

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**FACTORES PREDISponentES A LA MORTALIDAD EN
POSTOPERADOS DE FRACTURA DE CADERA EN ADULTOS
MAYORES EN EL HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA**

YRIGOYEN, 2019.

TESIS

PRESENTADO POR BACHILLER

ARMIJO JARA JIMMY ALEXANDER

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

LIMA – PERÚ

2021

ASESOR:

DR. WALTER FLORENCIO BRYSON MALCA

AGRADECIMIENTO

Al Dr. Bryson Malca, Walter, como mi asesor en este Proyecto de Tesis; por su orientación y consejería en el planeamiento metodológico, desarrollo y corrección del presente.

Al Dr. Garay Evia, Manuel Alejandro; por el apoyo desinteresado en la ejecución de este Proyecto de Tesis, al compartir sus conocimientos y experiencia.

DEDICATORIA

A Dios y a mi madre en el cielo por su bendición en mi formación como profesional, a mis docentes por su colaboración al brindarnos la información y orientación precisa para el desarrollo de este Proyecto de Tesis, su dedicación y paciencia en el aprendizaje y formación como profesional médico.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.

Material y Métodos: Este estudio es de tipo corresponde a un diseño Analítico, Correlacional, Transversal, Retrospectivo y Observacional. La población de estudio contó con 313 adultos mayores diagnosticados con fractura del tercio proximal del fémur que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Traumatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen en el periodo de Julio del 2018 a Junio del 2019 y que cumplieron los criterios de selección, buscando factores predisponentes a la mortalidad en los primeros 30 días, los cuales fueron divididos en dos grupos: fallecidos y sobrevivientes.

Resultados: La mortalidad a los 30 días postoperado fue del 15.3% (48 fallecidos). La edad promedio fue de 77.57 años, el 63.6% perteneció al género femenino, sin embargo, el género masculino presentó un 56.3% de mortalidad en relación a los fallecidos. El análisis estadístico de las variables estudiadas con valor $p < 0.05$ fueron: la edad, el vacío quirúrgico $> 48h$, anemia post operatoria, diabetes mellitus, osteoporosis, anemia pre-operatoria, insuficiencia renal crónica y accidente cerebro vascular.

Conclusiones: Los resultados guardan semejanza con lo descrito en la literatura. Los factores predisponentes a la mortalidad son la edad, el vacío quirúrgico $> 48h$, anemia post operatoria, diabetes mellitus, osteoporosis, anemia pre-operatoria, insuficiencia renal crónica y accidente cerebro vascular.

Palabras Clave: Mortalidad, Fractura de Cadera, Factores Predisponentes, Adulto Mayor, Comorbilidad, Vacío Quirúrgico, Factores Postoperatorios.

ABSTRACT

Objective: To determine the predisposing factors to mortality in post-operative hip fractures in older adults at the Guillermo Almenara Yrigoyen National Hospital, 2019.

Material and Methods: This study is of a type corresponding to an Analytical, Correlational, Transversal, Retrospective and Observational design. The study population consisted of 313 elderly patients diagnosed with hip fracture who were surgically operated in the Traumatology Service of the Guillermo Almenara Yrigoyen National Hospital in the period from July 2018 to June 2019 and who met the selection criteria, looking for predisposing factors to mortality in the first 30 days, which were distributed in two groups: deceased and survivors.

Results: Mortality at 30 days post-operative was 15.3% (48 deaths). The average age was 77.57 years, 63.6% belonged to the female gender, however, the male gender had a 56.3% mortality in relation to the deceased. The statistical analysis of the variables under study with a p value <0.05 were: age, surgical vacuum > 48h, post-operative anemia, diabetes mellitus, osteoporosis, preoperative anemia, chronic renal failure and cerebrovascular accident.

Conclusions: The results are similar to what is described in the research papers. The predisposing factors to mortality are age, surgical vacuum > 48h, post-operative anemia, diabetes mellitus, osteoporosis, preoperative anemia, chronic renal failure and vascular brain accident.

Keywords: Mortality, Hip Fracture, Predisposing Factors, Older Adult, Comorbidity, Surgical Void, Postoperative Factors.

INTRODUCCIÓN

En nuestro medio, la fractura de cadera o fractura del tercio proximal del fémur en el adulto mayor, se está convirtiendo en un problema de salud cada vez mayor, aumentando en forma considerable después de los 75 años y representando un motivo reiterado de discapacidad con la correspondiente elevación de la mortandad en este grupo etario; adicionalmente, el efecto en el área socioeconómica, sumado a la morbilidad y mortandad es muy elevada en la mayor parte de comunidades.

La mortandad vinculada con la fractura del tercio proximal del fémur se ha mantenido constante y ha ido en aumento en relación a la mayor casuística debido también al incremento en la expectativa de vida, un factor determinante conocido en la literatura, esta es condición se debe a los progresos en el sistema de salud sean técnicas quirúrgicas, cuidados postoperatorios, medicamentos, entre otros; así mismo, los adultos mayores tienen mayor riesgo quirúrgico por la asociación de comorbilidades y de la disminución de su funcionalidad, lo cual merma su evolución y pronóstico.

Debido a estos motivos el presente estudio busca reconocer los más importantes factores predisponentes a la mortandad en los pacientes adultos mayores con fractura del tercio proximal del fémur que serán sometidos a un acto quirúrgico, específicamente aquellas circunstancias que puedan ser corregidas o controladas con antelación al proceso quirúrgico, de este modo mejorar la calidad de vida y el pronóstico del postoperado.

Capítulo I: Plantea la problemática sobre la fractura de cadera, su mortalidad y los factores que pueden predisponer a la mortandad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores. Así también los objetivos de la investigación como su justificación y propósito.

Capítulo II: Recopilación de diferentes estudios sobre mortalidad asociada a la fractura de cadera, diagnóstico, clasificación, tratamiento, complicaciones, factores predisponentes y tiempo de espera para tratamiento quirúrgico. Como también se formula la hipótesis y la descripción de variables.

Capítulo III: Describe la metodología de la investigación, donde la presente tesis, corresponde a un diseño Analítico, Correlacional, Transversal, Retrospectivo y Observacional. Con una población de estudio de 313 pacientes adultos mayores diagnosticados con fractura del tercio proximal del fémur que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Traumatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen en el periodo de Julio del 2018 a Junio del 2019 y que cumplieron los criterios de selección. Los datos fueron registrados en la ficha de recolección de datos; los cuales se procesaron y analizaron mediante el programa SPSS versión 25.0.

Capítulo IV: Se presentan los resultados obtenidos en tablas y gráficos para su análisis, comparación y discusión con los antecedentes nacionales e internacionales.

Capítulo V: Se realiza las conclusiones y se procede a dar las recomendaciones.

ÍNDICE

• CARÁTULA	I
• ASESOR	II
• AGRADECIMIENTO	III
• DEDICATORIA	IV
• RESUMEN	V
• ABSTRACT	VI
• INTRODUCCIÓN	VII
• ÍNDICE	IX
• LISTA DE TABLAS	XI
• LISTA DE GRÁFICOS	XII
• LISTA DE ANEXOS	XIII
CAPITULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1. GENERAL	2
1.2.2. ESPECÍFICOS	2
1.3. JUSTIFICACIÓN	3
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	4
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.6. OBJETIVOS	6
1.6.1. GENERAL	6
1.6.2. ESPECÍFICOS	6
1.7. PROPÓSITO	7

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	8
2.2. BASE TEÓRICA	16
2.3. MARCO CONCEPTUAL	31
2.4. HIPÓTESIS	38
2.4.1. GENERAL	38
2.4.2. ESPECÍFICOS	39
2.5. VARIABLES	40
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	41
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	44
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	44
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	44
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	45
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	45
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	47
3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	48
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	48
3.6. ASPECTOS ÉTICOS	49
CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	50
4.1. RESULTADOS	50
4.2. DISCUSIÓN	66
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
5.1. CONCLUSIONES	71
5.2. RECOMENDACIONES	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
ANEXOS	81

LISTA DE TABLAS

TABLA N° 01: Factores Sociodemográficos predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.....	50
TABLA N° 02: Comorbilidades como Factores Predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.....	52
TABLA N° 03: El Vacío Quirúrgico mayor de 48 horas como factor predisponente a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.....	57
TABLA N° 04: Factores Postoperatorios predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.....	60
TABLA N° 05: Factores Predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.....	64

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO Nº 01: Distribución de las Comorbilidades como factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.....**55**

GRÁFICO Nº 02: Distribución del Vacío Quirúrgico mayor de 48 horas como factor predisponente a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019..... **59**

GRÁFICO Nº03: Distribución de la Anemia Postoperatoria como factor predisponente a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.....**62**

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N° 01: Cuadro de operalización de variables.....	82
ANEXO N° 02: Instrumento.....	85
ANEXO N° 03: Validez de instrumento - Consulta de expertos.....	86
ANEXO N° 04: Matriz de consistencia.....	89

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Las fracturas de cadera en las últimas décadas se han venido convirtiendo en una de las más importantes causas de discapacidad y mortalidad en los adultos mayores, esto también debido al incremento de la población longeva por el desarrollo constante de nuevos y mejorados tratamientos médicos que mejoran las expectativas de vida; países como Japón o Francia pasaron de tener expectativas de vida de 67 años en 1960 a 87 años en el 2016. En la región, Chile es el país Sudamericano con mayor expectativa de vida siendo de 82 años en el 2016. Por nuestra parte, Perú para la misma fecha tenía una expectativa de vida de 78 años.¹

Ahora bien, debido a los avances científicos, tecnológicos, controles y descubrimientos de más enfermedades, que en antaño eran incurables, la expectativa de vida seguirá en aumento, lo que nos llevará, por consiguiente, a una mayor incidencia en las enfermedades degenerativas, dentro de estas el del sistema óseo y en esta última a las fracturas de cadera; estimándose que la incidencia en las fracturas del tercio proximal del fémur aumentarán de 1.26 millones en 1990 a 158 millones de casos en el año 2040.²

La gran mayoría de adultos mayores que presentan fracturas de cadera traen consigo diversas comorbilidades que acrecientan las probabilidades de complicaciones perioperatorias, adquisición de nuevas enfermedades intrahospitalarias postquirúrgicas, al igual que el índice de mortalidad. En los diversos niveles de la salud se viene trabajando por buscar nuevos métodos y sistemas de intervención en todos los niveles de atención quirúrgica (preoperatoria, intraoperatoria y postoperatoria) con el fin de

mejorar la expectativa de la patología y disminuir el número de mortandad. A nivel preoperatorio se ha enfatizado en dar un estudio rápido de las comorbilidades y llevar al paciente al acto quirúrgico en las primeras 24 a 48 horas.³

Esta necesidad de mejorar estas condiciones nos está llevando a darle principal atención en determinar los factores predisponentes a la mortalidad en fractura del tercio proximal del fémur, con la única meta de conseguir una intervención en el paciente más efectivo, corrigiendo o intentando modificar estos factores y mejorar el impacto de la mortalidad postquirúrgica en el adulto mayor tras una fractura del tercio proximal del fémur.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

1.2.1 Problema General

¿Cuáles son los factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019?

1.2.2 Problemas Específicos

¿Cuáles son los factores sociodemográficos predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019?

¿Qué comorbilidades son factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019?

¿Es el vacío quirúrgico mayor de 48 horas un factor predisponente a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019?

¿Cuáles son los factores postoperatorios predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019?

1.3 JUSTIFICACIÓN.

Justificación Teórica: La fractura del tercio proximal del fémur en la población adulta mayor es una patología de gran incidencia en el mundo, que siempre se asocia a un impacto importante de morbimortalidad; así mismo, los adultos mayores tienen mayor riesgo quirúrgico por la asociación de comorbilidades y de la disminución de su funcionalidad, lo cual empobrece su evolución y pronóstico. Debido a estos motivos debemos reconocer los más importantes factores predisponentes a la mortalidad en los pacientes adultos mayores con fractura del tercio proximal del fémur que serán sometidos a un acto quirúrgico, específicamente aquellas circunstancias que puedan ser corregidas o controladas con antelación al proceso quirúrgico, de este modo mejorar la calidad de vida y el pronóstico del postoperado.

Justificación Práctica: Con los resultados de este estudio se identificaron estos factores predisponentes a la mortalidad en los adultos mayores con fractura del tercio proximal del fémur, ahora bien, se espera

este estudio pueda contribuir para que se puedan dar medidas de intervención en los diversos pasos del proceso quirúrgico y el desenlace operatorio y su evolución postquirúrgica sea de mejor pronóstico.

Justificación Metodológica: Si bien, a nivel mundial se han realizado diversos estudios para reconocer los principales factores predisponentes con el fin de evitar desenlaces trágicos de esta patología, y aunque se han identificado unos diversos factores predisponentes en las diferentes poblaciones, no todos presentan el mismo impacto en la población analizada en sus respectivas sociedades; debido a esto, el presente estudio tiene de primera mano información que es de importancia a tener en cuenta en el abordaje de esta patología en nuestra sociedad.

Justificación Económica-Social: Las proyecciones de esta patología estiman que irán en aumento en el tiempo, lo que sugiere elevará los gastos en el sistema de salud y el impacto social en la salud del adulto mayor. Al haber desarrollado este estudio de investigación y reconocer los principales factores predisponentes, se podría mejorar el manejo de éstas y la sobrevida de estos pacientes.

1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

- **Espacial:** Departamento de Traumatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen de EsSalud. Av. Miguel Grau 800 La Victoria, Lima, Perú.
- **Temporal:** Se revisaron las historias clínicas, y se consideró para efectos de la presente tesis, desde su fecha de ingreso al nosocomio hasta los 30 días del postoperatorio de los pacientes que ingresaron durante los meses de Julio del 2018 a Junio del 2019.

- **Social:** Personas adultas mayores postoperados de fractura del tercio proximal del fémur.
- **Conceptual:** Se evaluó la información descrita en las historias clínicas de los pacientes postoperados de fractura del tercio proximal del fémur, según las delimitaciones descritas anteriormente, con la finalidad de precisar los factores predisponentes a la mortalidad en los adultos mayores.

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.

- **Limitaciones económicas:** Se contó con recursos financieros limitados, puesto que el financiamiento económico fue únicamente personal.
- **Limitaciones temporales:** Se contó con un periodo relativamente corto, para la obtención de los permisos por parte del hospital donde se desarrolló la investigación y para la recopilación de datos de Julio del 2018 a Junio del 2019 para la presente tesis.
- **Limitaciones personales:** La realización individual de la presente tesis, la falta de tiempo por situación laboral y la falta de apoyo económico para la culminación del mismo.
- **Limitaciones administrativas:** Demoras en el acceso a las historias clínicas y el extravío de las mismas, de los pacientes postoperados de fractura del tercio proximal del fémur que se encontraron en nuestro periodo de estudio. Así mismo, las historias clínicas que no se encontraron completas o no coincidían en los tiempos de valoración a los 30 días del postquirúrgico.

1.6 OBJETIVOS.

1.6.1 Objetivo General

Determinar los factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.

1.6.2 Objetivos Específicos

Precisar los factores sociodemográficos predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.

Identificar las comorbilidades como factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.

Establecer el vacío quirúrgico mayor de 48 horas como factor predisponente a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.

Precisar los factores postoperatorios predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.

1.7 Propósito.

La finalidad principal de esta investigación fue reconocer los principales factores predisponentes a la Mortalidad en Postoperados de Fractura del tercio proximal del fémur en Adultos Mayores hasta los 30 días; y poder contribuir a que se den medidas de intervención en los diversos pasos del proceso quirúrgico y el desenlace operatorio sea de mejor pronóstico.

Es un propósito también contribuir en las mejoras de intervención específicas según el género y la edad como principales factores sociodemográficos y considerarlas en una pronta intervención; así mismo, aportar a realizar mejoras o correcciones en los factores predisponentes como la comorbilidad, el vacío quirúrgico > 48 horas y en los factores postquirúrgicos, como son, la anemia postoperatoria y las infecciones postquirúrgicas.

