

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**COMPLICACIONES DE LA FRACTURA DE CADERA ASOCIADA A LA  
MORTALIDAD DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19 DEL HOSPITAL  
NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, 2020.**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**CERVANTES CHIPA ROCIO**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE**

**MEDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ**

**2022**

**ASESOR:**

DR. LUIS SANDRO FLORIAN TUTAYA

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por cuidarme siempre.

Al Dr. Luis Sandro Florián Tutaya, por su asesoría en esta investigación.

## **DEDICATORIA**

A mi familia por su apoyo incondicional,  
a mis docentes por sus enseñanzas, a  
mis colegas por su apoyo.

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar las complicaciones de fractura de cadera asociadas a la mortalidad durante la pandemia de COVID-19 en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.

**Material y métodos:** Se realizó una investigación observacional, transversal y retrospectivo de 193 pacientes con fractura de cadera hospitalizados entre abril y septiembre del 2020 que cumplieron con los criterios de elegibilidad, se utilizó una ficha de recolección de datos y se realizó un análisis correlacional

**Resultados:** Del total de 193 pacientes. Las complicaciones pre y post quirúrgicas más frecuente fueron la insuficiencia respiratoria con el 21.7% y el 6.2% respectivamente. Los pacientes mayores de 80 años fueron mayoritarios con el 60.1%. El sexo femenino fue mayoritario con un 77.7%. las características clínicas más frecuente fue la enfermedad pulmonar con el 46.1%. La fractura más frecuente fue la intertrocantérica con el 54.9%. los pacientes con más de 15 días de hospitalización se encuentran asociadas a mortalidad. Del total de mortalidad fue mayor en el prequirúrgico con el 72.09%

**Conclusiones:** las complicaciones pre y post quirúrgicas asociadas a mortalidad fueron la insuficiencia respiratoria y las úlceras de presión. Los factores sociodemográficos asociados mortalidad fueron la edad mayor de 80 años y sexo femenino.

**Palabras claves:** Fracturas de cadera, adulto mayor, complicaciones y mortalidad

## ABSTRACT

**Objective:** Identify hip fracture complications associated with mortality during the COVID-19 pandemic "at the Edgardo Rebagliati Martins National Hospital, 2020.

**Material and methods:** An observational, cross-sectional, and retrospective investigation of 193 patients with hip fracture hospitalized between April and September 2020 who met the eligibility criteria was conducted, a data collection form was used, and a correlational analysis was performed.

**Results:** Of the total of 193 patients. The most frequent pre and post-surgical complications were respiratory failure with 21.7% and 6.2% respectively. Patients older than 80 years were the majority with 60.1%. The female sex was the majority with 77.7%. the most frequent clinical characteristics was lung disease with 46.1%. The most frequent fracture was the intertrochanteric one with 54.9%. patients with more than 15 days of hospitalization are associated with mortality. Of the total mortality was higher in the pre-surgical with 72.09%

**Conclusions:** Pre- and post-surgical complications associated with mortality were respiratory failure and pressure ulcers. Sociodemographic factors associated with mortality were age over 80 years and female sex.

**Keywords:** Hip fractures, older adults, complications, and mortality

## INTRODUCCION

La actual emergencia sanitaria generada por la pandemia del virus SARS COV2 ha generado una mayor demanda sanitaria, tanto a nivel nacional como a nivel global, en nuestro medio los servicios de salud, se ha visto afectada por el déficit de recursos humanos y materiales, haciendo de la pandemia un desafío en nuestro sistema de salud. La población de la tercera edad se ve afectada directamente por encontrarse en el grupo de alto riesgo, además de presentar diversas comorbilidades preexistentes, en distintos estudios de tipo descriptivo han presentado diagnósticos relacionados a fractura de cadera, en donde se resalta de manera categórica la alta comorbilidad que el cuadro clínico representa aunado al mal pronóstico de este grupo de pacientes.

Se debe destacar que, a raíz de la emergencia sanitaria a nivel mundial, el Perú fue el primer país en América del sur en tomar medidas estrictas frente a la problemática global, y el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins se convirtió en el centro de referencia a nivel nacional para la atención de los cuadros clínicos generados por el COVID 19 , conllevando esto a una mayor demanda hospitalaria, superando así la capacidad de las áreas destinadas para la atención de los pacientes, ocupando diversos ambientes y personal de salud pertenecientes a distintas áreas, afectando directamente al Departamento de Ortopedia y Traumatología, disminuyendo de forma notable la capacidad resolutive para los pacientes con fractura de cadera; siendo el tratamiento quirúrgico de elección para dicha patología, sin embargo se presentan durante la estancia hospitalaria complicaciones médicas y quirúrgicas, debido a que los pacientes son adultos mayores, con múltiples comorbilidades, deben superar el estrés del tratamiento médico quirúrgico y el proceso de hospitalización, aunado a las repercusiones fisiológicas asociadas a la infección por SARS COV 19, pudiendo presentarse mayor tasa de morbimortalidad en los pacientes.

Debido a esto, el presente estudio está dividido en 5 secciones en donde en el capítulo I trata lo concerniente al problema tanto su formulación como planteamiento, dividiéndose en problemáticas específicas relacionadas y la justificación de este, donde se plantea y delimita el área de estudio y las limitaciones presentadas, determinando el objetivo general como los específicos, determinándose el propósito de la investigación. En el capítulo II, se expone el marco teórico donde se plantean los basamentos bibliográficos necesaria para el desarrollo de la investigación teniendo en cuenta los antecedentes presentados previos al estudio. En el capítulo III, se determinan las hipótesis y variables de manera detallada, así como los conceptos necesarios para la operacionalización del trabajo investigativo; en el capítulo IV se elabora lo concerniente a la metodología utilizada para el desarrollo del estudio, determinando así la población y muestra, y las técnicas y medios de recolección y procesamiento de información, teniendo en cuenta los aspectos éticos tomados en cuenta para el estudio y, en capítulo V se presenta la administración de la investigación, detallando los recursos tanto humanos como materiales el presupuesto y cronogramas de ejecución y presentación del estudio, teniendo así por ultimo las fuentes de consultas bibliográficas necesarias para el estudio.

## ÍNDICE

CARATULA .....	I
ASESOR:.....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
DEDICATORIA .....	IV
RESUMEN .....	V
ABSTRACT .....	VI
INTRODUCCION .....	VII
ÍNDICE.....	VIII
LISTA DE TABLAS .....	XI
LISTA DE ANEXOS .....	XII
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del problema. ....	1
1.2. Formulación del problema. ....	2
1.2.1. Problema General.....	2
1.2.2. Problemas Específicos. ....	2
1.3. Justificación. ....	3
1.4. Delimitación del área de estudio. ....	3
1.5. Limitaciones de la investigación. ....	4
1.6 Objetivos.....	4
1.6.1 Objetivo General.....	4
1.6.2 Objetivos Específicos. ....	4
1.7. Propósito. ....	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>6</b>
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	6
2.2. BASES TEÓRICAS. ....	12
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	24
2.4 HIPÓTESIS.....	25
2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL .....	25

2.4.2 HIPÓTESIS ESPECIFICA .....	25
2.5 VARIABLES. ....	26
2.6 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES. ....	26
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO. ....	29
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	29
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA. ....	29
3.3. TECNICA DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	30
3.4. DISEÑO DE RECOLECCION DE DATOS. ....	30
3.5. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS.....	31
3.6. ASPECTOS ÉTICOS.....	31
4.1. RESULTADOS .....	32
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	45
ANEXO 01: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	52
ANEXO 02: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	54
ANEXO 03: INFORME DE OPINION DE EXPERTO .....	55
ANEXO 04: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	58
ANEXO 05: OTROS .....	61

## LISTA DE TABLAS

TABLA 1: Complicaciones prequirúrgicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martin, 2020. ....	33
TABLA 2: Complicaciones Postquirúrgicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martin,2020. ....	34
TABLA 03: Factores sociodemográficos asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martin,2020. ....	35
TABLA 04: Características clínicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martin,2020. ....	36
TABLA 05: Características de la fractura asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martin, 2020. ....	37
TABLA 06: Tiempo de hospitalización asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martin,2020. ....	38
TABLA 07: La mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martin,2020. ....	39

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO1: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES .....	55
ANEXO 2: INSTRUMENTO.....	57
ANEXO3: VALIDACION DEL INSTRUMENTO.....	58
ANEXO4: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	62
ANEXO5: AUTORIZACION.....	65

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema.**

La pandemia del coronavirus 2019 (COVID-19) se propagó a nivel mundial, esta enfermedad causada por el coronavirus del SARS-Cov-2 (síndrome respiratorio agudo severo), desafió de manera drástica a los sistemas de salud en todo el mundo. Dentro de la población de alto riesgo se encuentran los pacientes con fractura de cadera, ya que generalmente las personas de la tercera edad presentan múltiples comorbilidades. Recientes estudios de China<sup>1</sup> e Italia<sup>2</sup> de tipo descriptivo, relataron las características clínicas de los pacientes que presentan fractura de cadera e infección por COVID-19, estas investigaciones resaltan la alta comorbilidad y mal pronóstico en estos pacientes. América latina también presenta esta problemática, los países con más afectación son Perú, Chile, Brasil y Colombia.

El primer caso de COVID- 19 en América Latina fue reportado el 26 de febrero del 2020 en Brasil. En nuestro país, se reportó el primer caso el 6 de marzo del 2019. Los casos en el Perú aumentaron de manera uniforme durante las últimas semanas. A la actualidad, más de 868.675 casos y 5000 fallecimientos fueron registrados, convirtiéndose en el sexto país con más contagios mundialmente. Por esta razón se declaró en nuestro país la emergencia sanitaria, siendo el primer país en tomar medidas estrictas a nivel de América del sur. No obstante, la población tuvo una respuesta incoherente frente a la pandemia.

El Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, perteneciente al Seguro Social de Salud (Essalud) fue se convirtió en el centro de referencia a nivel nacional para la COVID-19 y viene atendiendo desde el inicio de la pandemia, una gran cantidad de pacientes hospitalizados, superando la capacidad de las áreas destinadas para COVID, debiendo ocupar diversos ambientes hospitalarios y

personal de salud de área no COVID. Por tal motivo la atención en el servicio de traumatología fue afectada disminuyendo su capacidad resolutive.

El presente estudio describirá las complicaciones de fracturas de cadera, asociada a mortalidad durante la pandemia COVID-19.

## **1.2. Formulación del problema.**

### **1.2.1. Problema General.**

¿Cuáles son las complicaciones de la fractura de cadera asociadas a la mortalidad durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020?

### **1.2.2. Problemas Específicos.**

¿Cuáles son las complicaciones prequirúrgicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martin, 2020?

¿Cuáles son las complicaciones posquirúrgicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fracturas de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020?

¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociadas a la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020?

¿Cuáles son las características clínicas asociadas a la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020?

¿Cuál es la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins,2020?

### **1.3. Justificación.**

Este estudio cuenta con una **justificación teórica**. En el contexto de la pandemia por la Covid-19 a nivel mundial existe poca información sobre las complicaciones de fractura de cadera y solo son pocas las investigaciones realizadas en nuestro medio. Es necesario emprender un estudio de investigación que aporta información científica y actualizada con respecto a las complicaciones de fractura de cadera asociadas a mortalidad, en estas épocas de pandemia.

Igualmente presenta una **justificación social**. Los beneficiados con este estudio será la población asegurada del seguro social, quienes al indentificar estos factores podrán ser controlados y los pacientes podrán evitar complicaciones y restituir sus funciones físicas y sociales con disminución de los gastos económicas.

### **1.4. Delimitación del área de estudio.**

**Delimitación Espacial:** El lugar donde se realizó el estudio es en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins ubicado en la Av. Edgardo Rebagliati 490 en el distrito de Jesús María, Lima. En el Departamento de Traumatología y Ortopedia .

**Delimitación Temporal:** Esta investigación se realizó durante el periodo de abril a septiembre del 2020.

**Delimitación Social:** La población de muestra estuvo conformada por todos los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fractura de cadera.

**Delimitación Conceptual :** Complicaciones de la fractura de la cadera tanto pre y Post quirúrgicos con incidencia en la muerte de los pacientes el presente estudio está enfocado en el área de salud en la especialidad de Traumatología y Ortopedia.

## **1.5. Limitaciones de la investigación.**

**Limitación económica financiera:** fue autofinanciada por el investigador.

**Recursos humanos:** Se contó con la asesoría de los docentes brindada por la universidad de origen.

**Recursos materiales:** Se dispuso de recursos financieros y materiales necesarios para el desarrollo del presente estudio por lo que subvenciono la investigación.

**Disponibilidad de tiempo:** Se contó con el tiempo necesario para realizar la investigación.

**Acceso institucional:** Se accedió a las historias clínicas de los pacientes previa autorización con el área de docencia y capacitación del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.

