIVEL DE EDUCACIÓN:** \_\_\_\_\_ **NINGUNA:** \_\_\_\_\_

**PRIMARIA:** \_\_\_\_\_ **SECUNDARIA:** \_\_\_\_\_ **SUPERIOR:** \_\_\_\_\_

**VARIABLES CLÍNICAS:**

**HISTORIA DE FRACTURA PREVIA:** (SÍ/NO) \_\_\_\_\_

**DIAGNOSTICO PREVIO DE OSTEOPOROSIS:** (SÍ/NO): \_\_\_\_\_

**DENSITOMETRIA OSEA:** (SÍ/NO): \_\_\_\_\_

**TRATAMIENTO PARA OSTEOPOROSIS:** (SÍ/NO): \_\_\_\_\_

**COMORBILIDADES: ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES PREVIAS;**

**HIPERTENSION:** (SÍ/NO). \_\_\_\_\_ **DIABETES MELLITUS:** (SÍ/NO): \_\_\_\_\_

**EPOC:** (SÍ/NO): \_\_\_\_\_ **ARTROSIS:** (SÍ/NO): \_\_\_\_\_

**VARIABLES DE LABORATORIO:**

**HEMOGLOBINA:** \_\_\_\_\_ **LEUCOCITOS:** \_\_\_\_\_

**PLAQUETAS:** \_\_\_\_\_ **GLUCOSA:** \_\_\_\_\_

**ALBUMINA:** \_\_\_\_\_ **PROTEINAS TOTALES:** \_\_\_\_\_

**COLESTEROL:** \_\_\_\_\_ **VIT B12:** \_\_\_\_\_

COMPLICACIONES	SÍ	NO
NEUMONÍA		
ITU		
UPP		
INFECCIÓN HERIDA		

### PARTE B: EVALUACIONES GERIÁTRICAS

ESCALA O VALORACIÓN	PUNTAJE TOTAL
BARTHEL	
LAWTON	
MINIMENTAL	
YESAVAGE	
GIJÓN	
MININUTRITIONAL	

### **Anexo 3:** Consentimiento Informado

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo lo que me va a pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento:

---

Nombre/Firma del participante

---

Fecha