Son estas motivaciones las que nos llevaron a plantear la realización de esta tesis y obtener datos más precisos basados en nuestra realidad y disminuir de esta manera la impresión en la mortalidad de los adultos mayores postoperados del tercio proximal del fémur.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

NACIONALES:

Monteza León, Joel Einstein. Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad en el Postoperatorio de Fractura de Cadera en Adulto Mayor en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray. Trujillo – Perú, 2014. (tesis para obtener el título de médico cirujano). La presente tesis corresponde a un estudio analítico de casos y controles, retrospectivo, observacional, donde fueron evaluados 105 postoperados adultos mayores con diagnóstico de fractura del tercio proximal del fémur, los cuales estuvieron divididos en dos: fallecidos y sobrevivientes; donde hay mayor presencia femenina (67%) en los grupos de control, con 72 años de edad promedio, fallecidos 35 y vivos 70 pacientes; donde se concluyó lo siguiente: La anemia posquirúrgica (OR4.88; $p < 0.05$; IC 95% (1.68 – 7.96)), la infección posquirúrgica (OR4.88; $p < 0.05$; IC 95% (1.44 – 7.74)), la comorbilidad (OR3.57; $p < 0.05$; IC 95% (2.16-7.14)) y el vacío quirúrgico > 48 horas (OR4.62; $p < 0.05$, IC 95% (1.48 – 7.68)) son factores que predisponen a la mortalidad a los adultos mayores con fractura tercio proximal del fémur tras el evento postquirúrgico.⁴

Armas Mori, Julio Enrique. Mortalidad Asociada a Fracturas de Cadera. Lima- Perú, 2014. (Tesis para obtener la especialidad de Traumatología y Ortopedia). La finalidad de esta tesis fue establecer que factores estaban asociados a la mortalidad en pacientes con fractura del tercio proximal del fémur posquirúrgica en el Hospital Militar Central (01-2008/12-2012). El estudio fue descriptivo, observacional, y transversal;

teniendo como población objetivo 167 pacientes que presentaron complicaciones y/o muerte postquirúrgica. Sus resultados fueron: La mortandad luego de 72 horas del postquirúrgico fue de 2 pacientes (1.2%); después de 3 meses 12 (7.2%), entre 3 y 6 meses 12 (7.2%) y entre 6 a 12 meses 5 (3.0%); el sexo masculino fue el que predominó con un 77.4%. Se precisó variables predisponentes a la mortandad. Hubo 25 difuntos con fracturas del tercio proximal del fémur intracapsulares y 6 extracapsulares. De los fallecidos el 70.9% tuvieron una artroplastia, del cual, el 64.5% se trató de una prótesis parcial. Se determinó relación entre la dependencia funcional previa y la mortandad, donde se señaló que los más afectados son dependientes totales. La HTA (53.3%) fue la comorbilidad asociada de más frecuente. Las comorbilidades asociadas más comúnmente fueron: la anemia, la HTA y la enfermedad mental previa. Todos los que fallecieron fueron trasfundidos al menos con un paquete globular en el preoperatorio, durante el proceso quirúrgico y postoperatorio. Se concluyó, que los pacientes que fallecieron con fractura del tercio proximal del fémur a postquirúrgicos se presentaron mayormente: masculinos de 88 años de edad promedio, con dependencia funcional, con HTA, anémicos, con artroplastia parcial de cadera, con anemia; estos factores se relacionaron con una elevada posibilidad de mortandad.⁵

Pretel Jesús, Luis Humberto. Factores Asociados a Mortalidad en Pacientes Ancianos con Fractura de Cadera. Trujillo – Perú, 2019. (tesis para obtener el título de médico cirujano). La finalidad del estudio fue establecer los factores asociados a la mortandad en el paciente anciano postoperado con fractura del tercio proximal del fémur en el Hospital Regional Docente de Trujillo (01-2012/12-2015). El estudio fue descriptivo, retrospectivo y transversal. Trabajó con 204 adultos mayores con fractura del tercio proximal del fémur. El género masculino tuvo una mortalidad de 76.47% del total. Del total de fallecidos el 55.88% fue mayor

a 80 años. La estancia hospitalaria de 0-10 días fue de 53.43% del total. La fractura de cuello de fémur fue de 83.82% del total. Las comorbilidades determinadas en la muestra fueron: osteoporosis (64.22%), anemia (13.73%), hipertensión arterial (12.75%), diabetes mellitus (11.76%), artritis reumatoide (10.29%). Sin embargo, los principales motivos de mortalidad fueron la sepsis (85.71%), neumonía (83.33%), insuficiencia respiratoria (100%).⁶

Trujillo Gallardo, Anibal Eduardo. Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad en Pacientes Adultos Mayores Post Operados de Fractura de Cadera. Trujillo, 2018. (Tesis para obtener el bachiller en Medicina).

La presente tesis es un estudio descriptivo, observacional, correlacional y retrospectivo; se utilizaron datos de las historias clínicas de 123 pacientes (luego de aplicar sus criterios de selección en los 225 pacientes) con fractura del tercio proximal del fémur adultos mayores en el Hospital Regional Docente de Trujillo (01-01-2013/31-12-2017). Los resultados revelaron que la mortandad fue de 23.6 % (29 pacientes fallecidos), en donde la mayor mortalidad la tuvo el género femenino con 22 pacientes (75.86% en relación a los fallecidos), el rango de edad >75años tuvo mayor incidencia de mortalidad (79.3% en relación a los fallecidos). Los factores relacionados con mayor mortandad ($p < 0,05$) fueron: anemia (21.13% del total), hipertensión arterial (17.88% del total), diabetes mellitus (13% del total), comorbilidades ≥ 3 (17% del total) y creatinina sérica (12.2% del total); sin embargo, no encontraron relevancia significativa ($p > 0,05$) con la mortalidad edad, sexo y vacío terapéutico ≥ 48 horas. Las complicaciones que se estudiaron se encontraron asociación ($p < 0,05$) a la mortandad, con excepción del hematoma en herida quirúrgica, estos fueron: arritmia, infecciones (en la herida quirúrgica, urinaria, neumonía), hemorragia gastrointestinal, úlceras de presión y desbalances hidroelectrolíticos.⁷

Karen Jacoba, Falcón Ames. Factores de Riesgo Asociados a las Complicaciones Postoperatorias en Pacientes con Fractura de Cadera 2014 - 2016 en el H.N. Sergio E. Bernales. 2019. (Tesis para obtener el título de Médico Cirujano). El estudio es analítico de caso control, retrospectivo, observacional. Tuvo una muestra de 194 pacientes (97 casos y 97 controles); donde incluyeron personas mayores a 40 años postquirúrgicos de fractura de cadera y que presentaron alguna complicación hasta los 2 años de evolución según sus historias clínicas. La edad promedio fue 65.7 años, habiendo mayor presencia femenina (56.7%). Los Casos tienen Sistema Integral de Salud (SIS) en un 60.9% y el grupo Control (33%) $p < 0.05$ y OR 3.1 (IC: 1.1-5.6). En relación a las comorbilidades los pacientes complicados (86.6%) y los no complicados (51.6%) de manifestó patologías como diabetes e hipertensión arterial $p < 0.05$ y OR 6.7 (IC: 1.0-30.8). El tiempo de espera para el proceso operatorio fue de 15.3 días promedio $p < 0.05$ y OR 2.1 (IC: 1.8-2-5). El método quirúrgico más utilizado fue la artroplastia total en el 36% de los casos. La fractura más común fue la intertrocantérica en los pacientes con complicaciones (58.8%) $p < 0.05$ y OR 9.2 (IC: 4.5-18.7). La fractura previa se presentó en los casos (18.5%), mientras que en el grupo Control (1%) $p < 0.05$ y OR 21.8 (IC: 2.8-167.4). Entre las complicaciones que se presentaron fueron la anemia, la infección de herida operatoria, pseudoartrosis, consolidación viciosa y luxación de cadera. La mortandad fue de 7,8%. Concluyéndose que estos factores de riesgo asociados son poseer SIS; presentar alguna comorbilidad como diabetes, hipertensión arterial u osteoporosis; tiempo de espera pre quirúrgico, el tipo de tratamiento quirúrgico como la artroplastia total y el antecedente de fractura.⁸

INTERNACIONALES:

Kjørholt, K. E., Kristensen, N. R., Prieto-Alhambra, D., Johnsen, S. P., & Pedersen, A. B. Mayor riesgo de mortalidad después de la infección postoperatoria en pacientes con fractura de cadera. Dinamarca, 2019. (Artículo de Investigación). La finalidad de este estudio fue valorar la relación entre infección (cualquiera), con la mortalidad por todas las causas postcirugía de fractura de cadera. Utilizaron registros daneses, realizaron un estudio analítico de cohorte basado en la población en 74,771 pacientes con fractura de cadera ≥ 65 años operados de 2005 a 2016. Incluyeron la infección tratada en el hospital como una exposición variable en el tiempo, y calcularon la tasa de mortalidad de 30 días por 1000 persona-años (PY). Utilizaron la Regresión de riesgo proporcional de Cox variable en el tiempo para calcular las Hazard ratio ajustadas de 30 días (aHR) con un IC del 95% que compara la mortalidad de pacientes con fractura del tercio proximal del fémur con y sin infecciones. Se valoró también por sexo, edad, comorbilidades, uso de medicamentos y estado civil. Los resultados dentro de los 30 días de la cirugía, 9592 (12.8%) pacientes desarrollaron una infección. Entre estos, la mortalidad a los 30 días fue de 8.43 por 1000 PY en comparación con 3.34 entre los pacientes sin infección (aHR = 2.72, IC 95%: 2.56–2.88). Para los pacientes que tuvieron neumonía, la HR fue de 4,18 (IC 95%: 3,91 a 4,48), mientras que la HR fue de 8,86 (IC 95%: 7,88 a 9,95) para los pacientes que tuvieron sepsis sistémica. Para los pacientes que sufrieron una reintervención debido a una infección, la HR fue de 2,95 (IC del 95%: 1,88 a 4,64). La mortalidad fue mayor en pacientes infectados frente a no infectados, al margen de la edad, el sexo y la comorbilidad de los pacientes.⁹

Cortés Salamanca, Juan Sebastián. Factores Asociados a Mortalidad en Pacientes con Fractura de Cadera A 30 días y 1 año. Bogotá – Colombia, 2017. (Tesis para obtener especialidad de traumatología y ortopedia). El estudio es analítico de cohorte retrospectivo en el Hosp. Universitario Mayor – Mederi de Bogotá (02-2015/02-2016), presentando un total de pacientes de 308 pacientes con fractura de cadera, la tasa de mortalidad en los primeros 30 días fue de 11.9% (34 pacientes), la mortalidad al primer año fue de 25.5% (73 pacientes) y la mortalidad general de la cohorte fue del 29.5% (84 pacientes). El 66% eran masculinos (78.8 años promedio). Los pacientes con hemoglobina postquirúrgica menor de 10.9 g/dl, no se presentó un aumento relevante en la mortandad a los 30 días ($p=0.144$ y $p=0.495$ respectivamente). En los pacientes que ingresaron el mismo día del evento traumático fue menor significativamente la mortalidad comparada con aquellos que ingresaron 1 o más días después (9.4% vs. 14.7%, $p=0.125$, Test exacto de Fisher a una cola), pero el retraso en la realización del procedimiento quirúrgico evidenció una mortandad considerablemente mayor, comparada con los que se operaban de manera más temprana en los primeros 30 días después del trauma ($p=0.010$, Test de Mann Whitney). Sin embargo, cuando se diferenciaron en 2 grupos (antes de 48 horas o después de 48 horas) en estas categorías no se observó un aumento significativo en la mortalidad (9.6% vs 6.2%, $p=0.290$, Test exacto de Fisher a una cola). Los pacientes tratados con prótesis de cadera presentaron una mortandad en los primeros 30 días después del evento quirúrgico, mayor que los pacientes que fueron tratados con material de osteosíntesis (13.6% vs 5.2%, $p=0.017$, Test exacto de Fisher a una cola, OR= 1.097, IC 95%: 1.008 - 1.195). Los fallecidos en los primeros 30 días desde el evento traumático mantuvieron una media de hospitalización de $13,3\pm 13,7$ días, mayor que los pacientes que no fallecieron (media $9,2\pm 7,0$ días) durante ese periodo, no alcanzó diferencias significativas ($p=0.065$, Test de Mann Whitney).¹⁰

Rosso, F., Dettoni, F., Bonasia, D. E., Olivero, F., Mattei, L., Bruzzone, M. Factores pronósticos de mortalidad después de una fractura de cadera: la operación dentro de las 48 horas es obligatoria. Torino – Italia, 2016. (Artículo de Investigación). La finalidad del estudio fue determinar si el retraso de la cirugía y otras variables (como la edad, sexo y comorbilidades) están asociadas con una mayor tasa de mortalidad postquirúrgico de las fracturas del tercio proximal del fémur en los adultos mayores. Los pacientes incluidos en este estudio fueron 1448 durante los años 2005 y 2012, sumando 1558 fracturas femorales proximales (55 bilaterales). La edad media 80.3 años, 75.8% mujeres. Se evaluó la relación entre la tasa de mortalidad en diferentes tiempos de seguimiento (30 días, 6 meses y 1 año). La tasa de mortalidad postoperatoria fue del 4% a los 30 días, del 14,1% a los seis meses y del 18,8% al año. La regresión logística reveló una mortalidad aumentada en todos los puntos finales en pacientes afectados por más de dos comorbilidades (OR30 días = 2.003, OR6 meses = 1.8654 y OR1 años = 1.5965). El sexo masculino se asoció con mayor mortalidad a los 6 meses (OR = 1.7158) y a 1 año (OR = 1.9362). Los pacientes menores de 74 años tuvieron una mortalidad disminuida en todos los puntos finales (OR30 días = 0.0703, OR6 meses = 0.2191 y OR1 años = 0.2486). El retraso quirúrgico influyó en la mortalidad en el seguimiento de un año: operar dentro de las 48 horas se asoció con una tasa de mortalidad disminuida (OR:0.7341; p=0.0392). En la regresión logística, operar entre 48 y 72 horas no se informó como un factor de riesgo de mortalidad, tanto en comparación con la cirugía temprana (dentro de las 48 horas) como con la cirugía tardía (después de las 72 horas). Este estudio determinó que el sexo, la edad y el número de comorbilidades influyeron en la mortalidad temprana y tardía en pacientes afectados por fracturas proximales de cadera. La cirugía temprana influyó en la mortalidad tardía, con una disminución del riesgo en pacientes operados dentro de las 48 horas.¹¹

Dinamarca Montecinos, José Luis. Fracturas de Cadera en la persona mayor: Características epidemiológicas, diferencias según ubicación anatómica y mortalidad intrahospitalaria como elementos para mejorar la calidad de vida. Granada España, 2015. (Tesis Doctoral). Estudio corresponde a diseño prospectivo, longitudinal, descriptivo y analítico, metacéntrico, de colección completa. Tuvo como objetivo describir la mortandad intrahospitalaria en adultos mayores (>60 años) con fractura del tercio proximal del fémur entre enero del 2010 a diciembre del 2012. Tuvo una muestra 647 adultos mayores de ambos géneros, separó la muestra en fallecidos y egresados vivos. Dentro de sus resultados se consignó 3.09% mortalidad intrahospitalaria. No hubo diferencias relevantes de edad ni género; sin embargo, la mortalidad fue mayor en mujeres entre 80-90 años y varones sobre 90 años. La mortandad intrahospitalaria fue superior en aquellos que presentaron la fractura del tercio proximal del fémur en los meses de julio-septiembre; a su vez, se relacionó con una elevada prevalencia de comorbilidad. La mortandad estuvo más relacionada a varios diagnósticos, dentro de los cuales, los más resaltantes fueron: las infecciones (40%) y la tromboembolia (15%). No hubo diferencias de mortandad intrahospitalaria según ubicación anatómica de la fractura de cadera.¹²

T. S. Moores, P. J. Roberts, B. D. Chatterton, S. Ahmad, A. Cattell. Causa de Muerte y Factores Asociados con la Mortalidad Hospitalaria Temprana después de una Fractura del Tercio Proximal del Fémur. Reino Unido, 2015. (Artículo de Investigación). La finalidad de la investigación fue determinar la tasa de mortandad hospitalaria temprana luego de una fractura del tercio proximal del fémur, reconocer los factores relacionados con esta mortandad e identificar sus causas de defunción. Se realizó un estudio analítico de cohorte y retrospectivo (01-01-2006/31-12-2013) en 4426 pacientes con una fractura del tercio proximal del fémur en 1128 hombres (26%), edad promedio de 82 años.