## **1.6 Objetivos.**

### **1.6.1 Objetivo General.**

Identificar las complicaciones de fractura de cadera asociadas a la mortalidad durante la pandemia de COVID-19 en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.

### **1.6.2 Objetivos Específicos.**

Identificar las complicaciones prequirúrgicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martin, 2020.

Identificar las complicaciones posquirúrgicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fracturas de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.

Identificar los factores sociodemográficos asociadas a la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.

Identificar las características clínicas asociadas a la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.

Calcular la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins,2020

### **1.7. Propósito.**

El presente estudio tuvo como propósito, aportar datos de la realidad de los pacientes de fractura de cadera en relación a las complicaciones y la mortalidad en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, siendo un referente para las autoridades y médicos ya que los ayudara a la toma de buenas decisiones para controlar y minimizar estos factores con lo que se podrá mejorar la salud de los pacientes y a su vez su calidad de vida, servirá de base para la realización de estudios posteriores, debido a la escasez de estudios a nivel nacional sobre el tema.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.**

#### **ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

Al revisar los antecedentes internacionales relacionados a esta investigación, encontramos:

Muñoz et al <sup>3</sup>, publicación en el 2020 en una investigación con el objetivo de descubrir la tasa de mortalidad temprana y las variables demográficas en una muestra de población de fractura de cadera en España durante la pandemia de coronavirus. Los materiales y métodos que se usó se tratan de un estudio multicéntrico, observacional, retrospectivo y descriptivo. Donde se recopiló datos de 13 hospitales importantes de España desde el 14 de marzo hasta el 4 de abril del 2020. Todos los participantes tuvieron edades mayores a 65 años, y acudieron al Servicio de emergencia de los hospitales que participaron en el estudio durante este periodo con diagnóstico de fractura proximal de fémur. Además de la mortalidad, también se recopilaron variables demográficas y otras variables. Los resultados fueron los siguientes: En este estudio se incluyeron 136 pacientes con fractura de cadera, 124 se sometieron a un procedimiento quirúrgico y 12 se manejaron con tratamiento conservador del total de estos pacientes se analizaron 62 pacientes con pruebas COVID-19 y 23 pacientes dieron positivo, 7 pacientes fallecieron, de 39 pacientes que dieron negativo, 4 fallecieron y 74 pacientes tratados no fueron evaluados con pruebas COVID-19, de los 12 pacientes tratados de forma conservadora, fallecieron 8 (67%), mientras que, de los 124 pacientes tratados quirúrgicamente, fallecieron 5 (4%), las conclusiones son: Existe un incremento de la mortalidad en pacientes con diagnóstico de fractura de cadera y prueba asociada positiva para COVID-19.

Castellani et al,<sup>2</sup> en el 2020 publicó un estudio de investigación con el objetivo de evaluar la estrategia de manejo ortopédico de las fracturas por fragilidad femoral en pacientes COVID-19 positivos con la hipótesis de que el tratamiento quirúrgico puede contribuir a la estabilidad general del paciente, realizado en el norte de Italia en el periodo de febrero a abril del 2020, se empleó los materiales y métodos donde se estudió a los 16 pacientes afectados por fractura de fémur proximal, con antecedentes de disnea, desaturación que fueron ingresados a urgencias, a quienes se le realizó una tomografía computarizada y frotis orofaríngeo que confirmó que eran COVID-19 positivo, los resultados más importantes: 3 pacientes fallecieron antes de la cirugía por insuficiencia respiratoria grave y síndrome de insuficiencia multiorgánica, 13 pacientes fueron intervenidos, del total de ellos 9 pacientes, se observó estabilidad hemodinámica y respiratoria en un promedio de 7 días después de la operación y 4 de los pacientes fallecieron por insuficiencia respiratoria: el primer día postoperatorio (1 paciente), el tercer día posoperatorio (2 pacientes) o el séptimo día postoperatorio (1 paciente). Las conclusiones fueron que se observó que una estabilización de los parámetros respiratorios de los 12 pacientes infectados con la COVID-19, se cree que, en pacientes con edad avanzada, fractura de cadera y COVID 19, la cirugía puede contribuir a la estabilidad del paciente, la movilización y estar sentado mejora la ventilación fisiológica.

Lebrun et al<sup>4</sup>, publicaron una investigación en el año 2020 cuyo objetivo era evaluar los resultados entre pacientes con problema de cadera, durante la pandemia de la COVID-19 en Nueva York. En materiales y método se empleó un estudio de cohorte retrospectivo y multicéntrico, donde participaron los 59 pacientes de promedio de edad rango 65-100 años con fractura de cadera durante el periodo de 5 meses en el apogeo del COVID-19, siendo los resultados: 10 pacientes (15%) dieron positivo por COVID-19 (8 preoperatoriamente y 2 posoperatoriamente), 4 (68%) dieron negativo, 9 (15%)

no fueron evaluados, las conclusiones fueron que, aquellos pacientes con fractura de cadera e infección con COVID-19, tuvieron tasas más altas de mortalidad hospitalaria en comparación con aquellos sin concomitante contagios de COVID-19.

Dupley et al<sup>5</sup> en el 2020 publicó una investigación sobre mortalidad a los 30 días en aquellos pacientes con fracturas y COVID-19. Se empleó como material y método a una revisión multicéntrica, retrospectiva de todos los pacientes ingresados con fractura que tengan un diagnóstico confirmado por laboratorio COVID-19, durante el 1 de marzo al 26 de abril del 2020 donde se empleó el uso de datos demográficos, comorbilidades, grado de ASA y fecha de fallecimiento. Se encontró los siguientes resultados de los 64 pacientes 35 (55%) fueron mujeres de 47-100 años, hubo un aumento significativo de la mortalidad para aquellos con antecedentes de infartos de miocardio 64% de los pacientes se sometieron a cirugía dentro del objetivo de 36 horas que es comparable con los datos anteriores para la misma época del año. La mortalidad global aumentó al 50% a los 45 días postoperatorios. Las conclusiones a las que se llegaron es que hay un aumento sustancial en la tasa de mortalidad antes de 30 días antes del COVID-19.

Thakrar et al<sup>6</sup> en el 2020 publicó una investigación con el objetivo investigar la tasa de mortalidad a 30 días de los pacientes con fracturas de cadera durante los primeros 30 días de la pandemia en el Reino Unido. Se empleó como material y método: un estudio prospectivo, observacional y unicéntrico de pacientes que presentan fracturas de cadera. La recopilación de los datos comenzó desde el “día 0” de la pandemia de COVID-19 en el Reino Unido. Y continuó durante 30 días. Se emplearon los datos sobre el tiempo transcurrido hasta la cirugía, la puntuación de la escala de fragilidad clínica, la puntuación de fractura de cadera de Nottingham, el estado de infección por COVID-19, la mortalidad a los 30 días y la causa de la muerte. Para la comparación, recopilamos datos retrospectivos durante el mismo periodo de 30 días en 2018,

2019 y los 6 meses anteriores (grupos de control A, B y C, respectivamente). Se encontró los siguientes resultados: Se incluyeron 43 pacientes en el estudio. No hubo diferencia de edad o sexo entre los grupos de Estudio y Control. La tasa de mortalidad a 30 días del grupo de estudio fue del 16,3%, que fue más alta que los grupos de control A ( $P= 0,022$ ), B ( $P= 0,003$ ) Y C ( $P= 0,001$ ). La prevalencia de la infección por la COVID-19 en la población de este estudio fue del 26%. De las 7 muertes registradas, 4 pacientes fueron positivos para la COVID-19. En esta investigación, la infección por COVID-19 se correlacionó significativamente con la mortalidad a los 30 días ( $p= 0,002$ , razón de posibilidades 2,4). Las conclusiones a la que se llegaron fue un aumento significativo de la mortalidad en un mes (30 días) entre los pacientes con fractura de cadera durante los primeros 30 días de la pandemia de COVID-19 en el Reino Unido. Una prueba positiva para COVID-19 en pacientes con fracturas de cadera se asocia con un aumento de 2,4 veces en el riesgo de mortalidad a 30 días.

#### **ANTECEDENTES NACIONALES:**

Ríos<sup>7</sup> en el 2019 publicó una investigación que tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo que estén asociados a complicaciones posquirúrgicas en fracturas de cadera en una clínica de Lima, el tipo de estudio fue transversal, retrospectivo y observacional, cuyos materiales y métodos incluyeron la ficha de recolección de datos para las historias clínicas y una población de 63 personas. Los resultados fueron los siguientes: la población predominante fue la femenina en relación de 3 a 1, la edad promedio fue de 80-89 años, representando el 49.21%, la diabetes e hipertensión arterial representaron una prevalencia de 38.10% y 19.05% respectivamente. Se concluyó que aquellas complicaciones en un paciente son dependientes de diversos factores de riesgo, tales como la hipertensión, la osteoporosis o diabetes, el tiempo para la espera de una cirugía, el tipo de cirugía, la edad y el sexo. Adicionalmente, no existe una

diferencia significativa respecto al tipo de fractura y aquellas complicaciones que podrían presentarse.

Filinich.<sup>8</sup> publicó en el 2019, una investigación cuyo objetivo fue precisar la atribución de la edad, el tipo de fractura, el sexo y comorbilidades, el tiempo en sala de operaciones y post operatorio, y las complicaciones después de la cirugía en aquellos pacientes con fractura de cadera en un Hospital Nacional. Los materiales y métodos que uso fueron las historias clínicas, una población de 94 pacientes (abril 2017-enero 2018) y un diseño transversal, retrospectivo y observacional. Encontró que casi la mitad de su población tuvo complicaciones durante el postoperatorio, siendo la principal la anemia postoperatoria y también los trastornos gastrointestinales. También asoció el mayor tiempo postoperatorio y hospitalización con las complicaciones postoperatorias. El autor concluye que, aquellos adultos mayores con un tiempo de hospitalización post operatoria mayor a 1 semana tienen complicaciones postoperatorias en las cirugías de cadera.

Pretel<sup>9</sup> publicó en el año 2019 una investigación que tenía como objetivo hallar la mortalidad y factores asociados con la fractura de cadera, en un Hospital Regional del Perú. Los materiales y métodos que uso fueron la recolección de datos de las historias clínicas de pacientes que tuvieron el diagnóstico de fractura de cadera, mayores de 60 años, durante 3 años (2012-2015), el diseño del estudio fue transversal, tipo descriptivo y retrospectivo. Los resultados fueron: el sexo masculino fue el predominante, representando más del 70%, la mortalidad del sexo femenino fue del 2.5%. Los pacientes mayores de 80 años representaron más de la mitad de la población, la estancia hospitalaria más frecuente fue de 10 días (53.43%), la fractura más frecuente fue la de cuello de fémur (83.82%). Las comorbilidades más frecuentes fueron la osteoporosis (64.22%), seguida de la anemia (13.73%), la hipertensión arterial, diabetes mellitus y artritis reumatoide (12.75%,11.76% y 10.29% respectivamente). La principal causa de mortalidad fue la sepsis, presentándose en el 85.71% de la

población, igualmente la neumonía fue una causa de mortalidad frecuente, hallándose en el 83.33% de la población. También se halló insuficiencia respiratoria en toda la población anciana fallecida por fractura de cadera. Se concluyó que, el ser mujer es un factor que está asociada a la mortalidad en pacientes ancianos que presentan fractura de cadera. Las comorbilidades halladas fueron la hipertensión, artritis reumatoide, la anemia, la osteoporosis y diabetes mellitus. Dentro de las complicaciones halladas en los pacientes fallecidos se hallaron la neumonía intrahospitalaria, la insuficiencia respiratoria y sepsis.

Venero<sup>10</sup> publicó en el 2019, una investigación cuyo objetivo fue analizar los factores de morbimortalidad en pacientes geriátricos, hospitalizados por fractura de cadera en un Hospital Nacional. Los materiales y métodos del autor fueron un diseño retrospectivo, analítico y transversal, con una población de 115 pacientes, todos con edades iguales o superiores a 60 años, con diagnóstico de fractura de cadera y hospitalizados por esta razón, en el periodo del 2018. Los resultados fueron: edad promedio de 81 años, enfermedad de base en más del 74% de la población, complicaciones en casi el 70% de los pacientes, incluyendo infección del tracto urinario, infección del sitio operatorio, presencia de anemia, neumonía intrahospitalaria, tromboembolismo pulmonar y complicación mecánica (26.8%,16.1%,13.4%,7%,3.6%,1.8% respectivamente). La espera para la cirugía tuvo un tiempo medio de 4.6-9.8 días, con una espera máxima de 20 días. La causa de mortalidad más prevalente fue la infección. El autor concluye que, la fractura de cadera es un evento con incidencia en aumento y requiere un tratamiento multidisciplinario de manera oportuna por ser de mal pronóstico en la población del adulto mayor.