Los ingresos aumentaron año tras año; sin embargo, la mortandad a los 30 días decreció (12,1% al 6,5%); El 77% fueron fallecimientos en el hospital. Los hombres (OR2.0, IC95%: 1.3-3), el grupo de edad ≥ 91 (OR4.1, IC95%:1.4-12.2) y la comorbilidad (según la Soc.Amer.de Anest. 3° - 5°; OR4.2, IC95%: 2.0-8.7) se asociaron de manera individual y relevante con mayores posibilidades de mortandad. De las 220 constancias de defunción, las más relevantes causas de fallecimiento fueron: las infecc.respiratorias (35%), cardiop.isquémica (21%) e insuf.cardíaca (13%).¹³

2.2 BASE TEÓRICA

Anatomía de la Articulación de la Cadera (Coxofemoral)

La articulación de la cadera o coxofemoral es una articulación sinovial enartrósica, ubicada en la parte proximal del miembro inferior, y está conformada por la zona proximal del fémur (que conforma la parte distal de la articulación) y la cavidad acetabular (que es el área articular cóncava de la pelvis, que a su vez está conformada por el ilion, el isquion y el pubis, siendo estos 3 huesos pélvicos integrantes de la cavidad articular acetabular); estas estructuras articulares forman una conforman un complejo articular móvil en los 3 planos y ejes de movimiento y su asociación entre ellos.^{8,14}

Haciendo un recuento descriptivo anatómico de la estructura ósea de cadera, cabe mencionar que la cabeza esférica del fémur, su cuello (de 5 cm aproximadamente) sus 2 tuberosidades óseas el trocánter mayor y el trocánter menor, conforman el tercio proximal del fémur. También, encontramos al rodete cotiloideo (Labrum acetabular), que es una estructura cartilaginosa que esta adosada en el borde cotiloideo, el cual

tiene como principal función generar una mayor y mejor congruencia articular, dada la ampliación que genera en la cavidad cotiloidea.¹⁴

La irrigación sanguínea principal esta suministrada por las ramas terminales de la arteria circunfleja posteromedial, la cual, es responsable de la irrigación de los 2/3 de la cabeza del fémur, ésta a su vez, nace de la arteria femoral profunda. También, encontramos a la arteria del ligamento redondo y a una rama de la arteria del obturador, que complementan la irrigación de la cabeza del fémur. Ahora bien, cabe mencionar que es de suma importancia el reconocimiento de estas áreas vasculares debido a que el tratamiento, evolución y complicaciones (pseudoartrosis y necrosis avascular) de las fracturas del tercio proximal del fémur dependen de la integridad de estas estructuras vasculares.¹⁵

Todas estas estructuras vienen siendo protegidas y estabilizadas por su capsula articular y ligamentos coxofemorales, los cuales son:

- El ligamento redondo, es conocido como el ligamento de la cabeza femoral, este se ubica desde la fovea capitis hasta el fondo de la cavidad acetabular.¹⁶
- El ligamento iliofemoral (lig. de Bigelow o de Bertín), es el que más se destaca puesto es el que confiere la mayor estabilidad articular, principalmente a nivel anterior de la articulación; es reconocido como el ligamento más resistente del ser humano, tiene una forma de "Y"; se origina en el borde acetabular anterior y se inserta en la línea intertrocantérica.¹⁶
- El ligamento pubofemoral, ubicado en el área inferoanterior del cuello femoral y se inserta la cara posterior de la articulación, confiriendo refuerzo en la parte inferior de la articulación. Una característica

peculiar es que al relacionarse con el ligamento iliofemoral adoptan una apariencia de “Z”.¹⁶

- Ligamento isquiofemoral, se origina de la zona isquiática, detrás de la cavidad acetabular e insertándose distal al cuello femoral, aledaño al trocánter mayor.¹⁶

Ahora bien, para el desarrollo de los variados movimientos en todos los ejes y planos, como son: extensión, flexión, abducción, aducción, rotación externa e interna; la articulación de cadera está rodeada por varios potentes músculos generando no solo movimiento, sino también contribuyendo a su estabilidad.¹⁶

Biomecánica de la Articulación Coxofemoral

Una de las principales funciones de la articulación de la coxofemoral es el transmitir al miembro inferior el peso corporal, a su vez, el control dinámico y estático de la columna vertebral. En condiciones ideales estas fuerzas se transmiten de forma equilibrada a los 2 miembros inferiores, a través de las estructuras trabeculares que conforman internamente a la cabeza y cuello femoral. Estas fuerzas ejercidas se multiplican en relación a la mantención de una bipedestación estática bipodal, como lo son al caminar despacio o rápido, trotar o correr; estas fuerzas se ven incrementadas por la aceleración y el apoyo unipodal ejercido en estos movimientos.¹⁷

Ahora bien, en la mayor parte de nuestra vida diaria nos es suficiente la utilización de ciertos rangos de movimiento articular, no exigiendo los límites del rango de la articulación coxofemoral (90°-120° de flexión, 10°-20° de extensión, 45° de abducción, 30° de aducción, 50°-60° de rotación externa y 30°-40° de rotación interna), por ejemplo, para caminar,

necesitamos rangos funcionales de 40° de flexión, 5° de extensión, y 10° de movimiento tanto en el plano frontal como en el transversal. Cabe mencionar que estos rangos funcionales pueden ir disminuyendo por diversos factores, pero en los adultos mayores principalmente es debido a rigideces ligamentarias, de la capsula articular, acortamientos musculares y defectos en la superficie y el espacio articular.¹⁷

Fractura de Cadera (o del Tercio Proximal del Fémur)

La Fractura es la presencia de solución de continuidad en el tejido óseo, se puede producir en cualquier hueso del cuerpo, produciéndose por la aplicación de una fuerza única o múltiple en una pequeña fracción de tiempo, que sobrepasa la resistencia del hueso. Ahora bien, los extremos fracturados, dependiendo de su desplazamiento, pueden producir múltiples lesiones a los tejidos blandos, lo que aumenta las repercusiones de la fractura.^{8,18}

En el caso de la fractura de la cadera se puede presentar en el área comprendida entre el cartílago de la cabeza femoral hasta 5 centímetros por debajo del trocánter menor. Estas fracturas son más comunes en pacientes adultos mayores con una edad de 80 años promedio. La mayor incidencia de fracturas en el género femenino es concomitante a su mayor expectativa de vida, habiendo una relación de prevalencia en mujeres y hombres de 3:1.^{8,18}

La diversidad en las edades en la que se puede presentar este tipo de fracturas está en relación directa a la energía del traumatismo; por ejemplo, en los pacientes adultos mayores suelen presentarse traumatismos de mediana o de baja energía como caídas por un traspie, al resbalarse en el piso o en el último peldaño de una escalera, o desde

una silla; sin embargo, en los pacientes jóvenes los traumatismos normalmente son ocasionados por accidentes de alta energía, como en accidentes de tránsito. Ahora bien, no todos los adultos mayores presentarían una fractura a través de una caída, recientemente varios estudios han buscado identificar determinantes de riesgo que se relacionen con la fractura del tercio proximal del fémur, reconociéndose múltiples comorbilidades como son el sedentarismo, la merma de la agudeza visual y la ceguera, deterioro de la percepción, cognición y equilibrio, infraestructura y barreras estructurales en la casa o comunidad, medicamentos (antidepresivos tricíclicos, benzodiazepinas, corticoides), consumo de bebidas alcohólicas y el cigarrillo; y la presencia de patologías crónicas (AR, DM, Enfermedad de Alzheimer, Parkinson, ACV, etc). Sin embargo, siguen siendo las de mayor relevancia: las caídas y la osteoporosis.^{12,19}

Epidemiología:

La fractura del tercio proximal del fémur tiene alta incidencia mundial principalmente en los adultos mayores. La edad promedio de presentación es 80 años, presentándose más frecuentemente en mujeres, en quienes el riesgo de padecer esta patología aumenta alrededor de los 85 años de edad; en los países occidentales se registró una elevación muy resaltante de la incidencia de fracturas del tercio proximal del fémur, en el año 1990 ocurrieron 1.3 millones de fracturas aproximadamente a nivel mundial, las estimaciones proyectan que para el 2025 dicha cifra se duplicará, y en 2050 alcanzará 6.3 millones. A su vez, la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2004, estimó que en 2050 un total de 6 millones de fracturas del tercio proximal del fémur se producirían en el mundo por cada año, en consecuencia, esto acarrearía una elevada demanda los servicios hospitalarios.²⁰

Las poblaciones más ancianas se encuentran en Japón (25,6 %), Italia (25,3 %), Alemania (24,0 %). Otros países como Francia, España y Portugal presentan un índice de ancianos superior a 20 %. En América, el comportamiento es similar, en Canadá (17,5) y Estados Unidos (16,6 %); en Chile, la incidencia en 2014 fue de 177/1.000.000, en Ecuador entre 1999 y 2008 se registraron un total de 8.926 casos y se proyecta que para el 2020 se producirán 3.909 casos anuales.^{2,21}

En muchos países con estaciones climáticas marcadas se evidencia que durante el invierno hay un aumento de pacientes con fractura del tercio proximal del fémur (25,8%) y durante el verano (24,1%); sin embargo, no hay una variación significativa en la mortandad entre estaciones.^{2,21}

En el caso de Perú, es EsSalud quien proyecta que las mujeres del Perú ≥ 50 años entre un 12-16% padecerá de una fractura de cadera al año. Entonces, basándonos en una población actual de 2,8 millones de mujeres peruanas ≥ 50 años, esto significaría que entre 400 mil fracturas de cadera en promedio se producirían por año en este grupo poblacional. Ahora bien, a través de las estadísticas poblacionales se extrapola que habría 7,6 millones de mujeres ≥ 50 años en el 2050. Por consiguiente, considerando esta información podemos inferir que alrededor de 1 millón promedio de mujeres ≥ 50 años estarían propensas de padecer una fractura del tercio proximal del fémur en el 2050.²²

En un estudio 2012, en Lima-Perú evidencio una tasa de incidencia de fractura del tercio proximal del fémur de 444×10^5 mujeres y 264×10^5 hombres. Es grupo estudiado tenía ≥ 50 años. La estancia hospitalaria promedio fue de 3 semanas por paciente con fractura del tercio proximal del fémur; con un gasto aproximado por parte de la institución hospitalaria de 2500 nuevos soles por el tratamiento de la fractura del tercio proximal del fémur por cada paciente. Los tipos de fractura más usuales son las

que se presentan a nivel del cuello del fémur y las pertrocanterías, que constituyen alrededor del 90% de todas las fracturas que involucran el tercio proximal del fémur.²²

Un gran sector de los adultos mayores que presentan una fractura del tercio proximal del fémur son tratados en hospitales del Ministerio de Salud (MINSA). En un estudio del 2016 en el hospital nacional Cayetano Heredia reportaron que la edad promedio de fracturas del tercio proximal del fémur fue de 66 años y donde las mujeres fueron el 71% de la población en estudio. Así mismo, las fracturas con mayor prevalencia fueron las de tipo extracapsular (78,7 %) y la intracapsular (21,3%). Los pacientes que tuvieron resolución quirúrgica (70%), tuvieron un tiempo prequirúrgico de 18 días con una estancia hospitalaria de 26 días; esta demora quirúrgica se debió principalmente a la falta de materiales quirúrgicos, teniendo que esperar su compra por parte del SIS (17 días) o por el paciente (9 días).²²

En otro estudio realizado en el año 2016, en el sector del MINSA, como es el Hospital Daniel Alcides Carrión, reportaron una prevalencia de fractura del tercio proximal del fémur en su servicio de traumatología de 50.6%, donde 80 años fue un promedio de edad de mayores casos, a su vez, siendo las mujeres las más afectadas (82.5%). Los adultos mayores con fractura de cadera presentaron una o más comorbilidades (67.5%). Las fracturas Extracapsulares (75%) fueron las más frecuentes, principalmente la Intertrocantería (66.25%). fueron intervenidos quirúrgicamente 38.75% y recibieron tratamiento conservador 61.25%.¹⁷

Mortalidad:

La tasa de mortandad luego de padecer una fractura del tercio proximal del fémur es muy alta (doblan a las personas de igual edad sin fractura), pudiendo ocurrir en forma temprana en los primeros 30 días después de realizado el procedimiento quirúrgico, sin embargo, el riesgo de mortandad se seguirá manteniendo en los siguientes meses y años siendo estas tasas también estudiadas principalmente a los 3 y 6 meses y al 1er año postquirúrgico.^{2,23}

Se estima que las tasas de mortandad hospitalaria en estudios, reportan entre 2-8% en la fase aguda hospitalaria, entre 6-17% durante el mes posterior y entre 14-36% posterior al año de la fractura del tercio proximal del fémur.^{20,23}

Hay una serie de factores conocidos que se relacionan con una mayor mortandad y que permiten identificar a los portadores de mayor riesgo de muerte. Como son la edad y el sexo, por ello la mortandad luego de una fractura del tercio proximal del fémur en función de la edad (7% al año en <75 años y 33% en ≥85 años) y el sexo (en los varones entre 32-62% al año de la fractura, y en las mujeres entre 17-29%); si bien el género masculino presenta mayor mortandad es el género femenino el que presenta mayor incidencia. Se estudió también su relación a su raza denotando que las caucásicas presentan una mayor mortandad en relación a la raza asiática.²³

Otros factores que pueden ocasionar condicionar al fallecimiento de estos pacientes como: comorbilidades, el tiempo operatorio de >90 minutos, el tiempo de espera al acto quirúrgico, el volumen de pérdida sanguínea postquirúrgica, infecciones postquirúrgicas, estado funcional previo, deterioro mental, tipo y/o localización de la fractura, particularidades de su

entorno social y familiar, y otras peculiaridades como vivir solo o acompañado.^{23,24}

Las principales causas de mortalidad son: embolismo pulmonar, hemorragia gastrointestinal, infarto del miocardio, insuficiencia cardiaca, insuficiencia respiratoria aguda, neumonía e infección urinaria. Cabe decir que la neumonía es la causa más frecuente.²⁵

En los estudios realizados en el Perú se reportaron prevalencias de mortandad postfractura de cadera, de los cuales tenemos:

- En Lima en el año 2000 se determinó una tasa de mortalidad anual del 23,2%, siendo las tasas más elevadas en relación al sexo femenino.²²
- En Trujillo en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray en el año 2014 (33.3%), tras evento postquirúrgico.⁴
- En Lima en el Hospital Militar Central en el año 2014 (14.97%), tras evento postquirúrgico.⁵
- En Trujillo en el Hospital Docente de Trujillo en el año 2018 (23.6%), tras evento postquirúrgico.⁷
- En Lima en el Hospital Nacional Sergio Bernales en el año 2019 (7.88%), tras evento postquirúrgico.⁸

Tipos de Fractura del Tercio Proximal del Fémur

Debido a diversidad de trazos en la fractura se han diseñado varias clasificaciones, algunas de ellas ocasionan confusión, sin embargo, otras son muy didácticas. Sus clasificaciones están comprendidas en fracturas intracapsulares y fracturas extracapsulares. Las clasificaciones de Garden y Pawles para fracturas intracapsulares; Boyd & Griffin, y Tronzo para las extracapsulares; y la clasificación Müller AO usa características tanto de intracapsulares como extracapsulares.⁸

Clasificación Garden (grado de desplazamiento de los fragmentos).

Esta clasificación está basada en las particularidades anatómicas del trazo de fractura, se dividen en 4, no toma en cuenta el nivel en que se localizan:

- **Garden I:** Fractura incompleta o en abducción (impactada en valgo): es aquella de trazo es horizontal, y con fragmentos encajados.
- **Garden II:** Fractura completa, con fragmentos no desplazados, y no encajada. Corresponde a las medio-cervicales.
- **Garden III:** Fractura completa, con fragmentos con desplazamiento parcial (<50%); de trazo oblicuo o vertical, presenta elevación y rotación parcial de la porción distal del cuello de femoral.
- **Garden IV:** Fractura completa, con fragmentos sin contacto. Esta desplazada, inestable y su trazo es vertical, junto a ello hay ascenso y rotación externa.

Clasificación Pawells

De acuerdo a la dirección del trazo de fractura – Fractura transcervical.

- **Tipo 1:** Entre treinta y cincuenta grados.
- **Tipo 2:** Entre cincuenta y setenta grados.
- **Tipo 3:** Mayor de setenta grados.

Clasificación AO (Müller)

Abarca tres segmentos: la cabeza femoral, cuello, y región trocantérea. Siendo intracapsulares y extracapsulares. Estos 3 tipos de clasificación zona su vez divididos en 3 subtipos y estos últimos en 3; es decir, que por cada tipo encontramos 9 subclasificaciones.

- **Tipo A:** Intertrocantérea – Extracapsular.
- **Tipo B:** (Fx. del cuello del fémur) – Intracapsular.
- **Tipo C:** (Fx. de la cabeza del fémur) – Intracapsular.

Diagnóstico

Esta patología se diagnostica realizando una adecuada anamnesis, y recabando información de cómo ocurrió la lesión. La mayoría se da por caídas a nivel (baja energía) en adultos mayores; y de alta energía en jóvenes. Al examen se constatará movilización pasiva junto con dolor y disminución funcional del miembro. Cuando esta desplazada la fractura, se pone en evidencia un acortamiento y rotación externa del miembro inferior. Se debe realizar la placa radiológica con proyecciones anteroposterior y axial. A veces el diagnóstico puede ser dudoso, se realizarán análisis complementarios como la tomografía espiral multicorte (TEM) o resonancia magnética (RM) para la cabeza fémur.^{8,26}

Tratamiento

La cirugía es lo más indicado como tratamiento en la mayor parte de los casos; luego de culminada permite al paciente movilizar el miembro afectado; y reduce las complicaciones de postración prolongada (escaras, infecciones respiratorias y urinarias, trombosis, etc.). El abordaje quirúrgico se recomienda que sea realizado lo más pronto posible, antes de las 48 horas o tan pronto como lo permite el estado y estabilidad del paciente. Entre las técnicas más utilizadas son: la fijación con tornillos (para jóvenes), y para adultos mayores clavos céfalo medulares, clavos compresivos deslizantes, y prótesis totales o parciales.^{8,26}

El objetivo del tratamiento quirúrgico es recuperar la calidad funcional motriz previa al accidente. La recuperación dependerá de varios factores, como actividad motriz previa, comorbilidades, grado de nutrición, entre otros. La elección acerca del tipo de intervención quirúrgica, se decide en función al trazo de fractura y estado del paciente (edad y comorbilidades). Según la elección quirúrgica que se elija, acontecerán otros factores que pueden influir a la evolución del paciente como es la pérdida sanguínea y el tiempo quirúrgico.^{8,26}

- **Fracturas Intracapsulares – Tratamiento Quirúrgico.**

Las fracturas intracapsulares presentan desplazamiento y daño a la vascularización cefálica; ya que puede presentar riesgo de necrosis a la cabeza femoral. En jóvenes adultos se tratará preservar la cabeza femoral, por medio de una osteosíntesis abierta o cerrada, y fijación con tornillos canulados. Sin embargo, en el adulto mayor su prioridad consiste en una movilización y sedestación rápida. En caso que la fractura no esté desplazada, el lineamiento es la reducir y fijar con

tornillos canulados. Por el contrario, si la fractura esta desplazada y con limitación, se colocará una prótesis parcial o total de cadera.²⁷

- **Fracturas Trocantéreas – Tratamiento Quirúrgico.**

Se elige la osteosíntesis: intramedular y extramedular. En la extramedular se pueda lograr la reducción anatómica de la fractura, pero su desventaja es la prolongación de la intervención, lo que ocasiona el aumentando riesgo de infección y hemorragia. Los materiales utilizados en este tipo de osteosíntesis son: clavo-placa monobloque y tornillo-placa deslizante (DHS, dynamic hip screw). Siendo el DHS el más empleado, permitiendo la seelección de implantes entre ángulos de 130 y 150º.²⁷

El tornillo dinámico condíleo (DCS, dynamic condylar screw) es un implante fijo y permite la flexión y la extensión. En fracturas del trocánter mayor con conminuta, se fija una placa de soporte TSP (trochanteric stabilising plate) para mejor estabilidad. La osteosíntesis endomedular preserva la vascularización y la no exposición del foco de fractura, lo cual lo convierte en una ventaja en las fracturas pertrocantéreas inestables.²⁷

Complicaciones

La fractura de cadera presenta elevada mortandad, esencialmente en los 3 primeros meses, ya sea por una complicación, u ocasionada por comorbilidades y la disminución de la reserva funcional del paciente. Los factores que aumentan su mortandad son: la edad avanzada, el género masculino (a pesar de que la mayor frecuencia es en el género femenino), comorbilidades (enfermedades cardiacas, renales, y respiratorias); baja

capacidad funcional, y complicaciones post operatorias como: las infecciones del tracto urinario (23 - 42%), neumonías (9%), úlceras por presión o escaras, estreñimiento y tromboembolismo. La mortalidad al año de la operación en pacientes con insuficiencia cardiaca es 90% y en infecciones pulmonares fallecen al año el 70%.²⁸

- **Hemorragia**

De acuerdo a la localización de la fractura, dependerá la pérdida de sangre (frecuente en las fracturas extracapsulares) y severidad. En el caso de hipovolemia es severa, ya sea por el sangrado, o la deshidratación, sobre todo si entre el momento de la fractura y el de la asistencia ha sido prolongado. En el caso de ancianos; sobretodo quienes viven solos; la asistencia médica puede demorar varias horas e inclusive hasta días, perdiendo tiempo valioso para el diagnóstico y tratamiento.²⁸

El estrés debido al dolor de la fractura afecta al sistema cardiorrespiratorio, originando hemodinamia inestable, taquicardia, e hipoxemia. En el tratamiento quirúrgico se reduce la cantidad de oxígeno, ocasionando la inestabilidad del paciente.

- **Infecciones**

Los Gram + (principalmente los estafilococos) y los Gram – (principalmente los entéricos) son los principales responsables de la contaminación de la herida quirúrgica, llega a ser perjudicial para la recuperación, pudiendo ocasionar varias intervenciones, incluso es necesario la retirada del material quirúrgico utilizado. Localizándose en profundidad, o alrededor de la prótesis, también se puede diseminar hacia otra dirección. La infección puede presentarse en la

hospitalización o una vez que el paciente este de alta. Actualmente esta complicación ha disminuido gracias a la profilaxis antibiótica.⁹

La infección por catéteres venosos o en las vías urinarias son las más frecuentes, al igual que las infecciones que afectan al aparato respiratorio, este tipo de infecciones son asociados al proceso de la fractura o en su tratamiento.⁹

- **Tromboembolismo**

Las complicaciones tromboembólicas, se originan tras la cirugía y muchos pacientes tienen riesgo a sufrirlas. La mortalidad por embolismo pulmonar es alta en la 2da semana del postoperatorio. En el tratamiento emplea métodos mecánicos como: bombas mecánicas, medias de compresión, movilización precoz, etc.); y farmacológico como la heparina de bajo peso molecular.^{8,9}

- **Úlceras por Decúbito (Escaras o por Presión):**

Son una complicación habitual en los pacientes post operados, y está relacionada con la postración prolongada y la desnutrición del paciente.

También debemos tener en cuenta que en las fracturas propias de la cabeza y cuello femoral se deben tener consideración la:

- **Pseudoartrosis**

Luego que no se observa el callo de unión entre los extremos después de transcurrir el tiempo suficiente para la unión ósea; hay movilidad anormal, en la radiografía puede observarse radiotransparencia en la

zona afectada. El paciente no se da cuenta porque no presenta dolor o es escaso.^{8,29}

- **Necrosis Avascular**

Frecuentemente se encuentra como una complicación en el tratamiento por osteosíntesis en fracturas de cuello femoral. Esta complicación puede aparecer años después de la fractura. En las fracturas intertrocantericas una de las complicaciones más importantes es la consolidación viciosa, y se caracteriza por ser una mala consolidación de los extremos de la fractura ocasionando deformidades o disfunciones. Las fracturas subtrocantéricas tienen complicaciones que se deben tener en cuenta son la deformidad (en varo o valgo), y el acortamiento.^{8,29}

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Factor Predisponente: Es un factor predictivo o condicionante que puede influir o aumentar el riesgo de una persona a experimentar una afección o enfermedad, puede ser de naturaleza biológica, psicológica, genética o sociocultural.⁴

Fractura de Cadera: Es la ruptura de la integridad y continuidad de la estructura ósea proximal del fémur, el cual puede comprender su estructura intra y/o extracapsular. Según su localización se puede clasificar en diferentes tipos, bajo varias clasificaciones.⁴

Postoperado: Es la persona (paciente) que han sido sometido a una intervención quirúrgica.⁴

Adulto Mayor: Son las personas que presentan una edad mayor o igual a los 60 años, según la OMS y nuestra legislación peruana. Sin embargo, algunos países desarrollados estiman al adulto mayor desde los 65 años de edad, siendo estos países principalmente los que conforman la unión europea como son Alemania Francia, Reino Unido y España.^{20,30}

Mortalidad: El término hace referencia al estado de ser mortal (destinado a morir). Y en lo que refiere al área de la medicina, se utiliza para definir la cantidad de individuos que fallecen (tasa de mortalidad o el número de defunciones) en un determinado lugar, tiempo y población. Es sinónimo de mortandad.²⁸

Factores Sociodemográficos: Son las características sociales y demográficas de un grupo poblacional, y en el presente proyecto de tesis utilizaremos:

- **Edad:** También denominada edad biológica, es el tiempo que discurre desde el nacimiento de un ser vivo; en el caso del ser humano, desde su nacimiento hasta la actualidad.
- **Genero:** Condición fenotípica (orgánica) que distingue al género masculino (genero gramatical que hace referencia al hombre) del femenino (genero gramatical que hace referencia a la mujer).

Comorbilidad: Son las enfermedades presentes en el momento de la hospitalización, adicionales a la fractura de cadera, pudiendo estas ser agudas, crónicas o reagudizadas. En el presente proyecto de tesis utilizaremos las principales según los estudios revisados:

- **Hipertensión Arterial (HTA):** Es una alteración en la que los vasos sanguíneos presentan un aumento de rigidez de sus paredes arteriales de manera persistente. Cuanto más elevada sea esta rigidez, mayor será el esfuerzo que realizará la bomba cardíaca para impulsar la sangre. La normotensión arterial se considera en adultos en 120mmHg (sistólica) y en 80mmHg (diastólica). Ahora bien, se considera hipertensión, esta presenta presiones: sistólica ≥ 140 mmHg y/o diastólica ≥ 90 mmHg.^{8,31}
- **Diabetes Mellitus (DM):** Es de grupo de alteraciones metabólicas, donde su principal peculiaridad es la manifestación de altas concentraciones de glucosa en el torrente sanguíneo de forma constante o crónica, sea esta, por una insuficiencia en la elaboración de insulina, a una reducción a su capacidad de acción, a una elevación de la ingesta o elaboración de glucosa, o una conjugación de todas estas posibles causas. Ahora bien, la diabetes está relacionada a la manifestación de variadas alteraciones funcionales en varios sistemas orgánicos, pero es el compromiso renal y su deterioro funcional progresivo, lo que conllevará a una disminución progresiva de la densidad ósea por alteraciones en los niveles de algunos minerales (principalmente calcio y fósforo), hormona paratiroidea y/o vitamina D; trayendo como consecuencia trastornos la remodelación, mineralización, volumen, crecimiento o fortaleza del sistema óseo; esta alteración de depósito óseo puede acarrear calcificaciones vasculares o de otros tejidos blandos. Su diagnóstico está estandarizado por su clínica (poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso), la medición de la glucosa (glicemia) en ayunas ≥ 126 mg/dl; Hemoglobina Glicosilada HbA1c con cifras $\geq 6,5\%$, la prueba de tolerancia a la glucosa oral (positiva ≥ 200 mg/dl, 2 horas post-ingesta de 75g de glucosa en 375ml de H₂O).^{8,31}

- **Cardiopatía Isquémica:** Es un grupo de desequilibrios cardíacos que se generan por alteraciones entre la circulación sanguínea de las arterias coronarias y la necesidad de oxígeno del corazón. Estas alteraciones isquémicas provocan desequilibrios eléctricos (variaciones e inestabilidades eléctricas y en los potenciales de reposo y acción, consecuentemente, alteraciones en el ritmo), metabólicos (como el aumento ácido láctico, acidosis, disminución del ATP y fosfocreatinas), mecánicos (mengua de la contractilidad, distensibilidad, entre otros). Su principal causa es la disminución de la luz de las arterias coronarias por la aterosclerosis. Es considerada el principal motivo de fallecimientos en los países desarrollados. ^{8,31}
- **Osteoporosis:** Es una enfermedad ósea que se manifiesta por la mengua de la masa de la cual está conformada, así como las sales minerales (principalmente el calcio y fósforo) y proteínas que conforman su matriz; consecuentemente, el hueso presenta menos fortaleza y fragilidad, lo cual al facilita que tras un traumatismo se rompa con mayor facilidad, produciéndose fractura o fisuras. La OMS lo define como una densidad mineral ósea $\leq -2,5$ desviación estándar (según score T), medida por densitometría ósea. ^{2,31}
- **Anemia:** Se denomina así al número disminuido de los eritrocitos, como a la mengua de la hemoglobina (Hb) en la sangre, o como un valor inferior del hematocrito normal. La OMS ha establecido como parámetros de anemia la concentración de Hb en la sangre $<13\text{g/dL}$ en hombres y mujeres postmenopáusicas o $<12\text{g/dL}$ en mujeres premenopáusicas. La anemia es considerada un signo clínico, no es una enfermedad, se puede relacionar a múltiples causas. Siendo el déficit de hierro el motivo esencial de anemia;

también, encontramos otras patologías del tracto digestivo como causa de la anemia crónica. Pero, al margen de su causa, los que lo padecen pueden referir síntomas como fatiga, mareos y dificultad respiratoria; los signos principales que se pueden manifestar son palidez de diversas mucosas, rostro y uñas. Sin embargo, estos signos y síntomas pueden pasar desapercibidos si la anemia es leve o crónica.³¹

- **Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH):** Es un virus del tipo retrovirus que ataca al sistema inmune de la persona infectada, específicamente afecta los linfocitos CD4, provocando su pérdida o disminución de estas, dificultando la lucha del cuerpo contra las infecciones (infecciones oportunistas) y algunos tipos de neoplasias (cáncer de cuello uterino, sarcoma de Kaposi y linfoma). El VIH puede ser transmitido a través de la sangre o algún fluido corporal de una persona seropositiva al organismo de una persona no infectada. Se considera entre las vías de contagio principales: actividades sexuales de tipo vaginal, anal u oral sin protección; uso de objetos compartidos punzo cortantes consumidores de drogas con personas que tienen el VIH; lactancia materna con madres infectadas, elementos de transfusión sanguínea o trasplante de órganos con contenido del virus, exposición viral al feto o recién nacido a fluidos por sus madres infectadas y accidentes en el personal de salud (generalmente al manipular objetos punzo cortantes de personas infectadas). Sin tratamiento, el VIH puede progresivamente destruir el sistema inmunológico y desarrollar SIDA. Mundialmente, 35 millones de personas aproximadamente conviven con VIH/SIDA y más del 50% viven en África, considerándose una proporción de infección semejante entre hombres y mujeres.^{31,32}

- **Insuficiencia Renal Crónica (IRC):** Hace referencia a la disminución progresiva, comúnmente irreversible de la funcionabilidad renal, especialmente de la tasa de filtración glomerular, lo cual determinará la manifestación de variados signos y síntomas que progresivamente al llegar a un estadio terminal será incongruente con la vida. Son variadas los motivos de IRC, pero dentro de las principales tenemos a la nefropatía diabética (1er lugar, principalmente en los países desarrollados), la nefroesclerosis hipertensiva (2do lugar) y glomerulonefritis (tercer lugar). El compromiso renal y su deterioro funcional progresivo, lo que conllevará a una disminución progresiva de la densidad ósea por alteraciones en los niveles de algunos minerales (principalmente calcio y fósforo), hormona paratiroidea y/o vitamina D; trayendo como consecuencia trastornos la remodelación, mineralización, volumen, crecimiento o fortaleza del sistema óseo; esta alteración de depósito óseo puede acarrear calcificaciones vasculares o de otros tejidos blandos. ^{16,33}

- **Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC):** Es una afección pulmonar que se manifiesta con disminución gradual y continua del flujo respiratorio y que no es reversible totalmente; a su vez, esta asociado a una respuesta inflamatoria patológica en el tracto respiratorio donde sus principales causantes son la exposición a partículas del tabaco, humo de leña o gases tóxicos. La sintomatología principal es la disnea siendo esta persistente y la cual empeora gradualmente, la cual al inicio se asocia al esfuerzo, aumentando hasta manifestarse en reposo, pudiendo ser mortal. ^{31,34}

- **Accidente Cerebro Vascular (ACV):** También denominado Ictus, es una alteración circulatoria cerebral que puede causar deficiencia potencial transitoria o crónica del cerebro. Puede manifestarse de forma súbita o gradual. Tipos de ACV son de 2 tipos isquémicos y hemorrágicos. En los ACV isquémicos (Infarto cerebral), se manifiesta por la deficiencia flujo sanguíneo de una arteria generalmente causado por una trombosis o embolia; si la alteración de flujo sanguíneo cerebral se recupera rápidamente sea de manera espontánea o tratada medicamente (< 2 horas), hace referencia a un ACV isquémico transitorio y, siendo este el caso la recuperación de la capacidad funcional es completa. En los ACV hemorrágicos, es causado por la ruptura de una arteria cerebral. El 75% de los ACV son isquémicos. Es patología es una de los principales motivos de discapacidad permanente en el adulto y la 2da razón de demencia luego del Alzheimer.³⁴

Vacío Quirúrgico mayor a 48 horas: Es el tiempo de espera entre la entre una lesión que amerite una intervención quirúrgica y la realización de la cirugía. En estudios clínicos, la demora del acto quirúrgico influye en la mortalidad, el operar dentro de las 48 horas (cirugía temprana) se relaciona con un decrecimiento de la tasa de mortalidad; sin embargo, otros estudios clínicos y guías clínicas no muestran una relevancia si la cirugía se desarrolla dentro de las 72 horas.^{33,35}

Factores Postoperatorios: Son eventos y/o manifestaciones clínicas que se dan posteriores al acto quirúrgico, suelen ser muy frecuentes en los pacientes de alto riesgo; pueden tener repercusión clínica en el período postoperatorio inmediato (desde su salida del quirófano hasta las 48h), mediato (>48h - 1ra semana) y tardío (>1ra semana hasta el 1er mes), donde ameritan un pronto tratamiento para evitar posibles

complicaciones y secuelas; así evitar, repercusiones negativas en la calidad de vida y aumento de la mortandad. En el presente estudio utilizaremos las siguientes variables como referencia, por ser las características postoperatorias que mayor complicación y mortalidad pueden causar en los pacientes: ^{33,35}

- **Anemia Postoperatoria:** Es la disminución de la cantidad glóbulos por debajo de índices normales (menor de 11 mg/dl) en razón de la pérdida de sangre por el proceso quirúrgico. ^{8,35}
- **Infección Postoperatoria:** Se originan por la contaminación de microorganismos infecciosos como son principalmente las bacterias y los hongos; este proceso se puede producir durante o después del proceso quirúrgico, teniendo como vía de acceso la herida quirúrgica. Se puede manifestar hasta en el final del periodo postoperatorio tardío (>1ra semana hasta el 1er mes). ^{8,35}

2.4 HIPÓTESIS

2.4.1 Hipótesis General

Hipótesis Alterna (Ha): Existen factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen.

Hipótesis Nula (Ho): No existen factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen.

2.4.2 Hipótesis Específicas

Ha1: Existen factores sociodemográficos predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen.

Ho1: No existen factores sociodemográficos predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen.

Ha2: Existen las comorbilidades como factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen.

Ho2: No existen las comorbilidades como factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen.

Ha3: Existe el vacío quirúrgico mayor de 48 horas como factor predisponente a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen.

Ho3: No existe el vacío quirúrgico mayor de 48 horas como factor predisponente a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen.

Ha4: Existen factores postoperatorios predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen.

Ho4: No existen factores postoperatorios predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen.

2.5 VARIABLES

Independiente: Factores Predisponentes:

- Factores sociodemográficos:
 - Edad.
 - Genero.

- Comorbilidades más frecuentes.
 - Hipertensión Arterial (HTA)
 - Diabetes Mellitus (DM)
 - Cardiopatía Isquémica
 - Osteoporosis
 - Anemia.
 - Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)
 - Insuficiencia Renal Crónica (IRC)
 - Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)
 - Accidente Cerebro Vascular (ACV).

- Vacío Quirúrgico mayor a 48 horas.

- Factores postoperatorios:
 - Anemia postoperatoria.
 - Infección postquirúrgica.

Dependiente: Mortalidad de los adultos mayores con diagnóstico postquirúrgico de fractura de cadera.

2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

Fractura de Cadera: Es la ruptura de la integridad y continuidad de la estructura ósea proximal del fémur, el cual puede comprender su estructura intra y/o extracapsular. La cual es confirmada basada en imágenes diagnósticas sean radiológicas, tomografías y/o resonancia magnética.

Postoperados: Son los pacientes que han sido sometidos a tratamiento quirúrgico para la estabilización de la fractura de cadera.

Adulto Mayor: Paciente que presentan una edad mayor o igual a los 60 años.

Mortalidad: Fallecimiento del paciente en relación a la fractura de cadera, registrada dentro de los 30 días postquirúrgico.