Palma<sup>11</sup> en el 2015 publicó un estudio de investigación cuyo objetivo fue identificar las cualidades epidemiológicas en pacientes con fracturas extracapsulares de cadera, en un hospital del Perú. Los materiales y métodos utilizados fueron la revisión de historias clínicas de pacientes que tuvieron

intervención quirúrgica por fractura de cadera, mayores de 60 de edad, durante el año 2013, con un total de 63 pacientes, el diseño del estudio fue transversal y descriptivo. Se halló que, la mayoría de los pacientes pertenecían al sexo femenino (51 pacientes), la edad promedio fue de 78.4 años. Los tipos de fractura que se presentaron con más frecuencia fueron: la fractura Inter trocántéricas, subtrocántereas y de base cervical (56%, 41% y 3% respectivamente). Se utilizó material de osteosíntesis en 27 pacientes, tornillo dinámico condíleo (DCS) en 15 pacientes, placa angulada en 12 pacientes. “Tres pacientes presentaron las complicaciones postoperatorias: infección de herida postoperatoria, úlcera de decúbito y por último infección urinaria durante su hospitalización”. El autor concluye que, la mayoría de los pacientes perteneció al sexo femenino, el DCS fue el material de osteosíntesis más utilizado, el tiempo operatorio y de hospitalización fue prolongado.

## **2.2. BASES TEÓRICAS.**

### **La fractura de cadera.**

Cuando nos referimos a esta lesión nos ubicamos a la fractura del tercio proximal de fémur, la cual representa un grave problema de salud ya que su frecuencia ha aumentado en los últimos años y representa un significativo impacto socioeconómico y personal, por la limitación funcional de la persona; es de mayor incidencia en el sexo femenino y prioritariamente en personas de la tercera edad.

La OMS calculó 6 millones de fractura anuales para el año 2050, ocasionando una gran demanda hospitalaria.<sup>12</sup>

### **Etiología y patogenia.**

Estas fracturas se generan por mecanismos que pueden ser indirectos o directos, existen factores que favorecen a la generación de estas fracturas como la edad y los factores disminuyentes de la densidad ósea. La mayoría de

este tipo de fracturas son producidas por la baja energía posterior a las caídas a nivel de pacientes de la tercera edad.

La caída sobre la región del trocánter mayor es considerada como el mecanismo directo con mayor frecuencia, mientras que la rotación con el pie descansado y torsión del cuerpo hacia el lado contrario es considerada el mecanismo indirecto de mayor frecuencia, especialmente en adultos mayores.

Estas fracturas también son producidas por caídas de altura, golpes verticales en las rodillas y los pies, golpe de alto impacto, fuerzas de cizallamiento, entre otros. En los jóvenes, estas fracturas son producidas por traumatismos de alta energía.<sup>13</sup>

### **Comorbilidades**

Los adultos mayores con fractura de cadera con frecuencia presentan enfermedades crónicas que retrasan el momento quirúrgico y aumentan los riesgos de complicaciones médicas en su mayoría metabólicas como la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, la osteoporosis, obesidad, dislipidemia, trastornos de inmunosupresión y/o antecedentes de una cirugía previa sobre el aparato locomotor.

### **Mortalidad**

En los adultos mayores existe cada vez más una elevada cifra de mortalidad por fractura de cadera, existiendo una cifra elevada de mortalidad que varía entre un 8.4 % y 36% anualmente, casi el doble de mortalidad en comparación con aquellos sin fractura de cadera. Este exceso de mortalidad es mayor en la población de sexo masculino (37%) que en el sexo femenino (26%).

Durante los primeros 6 meses posteriores a la fractura, existe un mayor riesgo de mortalidad. Cuando hablamos de mortalidad precoz, tenemos que mencionar algunas relacionadas directamente con la cirugía. Para esto incluimos el tiempo prequirúrgico, el tiempo de la hospitalización y aquellos fallecimientos que ocurren dentro de los 30 días.

La mortalidad tardía es aquella que se da después de estos 30 días, entre las cuales se ha descrito que entre el 17% y 33% de la población fallece durante el primer año de ocurrida la fractura. Entre las principales causas encontramos: el periodo de postración, las comorbilidades mal controladas y las complicaciones vasculares.

### **Clasificación.**

Las fracturas de la cadera son clasificadas según su localización anatómica.

**Fracturas intertrocanteréas:** Son las fracturas que comprometen el macizo trocantereo mayor y/o menor.

**Fracturas subtrocantéricas:** Se produce debajo del trocánter menor y el tercio proximal del eje femoral se pueden extender proximalmente la región Intertrocantérea.

**Fracturas sub capitales o de cuello femoral:** Es una fractura intracapsular del cuello femoral y la región su capital. Estas fracturas comprometen la vascularización conllevando a la necrosis vascular de la cabeza del fémur.<sup>15</sup>

### **Diagnóstico.**

El diagnóstico es realizado según la sintomatología clínica, la evaluación física, y los exámenes auxiliares como los rayos X (incidencia anteroposterior de la pelvis más de incidencia lateral o axial de la cadera comprometida, complementar con radiografías anteroposterior y lateral de todo el fémur comprometido). Cuando hay sospecha y las radiografías son inconclusas se puede utilizar la tomografía (también para hallar el grado de desplazamiento) o la resonancia Magnética nuclear (especialmente si se sospecha de fracturas ocultas).<sup>16</sup>

### **Tratamiento quirúrgico.**

Tiene como objetivo restaurar la función articular de la cadera, brindar movilidad precoz y prevenir cualquier tipo de complicaciones derivadas de la inmovilización prolongada.<sup>17</sup>

En las fracturas pertrocantericas, tiene como primera opción la osteosíntesis, utilizando diversos implantes tales como clavos endomedulares y las placas con tornillos. El reemplazo articular está reservado en casos donde el beneficio sea mayor que la osteosíntesis.<sup>18,19</sup>

En las fracturas subtrocantéricas, se realiza la osteosíntesis mediante el clavo endomedular bloqueado, placa y tornillos.<sup>17,19</sup>

En las fracturas cervicales está indicado el reemplazo protésico de la cabeza femoral en pacientes adultos mayores y la osteosíntesis de pacientes menores de 65 años y con alta demanda funcional. La decisión dependerá de la edad, basal funcional pre lesional, expectativa de vida y comorbilidades<sup>20</sup>. Están indicadas la artroplastia parcial de cadera tipo Thompson o bipolar, la artroplastia total de cadera cementada, no cementada o híbridas. La artroplastia de resección o Girlestone cuando no este indicado el tratamiento protésico.

### **Complicaciones médicas:**

#### **Tromboembolismo venoso**

Pertenece a las principales causas de morbilidad, cuando no existe profilaxis tiene una prevalencia del 27% (trombosis venosa profunda) y del 0.4-7.5%, (tromboembolia pulmonar) en los primeros tres meses post quirúrgicos. Se ha determinado que existe un mayor peligro de trombosis venosa profunda cuando el paciente es adulto mayor y existe una estasis venosa y la cirugía ortopédica. Los especialistas recomiendan realizar tromboprolifaxis tanto farmacológica como no farmacológica en aquellos adultos de edad avanzada sometidos a cirugía de cadera, así como el uso de compresión por sobre la rodilla 24 horas antes de la cirugía hasta que el paciente deambule. También se

recomienda el uso de heparina, ya sea de bajo peso molecular o heparina no fraccionada a bajas dosis como protección farmacológica. No se recomienda el uso de Warfarina por incrementar el riesgo de hemorragia.

### **Úlceras por presión**

Se dan hasta en 40% de pacientes que han sido hospitalizados por fractura de cadera.

### **Infección urinaria**

Es una complicación frecuente y está asociada al uso de sondas vesicales, especialmente el su colocación o retiro durante las últimas 48 horas, por este motivo se recomienda usar el cateterismo intermitente y el retiro del catéter dentro de las 48 a 72 horas después de la cirugía.

### **Infecciones respiratorias bajas**

Toda complicación del aparato respiratorio es atribuida a los cambios en esta vía en etapa del adulto mayor y su consecuente envejecimiento. El contagio directo o indirecto de bacterias del trato aéreo-digestivo o la aspiración de secreciones origina el desarrollo de neumonía postquirúrgica.

### **Delirium**

Pertenece a las complicaciones neurológicas más frecuentes en los adultos mayores en la etapa post operatoria y se presenta dentro de las 24-48 horas luego de la cirugía, con síntomas que empeoran en la noche. Es una afectación transitoria, fluctuante de la atención, aguda y de etiología multifactorial, se recomienda haloperidol como profilaxis para aquellos adultos mayores de alto riesgo por haber demostrado que su uso reduce la persistencia y severidad de los episodios de delirium.

### **Constipación**

Es la condición que no permite defecar en un periodo igual o mayor a 2 días, cuando existe una alimentación durante este periodo. El uso de laxantes esta recomendado como terapia corta para estos casos.

### **Complicaciones infecciosas**

Infección de herida operatoria, es la infección del tejido cutáneo y subcutáneo, circundante a la herida operatoria. La mayoría de las infecciones por heridas quirúrgicas se presentan en los primeros 30 días luego de la cirugía. Entre ellas tenemos la infección peri protésica y la infección peri-implante, infección de los tejidos blandos circundante a la prótesis o al material de osteosíntesis<sup>22</sup>.

### **Complicaciones mecánicas**

Luxación de prótesis de cadera, es la pérdida de congruencia entre la articulación de la cadera y la cabeza protésica en el post operatorio, asociado a pacientes que sufren demencia<sup>23</sup>.

### **Complicaciones prequirúrgicas:**

Entre esta encontramos:

Periodo pre anestésico: muchos de los pacientes debido a la falta de sala disponible para la operación, de la prótesis adecuada para su tipo de fractura, la inestabilidad de sus comorbilidades hacen que retrasen la indicación y el tratamiento quirúrgico, lo que promueve las infecciones intrahospitalarias como la Neumonía intrahospitalaria, el inicio de las úlceras de presión debido a la inmovilidad, ya que por motivos de la pandemia se restringen las visitas, el personal no se pone en contacto directamente y permanentemente agravando la inmovilización, fuente principal del inicio de las úlceras de presión, con mucho mayor razón en los pacientes obesos mórbidos.

Infecciones intrahospitalarias: la neumonía intrahospitalaria es una de las principales complicaciones de los pacientes hospitalizados. Esta complicación se hace mas evidente en los pacientes con estancia prolongada, los inmovilizados por algún tipo de fractura o lesión cerebral, los inmunosuprimidos, los que permanecen en áreas críticas y los que tiene algún cofactor que condicione la aparición de esta patología.

## **Coronavirus SARVS-COV-2 (COVID-19)**

### **Descripción epidemiológica**

El primer informe de esta enfermedad se dio el 31 de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, país de China, donde se describieron 27 casos de una neumonía cuyo origen era desconocido, teniendo en común la exposición a un mercado de venta de animales vivos, pescados y mariscos al por mayor y al aire libre, conocido como “mercado mojado”.

Las autoridades sanitarias del país descubrieron que el causante de esta enfermedad era una nueva variante perteneciente a la familia Coronaviridae, posteriormente denominada como SARS-CoV-2. El 12 de enero se compartió la cadena genética de este nuevo virus.

El 30 de enero del 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara una emergencia de salud pública, posteriormente se declara la pandemia el 11 de marzo del 2020. En el Perú, se declara el caso cero el 6 de marzo del 2020, el paciente fue un joven dedicado a la aviación.

Los Coronavirus son llamados así debido a que su superficie es recubierta por partículas virales que forman una corona, este tipo de virus afectan a mamíferos y aves especialmente y son una causa significativa de enfermedades respiratorias a nivel mundial, se han hallado un total de 7 coronavirus que infectan a los seres humanos.

Los coronavirus (CoV), pertenecen a una familia de grandes virus de ARN de cadena positiva, divididos en cuatro géneros principales: alfa, beta, gama y delta. Infectan una amplia gama de mamíferos y causan un espectro de enfermedades de diversas severidades. En los humanos, los CoV han causado afecciones desde el resfriado común hasta problemas respiratorios graves.

Los coronavirus que infectan a los humanos (HCoV) producen cuadros clínicos de diferente gravedad, desde un resfriado común tipo estacional en épocas de invierno hasta aquellos de gravedad, como los producidos por los virus del SARS (Síndrome Respiratorio Agudo Grave) <sup>24</sup>.

### **Fuente de infección**

Se ha determinado que la fuente primaria más probable tiene origen animal, como en otros brotes causados por este tipo de virus. Actualmente el reservorio natural y el transmisor del virus a los humanos es desconocido. Se ha postulado que un posible transmisor es el murciélago, debido a que esta especie alberga una cantidad diversa de coronavirus, se cree que un tipo de coronavirus en el murciélago se modificó utilizando hospedadores intermediarios hasta llegar a SARS-CoV-2<sup>24</sup>.