Edad: Son los años transcurridos desde su nacimiento hasta el acto quirúrgico.

Género: Características fenotípicas que definen a hombres (masculino) y mujeres (femenino).

Comorbilidad: Presencia de 2 o más condiciones patológicas presentes en el momento de la hospitalización, adicionales a la fractura de cadera, pudiendo estas ser agudas, crónicas o reagudizadas. Estas serán determinadas en la evaluación inicial que se realiza al paciente al ingreso al hospital (antecedentes patológicos) y según sus resultados iniciales de análisis de laboratorio descritos en las historias clínicas. En

el presente proyecto de tesis utilizaremos las principales según los estudios revisados:

- **Hipertensión Arterial (HTA):** Según datos descritos en los antecedentes patológicos de la historia clínica. Paciente tratado con medicación antihipertensiva habitual o registro de presión sistólica es ≥ 140 mmHg y/o la tensión diastólica es ≥ 90 mmHg.
- **Diabetes Mellitus (DM):** Según datos descritos en los antecedentes patológicos de la historia clínica. Paciente tratado con medicación hipoglicemiante o insulina, o glicemia en ayunas ≥ 126 mg/dl.
- **Cardiopatía Isquémica:** Según datos descritos en los antecedentes patológicos de la historia clínica.
- **Osteoporosis:** Según datos descritos en los antecedentes patológicos de la historia clínica o presencia de informe de densitometría ósea con $\leq -2,5$ desviación estándar según score T.
- **Anemia:** Según datos descritos en los antecedentes patológicos de la historia clínica o resultado de laboratorio donde hemoglobina se encuentre < 12 g/dL.
- **Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH):** Según datos descritos en los antecedentes patológicos de la historia clínica o resultado de laboratorio donde prueba serológica de VIH sea positivo.
- **Insuficiencia Renal Crónica (IRC):** Según datos descritos en los antecedentes patológicos de la historia clínica.

- **Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC):** Según datos descritos en los antecedentes patológicos de la historia clínica.
- **Accidente Cerebro Vascular (ACV):** Según datos descritos en los antecedentes patológicos de la historia clínica.

Vacío Quirúrgico mayor a 48 horas: Es el tiempo de espera desde la producción de la fractura de cadera hasta su reducción quirúrgica. Siendo el margen de 48 horas post fractura como límite ideal para la ejecución del acto quirúrgico.

Anemia Postoperatoria: Valor menor de 11mg/dl de hemoglobina posterior al evento quirúrgico de reducción de la fractura de cadera, registrada dentro del período postoperatorio inmediato (desde su salida del quirófano hasta las 48h).

Infección Postoperatoria: Presencia de infección en áreas comprometidas en el acto quirúrgico, registrada dentro de los 30 días postquirúrgico.

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 Tipo de Investigación

La presente tesis, corresponde a un diseño Analítico, Correlacional, Transversal, Retrospectivo y Observacional.

- **Analítico:** Se intentó determinar la predisposición de varios factores a la mortalidad en adultos mayores postoperados de fractura de del tercio proximal del fémur.
- **Correlacional:** Se buscó demostrar si existe y si es determinante la relación entre las variables independientes con la variable dependiente en la investigación.
- **Transversal:** Los datos fueron obtenidos en un solo periodo de recolección de datos para la investigación.
- **Retrospectivo:** Se efectuó la recolección de datos a partir de historias clínicas de los pacientes adultos mayores postoperados de fractura del tercio proximal del fémur, en un lapso de tiempo anterior al actual.
- **Observacional:** No hubo ninguna intervención del investigador en el suceso normal de los eventos, solo se analizó los datos recolectados de la población de estudio.

3.1.2 Nivel de Investigación

Nivel **Explicativo**, porque estuvo dirigido a explicar la predisposición de factores predisponentes a la mortalidad en adultos mayores postoperados de fractura del tercio proximal del fémur.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Población General:

La población general en estudio estuvo conformada por 339 pacientes adultos mayores diagnosticados con fractura de cadera en el Departamento de Traumatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen en el periodo de Julio del 2018 a Junio del 2019.

Criterios de Selección:

- **Criterios de Inclusión (Fallecidos):**
 - Pacientes adultos mayores diagnosticados con fractura de cadera que fueron intervenidos quirúrgicamente y que fallecieron dentro de los primeros 30 días de haber ocurrido el evento quirúrgico en el Departamento de Traumatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen en el periodo de Julio del 2018 a Junio del 2019.
 - Historias clínicas de pacientes quienes tuvieron un estudio de imágenes que constaron el diagnóstico (imágenes o informes).

- **Criterios de Inclusión (Sobrevivientes):**

- Pacientes adultos mayores diagnosticados con fractura de cadera que fueron intervenidos quirúrgicamente y que sobrevivieron dentro de los primeros 30 días de haber ocurrido el evento quirúrgico en el Departamento de Traumatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen en el periodo de Julio del 2018 a Junio del 2019.
- Historias clínicas de pacientes quienes tuvieron un estudio de imágenes que constaron el diagnóstico (imágenes o informes).

- **Criterios de Exclusión (Fallecidos y Sobrevivientes):**

- Historias clínicas de pacientes quienes no tuvieron un estudio de imágenes que constaron el diagnóstico (imágenes o informes).
- Pacientes con datos faltantes de las variables principales de estudio, en la base de datos del Departamento Traumatología y/o en la historia clínica.
- Fractura por traumatismo de alto impacto, la cual dista de la fisiopatología normal de la fractura del tercio proximal del fémur. Ejemplo: Fx por proyectil de arma de fuego, accidentes de tránsito.
- Pacientes con fractura del tercio proximal del fémur secundaria a enfermedades autoinmunes sistémicas o enfermedades óseas no osteoporóticas.
- Fracturas secundarias a patología oncológica (primaria o secundaria).

3.2.2 Población Objetivo:

La población objetivo en estudio estuvo conformada por 313 pacientes adultos mayores diagnosticados con fractura de cadera que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Traumatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen en el periodo de Julio del 2018 a Junio del 2019 y que cumplieron los criterios de selección.

3.2.3 Muestra:

Fue la misma de la población objetivo por el número limitado de pacientes fallecidos con el diagnóstico de postquirúrgico de fractura de cadera en adultos mayores.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica de recolección de la información fue de manera indirecta ya que se obtuvieron de la lectura de las historias clínicas de los pacientes.

Se ubicaron las historias clínicas de los pacientes con fractura del tercio proximal del fémur en la unidad de archivos del Hospital Guillermo Almenara Yrigoyen según el registro estadístico interno del hospital.

Se registraron los datos respectivos según las variables de estudio, las cuales fueron adjuntadas en la ficha de recolección de datos, instrumento diseñado para la investigación, el cual fue elaborado por el autor, el mismo que cumplió con los objetivos del trabajo de investigación.

Los pacientes que no tuvieron evaluación al mes del post quirúrgico, se procedió a comunicarse a su número telefónico de referencia para conocer su condición de salud, si había fallecido o sobrevivía.

3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Después de obtener el permiso requerido de la institución, se inició la revisión de historias clínicas en la unidad de archivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen; todos los datos que se obtuvieron de los pacientes que fueron ingresados por fractura de cadera cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Los datos se adjuntaron en las fichas de recolección de datos, validada por el experto (médico de la especialidad de Traumatología y Ortopedia).

3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Todos los datos que se recolectaron de las historias clínicas y fueron registrados en las fichas de recolección correspondiente. Se procesaron inicialmente con el programa Microsoft Excel y seguidamente con el software estadístico Statistical Package for the Social Science (SPSS) versión 25, para realizar un análisis de todas las variables introducidas al estudio. El cual efectuó las pruebas de Chi – cuadrado y el valor de p. También, se calculó la mediana, media, moda para la edad la cual se la agrupo en 2. Así mismo, para nuestro propósito de estudio se utilizó la Prueba Multivariada de Modelo De Regresión Lineal.

Para el análisis de datos se empleó tablas y gráficos (estadística descriptiva) para calcular las frecuencias y porcentajes; para un mayor entendimiento y se proceda a un mejor análisis y descripción de los resultados.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

El proyecto fue revisado y aprobado por el Comité de Ética Profesional y Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada San Juan Bautista. El cual cumplía con los lineamientos de protección de los derechos de la vida, la dignidad, la intimidad, la salud, y el bienestar de las personas que participaron en el estudio, ciñéndose a los principios éticos acogidos por la normativa nacional e internacional.

Es así que, la presente tesis en seres humanos es observacional retrospectiva sin ninguna intervención en el paciente en donde solo se adjuntarán datos clínicos de las historias de los pacientes, por consiguiente, no se utilizará consentimiento informado.

Entonces dada la argumentación previa este presente estudio puede ser clasificado como una "Investigación con riesgo mínimo". Así mismo, el autor declara que para esta investigación no aparecen datos de pacientes; y declara que no presenta conflicto de intereses.

CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

TABLA N° 1

Factores Sociodemográficos predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS / ADULTOS MAYORES POSTOPERADOS DE FRACTURA DE CADERA							
FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS		Adultos Mayores Postoperados de Fractura de Cadera					
		Fallecidos		Sobrevivientes		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%
EDAD (años)	60 - 78	2	4.2	142	53.6	144	46.1
	79+	46	95.8	123	46.4	169	53.9
	Total	48	100	265	100	313	100
	X²= 39.955^a p= .000						
	Mediana	Media	Moda		Mínimo	Máximo	
	78	77.57	82		61	94	
GÉNERO	Masculino	27	56.3	87	32.8	114	36.4
	Femenino	21	43.8	178	67.2	199	63.6
	Total	48	100	265	100	313	100
X²= 9.626^a p= .002							

FUENTE: Ficha de recolección de datos. Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen - Archivo de historias clínicas: Julio 2018 – Junio 2019.

X²: Chi cuadrado de Pearson

Valor p: Significación asintótica (bilateral).

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 01 se agrupa los factores sociodemográficos (edad y género), resultados en los grupos de estudio (fallecidos y sobrevivientes), Chi cuadrado de Pearson (X^2) y la significancia (valor de p).

En relación a la edad, esta fue clasificada en 2 grupos, de 60 a 78 y de 79 a 94. Se observa que el rango de edades que presenta mayor porcentaje de fallecimientos es en los ≥ 79 años con un 95.8% en relación a los fallecidos (46 pacientes); así mismo, el mayor porcentaje de sobrevivientes es en el grupo de 60-78 años con un 53.6% en relación a los sobrevivientes (142 pacientes). El valor $p = 0.000$, indica un resultado estadísticamente significativo, lo que significa que la edad tiene asociación significativa para la predisposición a la mortalidad en la fractura de cadera en los adultos mayores. El Promedio (media) de edad fue de 77.57 años.

Con respecto al género, el mayor porcentaje pertenecía al género femenino con un 63.6% (199 pacientes) en relación la muestra, donde tuvo mayor predominio en el grupo de sobrevivientes 67.2%. En el caso del género masculino presenta un 56.3% (27 pacientes) de mortalidad en relación a los fallecidos. El valor $p = 0.002$, indica un resultado estadísticamente significativo, lo que significa que el género tiene asociación significativa para la predisposición a la mortalidad en la fractura de cadera en los adultos mayores.

TABLA N° 2

Comorbilidades como Factores Predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.

COMORBILIDADES / ADULTOS MAYORES POSTOPERADOS DE FRACTURA DE CADERA						
COMORBILIDADES	Adultos Mayores Postoperados de Fractura de Cadera					
	Fallecidos		Sobrevivientes		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Hipertensión Arterial	35	11.2	193	61.7	228	72.8
	X²= .000^a p= .990					
Diabetes Mellitus	24	7.7	66	21.1	90	28.8
	X²= 12.492^a p= .000					
Cardiopatía Isquémica	14	4.5	63	20.1	77	24.6
	X²= .637^a p= .425					
Osteoporosis	36	11.5	265	84.7	301	96.2
	X²= 68.891^a p= .000					
Anemia Pre-Qx	21	6.7	67	21.4	88	28.1
	X²= 6.857^a p= .009					
VIH	2	0.6	11	3.5	13	4.2
	X²= .000^a p= .996					
Insuficiencia Renal Crónica	24	7.7	35	11.2	59	18.8
	X²= 35.954^a p= .000					
EPOC	8	2.6	14	4.5	22	7.0
	X²= 8.056^a p= .005					
Accidente Cerebro Vascular	13	4.2	40	12.8	53	16.9
	X²= 4.153^a p= .042					
Total	48	-	265	-	313	-

Comorbilidad	Si	46	95.8	237	89.4	283	90.4
	No	2	4.2	28	10.6	30	9.6
	$\chi^2 = 1.920^a$ $p = .166$						

FUENTE: Ficha de recolección de datos. Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen - Archivo de historias clínicas: Julio 2018 – Junio 2019.

χ^2 : Chi cuadrado de Pearson

Valor p: Significación asintótica (bilateral).

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 02 se analizan las principales comorbilidades asociadas en el adulto mayor identificadas en la revisión bibliográfica y a su vez la relevancia de la presencia de la comorbilidad (2 o más patologías previas antes de la fractura de cadera en el adulto mayor, sin distinguir cual fuera); estos resultados en los grupos de estudio (fallecidos y sobrevivientes), Chi cuadrado de Pearson (χ^2) y la significancia (valor de p).

En ambos grupos de estudio (fallecidos y sobrevivientes) las comorbilidades más frecuentes fueron la osteoporosis (96.2%), la hipertensión arterial (72.8%) y la diabetes mellitus (28.8%).

En el grupo de los fallecidos la presencia de osteoporosis fue de 11.5% (36 pacientes), en el caso de la hipertensión arterial fue de 11.2% (35 pacientes) y 7.7% (24 pacientes) para la diabetes; mientras que en el grupo de sobrevivientes la presencia de osteoporosis fue de 84.7% (265 pacientes), en el caso de la hipertensión arterial fue de 61.7% (193 pacientes) y 21.1% (66 pacientes) para la diabetes mellitus. Los porcentajes están descritos en relación a la población de estudio (313 pacientes).

Entre otras comorbilidades se encontraron fueron cardiopatía isquémica 24.6% (77 pacientes), anemia pre-quirúrgica 28.1% (88 pacientes), VIH 4.2%

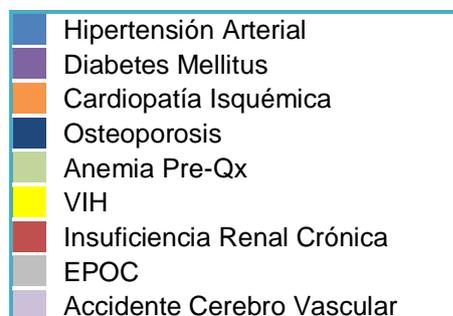
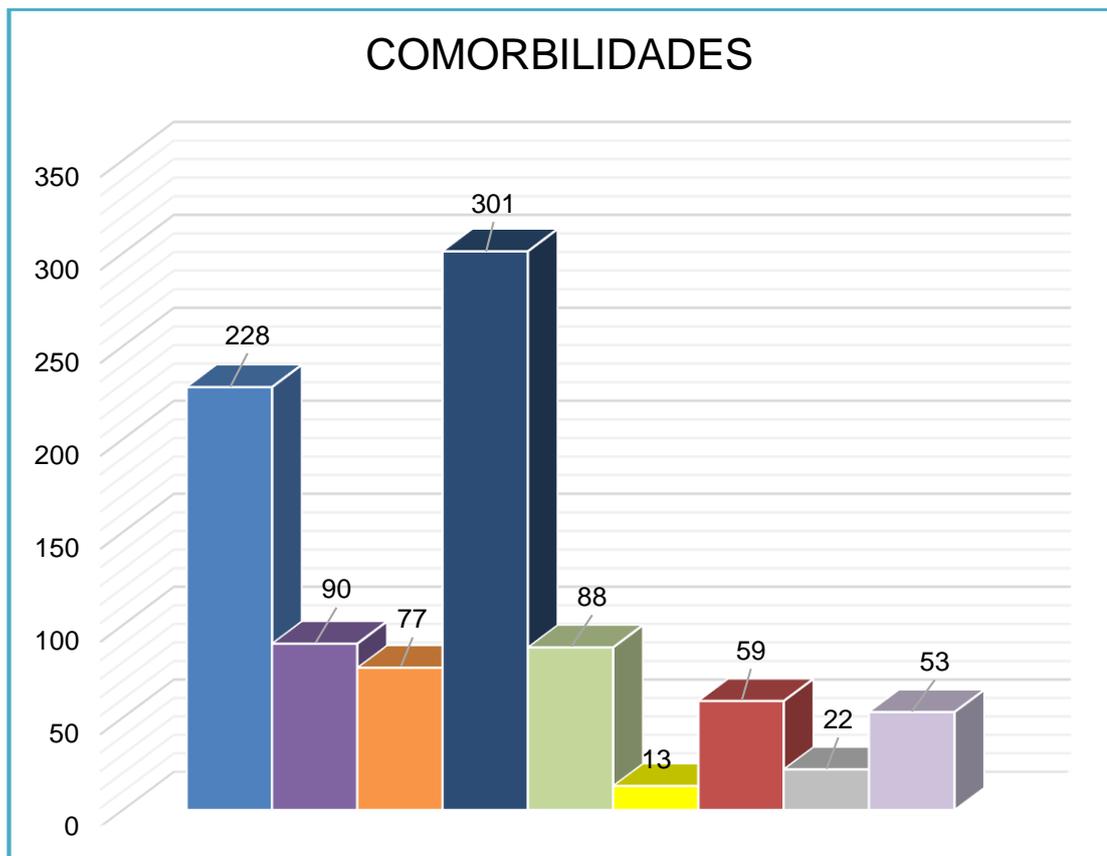
(13 pacientes), insuficiencia renal crónica 18.8 (59 pacientes), EPOC 7% (22 pacientes) y accidente cerebro vascular 16.9% (53 pacientes).

Según el análisis estadístico, se puede observar que existe relación entre comorbilidades como factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores, principalmente diabetes mellitus, osteoporosis, anemia pre-quirúrgica, insuficiencia renal crónica, EPOC y accidente cerebro vascular en las cuales el valor de p fue $<0,05$. Por otro lado, las enfermedades como hipertensión arterial, cardiopatía isquémica y VIH, la significancia fue $p >0,05$, lo cual indica que no son factores que predispongan a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera.

En relación la presencia de la comorbilidad (2 o más patologías previas antes de la fractura de cadera en el adulto mayor, sin distinguir cual fuera), se pudo precisar que el 90.4% (283 pacientes) de toda la población estudiada, esta afecta de 2 o + patologías previas a la fractura; sin embargo, el valor $p = 0.166$, indica que la comorbilidad, como tal, no predispone a la mortalidad a los adultos mayores postoperados de fractura de cadera.

GRÁFICO Nº 01

Distribución de las Comorbilidades como factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.



FUENTE: Ficha de recolección de datos. Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen - Archivo de historias clínicas: Julio 2018 – Junio 2019.

INTERPRETACIÓN:

El gráfico N° 01, se distribuyen las comorbilidades reportadas en los pacientes Adultos Mayores postoperados de fractura de cadera. Las comorbilidades más frecuentes fueron la osteoporosis (301 pacientes), la hipertensión arterial (228 pacientes) y la diabetes mellitus (90 pacientes). Entre otras comorbilidades se encontraron fueron anemia pre-quirúrgica (88 pacientes), cardiopatía isquémica (77 pacientes), insuficiencia renal crónica (59 pacientes), accidente cerebro vascular (53 pacientes), EPOC (22 pacientes) y VIH (13 pacientes).

TABLA N° 3

El Vacío Quirúrgico mayor de 48 horas como factor predisponente a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.

VACÍO QUIRÚRGICO MAYOR DE 48 HORAS / ADULTOS MAYORES POSTOPERADOS DE FRACTURA DE CADERA						
VACÍO QUIRÚRGICO > 48 H	Adultos Mayores Postoperados de Fractura de Cadera					
	Fallecidos		Sobrevivientes		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Si	40	19.7	163	80.3	203	64.9
No	8	7.3	102	92.7	110	35.1
Total	48	15.3	265	84.7	313	100
$\chi^2 = 8.492^a$ $p = .004$						

FUENTE: Ficha de recolección de datos. Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen - Archivo de historias clínicas: Julio 2018 – Junio 2019.

χ^2 : Chi cuadrado de Pearson

Valor p: Significación asintótica (bilateral).

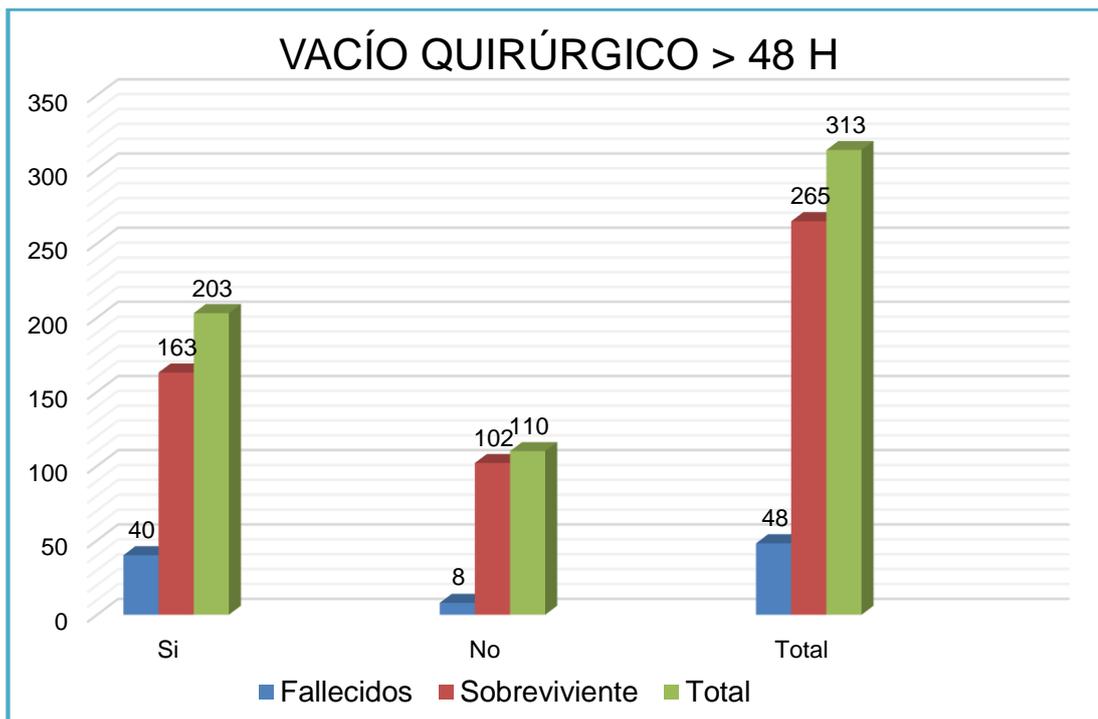
INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 03 se analiza el vacío quirúrgico mayor de 48 horas, resultados en los grupos de estudio (fallecidos y sobrevivientes), Chi cuadrado de Pearson (X²) y la significancia (valor de p).

En relación al vacío quirúrgico mayor de 48 horas, se pudo precisar que el 64.9% (203 pacientes) de toda la población estudiada, tuvo un tiempo de espera quirúrgica > 48 horas, siendo el porcentaje de mortalidad del 19.7% (40 pacientes). El valor $p = 0.004$, indica un resultado estadísticamente significativo, lo que significa que el vacío quirúrgico > 48 horas tiene asociación significativa para la predisposición a la mortalidad en la fractura de cadera en los adultos mayores.

GRÁFICO N° 02

Distribución del Vacío Quirúrgico mayor de 48 horas como factor predisponente a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.



FUENTE: Ficha de recolección de datos. Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen - Archivo de historias clínicas: Julio 2018 – Junio 2019.

INTERPRETACIÓN:

El gráfico N° 02, se distribuyen el vacío quirúrgico > 48 horas reportadas en los pacientes Adultos Mayores postoperados de fractura de cadera. En relación al vacío quirúrgico > 48 horas, se pudo precisar que 203 pacientes de toda la población estudiada (313 pacientes), tuvo un tiempo de espera quirúrgica > 48 horas, siendo 40 pacientes la cantidad de fallecidos por presentar un vacío quirúrgico > 48 horas, presentando una mortalidad elevada considerando los 48 fallecidos que se reportaron en el estudio.

TABLA N° 4

Factores Postoperatorios predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.

FACTORES POSTOPERATORIOS / ADULTOS MAYORES POSTOPERADOS DE FRACTURA DE CADERA							
FACTORES POSTOPERATORIOS		Adultos Mayores Postoperados de Fractura de Cadera					
		Fallecidos		Sobrevivientes		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%
Anemia Post-Operatoria	Si	37	24.5	114	75.5	151	48.2
	No	11	6.8	151	93.2	162	51.8
	Total	48	-	265	-	313	100
	X²= 18.886^a p= .000						
Infección Post-Operatoria	Si	14	23	47	77	61	19.5
	No	34	13.5	218	86.5	252	80.5
	Total	48	-	265	-	313	100
	X²= 3.384^a p= .066						

FUENTE: Ficha de recolección de datos. Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen - Archivo de historias clínicas: Julio 2018 – Junio 2019.

X²: Chi cuadrado de Pearson

Valor p: Significación asintótica (bilateral).

INTERPRETACIÓN:

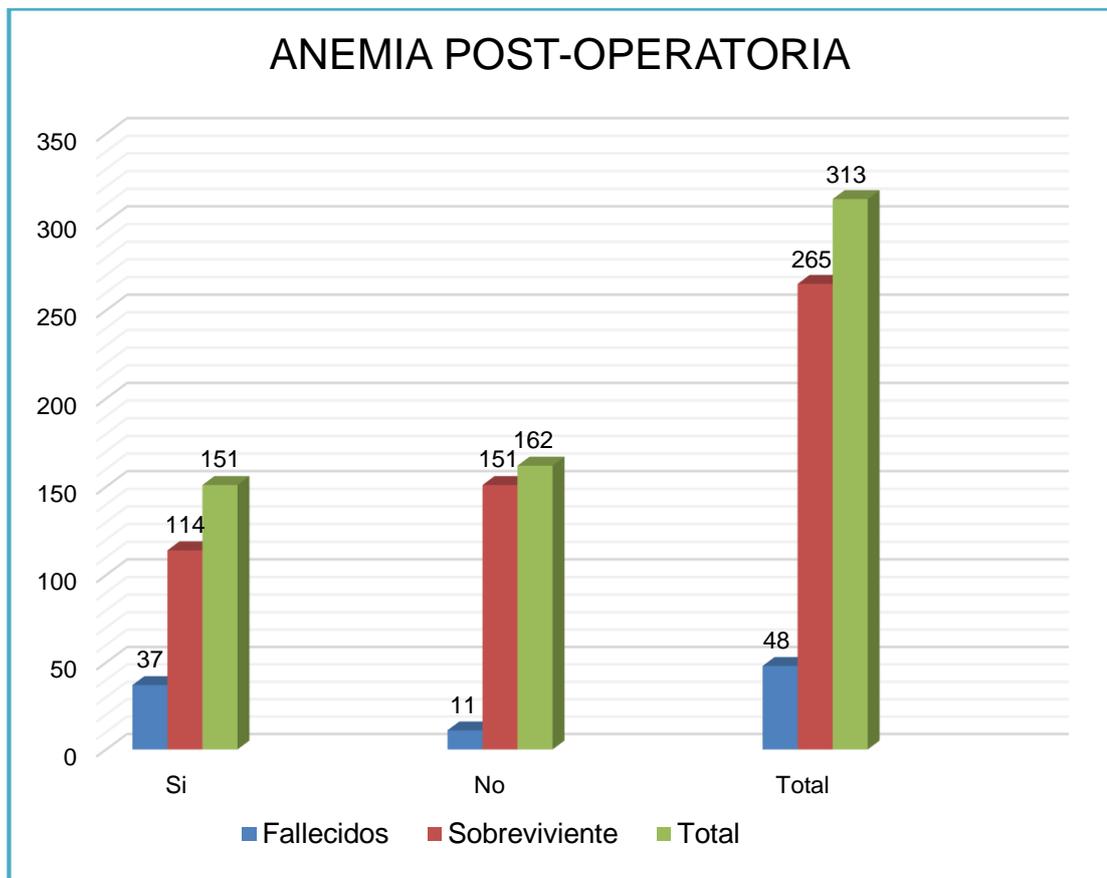
En la tabla N° 04 se agrupa los factores postoperatorios (en anemia e infección postoperatoria), resultados en los grupos de estudio (fallecidos y sobrevivientes), Chi cuadrado de Pearson (X^2) y la significancia (valor de p).

En relación a la anemia post-operatoria, se pudo precisar que el 48.2% (151 pacientes) de toda la población estudiada, presentó anemia postquirúrgica, siendo el porcentaje de mortalidad del 24.5% (37 pacientes) en relación a los pacientes que presentaron anemia postquirúrgica. El valor $p = 0.000$, indica un resultado estadísticamente significativo, lo que significa que la anemia post-operatoria tiene asociación significativa para la predisposición a la mortalidad en la fractura de cadera en los adultos mayores.

Con respecto a la infección post-operatoria, se pudo precisar que el 19.5% (61 pacientes) de toda la población estudiada, presentó infección post-operatoria, siendo el porcentaje de mortalidad del 23% (14 pacientes) en relación a los pacientes que presentaron infección postquirúrgica. El valor $p = 0.066$, indica un resultado, de acuerdo a la estadística, que la infección post-operatoria no tiene asociación significativa para la predisposición a la mortalidad en la fractura de cadera en los adultos mayores.

GRÁFICO Nº 03

Distribución de la Anemia Postoperatoria como factor predisponente a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.



FUENTE: Ficha de recolección de datos. Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen - Archivo de historias clínicas: Julio 2018 – Junio 2019.

INTERPRETACIÓN:

El gráfico N° 03, se distribuyen la anemia postoperatoria reportada en los pacientes Adultos Mayores postoperados de fractura de cadera. En relación a la anemia postoperatoria, se pudo precisar que 151 pacientes de toda la población estudiada (313 pacientes), tuvo anemia postoperatoria, siendo 37 pacientes la cantidad de fallecidos por presentar anemia postoperatoria; presentando una mortalidad considerable, teniendo en cuenta los 48 fallecidos que se reportaron en el estudio.

TABLA N° 5

Factores Predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.

FACTORES PREDISPONENTES A LA MORTALIDAD / ADULTOS MAYORES POSTOPERADOS DE FRACTURA DE CADERA					
FACTORES PREDISPONENTES A LA MORTALIDAD	Adultos Mayores Postoperados de Fractura de Cadera (Coeficientes^a)				
	Coeficientes No Estandarizados		Coeficientes Estandarizados	t	Valor p
	B	Desv. Error	Beta		
(Constante)	1,431	,305		4,700	,000
Edad (años) Agrupada	-,158	,031	-,222	-5,097	,000
Género	,050	,033	,067	1,530	,127
Comorbilidad	-,054	,061	-,044	-,897	,371
Vacío Quirúrgico > 48h	,095	,034	,125	2,800	,005
Anemia Post-Operatoria	,176	,031	,244	5,684	,000
Infección Post-Operatoria	-,027	,045	-,029	-,598	,550
HTA	-,064	,041	-,078	-1,558	,120
Diabetes Mellitus	,090	,037	,113	2,413	,016
Cardiopatía Isquémica	,053	,037	,063	1,432	,153
Osteoporosis	-,677	,084	-,361	-8,041	,000
Anemia Pre-Operatoria	,135	,038	,169	3,603	,000
VIH	,034	,081	,019	,421	,674
Insuficiencia Renal Crónica	,225	,045	,244	5,017	,000
EPOC	,055	,062	,039	,877	,381
Accidente Cerebrovascular	,093	,044	,097	2,142	,033

a. Población de Estudio (fallecidos y sobrevivientes)

FUENTE: Ficha de recolección de datos. Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen - Archivo de historias clínicas: Julio 2018 – Junio 2019.

Prueba Multivariada: Modelo De Regresión Lineal.

Valor p: Significación asintótica (bilateral).

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 05 se agrupa a todos los factores predisponentes a la mortalidad, resultados basados en los grupos de estudio (fallecidos y sobrevivientes), coeficientes estandarizados y no estandarizados, t de Student y la significancia (valor de p).

Para nuestro propósito de estudio se utilizó esta Prueba Multivariada de Modelo De Regresión Lineal, ya que esta última, analiza la relación entre una o más variables predictoras y la variable de respuesta; de esta manera, nos sirve para constatar y reafirmar los resultados dados por el Chi Cuadrado de Pearson (X²) y el Valor p analizados en las tablas anteriores.

Los factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores son: la edad (valor p = 0.000), el vacío quirúrgico > 48h (valor p = 0.005), anemia post operatoria (valor p = 0.000), diabetes mellitus (valor p = 0.016), osteoporosis (valor p = 0.000), anemia pre operatoria (valor p = 0.000), insuficiencia renal crónica (valor p = 0.000) y accidente cerebro vascular (valor p = 0.033).

4.2 DISCUSIÓN

La fractura de cadera en nuestro país se ha ido convirtiendo poco a poco en un problema de salud pública y el índice de mortalidad a su vez se ha ido sosteniendo y aumentado en el tiempo, tal como también lo refiere la bibliografía internacional^{9,10,11,12,13} y nacional^{4,5,6,7,8}. Es así, que se pudo constatar en este estudio la mortandad en los pacientes adultos mayores postoperados de fractura de cadera en los primeros 30 días en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen en el periodo de julio 2018 a junio del 2019, fue del 15.3% (48 fallecidos), donde se presentó una mayor incidencia de fracturas en el género femenino con un 63.6% (199 pacientes) con un valor $p= 0.000$; sin embargo, la población con mayor índice de mortandad fue la masculina con un 56.3% (27 pacientes) en relación a los fallecidos (valor $p = 0.002$). En relación a la edad, se determinó que el grupo de adultos mayores ≥ 79 años, es la que mayor mortandad se tuvo registro con un 95.8% (46 pacientes) en relación a los fallecidos (valor $p = 0.000$). La edad media fue de 77,57 años.

Los datos obtenidos en la tabla 1 son comparados con los resultados de Monteza León, en donde se encontró un índice de mortalidad de 33.33 % (35 fallecidos), también con mayor presencia femenina en un 67% y 72 años de edad promedio⁴. Así mismo, Pretel Jesús encontró que el género masculino tuvo una mortalidad de 76.47% y el 55.88% fue mayor a 80 años del total de fallecidos⁶; Trujillo Gallardo los resultados revelaron que la mortandad fue de 23.6 % (29 pacientes fallecidos), en donde la mayor mortalidad la tuvo el género femenino 75.86% en relación a los fallecidos (22 pacientes), el rango de edad >75 años tuvo mayor incidencia de mortalidad en un 79.3%⁷. Karen Jacoba encontró un índice de mortandad fue de 7,8% con mayor presencia femenina 56.7% y una edad promedio fue 65.7 años⁸. Cortés Salamanca la tasa de mortalidad en los primeros 30 días fue de 11.9% (34 pacientes), 66% eran masculinos (78.8 años promedio)¹⁰. Rosso, F., encontró una tasa de

mortalidad postoperatoria fue del 4% a los 30 días, edad media 80.3 años y 75.8% casos femeninos¹¹. T. S. Moores, la mortandad a los 30 días decreció en los años de estudio del 12,1% al 6,5%, donde el 26% representó el género masculino¹³. La semejanza en los resultados de estos estudios, corroboran los resultados descritos, donde el porcentaje de mortalidad se encuentra debajo de promedios nacionales; sin embargo, duplicamos los promedios internacionales de países desarrollados; se destacó la frecuencia de fracturas de cadera en el género femenino y mayor mortalidad en el género masculino tanto a nivel nacional como internacional.