### **Patología covid-19**

El SARS-CoV-2 explota el receptor ACE-2, el mismo receptor que el SARS, en el tracto respiratorio inferior humano para entrar en las células pulmonares<sup>14</sup>

La ECA-2 también prevalece en otras células fuera del pulmón. La fisiopatología exacta del SARS-CoV-2 y sus coronavirus asociados con brotes estrechamente relacionados sigue siendo difícil de alcanzar. La tormenta de citocinas y la respuesta inmune mediada por células tienen un rol importante en la patogenia y la gravedad de esta enfermedad<sup>15</sup>.

Los niveles más altos de quimiocinas y citosinas inflamatorias dan como resultado una lesión pulmonar que requiere ingreso urgente en unidades de cuidados intensivos. Después de un tiempo de incubación entre 5-14 días, las personas infectadas con SARS-CoV-2 comúnmente manifiestan características de neumonía, incluyendo tos seca, fiebre, mialgia, fatiga y disnea.

En la radiografía de los pacientes con COVID 19, pueden observarse características anormales con frecuencia se observaron opacidades bilaterales en parches en la radiografía de tórax, mientras que en pacientes con SDRA se encuentran opacificaciones en vidrio deslustrado.<sup>16</sup>

Los hallazgos típicos de la tomografía computarizada (TC) incluyen múltiples opacificaciones en vidrio deslustrado con o sin patrón reticular, y consolidaciones parenquimatosas que afectan a ambos pulmones.<sup>17, 27</sup>

El tiempo necesario para la recuperación varía de 14 días para infecciones leves a 3-6 semanas en enfermedades severas. Las complicaciones extrapulmonares incluyen lesiones agudas en el corazón, los riñones y el hígado.<sup>28</sup>

### **Presentación clínica covid-19**

La clínica de la COVID-19 varía la mayoría de los casos, los pacientes pueden ser asintomáticos mientras que otros pueden presentar casos severos que incluyen neumonía, shock séptico y fallo multiorgánico. Esta enfermedad es clasificada según su gravedad.

Comúnmente, los pacientes presentan fatiga, diarrea, fiebre y tos seca. El tiempo de incubación varía desde los 5 hasta los 14 días, el 80% de los pacientes presentan cuadros leves de la enfermedad, con síntomas respiratorios de la vía alta e inespecíficos como anosmia, fiebre, mialgias y ageusia. Aquellos pacientes con disnea pueden presentar un deterioro rápido y progresivo hacia un cuadro más grave que incluye, taquipnea, disnea, desaturación e infiltrados alveolares en ambos campos pulmonares, este cuadro puede demandar atención hospitalaria.

El grupo que requiere ingreso en UCI (unidad de cuidados intensivos) debido al síndrome de distrés respiratorio severo, neumonía severa, shock séptico o fallo multiorgánico varía.<sup>20</sup> Este grupo de pacientes tienen disnea severa, taquipnea (más de 30 respiraciones por min), SpO<sub>2</sub> menor al 93%, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> menor de 300 y/o un aumento del 50% de los infiltrados pulmonares en 24-48 horas.

Las complicaciones cardiovasculares, renales y hepáticas son las complicaciones extrapulmonares que se presentan con más frecuencia.

El fallo multiorgánico se presenta debido a la respuesta exagerada del sistema inmune del paciente. El Centro chino para el control y la prevención de enfermedades describió que la mortalidad en pacientes críticos es del 49%, especialmente cuando existen comorbilidades como la diabetes, enfermedades

cardiovasculares, enfermedades respiratorias, complicaciones oncológicas e hipertensión arterial.<sup>18</sup>

**Manifestaciones clínicas de la enfermedad de acuerdo con su gravedad:<sup>16</sup>**

**Enfermedad leve o no complicada**

Se presenta con síntomas de una infección viral respiratoria alta y puede incluir tos seca, congestión nasal, dolor de garganta, fiebre, dolor de cabeza, malestar general y dolor muscular. También se ha reportado pérdida del olfato, pérdida del gusto, vómitos y diarrea. La disnea no está presente.

**Neumonía moderada**

Incluye la dificultad para respirar, tos y taquipnea, sin signos de la presencia de neumonía grave.

**Neumonía severa**

Se presenta con disnea severa, fiebre, dificultad respiratoria, taquipnea (más de 30 respiraciones por minuto) e hipoxia (SpO<sub>2</sub> menor al 90% con aire ambiente). Se recomienda interpretar la fiebre cuidadosamente, ya que puede estar ausente o presentarse de manera moderada incluso en los casos de gravedad.

**Síndrome de dificultad respiratoria aguda (sdra)**

Se presenta súbitamente o un cuadro respiratorio ya identificado, se diagnostica mediante criterios clínicos y ventilatorios. Las diferentes variantes de este síndrome son clasificadas según el grado de hipoxia, utilizando la relación PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> o P/F como parámetro de referencia.

**Enfermedad grave:** se ha descrito la presencia de este cuadro en 14% de los casos reportados. Se presenta disnea, saturación de oxígeno en sangre (SpO<sub>2</sub>) menor o igual a 93%, frecuencia respiratoria mayor o igual a 30/min, relación infiltrados pulmonares o PaO<sub>2</sub> mayor del 50% en 24 a 48 horas.

**Enfermedad crítica:** incluye la presencia de neumonía grave, manifestaciones extrapulmonares, insuficiencia respiratoria, shock séptico y/o disfunción multiorgánica; se ha reportado en 5% de los casos. El síndrome respiratorio se

presenta con fiebre alta, tos, insuficiencia respiratoria severa que puede requerir UCI.

### **Diagnóstico**

Se diagnostica mediante la sintomatología clínica, la evaluación radiográfica y las pruebas de laboratorio (detección de ARN del virus).<sup>29</sup> No se pueden realizarse generalizaciones respecto la sintomatología e índices laboratoriales debido a que la patología del SARS-CoV-2 y su cuadro clínico aún están en estudio por sus constantes variaciones epidemiológicas y manifestaciones clínicas.

### **Tratamiento y manejo**

El aislamiento sigue siendo la medida más eficaz para la contención de COVID-19. Actualmente en el momento del estudio no se dispone de ninguna vacuna o medicación antiviral específica. Por lo tanto, el tratamiento de COVID-19 incluye cuidados sintomáticos y oxigenoterapia. Los pacientes con infecciones leves requieren un tratamiento de apoyo temprano. Esto se puede lograr con el uso de acetaminofén, enfriamiento externo, oxigenoterapia, suplementos nutricionales y terapia antibacteriana.

Ningún tratamiento antiviral para COVID-19 es recomendado y a la fecha no existen vacunas disponibles al momento de realizar el presente trabajo de investigación. Se recomienda el tratamiento de los síntomas y el uso de oxígeno para abordar la insuficiencia respiratoria en primera instancia, la ventilación mecánica no invasiva (VNI) y la ventilación mecánica invasiva (VMI) puede necesitarse en aquellos pacientes que presentan de insuficiencia respiratoria refractaria a la oxigenoterapia . Nuevamente, los pacientes con manifestaciones graves de la enfermedad requieren cuidados intensivos.

### **Ventilación no invasiva**

En cuanto a la ventilación no invasiva (VNI), los expertos afirman que con un buen uso del sistema no existe una dispersión área del aire exhalado por lo que es un riesgo bajo de transmisión aérea.

No obstante, este procedimiento representa un riesgo de mayor de aerosolización, por lo que se recomienda el uso de salas de presión negativa.

Formas sugeridas para el manejo:

Indicación: cuando no se puede mantener la SpO<sub>2</sub> mayor al 92% y/o la no mejoría disnea con el uso estándar de oxígeno.

Configuración: de 30 a 40 litros por minuto y FiO<sub>2</sub> 50 a 60%; ajustar de acuerdo la respuesta clínica.

Aplicar VNI: si los síntomas no mejoran pasados los 60min con flujo >50 litros por minuto y FiO<sub>2</sub> mayor al 70%.

También puede utilizarse pausas de presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) entre ciclos de CPAP y para intubación traqueal con fibra óptica asistida en pacientes críticamente enfermos.

### **Prevención**

Las medidas preventivas deben centrarse en optimizar los protocolos de control de infecciones y el autoaislamiento del paciente durante la prestación de la atención clínica. Los pacientes y el público en general deben cubrirse al toser y estornudar para ayudar a prevenir la transmisión por aerosoles.

También se requiere el frecuente lavado de manos con agua y jabón. Como medida alternativa, también se pueden utilizar desinfectantes para manos. Se aconseja a las personas inmunodeprimidas evitar las reuniones públicas. Los servicios de medicina de urgencias deben aplicar estrictas medidas de higiene que controlen las infecciones. El personal sanitario debe utilizar equipo de protección personal, como máscaras N95, batas, guantes y protección para los ojos<sup>21</sup>.

### **Pronóstico**

Los datos preliminares sugieren que la tasa de mortalidad informada varía del 1% al 2% según el estudio y el país. La mayoría de los fallecidos tienen edades superiores a los 50 años. Los niños pequeños parecen estar levemente infectados, pero pueden servir como vector de transmisión adicional.

## **Complicaciones**

Las complicaciones a largo plazo para los sobrevivientes de la COVID 19 clínicamente significativas son aún desconocidas. A nivel mundial, la tasa de mortalidad fluctúa entre el 1% y el 2%. Las investigaciones futuras que sigan a estos pacientes podrán brindar conocimiento acerca de las secuelas en las funciones orgánicas, en los sistemas respiratorios, renales, cardiovasculares, a nivel psicológico, psiquiátrico y el dolor crónico.

### **2.3 MARCO CONCEPTUAL.**

**Fractura de cadera:** resultado de la solución de continuidad a nivel del fémur proximal.

**Complicaciones prequirúrgicas:** son aquellas complicaciones que se presentan en todo paciente en espera del acto quirúrgico. Estas pueden deberse principalmente al tiempo de espera quirúrgico prolongado debido a diversas circunstancias como la disponibilidad del centro quirúrgico y/o comorbilidades o complicaciones propias de la enfermedad.

**Complicaciones postquirúrgicas:** son aquellas complicaciones que se presentan en todo paciente posteriormente al acto quirúrgico. Estas pueden deberse principalmente al tiempo de hospitalización prolongado y también debido a diversas circunstancias como las comorbilidades o complicaciones propias de la enfermedad.

**Comorbilidad:** presencia de una o más enfermedad, diferentes de la enfermedad del paciente

**Covid-19, SARS-CoV-2:** virus causante del síndrome agudo respiratorio grave de tipo 2 .

**Mortalidad:** número de individuos que fallecen en un periodo de tiempo y lugar determinado en relación con la totalidad de la población.

## **2.4 HIPÓTESIS.**

### **2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL**

Existe complicaciones de fractura de cadera asociados a la mortalidad durante la pandemia de COVID-19 en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.

### **2.4.2 HIPÓTESIS ESPECIFICA**

Existen complicaciones prequirúrgicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martin, 2020.

Existen complicaciones posquirúrgicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fracturas de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.

Existen factores sociodemográficos asociadas a la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.

Existen características clínicas asociadas a la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.

Existe una alta tasa de mortalidad de los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.

## 2.5 VARIABLES.

### Variable 1: Factores asociados a las complicaciones

#### Complicaciones prequirúrgicas:

Insuficiencia respiratoria: Si ( ) No ( )

Úlceras de presión: Si ( ) No ( )

#### Complicaciones postquirúrgicas

Insuficiencia respiratoria: Si ( ) No ( )

Úlceras de presión: Si ( ) No ( )

Tratamiento conservador: Si ( ) No ( )

#### Factores sociodemográficos

Edad: 60 a 80 años ( ) Mayor de 80 años ( )

Género: Masculino ( ) Femenino ( )

#### Características clínicas (Comorbilidades)

Hipertensión: Si ( ) No ( )

Diabetes mellitus: Si ( ) No ( )

Otras comorbilidades: Si ( ) No ( )

Tiempo de espera: <15 días ( ) >15 días ( )

Tiempo de hospitalización:

Mortalidad:

Pre-quirúrgica : ( )

Postquirúrgica: ( )

## 2.6 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES.

**Complicaciones prequirúrgicas:** complicaciones derivadas de las comorbilidades del paciente o por el acto previo a la cirugía, éstas deterioran y favorecen a la mala evolución de los pacientes.

Insuficiencia respiratoria: cuadro clínico caracterizado por hipoxemia y/o hipercapnia. Está presente en los pacientes con infecciones respiratorias; la

mas común causa de insuficiencia respiratoria en los pacientes hospitalizados es la neumonía intrahospitalaria y la trombosis pulmonar

Ulceras por presión: son aquellas soluciones de continuidad que se producen en los tegumentos debido a la inamovilidad prolongada de las personas. La mayoría se producen en la región sacra.

### **Complicaciones postquirúrgicas**

Complicaciones derivadas de las comorbilidades del paciente o por el acto posterior a la cirugía, éstas deterioran y favorecen a la mala evolución de los pacientes.

Luxación de prótesis: consiste en la salida de la cabeza femoral protésica del acetábulo.

Insuficiencia respiratoria: cuadro clínico caracterizado por hipoxemia y/o hipercapnia. Está presente en los pacientes con infecciones respiratorias; la más común causa de insuficiencia respiratoria en los pacientes hospitalizados es la neumonía intrahospitalaria y la trombosis pulmonar.

Úlcera por presión: son aquellas soluciones de continuidad que se producen en los tegumentos debido a la inamovilidad prolongada de las personas. La mayoría se producen en la región sacra.

### **Características clínicas (Comorbilidades)**

Hipertensión: cifras elevadas de la presión arterial por encima de los valores normales (139/90 mmHg).

Diabetes mellitus: cifras elevadas de glucemias por encima de 126 mg/dl tomados en dos oportunidades diferentes y/o cifras de glucemia por encima de 200 mg/dl tomados al azar.

Enfermedad pulmonar: antecedentes de patología pulmonar crónica (EPOC, asma).

**Factores sociodemográficos**

**Edad:** Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la investigación.

**Género:** Dícese de los gametos XX e XY además del fenotipo correspondiente.

**Tiempo de hospitalización:** Número de días transcurridos en el hospital. Desde su ingreso hasta el alta.

**Mortalidad:** condición que lleva a muerte o deceso en el periodo prequirúrgico o posquirúrgico.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. DISEÑO METODOLÓGICO.**

#### **3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

Observacional: Porque el investigador no manipula las variables y se limita a observar su comportamiento.

Transversal: La medición de la variable se realizan en un único determinado momento de la investigación.

Retrospectivo: Porque los hechos de fenómenos sucedieron antes del inicio de la investigación.

#### **3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN.**

**Correlacional:** De acuerdo con Hernández<sup>31</sup>, este tipo de investigación tiene como objetivo establecer si existe una asociación entre las variables de estudio.

### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.**

#### **POBLACIÓN.**

La población estuvo constituida por todos los pacientes que se atendieron en el Departamento de Traumatología y Ortopedia del Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante la pandemia de la COVID-19 , en el periodo de abril a septiembre del 2020. (N=725)

**Población Objetivo:** estuvo constituida por todos los pacientes con fractura de cadera que se atendieron en el Departamento de Traumatología y Ortopedia del Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante la pandemia de la COVID-19”  
**(N=210)**

#### **MUESTRA.**

Del total de pacientes atendidos con fractura de cadera se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión.

**Criterios de inclusión.**

Pacientes con diagnóstico de «fractura de cadera» hospitalizados durante los meses de abril- septiembre del año 2020 en el «Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins».

**Criterios de exclusión**

Pacientes que presenten fracturas peri protésicas.

Cirugía de revisión por fractura previa.

Historias clínicas incompletos

Luego de aplicados los criterios nos quedamos con una muestra de 193 pacientes.

**Muestreo:** Esta población se seleccionó través de un tipo de muestreo no probabilístico

**3.3. TECNICA DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

La técnica aplicada fue el análisis documental de las historias clínicas electrónicas, ya obtenido el permiso de Hospital correspondiente donde se realizó dicho estudio.

El instrumento que se utilizó fueron las fichas de recolección de datos realizado por la investigadora para tal fin, que contiene las variables de estudio, para así poder determinar las complicaciones asociado a mortalidad de la fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19. Este fue avalado por mis asesores expertos metodólogo y especialista.

**3.4. DISEÑO DE RECOLECCION DE DATOS.**

Una vez identificada en las historias clínicas electrónicas del Sistema de Gestión del Servicios de Salud, se solicitó al Hospital Edgardo Rebagliati Martins, el permiso respectivo para el acceso a esta base de datos. Una vez

recolectados los datos se confecciono una base de datos en el programa Excel 2019 para Windows.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS**

La información se registró en una ficha de recolección de datos y luego se ordenó y procesó en una computadora personal, para lo cual se diseñó una base de datos en el programa de Microsoft Excel.

Se utilizó el programa de Word para la redacción del proyecto y demás documentos.

Para resumir y analizar las variables de tipo cualitativas se utilizan porcentajes y para las variables de tipo cuantitativas se usó para la presentación de datos, tabla de frecuencias y gráficos se utilizará el programa SPSS donde se aplicó el chi cuadrado de Pearson.

### **3.6. ASPECTOS ÉTICOS.**

En este estudio no se trabajó directamente con sujetos humanos en la realización del estudio, por lo que no se considerará el uso del conocimiento informado. Se usó la información retrospectiva de historias clínicas de pacientes de fractura de cadera, durante la pandemia de COVID-19. Para la ejecución del estudio se contó con la autorización del Comité de Ética del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación, se garantizó en todo momento la confidencialidad de los datos y registro, en la ficha de recolección no se registra los nombres y apellidos de los participantes, se tomó en cuenta los principios de Ética para la investigación en salud.

Por otra parte, previamente a su ejecución este estudio fue revisado y aprobado por el comité de ética de la Universidad Privada San Juan Bautista.

## CAPÍTULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS

TABLA 1

**Complicaciones prequirúrgicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.**

COMPLICACIONES PRE QUIRÚRGICA	MORTALIDAD			
	Frecuencia	%	X <sup>2</sup>	P<0,05
Insuficiencia respiratoria	42	21,7%	5,143	0,002
Ulceras de presión	23	11,91%	13.125	0,001

Fuente: ficha de recolección de datos

**Interpretación:** La tabla 1 nos muestra que previamente al acto quirúrgico de los pacientes con fractura de cadera, suelen presentarse complicaciones, dentro de ellas la insuficiencia respiratoria global involucra a una serie de patologías que determinan este cuadro caracterizado por la hipoxia (saturación de oxígeno baja) quien se encuentra asociadas a la mortalidad con un chi cuadrado de Pearson de 5,143 y un p valor=0,002 ( $p<0,05$ ), estadísticamente significativo. La otra complicación en espera del acto quirúrgico es la úlcera de presión característico de todo paciente postrado, quien se encuentra asociado a la mortalidad con un chi cuadrado de 13,125 y un p valor=0,001 ( $p<0,05$ ) estadísticamente significativo.

**TABLA 2**

**Complicaciones Postquirúrgicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.**

COMPLICACIONES POST QUIRÚRGICA	MORTALIDAD			
	Frecuencia	%	X <sup>2</sup>	P<0,05
Insuficiencia respiratoria	12	6,2%	2,131	0,004
Úlceras de presión	9	4,6%	3,23	0,003

Fuente: ficha de recolección de datos

**Interpretación:** La tabla 2 nos muestra que posteriormente al acto quirúrgico de los pacientes con fractura de cadera, suelen presentarse complicaciones, dentro de ellas la insuficiencia respiratoria global involucra a una serie de patologías que determinan este cuadro caracterizado por la hipoxia (saturación de oxígeno baja) quien se encuentra asociadas a la mortalidad con un chi cuadrado de Pearson de 2,131 y un p valor=0,004 ( $p<0,05$ ), estadísticamente significativo. La otra complicación posterior al acto quirúrgico es la úlcera de presión característico de todo paciente postrado, quien se encuentra asociado a la mortalidad con un chi cuadrado de 3,23 y un p valor=0,003 ( $p<0,05$ ) estadísticamente significativo.

**TABLA 3**

**Factores sociodemográficos asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.**

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS	MORTALIDAD				
	ítems	Frecuencia	%	X <sup>2</sup>	P<0,05
Edad	>80	116	60,1%	11,808	0,001
	<80	77	39,9%		
Genero	Femenino	150	77,7%	10,084	0,014
	Masculino	43	22,3%		
Total		193	100%		

Fuente: ficha de recolección de datos

**Interpretación:** La tabla 3 nos muestra que los datos demográficos de los pacientes con fractura de cadera son la edad y dentro de ellas la edad mayor de 80 años es la que mayormente presentan fracturas quien se encuentra asociadas a la mortalidad con un chi cuadrado de Pearson de 11,808 y un p valor=0,001 (p<0,05), estadísticamente significativo. El otro dato demográfico es el género femenino, quien se encuentra asociado a la mortalidad con un chi cuadrado de 10,084 y un p valor=0,014 (p<0,05) estadísticamente significativo.

**TABLA 4**

**Características clínicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.**

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	MORTALIDAD			
	Frecuencia	%	X <sup>2</sup>	P<0,05
Hipertensión arterial	41	22,3%	2,712	0,234
Diabetes mellitus	63	31,6%	15,97	0,001
Enfermedad pulmonar	89	46,1%	17,500	0,000
Total	193	100%		

Fuente: ficha de recolección de datos.

**Interpretación:** La tabla 4 nos muestra las características clínicas asociada a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera, suelen presentarse dentro de ellas la enfermedad pulmonar, con 89 pacientes(46.1%) quien se encuentra asociadas a la mortalidad con un chi cuadrado de Pearson de 17,500 y un p valor=0,000 (p<0,05), estadísticamente significativo. La otra característica clínica es la diabetes mellitus, quien se encuentra asociado a la mortalidad con un chi cuadrado de 15,97 y un p valor=0,001 (p<0,05) estadísticamente significativo.

**TABLA 5**

**Características de la fractura asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.**

CARACTERÍSTICAS DE LA FRACTURA	MORTALIDAD			
	Frecuencia	%	X <sup>2</sup>	P<0,05
Cuello femoral	67	34,7%	1,4	0,9
Intertrocantéreas	106	54,9%	1,6	0,45
subtrocantericas	20	10,4%	1,2	0.07

Fuente: ficha de recolección de datos

**Interpretación:** La tabla 5 nos muestra que las fracturas de cuello femoral se encuentran en un 34,7% (67 pacientes), la intertrocantéreas con 54,9% (106 pacientes), y las subtrocantericas con 10,4% (20 pacientes). Ninguna de ellas se encuentra asociadas significativamente a la mortalidad de estos pacientes

**TABLA 6**

**Tiempo de hospitalización asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.**

TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN	MORTALIDAD			
	Frecuencia	%	X <sup>2</sup>	P<0,05
Mas 15 días	43	22,3	2,074	0,002
Menos 15 días	150	77,7	1,6	0,9

**Fuente: ficha de recolección de datos**

**Interpretación:** La tabla 6 nos muestra que el tiempo de hospitalización de los pacientes con fractura de cadera, con mas de 15 días quien se encuentra asociadas a la mortalidad con un chi cuadrado de Pearson de 2,074 y un p valor=0,002 (p<0,05), estadísticamente significativo.

**TABLA 7**

**La mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.**

MORTALIDAD	Frecuencia	IRA	UP	TE		%
				<15	>15	
Prequirúrgico	31	26	5	8	23	72,09%
Postquirúrgico	12	10	2	0	12	27,90%
Total	43	36	7	8	35	100%

Fuente: ficha de recolección de datos.

**Interpretación:** La tabla 7 de la mortalidad nos informa que en el periodo prequirúrgico fallecieron 31 pacientes (72,09%), en espera de tratamiento quirúrgico. Con insuficiencia respiratoria 26 pacientes y como consecuencia original de una úlcera de presión 5 pacientes. En el periodo postquirúrgico fallecieron solo 12 pacientes (27,90%); de los cuales 10 pacientes con insuficiencia respiratoria, 02 como consecuencia de una originaria úlcera de presión. En la estancia hospitalaria con menos de 15 días fallecieron 8 y con mas de 15 días fallecieron 35 pacientes.

## **4.2. DISCUSIÓN**

El propósito principal de este estudio fue establecer las complicaciones de fractura de cadera asociadas a la mortalidad durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, evaluando un total de 193 historias de pacientes en el periodo de abril a septiembre de 2020.

Las complicaciones prequirúrgicas fueron la insuficiencia respiratoria y las úlceras de presión. Estas complicaciones se encuentran presentes en estos pacientes con fractura de cadera y se encuentran asociados a la mortalidad.

Las complicaciones posquirúrgicas fueron la insuficiencia respiratoria y las úlceras de presión. Estas complicaciones se encuentran presentes en estos pacientes con fractura de cadera y se encuentran asociados a la mortalidad, estas complicaciones se hallan presentes en el posquirúrgico debido al tiempo de espera para el acto quirúrgico ya que en tiempo de pandemia las salas de operaciones estuvieron muy restringidas, prolongando el tiempo de espera para el tratamiento quirúrgico.

Evaluando los factores sociodemográficos encontramos que la edad mayor de 80 años y los pacientes de sexo femenino se encuentran asociadas a las complicaciones en los pacientes con fractura de cadera del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.

La diabetes mellitus 2 y la enfermedad pulmonar son los factores clínicos que se encuentran asociadas a las complicaciones en los pacientes con fractura de cadera del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.

El tiempo de hospitalización con más de 15 días se encuentra asociada a las complicaciones en los pacientes con fractura de cadera del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.