Las comorbilidades que se encontraron en este estudio (tabla 2) y que se demostró relación como factores predisponentes a la mortalidad, fueron diabetes mellitus (28.8%), osteoporosis (96.2%), anemia pre-quirúrgica (28.1%), insuficiencia renal crónica (18.8%), accidente cerebro vascular 16.9% y EPOC (7%) en las cuales el valor de p fue <0,05 y en el caso de la HTA, si bien fue una de las más frecuentes (72.8%) en este estudio no presentó una significancia estadística relevante (valor p= 0.990); similarmente, la presencia de la 2 o más comorbilidades previas (valor p = 0.166) no predispone a la mortalidad. Estos resultados fueron comparados con los estudios: de Armas Mori donde la mitad de los pacientes por lo menos sufre una comorbilidad, en este estudio se encontró que tanto en el grupo Casos 86.6% y 51.6% grupo Control sufren de alguna comorbilidad, y en muchos casos 2 o más comorbilidades, de las cuales las asociadas más comúnmente fueron a la mortalidad fueron la HTA (53.3%) y la anemia pre-quirúrgica⁵. El estudio Trujillo Gallardo, los factores relacionados con mayor mortandad (p<0,05) fueron: anemia (21.13%), hipertensión arterial (17.88%), diabetes mellitus (13%), comorbilidades ≥ 3 (17%)⁷. En el estudio de Karen Jacoba, en relación a las comorbilidades manifestó patologías como diabetes e hipertensión arterial p <0.05 y OR 6.7 (IC: 1.0-30.8)⁸. En el estudio de Rosso, F. la regresión logística reveló una mortandad aumentada en pacientes afectados por más de dos comorbilidades (OR30 días = 2.003, OR6 meses =

1.8654 y OR1 años = 1.5965)¹¹. En estos estudios podemos encontrar una tendencia coincidente respecto de nuestra investigación, principalmente en relación de la osteoporosis, diabetes y anemia pre-quirúrgica; sin embargo, en relación en la hipertensión arterial, si bien coinciden en presentar una frecuencia alta, no es así a nivel estadístico en nuestro estudio. En el caso de la presencia previa de 2 o más comorbilidades, si bien su frecuencia es alta, no es estadísticamente significativo, lo cual coincide con los resultados nacionales, más no con el estudio italiano de Rosso, F. donde presentó una significancia estadística¹¹.

En relación al vacío quirúrgico mayor de 48 horas (tabla 3), se demostró en este estudio su relación como factor predisponente a la mortalidad en la fractura de cadera en los adultos mayores donde se pudo precisar que el 64.9% (203 pacientes), tuvo un tiempo de espera quirúrgica > 48 horas y siendo 19.7% (40 fallecidos) el porcentaje de mortalidad con un valor $p=0.004$, indicando su asociación significativa. Estos datos obtenidos al compararlos con los resultados de obtenidos en algunos estudios como son: Monteza León, en donde se encontró el vacío quirúrgico > 48 horas (OR 4.62; $p<0.05$, IC 95% (1.48 – 7.68))⁴. En el estudio de Rosso, F. el retraso quirúrgico influyó en la mortalidad, pues operar dentro de las 48 horas se asoció con una tasa de mortandad disminuida (OR:0.7341; $p=0.0392$)¹¹. Trujillo Gallardo, no encontró relevancia significativa ($p>0,05$) con el vacío terapéutico ≥ 48 horas⁷. Cortés Salamanca en su estudio diferenció 2 grupos (antes de 48 horas o después de 48 horas) en estas categorías no se observó un aumento significativo en la mortalidad (9.6% vs 6.2%, $p=0.290$)¹⁰. En estos estudios de Monteza León (investigación nacional) y Rosso, F. (investigación internacional) podemos encontrar una coincidencia en cuanto a la significancia estadística de nuestros datos. Sin embargo, los estudios de Trujillo Gallardo (investigación nacional) y Cortés Salamanca (investigación internacional) no encontraron una significancia estadística en sus resultados, los cuales difieren de nuestros resultados. También cabe destacar que el

estudio con mayor población incluida fue el de Rosso F. en Italia con 1448 pacientes obtenidos durante 7 años, puesto que todos los demás estudios mencionados tienen una población de estudio menor a la presentada en esta investigación; es así, que podemos resaltar que nuestro estudio tiene resultados basados en una población mayor a la registrada en nuestro país.

Con respecto a los factores postoperatorios estudiados en esta investigación fueron la anemia y la infección postquirúrgica; ahora bien, en la literatura recopilada, como los estudios de nacionales de: Monteza León obtuvo resultados de la anemia posquirúrgica (OR 4.88; $p < 0.05$; IC 95% (1.68 – 7.96)) y la infección posquirúrgica (OR 4.88; $p < 0.05$; IC 95% (1.44 – 7.74))⁴. Trujillo Gallardo encontró asociación a la mortalidad a la infección en la herida postquirúrgica ($p < 0.05$)⁷. Karen Jacoba encontró a la anemia 28.4% (55 pacientes) y la infección de herida operatoria 25.2% (49 pacientes)⁸. En los estudios internacionales encontramos a los hechos por KjØrholt, K. E. en Dinamarca, donde encontró una presencia considerable de 9592 (12.8%) pacientes que desarrollaron una infección dentro de los 30 días de la cirugía, entre estos, la mortalidad a los 30 días fue de 8.43 por 1000 PY en comparación con 3.34 entre los pacientes sin infección (aHR = 2.72, IC 95%: 2.56–2.88)⁹. Dinamarca Montecinos en España obtuvo resultados que relacionaron la mortalidad las infecciones 40% y la tromboembolia 15%¹².

Estos resultados obtenidos en estos estudios nacionales e internacionales al compararlos con nuestros resultados en la tabla 4 donde la anemia postoperatoria, se presentó en un 48.2% (151 pacientes) de toda la población estudiada, siendo el porcentaje de mortalidad del 24.5% (37 fallecidos) en relación a los pacientes con anemia con un valor $p = 0.000$; sin embargo, en relación a la infección post-operatoria, se presentó en el 19.5% (61 pacientes) de toda la población estudiada, siendo el porcentaje de mortalidad del 23% (14 pacientes) en relación a los pacientes que presentaron infección postquirúrgica con un valor $p = 0.066$. Dados estos resultados podemos colegir que hay semejanza en los resultados de estos estudios, los cuales

corroboran los resultados descritos en relación a la anemia postquirúrgica al considerarla predisponente a la mortalidad en postoperados de cadera; pero en el caso de la infección post-operatoria, en la presente investigación no se encontró asociación significativa para la predisposición a la mortalidad en la fractura de cadera en los adultos mayores, contrastando con los resultados obtenidos a nivel nacional e internacional, esto puede ser debido al uso profiláctico de antibióticos siendo principalmente la cefalosporinas (específicamente, cefazolina y cefuroxima) previas al acto quirúrgico hasta las 24 horas post quirúrgicas.

En el análisis multivariado que se plasma en la tabla N° 05, donde se analizaron las variables en conjunto donde se utilizó el Modelo de Regresión Lineal, debido a que analiza la relación entre una o más variables predictoras y la variable de respuesta; de esta manera, nos sirve para constatar y reafirmar los resultados dados por el Chi Cuadrado de Pearson (X^2) y el Valor p analizados en las tablas anteriores. Dados los resultados en esta investigación podemos colegir que los factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores son: la edad (valor p = 0.000), el vacío quirúrgico > 48h (valor p = 0.005), anemia post operatoria (valor p = 0.000), diabetes mellitus (valor p = 0.016), osteoporosis (valor p = 0.000), anemia pre-operatoria (valor p = 0.000), insuficiencia renal crónica (valor p = 0.000) y accidente cerebro vascular (valor p = 0.033).

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

1. La mortandad en nuestra población de estudio con fractura del tercio proximal del fémur a los 30 días postquirúrgico en adultos mayores fue del 15.3%, un porcentaje debajo al reportado en los estudios nacionales y superior a los encontrados en estudios de países desarrollados.
2. En cuanto a los factores sociodemográficos estudiados (edad y género); se determinó: la edad como un factor predisponente a la mortalidad en los adultos mayores postoperados de cadera, considerándose el rango de edad más frecuente en el que se registró mayor mortandad fue en el de 79 a 94 años. En relación al género no es concluyente la predisposición a la mortalidad al contrastar los resultados del análisis estadístico; sin embargo, el género femenino abarco un 63.6% de la población total y la población con mayor índice de mortandad fue la masculina con un 56.3% en relación a los fallecidos.
3. Las comorbilidades consideradas como factores predisponentes a la mortalidad en los adultos mayores postoperados de cadera, en este estudio fueron: la diabetes mellitus (28.8%), osteoporosis (96.2%), anemia pre-quirúrgica (28.1%), insuficiencia renal crónica (18.8%) y el accidente cerebro vascular 16.9%. En relación al EPOC (7%) no es concluyente la predisposición a la mortalidad al contrastar los resultados del análisis estadístico.

4. El vacío quirúrgico mayor de 48 horas es un factor predisponente a mortalidad en el postoperatorio de fractura de cadera del adulto mayor, con 64.9% del total de pacientes y 19.7% de mortalidad.

5. Con respecto a los factores postoperatorios estudiados (anemia postoperatoria e infección postoperatoria); se determinó: la anemia post-operatoria es un factor predisponente a la mortalidad en el postoperatorio de fractura de cadera del adulto mayor, con 48.2% de toda la población, siendo el porcentaje de mortalidad del 24.5% en relación a los pacientes con anemia. En cuanto a la infección postoperatoria, no se encontró asociación significativa para la predisposición a la mortalidad en la fractura de cadera en los adultos mayores; sin embargo, en la presente investigación se presentó en el 19.5% de toda la población estudiada, siendo el porcentaje de mortalidad del 23% en relación a los pacientes que presentaron infección postquirúrgica.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Educar a los pacientes y familiares, en relación a la prevención y al reconocimiento de esta patología para que ante la mínima sospecha de fractura de cadera en el adulto mayor pueda ser derivado al médico para evitar retraso en la intervención.
2. Debido a que la mayoría de la población afectada por esta patología presenta osteoporosis en esta etapa de adultos mayores, se recomienda campañas de sensibilización sobre la importancia de la densitometría ósea.
3. Control adecuado de comorbilidades frecuentes del adulto mayor como son diabetes mellitus, hipertensión arterial, anemia pre-quirúrgica e insuficiencia renal crónica; es importante que se enseñe a la población sobre estos temas, como es el desarrollo de la enfermedad, consejos para un mejor estilo de vida, nutrición; como también medidas de prevención y promoción sobre estas enfermedades.
4. Una vez ingresados al hospital es imperativo realizar una valoración rápida de la fractura y sus comorbilidades, para definir que intervenciones son pertinentes para intentar llevar al paciente al acto quirúrgico en menos de 48 horas. Es importante tener un protocolo donde se establezcan los exámenes pre quirúrgicos necesarios que requieran los pacientes, evitando así, el retraso en la intervención quirúrgica.
5. Es importante también definir qué tipo de pacientes necesitarán de otras áreas de especialización (medicina interna, neurología, cardiología, entre otros) para el adecuado y rápido control de sus

comorbilidades antes de la intervención quirúrgica, pudiendo de esta manera disminuir la necesidad de hospitalización postquirúrgica y sus complicaciones; lo cual tendría un impacto directo al reducir la mortalidad en los adultos mayores con fractura del tercio proximal del fémur.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Datos.bancomundial.org [Internet]. Esperanza de vida al nacer, mujeres (años).
https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.LE00.FE.IN?end=2016&start=2016&view=map&year_low_desc=false
2. A. Odén & E. V. McCloskey & J. A. Kanis & N. C. Harvey¹ & H. Burden of High Fracture Probability Worldwide: Secular Increases 2010–2040. Foundation and National Osteoporosis Foundation 2015. Original Article International Osteoporosis. England 2015.
3. Marta Juste Lucero. Morbimortalidad Asociada a la Fractura de Cadera del Paciente Anciano. Análisis de nuestro medio. Artículo de investigación. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona – España. 2012.
4. Joel Einstein Monteza León. Factores de Riesgo Asociados A Mortalidad en el Postoperatorio de Fractura de Cadera en Adulto Mayor en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Universidad Privada Antenor Arregó de Trujillo. Trujillo - Perú. 2014.
5. Julio Enrique Armas Mori. Mortalidad Asociada a Fracturas de Cadera - Hospital Militar Central. Tesis para optar el Título de Especialista en Ortopedia y Traumatología. Universidad San Martín de Porres. Lima-Perú, 2014.
6. Luis Humberto Pretel Jesús. Factores Asociados a Mortalidad en Pacientes Ancianos con Fractura de Cadera - Hospital Regional Docente de Trujillo. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo – Perú, 2019.

7. Anibal Eduardo Trujillo Gallardo. Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad en Pacientes Adultos Mayores Post Operados de Fractura de Cadera - Hospital Regional Docente de Trujillo. Tesis para optar el grado de bachiller en Medicina. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo – Perú 2018.
8. Karen Jacoba Falcón Ames. Factores de Riesgo Asociados a las Complicaciones Post Operatorias en Pacientes con Fractura de Cadera de Enero 2014 - Diciembre 2016 en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Privada San Juan Bautista. Lima – Perú 2019.
9. Kjørholt, K. E., Kristensen, N. R., Prieto-Alhambra, D., Johnsen, S. P., & Pedersen, A. B.. Increased risk of mortality after postoperative infection in hip fracture patients. Artículo de Investigación. Dinamarca, 2019. Bone Journal, 127, 563-570.
10. Cortés Salamanca, Juan Sebastián. Factores Asociados a Mortalidad en Pacientes con Fractura de Cadera A 30 días y 1 año - Hospital Universitario Mayor – Mederi. Tesis para optar el título de especialista en traumatología y ortopedia. Bogotá – Colombia, 2017.
11. Rosso, F., Dettoni, F., Bonasia, D. E., Olivero, F., Mattei, L., Bruzzone, M. & Rossi, R. Prognostic factors for mortality after hip fracture: operation within 48 hours is mandatory. Artículo de Investigación. University of Study of Torino. Torino – Italy, 2016. Injury Journal, 47, S91-S97.
12. José Luis Dinamarca Montecinos. Fracturas de Cadera en la persona mayor: Características epidemiológicas, diferencias según ubicación anatómica y mortalidad intrahospitalaria como elementos para mejorar la calidad de vida. Tesis Doctoral. Universidad de Granada. Granada - España, 2015.

13. Chatterton B. D, Moores T. S, Ahmad S, Cattell A, Roberts P. J. Cause of death and factors associated with early in-hospital mortality after hip fracture. Artículo de Investigación. University Hospital, Newcastle. United Kingdom, 2015. The Bone and Joint Journal 2015; 97:246–251.
14. Patricia del Rosario Wanda Cangalaya Makowiecki. Factores de riesgo asociados a fractura de cadera en pacientes hospitalizados en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital Central de la Fuerza Aérea Del Perú en el período enero a junio del 2017. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Ricardo Palma. Lima – Perú 2018.
15. Frank Salatiel Burga Díaz. Factores de Riesgo Asociados a Fractura de Cadera en Pacientes Mayores de 65 años Hospitalizados en el Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo de Enero 2010 a Diciembre del 2014. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca – Perú 2015.
16. Luis Arbolea. Trastorno Mineral y Óseo Asociado a la Enfermedad Renal Crónica - Hospital Universitario Central de Asturias. Artículo de Investigación. Oviedo – España, 2011. Revista de Reumatología Vol. 7. N° S2. pág 18-21.
17. Pedro Manuel Morales Covarrubias. Prevalencia de Fractura de Cadera en Adultos Mayores Hospitalizados en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao – 2014. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Universidad Ricardo Palma. Lima – Perú, 2016.
18. Barrera E, Gómez C. Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad en Postoperatorio de Fractura de Cadera en Adulto Mayor. Cuba, 2014. Revista Cubana de Reumatología. 2014;1(10):8-14.

19. Navarrete F.E., Fenollosa B. y Jolín T. Estudio Comparativo de Mortalidad en Ancianos, Operados y No Operados, con Fractura de Cadera en el Hospital Clínico Universitario de Valencia. Revista Trauma Fundación MAPFRE Vol 23 nº 1:10-14. Valencia - España. 2012.
20. OMS. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud 2015. Ginebra – Suiza, 2015. Número de referencia OMS: WHO/FWC/ALC/15.01 https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf;jsessionid=4AB6A329EC870E4CC9E1038ABF6F07BA?sequence=1
21. Carlos H. Orces. Hip Fracture-Related Mortality Among Older Adults In The United States: Analysis Of The Cdc Wonder Multiple Cause Of Death Data, 1999–2013. Hindawi Publishing Corporation, Epidemiology Research International, Volume 2016. EE.UU.
22. Palomino L, Ramírez R, Vejarano Julio, Ticse R. Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú. Artículo de Investigación. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima - Perú, 2016. Revista Acta médica peruana 2016;1(33): 15-20.
23. Sheikh, H. Q., Hossain, F. S., Aqil, A., Akinbamijo, B., Mushtaq, V., & Kapoor, H. A comprehensive analysis of the causes and predictors of 30-day mortality following hip fracture surgery. Artículo de Investigación. University College London, London – UK, 2017. Clinics in orthopedic surgery 2017 Mar, 9(1), 10-18.
24. Felipe López Hurtado, Rosa María Miñarro del Moral, Verónica Arroyo Ruiz y María Aurora Rodríguez Borrego. Complicaciones presentadas en Pacientes Mayores de 65 años ingresados por Fractura de Cadera en el Hospital Universitario Reina Sofía. Andalucía – España. 2015.