La mortalidad en el periodo prequirúrgico fue de 31 pacientes (72,09%), en espera de intervención quirúrgica, con insuficiencia respiratoria 26 pacientes y con ulcera de presión 5 pacientes. En el periodo posquirúrgico fallecieron 12 pacientes; de los cuales 8 pacientes con insuficiencia respiratoria, 02 como consecuencia de una originaria ulcera de presión. En la estancia hospitalaria con menos de 15 días fallecieron 8 y con más de 15 días fallecieron 55.

Revisando la literatura sobre nuestro estudio encontramos a los estudios de Muñoz quien coincide con nosotros que la mayoría de sus pacientes con fractura de cadera fallecieron con cuadro de insuficiencia respiratoria, durante la pandemia COVID-19. Contrariamente a nuestros resultados encuentran que su edad empieza a los 65 años en cambio nuestra población esta se presentan mayoritariamente a partir de los 80 años.

Castellani, también revela en sus estudios resultados similares a nuestros hallazgos donde su complicación más importante fue la insuficiencia respiratoria tanto en la prequirúrgica como en la posquirúrgica, quien recomienda también minimizar el tiempo de espera ya que encuentra menos mortalidad en los pacientes post operados.

Lebrun, en su investigación sobre los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia COVID-19 en la ciudad de New York coincide con nosotros que a mayor rango de edad se encuentran mas complicaciones, siendo una de ellas principalmente la insuficiencia respiratoria. Los pacientes que presentaron esta complicación tuvieron más altas tasas de mortalidad hospitalaria en comparación con aquellos que no presentaron insuficiencia respiratoria durante la pandemia del COVID-19.

Duple, en sus investigaciones sobre fractura de cadera durante la pandemia coincide con nuestros resultados encontrando un gran porcentaje de pacientes mayor de 80 años, paralelamente su población es mayoritariamente de sexo

femenino y demuestra además al igual que nosotros que una estancia prolongada de hasta 30 días hay un aumento sustancial de tasa de mortalidad de los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID -19.

Thakrar, en su investigación sobre la fractura de cadera y sus complicaciones relacionadas a la mortalidad en relación con la estancia hospitalaria de 30 días y las infecciones respiratorias debidas a la pandemia COVID-19 encuentran resultados muy similares a los nuestros, para Thakrar una estancia hospitalaria prolongada aumenta la morbimortalidad en este tipo de pacientes la cual se ve agravada más si durante su hospitalización contrae una infección hospitalaria.

En el ámbito nacional encontramos los estudios de Ríos, sobre los factores de riesgo asociado a complicaciones posquirúrgicas en pacientes con fractura de cadera. Sus resultados presentan gran similitud con nuestros hallazgos, especialmente en lo que se refiere a los factores sociodemográficos donde se evidencia que la mayoría de las complicaciones se presenta en la población femenina con referente a la edad incide más en los mayores de 80 años. También presenta al igual que nuestros resultados que el padecer diabetes en un paciente con fractura de cadera aumenta la morbimortalidad.

También encontramos las investigaciones de Filinich, que tuvieron como objetivo precisar la edad el genero y algunas comorbilidades presentes en aquellos pacientes con fractura de cadera y que tuvieron un tiempo de hospitalización prolongado; encontrando que casi la mitad de su población tuvo complicaciones en el postoperatorio. El autor concluye al igual que nuestros resultados que los adultos mayores con tiempo de hospitalización prolongado mayor de 1 semana presentan complicaciones importantes debido al tiempo de inmovilización aumentando su morbimortalidad.

Igualmente, Pretell, presenta algunos resultados similares a esta investigación ya que sus adultos mayores con fractura de cadera y que presentaron complicaciones tuvieron en su mayoría mas de 80 años; el hecho de ser adulto mayor es un factor asociado a la mortalidad en pacientes que presentan

fractura de cadera, y que las comorbilidades principales son la diabetes Mellitus. Refiere además que dentro de las complicaciones halladas en los pacientes fallecidos se hallaron la neumonía intrahospitalaria, la insuficiencia respiratoria y sepsis.

Venero, en su estudio publicado, analiza los factores de morbimortalidad en pacientes geriátricos, hospitalizados por fractura de cadera en un Hospital Nacional. Sus resultados coinciden con nuestro trabajo de investigación debido a que su edad promedio de sus pacientes fue de 81 años mientras que nuestros pacientes fueron mayores de 80 años. También reporta que como complicación importante la insuficiencia respiratoria como consecuencia de una neumonía intrahospitalaria. Suma a esto un tiempo de espera para la cirugía de hasta 20 días lo que eleva el índice de morbimortalidad. El autor concluye que la fractura de cadera es un evento con incidencia en aumento y requiere un tratamiento multidisciplinario de manera oportuna por ser de mal pronóstico en la población del adulto mayor.

Palma publicó un estudio de investigación cuyo objetivo fue identificar las cualidades epidemiológicas en pacientes con fracturas extracapsulares de cadera, en un hospital del Perú. Los resultados que obtuvo en su trabajo de investigación resultan ser el único que presenta como complicación las úlceras de presión, que también hemos podido encontrar nosotros en pre y postoperatorio; no habiendo detectado en los trabajos que hemos podido revisar. Esto nos debería llamar a reflexión sobre la calidad de colchones y ropa de cama de los diferentes hospitales y el número de pacientes hospitalizados para movilizar adecuadamente a estos pacientes y prevenir las úlceras de presión. Además, se encuentra para la aparición de esta complicación el tiempo de hospitalización prolongado que también es una variable frecuentemente encontrada en nuestros pacientes, tanto en el periodo preoperatorio como el posoperatorio.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

Las complicaciones prequirúrgicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martin, fueron la insuficiencia respiratoria y las úlceras de presión.

Las complicaciones, post quirúrgicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martin, fueron la insuficiencia respiratoria, las úlceras de presión.

Entre los factores sociodemográficas asociados a la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, fueron la edad mayor de 80 años y el género femenino.

Las características clínicas asociadas a la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera en pacientes atendidos en el Hospital Edgardo Rebagliati Martíns son la Diabetes Mellitus y la enfermedad pulmonar crónica. Se incluye aquí el tiempo de hospitalización mayor de 15 días.

La mortalidad en el periodo prequirúrgico falleció 31 pacientes, y en el periodo posquirúrgico 12 pacientes.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda al personal de atención de los pacientes con fractura de cadera en espera de la cirugía durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martín, aplicar las terapias de movilización intermitente para evitar la insuficiencia respiratoria y las úlceras de presión.

Se recomienda al personal de atención de los pacientes postoperados de fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, aplicar las terapias de ejercicios respiratorios intermitente para evitar la insuficiencia respiratoria y las úlceras de presión como colchón antiescaras y rodetes.

Se recomienda poner énfasis en los pacientes diabéticos y con la enfermedad pulmonar crónica, con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, aplicar las terapias preventivas de fisioterapia respiratoria y prevención de úlceras de presión.

Se recomienda disminuir los tiempos de estancia hospitalaria tanto prequirúrgico y posquirúrgico priorizando la sala de operaciones en estos pacientes especialmente los que tienen algunos factores asociados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mi B, Chen L, Xiong Y, Xue H, Zhou W, Liu G. Characteristics and Early Prognosis of COVID-19 Infection in Fracture Patients. *J Bone Joint Surg Am.* 6 de mayo de 2020;102(9):750-8.
2. Catellani F, Coscione A, D'Ambrosi R, Usai L, Roscitano C, Fiorentino G. Treatment of Proximal Femoral Fragility Fractures in Patients with COVID-19 During the SARS-CoV-2 Outbreak in Northern Italy. *J Bone Joint Surg Am.* 17 de junio de 2020;102(12): e58.
3. Muñoz Vives JM, Jornet-Gibert M, Cámara-Cabrera J, Esteban PL, Brunet L, Delgado-Flores L, et al. Mortality Rates of Patients with Proximal Femoral Fracture in a Worldwide Pandemic: Preliminary Results of the Spanish HIP-COVID Observational Study. *J Bone Joint Surg Am.* 1 de julio de 2020;102(13): e69.
4. LeBrun DG, Konnaris MA, Ghahramani GC, Premkumar A, DeFrancesco CJ, Gruskay JA, et al. Hip Fracture Outcomes During the COVID-19 Pandemic: Early Results From New York. *J Orthop Trauma.* agosto de 2020;34(8):403-10.
5. Dupley L, Oputa TJ, Bourne JT, Northwest COVID NOF Study Group. 30-day mortality for fractured neck of femur patients with concurrent COVID-19 infection. *Eur J Orthop Surg Traumatol Orthop Traumatol.* febrero de 2021;31(2):341-7.
6. Thakrar A, Chui K, Kapoor A, Hambidge J. Thirty-Day Mortality Rate of Patients with Hip Fractures During the COVID-19 Pandemic: A Single Centre Prospective Study in the United Kingdom. *J Orthop Trauma.* septiembre de 2020;34(9): e325-9.

7. Ríos Choque AA. Factores de Riesgo Asociados a Complicaciones Postquirúrgicas en Fracturas de Cadera en Adultos Mayores de 60 Años en el Hogar Clínica San Juan de Dios, 2014-2018. 2019.

8. Filinich Delgado NH. “Factores de riesgo asociados a complicaciones posquirúrgicas en fracturas de cadera en pacientes del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguíñ Escobedo”. Univ Nac San Agustín Arequipa [Internet]. 2018 [citado 5 de diciembre de 2021];

Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5535>

9. Pretel Jesus LH. Factores asociados a Mortalidad en pacientes ancianos con fractura de cadera. Univ Nac Trujillo [Internet]. 26 de marzo de 2019 [citado 5 de diciembre de 2021];

Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/12192>

10. Venero Vargas G. Factores asociados a morbimortalidad en pacientes geriátricos hospitalizados por fractura de cadera en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco-2018. Univ Nac San Antonio Abad Cusco [Internet]. 2019 [citado 5 de diciembre de 2021];

Disponible en: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/3990>

11. Palma Vásquez NE. Características epidemiológicas de fracturas extracapsulares de cadera. Repos ACADÉMICO USMP [Internet]. 2015 [citado 5 de diciembre de 2021];

Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/1348>

12. Palomino L, Ramírez R, Vejarano J, Ticse R. Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú. *Acta Médica Peru.* enero de 2016;33(1):15-20.
13. Rueda G, Tovar JL, Hernández S, Quintero D, Beltrán CA. Características de las fracturas de fémur proximal. *Repert Med Cir.* 1 de octubre de 2017;26(4):213-8.
14. Nossa JM, Escobar N, Márquez D, Leal E, Cabal F, Barreto A. Aplicación de un programa multidisciplinario para el manejo de fracturas de cadera en el adulto mayor. Incidencia de comorbilidades y su impacto en la oportunidad quirúrgica. *Rev Colomb Ortop Traumatol.* 1 de septiembre de 2016;30(3):84-9.
15. Álvarez Nebreda ML, Álvarez Nebreda ML. Tratamiento integral de la fractura de cadera en el anciano: modelo predictivo de mortalidad intrahospitalaria [Internet]. Universidad Complutense de Madrid; 2015 [citado 5 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/41403/>
16. Santi DC, Parodi DMR, Crossa DG. FRACTURA OCULTA DE CADERA DIAGNOSTICADA MEDIANTE RM, CON RADIOGRAFÍA Y TC NORMALES. *Rev Imagenol.* 30 de junio de 2017;20(2):53-9.
17. Cervantes REL, Viveros JC, Hernández SQ, Acevedo JMG, Gutiérrez JLT, Marsh D. Tratamiento de la fractura de cadera en México: el papel del manejo multidisciplinario y la Fragility Fracture Network. *Orthotips AMOT.* 03 de diciembre de 2019;15(2):96-104.
18. Hassan SA, Sheikh FN, Jamal S, Ezeh JK, Akhtar A. Coronavirus (COVID-19): A Review of Clinical Features, Diagnosis, and Treatment. *Cureus.* 21 de marzo de 2020;12(3): e7355.

19. Vélez M, Palacios-Barahona U, Arango-Posada MM, Ramos-Castañeda J, Vélez M, Palacios-Barahona U, et al. Resultados funcionales y complicaciones del uso del clavo cefalomedular en el tratamiento de las fracturas de cadera. *Acta Ortopédica Mex.* junio de 2018;32(3):126-30.

20. Masson E. Tratamiento de las fracturas recientes del cuello femoral del adulto. Técnicas quirúrgicas [Internet]. EM-Consulte. [citado 5 de diciembre de 2021].

Disponible en: <https://www.em-consulte.com/es/article/1065186/tratamiento-de-las-fracturas-recientes-del-cuello-femoral>.

21. Lara C, Cárcamo M, Cerón I, Adasme R, Urquidi C, Cavada G. Confección de un modelo predictor para infección de herida operatoria en pacientes adultos intervenidos de artroplastía total de cadera en un hospital de alta complejidad, años 2012 y 2014. *Rev Chil Infectol.* junio de 2019;36(3):265-73.

22. Quevedo DG, Siles JMS, Rodríguez IM, Mariño IT, Puerta DG de Q. Influencia de la demencia y de la enfermedad de Alzheimer en la luxación de la artroplastia parcial de cadera. *Actual Médica.* 2018;103(803):22-5.

23. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social - Profesionales - Enfermedad por nuevo coronavirus, COVID-19 [Internet]. [citado 5 de diciembre de 2021]. Disponible en:

<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/home.htm>

24. Giwa AL, Desai A, Duca A. Novel 2019 coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19): An updated overview for emergency clinicians. *Emerg Med Pract.* 1 de mayo de 2020;22(5):1-28.

25. Fernández-Rodríguez A, Casas I, Culebras E, Morilla E, Cohen MC, Alberola J. COVID-19 y estudios microbiológicos post mortem. Rev Esp Med Leg. 01 de julio de 2020;46(3):127-38.
26. Zhou S, Wang Y, Zhu T, Xia L. CT Features of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pneumonia in 62 Patients in Wuhan, China. AJR Am J Roentgenol. junio de 2020;214(6):1287-94.
27. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA. 17 de marzo de 2020;323(11):1061-9.
28. Zu ZY, Jiang MD, Xu PP, Chen W, Ni QQ, Lu GM, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Perspective from China. Radiology. agosto de 2020;296(2): E15-25.
29. Biarnés-Suñé A, Solà-Enríquez B, González Posada MÁ, Teixidor-Serra J, García-Sánchez Y, Manrique Muñoz S. Impacto de la pandemia COVID-19 en la mortalidad del paciente anciano con fractura de cadera. Rev Esp Anestesiología Reanim. febrero de 2021;68(2):65-72.
30. Libro Metodología Investigación Rutas cnt clt con Connect 12 Meses, Roberto Hernandez-Sampieri; Christian P. Mendoza, ISBN 9781456277741. Comprar en Buscalibre [Internet]. [citado 5 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.buscalibre.pe/libro-metodologia-investigacion-rutas-cnt-clt-con-connect-12-meses/9781456277741/p/52801140>
31. Egol KA, Konda SR, Bird ML, Dedhia N, Landes EK, Ranson RA, et al. Increased Mortality and Major Complications in Hip Fracture Care During the COVID-19 Pandemic: A New York City Perspective. J Orthop Trauma. agosto de 2020;34(8):395-402.

32. Kayani B, Onochie E, Patil V, Begum F, Cuthbert R, Ferguson D, et al. The effects of COVID-19 on perioperative morbidity and mortality in patients with hip fractures. *Bone Jt J*. septiembre de 2020;102-B (9):1136-45.
33. Zhong H, Poeran J, Liu J, Wilson LA, Memtsoudis SG. Hip fracture characteristics and outcomes during COVID-19: a large retrospective national database review. *Br J Anaesth*. julio de 2021;127(1):15-22.
34. Macey ARM, Butler J, Martin SC, Tan TY, Leach WJ, Jamal B. 30-day outcomes in hip fracture patients during the COVID-19 pandemic compared to the preceding year. *Bone Jt Open*. julio de 2020;1(7):415-9.
35. Biarnés-Suñé A, Solà-Enríquez B, González Posada MÁ, Teixidor-Serra J, García-Sánchez Y, Manrique Muñoz S. Impact of the COVID-19 pandemic on the mortality of the elderly patient with a hip fracture. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. febrero de 2021;68(2):65-72.

# **ANEXOS**

### ANEXO 01: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

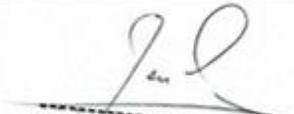
**ALUMNA** : CERVANTES CHIPA ROCÍO

**ASESOR** : DR. LUIS SANDRO FLORIAN TUTAYA

**TEMA** : COMPLICACIONES DE LA FRACTURA DE CADERA ASOCIADA A LA MORTALIDAD DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19 DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, 2020.

<b>VARIABLE 1: FACTORES PRONÓSTICOS</b>			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
<b>Complicaciones Pre Qx.</b> Insuficiencia respiratoria	1. Si 2. No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos.
Ulceras por presión	1. Si 2. No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos.
<b>Complicaciones Post Qx.</b>	1. Si 2. No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos.
Insuficiencia respiratoria	1. Si 2. No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos.
Úlcera por presión	1. Si 2. No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos.
<b>Comorbilidades:</b> Hipertensión	1. Si 2. No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos.

Diabetes Mellitus	1. Si 2. No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos.
<b>Datos demográficos</b> Edad	1. 60-80 años 2. Mayor a 80 años	Cuantitativa ordinal	Ficha de recolección de datos.
Sexo	1. Masculino 2. Femenino	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos.
Tipos de fractura	Femoral, intertrocantérea; subtrocantéricas	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Estancia hospitalaria	<15 > 15	Cuantitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
<b>MORTALIDAD:</b>	1. Si 2. No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos.



DR. LUIS FLORIAN TUTAYA  
PEDIATRA - NEONATÓLOGO  
C.M.P. 32712 R.N.E. 14773

## ANEXO 02: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**TITULO:** Complicaciones de la fractura de cadera asociada a la mortalidad durante la pandemia de covid-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.

**AUTOR:** Cervantes Chipa, Rocío

**Ficha de recolección de datos Ficha N °: ----- N° H.C: -----**

<b>COMPLICACIONES PRE QUIRÚRGICAS</b>	
Insuficiencia respiratoria	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Ulceras por presión	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>COMPLICACIONES POS QUIRÚRGICAS</b>	
Insuficiencia respiratoria	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Ulceras por presión	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>Comorbilidades:</b>	
Hipertensión	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Diabetes mellitus	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Enfermedades pulmonares	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>Datos demográficos</b>	
Edad	<input type="checkbox"/> 60-80 años <input type="checkbox"/> Mayor de 80 años
sexo	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA FRACTURA Y TRATAMIENTO</b>	Cuello femoral; Fx. intertrocantérea; subtrocantérea
Tiempo de hospitalización:	...<15      >15.....
<b>MORTALIDAD</b>	
Mortalidad prequirúrgica	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Mortalidad posquirúrgica	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

### ANEXO 03: INFORME DE OPINION DE EXPERTO

#### I. DATOS GENERALES:

1.1. **Apellidos y Nombres del experto:** Lic. Elsi Noemi Bazán Rodríguez

1.2. **Cargo de la institución donde labora:** Estadista/ Docente de la UPSJB

1.3. **Tipo de experto:** Metodológico  Especialista  Estadístico

1.4. **Nombre de instrumento:** Complicaciones de la fractura de cadera asociada a la mortalidad durante la pandemia de covid-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.

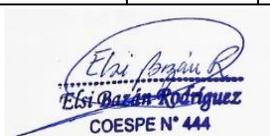
1.5 **Autor (a) del instrumento:** Cervantes Chipa Rocío

#### II ASPECTOS DE VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0%- 20%	Regular 21%-40%	Buena 41%-60%	Muy buena 61%-80%	Excelente 81%-100%
CLARIDAD	Esta formulada con un lenguaje claro					81%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce a respuesta					81%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances de la teoría sobre complicaciones de fractura de cadera					81%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems					81%
SUFICIENCIA	Comprende en aspectos de calidad y cantidad					81%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de complicaciones de fractura de cadera					81%
CONCISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					81%
COHERENCIA	Entre los índices y los indicadores					81%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptivo					81%

III. **OPINION DE APLICABILIDAD:** APLICA

IV. **PROMEDIO DE LA VALIDACIÓN:** 81%



Firma del experto

Lima, 18 enero del 2021

DNI°:

Teléfono:

**ANEXO 3: INFORME DE OPINION DE EXPERTO**

**INFORME DE OPINION DE EXPERTO**

**I.DATOS GENERALES:**

**1.1 Apellidos y Nombres del experto:** Dr. Florian Tutaya Luis Sandro

**1.2. Cargo de la institución donde labora:** Asesor / Docente de la UPSJB

**1.3 tipo de experto:** Metodológico  Especialista  Estadístico

**1.4 Nombre de instrumento:** Complicaciones de la fractura de cadera asociada a la mortalidad durante la pandemia de covid-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020

**1.5 Autor (a) del instrumento:** Cervantes Chipa Rocío

**II ASPECTOS DE VALIDACION**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0%- 20%	Regular 21%-40%	Buena 41%- 60%	Muy buena 61%- 80%	Excelente 81%-100%
CLARIDAD	Esta formulada con un lenguaje claro					85
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce a respuesta					85
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances de la teoría sobre complicaciones de fractura de cadera					85
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems					85
SUFICIENCIA	Comprende en aspectos de calidad y cantidad					85
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de complicaciones de fractura de cadera					85
CONCISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					85
COHERENCIA	Entre los índices y los indicadores					85
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptivo. Transversal, retrospectivo					85

**III. OPINION DE APLICABILIDAD**

**IV. PROMEDIO DE LA VALIDACIÓN** 85%

**Lugar y fecha:** Lima, 18 enero del 2021

DR. LUIS FLORIAN TUTAYA  
PEDIATRA - NEONATOLOGO  
C.M.P. 32712 R.N.E. 14773

-----  
Firma del experto  
DNI°:  
Teléfono:

**ANEXO 3: INFORME DE OPINION DE EXPERTO**  
**INFORME DE OPINION DE EXPERTO**

**I.DATOS GENERALES:**

**1.1 Apellidos y Nombres del experto:** Dr. Camayo Guerreros, Juan Carlos

**1.2. Cargo de la institución donde labora:** Medico Traumatólogo del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

**1.3 tipo de experto:** Metodológico  Especialista  Estadístico

**1.4 Nombre de instrumento :** Complicaciones de la fractura de cadera asociada a la mortalidad durante la pandemia de covid-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020

**1.5 Autor (a) del instrumento:** Cervantes Chipa Rocío

**II ASPECTOS DE VALIDACION**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0%- 20%	Regular 21%-40%	Buena 41%-60%	Muy buena 61%-80%	Excelente 81%-100%
CLARIDAD	Esta formulada con un lenguaje claro					90
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce a respuesta					90
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances de la teoría sobre complicaciones de fractura de cadera					95
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems					90
SUFICIENCIA	Comprende en aspectos de calidad y cantidad					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de complicaciones de fractura de cadera					90
CONCISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					95
COHERENCIA	Entre los índices y los indicadores					95
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptivo. Transversal, retrospectivo					90

**III. OPINION DE APLICABILIDAD**

**IV. PROMEDIO DE LA VALIDACIÓN: 91.6%**

**Lugar y fecha: Lima, 18 enero del 2021**

ES SALUD H.N.S.M.  
 Dr. Juan Carlos Camayo Guerreros  
 CIRUJO ORTOPÉDICO Y TRAUMATOLOGO  
 COORDINADOR DE TRAUMATOLOGÍA DE EMERGENCIAS  
 CMP 55485 RNE 25591

-----  
 Firma del experto  
 DNI°:  
 Teléfono:

#### ANEXO 04: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**ALUMNA** : CERVANTES CHIPA ROCÍO

**ASESOR** : DR. LUIS SANDRO FLORIAN TUTAYA

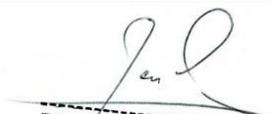
**LOCAL** : CHORRILLOS

**TEMA** : COMPLICACIONES DE LA FRACTURA DE CADERA ASOCIADA A LA MORTALIDAD DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19 DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, 2020.