25. Esmeralda Castronuovo, Patrizio Pezzotti, Antonella Franzo, Domenico Di Lallo y Gabriella Guasticchi. Early and late Mortality in Elderly Patients after hip Fracture: a Cohort study using Administrative Health Databases in the Lazio Region, Italy. Revista Castronuovo et al. BMC Geriatrics 2011, 11:37. Lazio – Italia. 2011. <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/11/37>
26. Edgar Camilo Barrera Garavito. Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad en Postoperatorio de Fractura de Cadera en Adulto Mayor. Facultad De Medicina, Universidad Del Rosario. Bogotá – Colombia. Octubre 2010.
27. Byung Hoon Kim, Sangseok Lee, Byunghoon Yoo, Woo Yong Lee, Yunhee Lim, Mun-Cheol Kim, Jun Heum Yon, and Kye-Min Kim. Risk factors associated with outcomes of hip fracture surgery in elderly patients Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Sanggye Paik Hospital. Artículo de Investigación. Inje University College of Medicine. Seoul – Korea, 2015. Korean Journal of Anesthesiology 2015 December 68(6): 561-567
28. Martinez A. Factores de Riesgo Asociados a la Mortalidad a un año en Pacientes con Fracturas de Cadera. Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Volumen 24 — No. I, Marzo de 2010. Colombia 2010
29. Roche J, Wenn R, Sahota O. Effect of comorbidities and postoperative complications on mortality after hip fracture in elderly people: prospective observational cohort study. Br Med J 2008; 33: 1374
30. Congreso de la República Peruana. Ley de la Persona Adulta Mayor (Ley N° 30490). Diario Oficial del Bicentenario El Peruano. Lima - Perú, 2016. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-de-la-persona-adulta-mayor-ley-n-30490-1407242-1/>

31. E. R. Flikweert · K. W. Wendt · R. L. Diercks. Complications after hip fracture surgery: are they preventable? · Artículo de Investigación. University Medical Center Groningen. Groningen – Holanda, 2018. Eur J Trauma Emerg Surg (2018) 44:573–580
32. José de Jesús Rego Hernández, Carlos Alberto Hernández Seuret, Ana María Andreu Fernández, María Luisa Lima Beltrán, Mery Leydy Torres Lahera, Mylene Vázquez Martínez. Factors Associated to hip Fracture in "Dr Salvador Allende" Clinical and Surgical. hospital Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad "Salvador Allende". Hospital Docente Clínico quirúrgico "Dr. Salvador Allende". La Habana, Cuba. 2017
33. Maxwell M, Moran C. Development and Validation of a Preoperative Scoring System to Predict 30 day Mortality in Patients Undergoing hip Fracture Surgery. British Journal of Anaesthesia 101 (4): 511–17. (2008). England 2008.
34. Torres J, Jiménez C. Prevalencia de delirium en adultos mayores con fractura de cadera. Artículo de Investigación. Universidad Autónoma de Nuevo León. Nuevo León – México, 2010. Revista Medicina Universitaria 2010; 12(49): 203-208.
35. Öztürk A, Özkan Y, Akgöz S, Yalçın N, Özdemir R M, Aykut S. The risk factors for mortality in elderly patients with hip fractures: postoperative one-year results. Artículo de Investigación. Canakkale Onsekiz University. Singapore, 2010. Med J 2010, 51(2) : 137

ANEXOS



CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Alumno: Jimmy Alexander Armijo Jara.

Asesor: Dr. Bryson Malca, Walter

Local: San Borja.

Título: Factores Predisponentes a la Mortalidad en Postoperados de Fractura de Cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.

VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS			
INDICADORES	ÍTEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Edad (años cumplidos del paciente en el momento del ingreso)	Valor Numérico	Cuantitativa - Discreta	Ficha de Recolección de Datos.
Género (característica fenotípica)	Masculino, Femenino	Cualitativa - Nominal	Ficha de Recolección de Datos.

VARIABLE INDEPENDIENTE: COMORBILIDAD			
INDICADORES	ÍTEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Enfermedades más frecuentes asociadas al ingreso.	HTA DM Cardiopatía Isquémica Osteoporosis Anemia. VIH IRC EPOC ACV	Cualitativa - Nominal	Ficha de Recolección de Datos.

VARIABLE INDEPENDIENTE: VACÍO QUIRÚRGICO MAYOR DE 48 HORAS			
INDICADORES	ÍTEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Tiempo en horas desde el momento de la fractura hasta la cirugía.	Si: > a 48 horas. No: ≤ a 48 horas	Cualitativa - Nominal	Ficha de Recolección de Datos.

VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES POSTOPERATORIOS			
INDICADORES	ÍTEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Anemia Postoperatoria. (Valor de Hemoglobina del postoperatoria)	Si: < 11 mg/dl No: ≥11 mg/dl	Cualitativa - Nominal	Ficha de Recolección de Datos.
Infección Postquirúrgica. (presencia de infección en relación a la cirugía)	Si, No	Cualitativa - Nominal	Ficha de Recolección de Datos.

VARIABLE DEPENDIENTE: MORTALIDAD POSTQUIRÚRGICA.			
INDICADORES	ÍTEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Fallecimiento del paciente post operado de fractura de cadera, registrada dentro de los 30 días postraumático.	Si, No	Cualitativa - Nominal	Ficha de Recolección de Datos.


 DR. BRYSON MALCA, WALTER
ASESOR
 DR. WALTER BRYSON MALCA
 Médico Asistente de la Unidad
 de Terapia Intensiva
 C.I. P. 111137 - R.N.E. N° 7000
 Hospital Regional Tiquipalpa


 Sara Aquino Dolonier
 LICENCIADA EN ESTADÍSTICA
 COESPL N° 023
 MG. AQUINO DOLORIER, SARA
ESTADÍSTICO

Título: Factores Predisponentes a la Mortalidad en Postoperados de Fractura de Cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.

Autor: Jimmy Alexander Armijo Jara.

Fecha:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (INSTRUMENTO)

Ficha de Recolección de Datos N°.....

N° H.C:.....

I. FALLECIDOS () SOBREVIVIENTES ()

II. FACTORES DE RIESGO:

1. SOCIODEMOGRÁFICOS:

- EDAD:
- GÉNERO: MASCULINO () FEMENINO ()

2. COMORBILIDAD (SI) (NO)

*Considerar SI (Positivo): 2 Comorbilidades o Más.

- HTA ()
- DM ()
- Cardiopatía Isquémica ()
- Osteoporosis ()
- Anemia ()
- VIH ()
- IRC ()
- EPOC ()
- ACV ()

3. VACÍO QUIRÚRGICO \geq 48 HORAS: (SI) (NO)

4. POSTOPERATORIOS:

- NIVEL DE HEMOGLOBINA POST OPERATORIA:mg/dl
- ANEMIA POST OPERATORIA: (SI) (NO)

*Considerar Anemia Post-Operatoria: Menor de 11mg/dl

- INFECCIÓN POST OPERATORIA (SI) (NO)

DR. WALTER BRYSON MALCA
Médico Asistente de la Unidad
de Cirugía Intensiva
C.O.P. N° 14825 - R.N.E. N° 7000
Hospital Nacional "Hipólito Unzué"

DR. MANUEL ALEJANDRO GARAY EVIA
Jefe (e) Ser. de Traumatología
CMP 32774 - RNE 18852
Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen
ESSALUD

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dr. Bryson Malca, Walter
- 1.2 Cargo e institución donde labora:
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos.
- 1.5 Autor (a) del instrumento: Armijo Jara, Jimmy Alexander

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				80	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre los factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores				80	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer los factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores.				80	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación Analítico, Transversal, Retrospectivo y Observacional.				80	

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

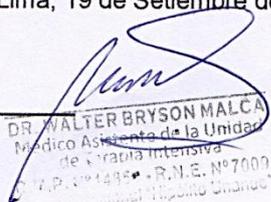
80%

Lima, 19 de Setiembre del 2019

Firma del Experto

DNI N° 08819199

Teléfono 999047101


 DR. WALTER BRYSON MALCA
 Médico Asistente de la Unidad
 de Terapia Intensiva
 C.P. N° 1498 • R.N.E. N° 7009
 Hospital Tipitiza Urbano

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dr. Garay Evia, Manuel Alejandro
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Jefe del Ser. Traumatología - ESSALUD
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos.
- 1.5 Autor (a) del instrumento: Armijo Jara, Jimmy Alexander

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre los factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores					90%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer los factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores.					90%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación Analítico, Transversal, Retrospectivo y Observacional.					90%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

90%

Lima, 19 de Setiembre del 2019


 DR. MANUEL ALEJANDRO GARAY EVIA
 Jefe (e) Ser. de Traumatología
 CMP 32774 - RNE 18852
 Hospital Nacional Guillermo Almenara Ingoyen
 ESSALUD

Firma del Experto

DNI N° 15750646

Teléfono 992210507

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mg. Aquino Dolorier, Sara
 1.2 Cargo e institución donde labora: DOCENTE. UPSJB
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos.
 1.5 Autor (a) del instrumento: Armijo Jara, Jimmy Alexander

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre los factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores					90%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer los factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores.					90%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación Analítico, Transversal, Retrospectivo y Observacional.					90%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Es APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

90%


 Sara Aquino Dolorier
 LICENCIADA EN ESTADÍSTICA
 COESPEL N° 023

Lima, 19 de Setiembre del 2019

Firma del Experto

DNI N° 07498001

Teléfono 993083992

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Factores Predisponentes a la Mortalidad en Postoperados de Fractura de Cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019

Alumno: Jimmy Alexander Armijo Jara.

Asesor: Dr. Bryson Malca, Walter

Local: San Borja.

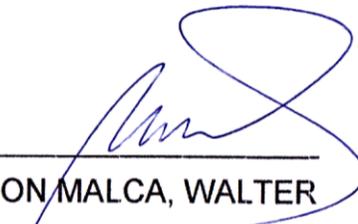
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General:</p> <p>PG: ¿Cuáles son los factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019?</p> <p>Específicos:</p> <p>PE 1: ¿Cuáles son los factores sociodemográficos predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019?</p>	<p>General:</p> <p>OG: Determinar los factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.</p> <p>Específicos:</p> <p>OE 1: Precisar los factores sociodemográficos predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019</p>	<p>General:</p> <p>HG: Existen factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en adultos mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen.</p> <p>Específicos:</p> <p>HE 1: Existen factores sociodemográficos predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen.</p>	<p><u>Variable Independiente:</u></p> <p>Factores predisponentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Factores sociodemográficos: <ul style="list-style-type: none"> - Edad. - Genero. <ol style="list-style-type: none"> 1. Masculino 2. Femenino • Comorbilidad. <ol style="list-style-type: none"> 1. HTA 2. DM 3. Cardiopatía Isquémica 4. Osteoporosis 5. Anemia. 6. VIH 7. IRC 8. EPOC 9. ACV

<p>PE 2: ¿Qué comorbilidades son factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos en el hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019?</p> <p>PE 3: ¿Es el vacío quirúrgico mayor de 48 horas un factor predisponente a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019?</p> <p>PE 4: ¿Cuáles son los factores postoperatorios predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019?</p>	<p>OE 2: Identificar las comorbilidades como factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.</p> <p>OE 3: Establecer el vacío quirúrgico mayor de 48 horas como factor predisponente a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.</p> <p>OE 4: Precisar los factores postoperatorios predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, 2019.</p>	<p>HE 2: Existen las comorbilidades como factores predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen.</p> <p>HE 3: Existe el vacío quirúrgico mayor de 48 horas como factor predisponente a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen.</p> <p>HE 4: Existen factores postoperatorios predisponentes a la mortalidad en postoperados de fractura de cadera en Adultos Mayores en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío Quirúrgico mayor a 48 horas. <ol style="list-style-type: none"> 1. Si: > a 48 horas. 2. No: ≤ a 48 horas • Factores postoperatorios: <ul style="list-style-type: none"> - Anemia postoperatoria. <ol style="list-style-type: none"> 1. Si: < 11 mg/dl 2. No: ≥11 mg/dl - Infección postquirúrgica. <ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No <p><u>Variable Dependiente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mortalidad de los pacientes adultos mayores con diagnóstico postquirúrgico de fractura de cadera.
---	---	--	---

DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
<p>Nivel de Investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nivel Explicativo <p>Tipo de Investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> - El presente proyecto de tesis, corresponde a un diseño Analítico, Correlacional, Transversal, Retrospectivo y Observacional. 	<p><u>Población General:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La población general en estudio estará conformada por 339 pacientes adultos mayores diagnosticados con fractura de cadera en el Departamento de Traumatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen en el periodo de Julio del 2018 a Junio del 2019. <p>Criterios de Selección:</p> <p>Criterios de Inclusión (Fallecidos):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes adultos mayores diagnosticados con fractura de cadera que hayan sido intervenidos quirúrgicamente y que hayan fallecido dentro de los primeros 30 días de haber ocurrido el evento quirúrgico en el Departamento de Traumatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen en el periodo de Julio del 2018 a Junio del 2019. - Historias clínicas de pacientes quienes tengan un estudio de imágenes que constaten el diagnóstico (imágenes o informes). 	<p>Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La técnica de recolección de la información fue de manera indirecta ya que se obtuvieron de la lectura de las historias clínicas de los pacientes. - Se ubicaron las historias clínicas de los pacientes con fractura del tercio proximal del fémur en la unidad de archivos del Hospital Guillermo Almenara Yrigoyen según el registro estadístico interno del hospital. - Se registraron los datos respectivos según las variables de estudio, las cuales fueron adjuntadas en la ficha de recolección de datos, instrumento diseñado para la investigación, el cual fue elaborado por el autor, el mismo que cumplió con los objetivos del trabajo de investigación.

	<p>Criterios de Inclusión (Sobrevivientes):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes adultos mayores diagnosticados con fractura de cadera que hayan sido intervenidos quirúrgicamente y que hayan sobrevivido dentro de los primeros 30 días de haber ocurrido el evento quirúrgico en el Departamento de Traumatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen en el periodo de Julio del 2018 a Junio del 2019. - Historias clínicas de pacientes quienes tengan un estudio de imágenes que constaten el diagnóstico (imágenes o informes). <p>Criterios de Exclusión (Fallecidos y Sobrevivientes):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historias clínicas de pacientes quienes no tengan un estudio de imágenes que constaten el diagnóstico (imágenes o informes). - Pacientes con datos faltantes de las variables principales de estudio, en la base de datos del servicio de Ortopedia y Traumatología y/o en la historia clínica. - Fractura por trauma de alto impacto, la cual difiere en la fisiopatología natural de fractura del tercio proximal del fémur. Ejemplo: Fx por proyectil arma de fuego, accidentes de tránsito. - Pacientes con fractura del tercio proximal del fémur secundaria a enfermedades autoinmunes sistémicas o enfermedades óseas no osteoporóticas. - Fracturas secundarias a patología oncológica (primaria o secundaria). 	<ul style="list-style-type: none"> - Los pacientes que no tuvieron evaluación al mes del post quirúrgico, se procedió a comunicarse a su número telefónico de referencia para conocer su condición de salud, si había fallecido o sobrevivía. - Todos los datos que se recolectaron de las historias clínicas y fueron registrados en las fichas de recolección correspondiente. Se procesaron inicialmente con el programa Microsoft Excel y seguidamente con el software estadístico Statistical Package for the Social Science (SPSS) versión 25, para realizar un análisis de todas las variables introducidas al estudio. El cual efectuó las pruebas de Chi – cuadrado y el valor de p. También, se calculó la mediana, media, moda para la edad la cual se la agrupo en 2. Así mismo, para nuestro propósito de estudio se utilizó
--	---	---

	<p><u>Población Objetivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La población objetivo en estudio estará conformada por 313 pacientes adultos mayores diagnosticados con fractura de cadera que hayan sido intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Traumatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen en el periodo de Julio del 2018 a Junio del 2019 y que cumplen los criterios de selección. <p><u>Muestra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Será la misma de la población objetivo por el número limitado de pacientes con el diagnóstico de postquirúrgico de fractura de cadera en adultos mayores. 	<p>la Prueba Multivariada de Modelo De Regresión Lineal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para el análisis de datos se empleó tablas y gráficos para calcular las frecuencias y porcentajes; para un mayor entendimiento y se proceda a un mejor análisis y descripción de los resultados. <p>Instrumento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ficha de recolección de datos, diseñado para la investigación.
--	--	---



DR. BRYSON MALCA, WALTER
ASESOR
DR. WALTER BRYSON MALCA
Médico Asistente de la Unidad
de Cirugía Intensiva
C.I. D. N.º 1436 • R.N.E. N.º 7009
Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen



Sara Aquino Dolorier
LICENCIADA EN ESTADISTICA
COESP.L N.º 023
MG. AQUINO DOLORIER, SARA
ESTADÍSTICO