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES PRONÓSTICOS</b>			
<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES E INDICADORES</b>
<p><b>General:</b> PG: ¿Cuáles son las complicaciones de la fractura de cadera asociadas a la mortalidad durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins,2020?</p> <p><b>Específicos.</b> ¿Cuáles son las complicaciones prequirúrgicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martin,2020?</p>	<p><b>General:</b> OG: Identificar las complicaciones de fractura de cadera asociadas a la mortalidad durante la pandemia de COVID-19 “en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.</p> <p><b>Específicos:</b> Identificar las complicaciones prequirúrgicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital</p>	<p><b>General:</b> Existe complicaciones de fractura de cadera asociados a la mortalidad durante la pandemia de COVID-19 “en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.</p> <p><b>Específicas:</b> Existen complicaciones prequirúrgicas asociados a la mortalidad en pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martin,2020.</p>	<p><b>Variable 1:</b> <b>Complicaciones prequirúrgicas</b> <b>Indicadores:</b> -Insuficiencia respiratoria -Ulceras por presión</p> <p><b>Complicaciones posquirúrgicas</b> <b>Indicadores:</b> - Insuficiencia respiratoria - Ulcera por presión - Sin cirugía</p> <p><b>Características clínicas y datos demográficos</b> <b>Indicadores:</b></p>

<p>¿Cuáles son las complicaciones posquirúrgicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fracturas de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins,2020?</p> <p>¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociadas a la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020?</p> <p>¿Cuáles son las características clínicas asociadas a la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020?</p> <p>¿Cuál es la mortalidad en los pacientes con fractura de</p>	<p>Nacional Edgardo Rebagliati Martin,2020.</p> <p>Identificar las complicaciones posquirúrgicas asociadas a la mortalidad en pacientes con fracturas de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins,2020.</p> <p>Identificar los factores sociodemográficos asociadas a la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.</p> <p>Identificar las características clínicas asociadas a la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional</p>	<p>Existen complicaciones posquirúrgicas asociados a la mortalidad en “pacientes con fracturas de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins,2020.</p> <p>Existen factores demográficos asociados a la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2020.</p> <p>Existe características clínicas asociados a la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati</p>	<p>- <b>Comorbilidades</b></p> <p>- <b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipertensión</li> <li>- Diabetes mellitus</li> </ul> <p><b>Datos demográficos:</b></p> <p>Indicadores</p> <p>Edad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Sexo</li> </ul> <p><b>Características de las fracturas y tratamiento</b></p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fractura del cuello femoral</li> <li>- Fractura subtrocánterea</li> <li>- Fractura intertrocantérea</li> </ul> <p><b>tiempo de demora quirúrgica:</b></p> <p>Nº días transcurridos pre quirurgico</p> <p><b>Tiempo de hospitalización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nº días transcurridos de estancia hospitalaria</li> </ul> <p>- <b>MORTALIDAD:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mortalidad prequirúrgica</li> <li>- Mortalidad posquirúrgica</li> </ul>
---	--	--	---

<p>cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins,2020?</p>	<p>Edgardo Rebagliati Martins, 2020.</p> <p>Calcular la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins,2020</p>	<p>Martins, 2020</p> <p>Existe una alta tasa de mortalidad de los pacientes con fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins,2020.</p>	
<p><b>Diseño metodológico</b></p>	<p><b>Población y Muestra</b></p>		<p><b>Técnicas e Instrumentos</b></p>
<p><b>Nivel:</b> correlacional  <b>Tipo de investigación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observacional</li> <li>- Transversal</li> <li>- retrospectivo</li> </ul>	<p>N objetivo= 210  Tamaño de muestra= 193  Muestreo: no probabilístico</p>		<p>Técnica: Se realizará un análisis documental de las historias clínicas.</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Ficha de recolección de datos.</p>



DR. LUIS FLORIÁN TUTAYA  
PEDIATRA - NEONATÓLOGO  
CMP: 32712 RNE: 14773

Dr. Luis Sandro Florian Tutaya  
Asesor



Elsi Noemi Bazán Rodríguez  
COESPE N° 444

Lic. Elsi Noemi Bazán Rodríguez de Tarrillo  
Estadístico

## ANEXO 05: OTROS



**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN**

**REVISIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN- V 2.0**

**Título del proyecto de investigación:** COMPLICACIONES DE LA FRACTURA DE CADERA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19 DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS

**Investigador principal:** CERVANTES CHIPA ROCIO

**Fecha de revisión:** 20/04/2021

Alumno  
Pre-grado

Alumno  
Posgrado

Proyecto  
de  
docentes

**Participación de sujetos de investigación**

¿Participarán sujetos humanos de investigación en el estudio, donde además se colecten datos individuales y/o información biológicas?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Si la respuesta es NO, evaluar la consideración de EXONERACIÓN de revisión protocolar e informar a la secretaría técnica del CIEI. Si la respuesta es SI, continuar con la revisión según los criterios indicados en la siguiente sección.		

**Criterios de revisión de proyectos de investigación que incluyen a sujetos humanos**

N°	CRITERIOS	COMENTARIOS			
		Si	No	No Aplica	Comentarios del revisor
<b>1</b>	<b>JUSTIFICACIÓN Y PROPÓSITO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>				
1.1	Existe información preliminar suficiente para justificar la investigación, se tiene suficiente contexto sobre el estudio.	<input checked="" type="checkbox"/>			
1.2	Los objetivos, hipótesis o pregunta de investigación están claramente identificados.	<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>2</b>	<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN / PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO</b>				
2.1	El estudio incluye una intervención experimental en los participantes (Estudio experimental).		<input checked="" type="checkbox"/>		
2.2	El tipo de población elegida es apropiada para la pregunta de investigación formulada.	<input checked="" type="checkbox"/>			
2.3	El diseño de la investigación y los procedimientos están debidamente descritos y ayudan a resolver la pregunta de investigación (con el fin de no exponer a los sujetos a algún procedimiento innecesario).	<input checked="" type="checkbox"/>			
2.4	En caso el estudio implique seguimientos, se describen o dan detalles de cada "visita" y sus procedimientos.			<input checked="" type="checkbox"/>	
2.5	En caso de investigaciones de dispositivos médicos o de diagnóstico en sujetos humanos, se dan detalles de los procedimientos realizados.			<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6	Se mencionan dónde serán ejecutadas las actividades del estudio de investigación.	<input checked="" type="checkbox"/>			



**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN**

2.7	El tipo de muestreo está claramente descrito.	X			
2.8	Se definen claramente las variables principales del estudio.	X			
2.9	Se describen los procedimientos que se realizarán en el estudio.	X			
2.10	El instrumento que se usa en el estudio, presenta un criterio de validez.	X			
<b>3 SUJETOS HUMANOS DE INVESTIGACIÓN (PARTICIPANTES DEL ESTUDIO)</b>					
3.1	Los criterios de selección (inclusión/selección) son adecuadamente explicados y apropiados.	X			
3.2	Existe inclusión de población vulnerable (personas con capacidad limitada para consentir participación en los estudios de investigación: niños, embarazadas, prisioneros, pacientes críticos, ancianos, minorías étnicas, etc.)		X		
3.3	Si el estudio incluye a personas con ciertas vulnerabilidades (niños, mujeres embarazadas, prisioneros, etc.), ¿está correctamente justificada su inclusión y se consideran aspectos de protección (permiso de los padres, asentimientos de los menores, minimizar la influencia o coerción, etc.)?			X	
3.4	La muestra calculada es suficiente para responder la pregunta de investigación.	X			
<b>4 CONSIDERACIONES ÉTICAS DEL ESTUDIO</b>					
4.1	Se describen los riesgos potenciales del estudio en los sujetos de investigación.	X			
4.2	Los beneficios potenciales del estudio (para el participante y/o la sociedad) son identificados, evaluados o descritos de manera suficiente.	X			
4.3	Se aclara si los posibles riesgos en que se exponen a los sujetos de investigación son razonables en relación a los beneficios de la investigación.	X			
4.4	Se menciona que el estudio cuenta o solicitará aprobación de un comité de ética y/o permiso institucional para su ejecución.	X			
4.5	Se describen los procesos de confidencialidad de la participación de los sujetos humanos (codificación), así como los procesos a adoptar para almacenar y brindar seguridad a la información colectada.	X			
<b>5 CONSENTIMIENTO Y/O ASENTIMIENTO INFORMADO (CI/AI)</b>					
5.1	El estudio requiere de consentimiento y/o asentimiento informado y está incluido en el protocolo.		X		*El estudio es retrospectivo de revisión de historia clínicas. No aplica hacer uso del consentimiento informado. Es correcto continuar con la solicitud del permiso institucional del Centro asistencial que



**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**  
**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**  
**COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN**

					custodia las historias clínicas. Sin ello el estudio no puede ejecutarse aún. Por esa razón no aplica llenar los siguientes ítems.
5.2	El consentimiento y/o asentimiento informado contiene información sobre los objetivos del estudio y los procedimientos a los cuales serán sometidos los sujetos de investigación				
5.3	El CI incluye datos del investigador principal para alguna comunicación.				
5.4	El CI incluye para los participantes datos del CIEI-UPSJB para contacto ante consultas sobre sus derechos de participación.				
5.5	Se considera algún tipo de compensación por participar en el estudio.				
5.6	En el CI y/o AI, se detallan los posibles riesgos y beneficios al que podría resultar la participación del sujeto de investigación.				
5.7	Se toman en cuenta medidas para proteger la privacidad de los sujetos de investigación y la confidencialidad de los datos colectados. Son adecuados los procesos de seguridad sobre el acceso y almacenamiento de la información colectada.				
5.8	El investigador principal explica en el CI y/o AI quienes tendrán acceso a la información de los participantes y como se manejará ello.				
5.9	¿Se colectarán muestras biológicas?, si es así, se ha explicado el proceso y posibles riesgos.				
5.10	En caso se colecten muestras biológicas, ¿existe un ítem que indique la aceptación/no aceptación a que sus muestras biológicas colectadas sean almacenadas?				
5.11	¿Se tiene un ítem para autorizar /no autorizar el contacto del participante para futuros estudios?				

REVISOR	APROBADO	APROBADO CON OBSERVACIONES A LEVANTAR	NO APROBADO
1. Antonio Flores	X		
2.			



**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**

**CONSTANCIA N° 089-2021- CIEI-UPSJB**

El Presidente del Comité de Ética Institucional en Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC, deja constancia que el Proyecto de Investigación: **“COMPLICACIONES DE LA FRACTURA DE CADERA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19 DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS”**, presentado por la investigadora **CERVANTES CHIPA ROCIO**, ha sido revisado en la Sesión del Comité mencionado, con código de Registro **N°089-2021-CIEI-UPSJB**.

El Comité Institucional de Ética en Investigación, considera **APROBADO** el presente proyecto de investigación debido a que cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB.

La investigadora se compromete a respetar las normas y principios de acuerdo al Código de Ética del Vicerrectorado de Investigación.

Se expide la presente Constancia, a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.

Lima, 20 de abril de 2021.



  
**Mg Juan Antonio Flores Tumba**  
Presidente del Comité Institucional  
de Ética en Investigación



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

ACREDITADA INTERNACIONALMENTE

INFORME DE PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE: ROCIO CERVANTES CHIPA**

**TIPO DE PRODUCTO CIENTÍFICO:**

- MONOGRAFÍA ( )
- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA ( )
- PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ( )
- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ( )
- PROYECTO DE TESIS ( )
- TESIS ( X )
- OTROS ( )

---

**INFORME DE COINCIDENCIAS. (SEGÚN PLATAFORMA URKUND): 13 %**

COMPLICACIONES DE LA FRACTURA DE CADERA ASOCIADA A LA MORTALIDAD DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19 DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, 2020.

**COINCIDENCIA: 13 %**

**Conformidad Investigador:**

**Conformidad Asesor**

**Conformidad Comité investigación**

---

Rocio Cervantes Chipa

---

Dr. Luis Sandro Florian Tutaya



*"Año de la Universalización de la Salud"*

## COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN ESPECÍFICO PARA COVID-19

### CERTIFICADO DE APROBACIÓN ÉTICA

El Comité de Ética en Investigación Específico para COVID-19 del Seguro Social de Salud – Essalud hace constar que el protocolo de investigación señalado a continuación fue **APROBADO**.

**Título del estudio:** Complicaciones de la fractura de cadera durante la pandemia de COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.

**Investigador principal:** Srta. Rocío Cervantes Chipa.  
**Coinvestigador responsable:** Dr. Juan Carlos Camayo Guerrero.

La revisión del presente protocolo se realizó en conjunto con el Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Para la aprobación se ha considerado el cumplimiento de pautas éticas en investigación, incluyendo el balance beneficio/riesgo, confidencialidad de los datos y otros.

Cualquier enmienda en los objetivos secundarios, metodología y aspectos éticos debe ser solicitada a este comité.

Cabe resaltar que, en concordancia con la resolución N° 42-IETSI-ESSALUD-2020 de fecha 27 de marzo de 2020, en el marco de la pandemia por COVID-19 y debido a la necesidad de generar información científica de forma rápida, con las limitaciones existentes, la ejecución del estudio iniciará con la presente aprobación, siendo este comité el responsable de comunicar a la Gerencia de la Red Prestacional Rebagliati sobre la aprobación del estudio.

El periodo de vigencia de la presente aprobación será de **12 meses**; desde el **23 de diciembre de 2020 hasta el 22 de diciembre de 2021**, debiendo solicitar la renovación con 30 días de anticipación.

Sírvase hacer llegar los **informes de avance del estudio en forma semestral** a partir la presente aprobación y el artículo científico una vez concluido el estudio.

Lima, 23 de diciembre de 2020

**Dr. Jorge Alonso García Mostajo**  
Presidente  
Comité de Ética en Investigación para COVID-19  
[etica.ietsi@gmail.com](mailto:etica.ietsi@gmail.com)

[www.essalud.gob.pe](http://www.essalud.gob.pe)

Jr. Domingo Cueto N° 120  
Jesús María  
Lima 11 – Perú  
Tel.: 265-6000 / 265-7000