

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO**

---

“TIEMPO DE ESPERA PREOPERATORIO, FACTOR DE RIESGO PARA NEUMONIA EN  
PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA, PIURA 2014 - 2018”

---

**Área de Investigación:**

Cáncer y enfermedades no transmisibles.

**Autor (es):**

Huamán Gálvez, Gilmer Raúl.

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Cornejo Cruz, Marco.

**Secretario:** Arroyo Sánchez, Gisela.

**Vocal:** Liberato Salinas Yuri.

**Asesor:**

García Vilela, Ciro.

**Código Orcid:** 0000-0003-2061-6788

**Piura – Perú**

**2019**

**Fecha de sustentación:** 17/12/2020



**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO**

---

“TIEMPO DE ESPERA PREOPERATORIO, FACTOR DE RIESGO PARA NEUMONIA EN  
PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA, PIURA 2014 - 2018”

---

**Área de Investigación:**

Cáncer y enfermedades no transmisibles.

**Autor (es):**

Huamán Gálvez, Gilmer Raúl.

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Cornejo Cruz, Marco.

**Secretario:** Arroyo Sánchez, Gisela.

**Vocal:** Liberato Salinas Yuri.

**Asesor:**

García Vilela, Ciro.

**Código Orcid:** 0000-0003-2061-6788

**Piura – Perú**

**2019**

**Fecha de sustentación:** 17/12/2020

## **DEDICATORIA**

A Dios, por haberme dado fortaleza y haberme guiado en todo este proceso de mi carrera profesional.

A Mis Padres Gilmer y Socorro por haberme enseñado la importancia de ser un profesional y por el apoyo, amor y cariño hacia mi persona.

A Mi abuelita Lucrecia porque siempre creyó en mí. Gracias por tu compañía y oraciones.

A mi tío Jorge Galvez por ser el motivo e inspiración de ser médico.

A toda mi familia, porque tenerlos es el mejor regalo que Dios me pudo brindar.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por brindarme salud, fortaleza y fe para superar todas las adversidades.

A mi familia, por su amor, cariño y apoyo incondicional en todo momento.

A mi asesor de tesis el Dr. Ciro García Vilela, por ser la persona que, con su paciencia, amabilidad y profesionalismo, me ayudo a direccionar este estudio.

A una gran persona, Lucia Cornejo Garabito, por apoyarme en todo momento durante la realización de este trabajo.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar asociación entre tiempo de espera preoperatorio por fractura de cadera y Neumonía nosocomial, en pacientes con 60 años o más. **Método:** estudio analítico de cohorte retrospectivo. El universo fue las historias clínicas de fracturados de cadera, hospitalizados en el área Traumatológica del Hospital Cayetano Heredia de Piura. Se compararon estadísticamente aquellos que en la estancia pre operatoria desarrollaron neumonía, con quienes no la desarrollaron. **Resultados:** La media del tiempo de espera preoperatorio fue 19.54 días. La media del tiempo de espera preoperatorio según el Sexo, fue de 20.84 días en varones y 18.88 días en mujeres. La media de tiempo para pacientes entre 60 y 69 años fue de 27.81 días. La incidencia general de Neumonía nosocomial en mayores de 59 años con fractura de cadera, durante su estancia preoperatoria fue 2.94%. Se encontró que no hay diferencia estadísticamente significativa entre el riesgo de adquirir neumonía si se tiene una estancia preoperatoria mayor de 30 días o de hasta 30 días, (Prueba exacta de Fisher 0.184) y ( $P = 0.521$ ). **Conclusiones:** No hay asociación entre el tiempo de espera preoperatorio hospitalario por fractura de cadera y Neumonía nosocomial, en pacientes con 60 años o más.

**Palabras clave:** Fractura de cadera, Estancia preoperatoria, neumonía nosocomial, adultos mayores.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the association between preoperative waiting time for hip fracture and nosocomial pneumonia, in patients aged 60 years and over. **Method:** Retrospective cohort analytical study. The universe was the medical records of hip fracture patients, hospitalized in the Traumatology area of the Cayetano Heredia Hospital in Piura. Those who developed pneumonia in the preoperative stay were statistically compared with those who did not. **Results:** The mean preoperative waiting time was 19.54 days. The mean preoperative waiting time according to sex was 20.84 days in men and 18.88 days in women. The mean time for patients between 60 and 69 years was 27.81 days. The general incidence of nosocomial pneumonia in patients older than 59 years with hip fracture during their preoperative stay was 2.94%. It was found that there is no statistically significant difference between the risk of acquiring pneumonia if there is a preoperative stay greater than 30 days or up to 30 days, (Fisher's exact test 0.184) and ( $P = 0.521$ ). **Conclusions:** There is no association between the preoperative hospital wait time for hip fracture and nosocomial pneumonia in patients aged 60 years or older.

**Keywords:** Hip fracture, Preoperative stay, Nosocomial pneumonia, Older adults.

**PRESENTACION (MIEMBROS DEL JURADO)**

**Dr. Marco Cornejo Cruz**  
**PRESIDENTE**

**Dra. Gisel Arroyo Sánchez**  
**SECRETARIA**

**Dr. Yuri Liberato Salinas**  
**VOCAL**



## INDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCION .....	1
1.1	<b>Problema de investigación</b> .....	1
1.2	<b>Objetivos</b> .....	1
1.3	<b>Justificación</b> .....	2
II.	MARCO DE REFERENCIA .....	3
2.1	<b>Antecedentes del estudio</b> .....	3
2.2	<b>Marco teórico</b> .....	6
2.3	<b>Marco conceptual</b> .....	8
2.4	<b>Sistema de Hipótesis</b> .....	10
III.	METODOLOGIA EMPLEADA .....	12
3.1	<b>Tipo y nivel de estudio</b> .....	12
3.2	<b>Población Muestra y Muestreo</b> .....	12
3.3	<b>Diseño de investigación:</b> .....	13
3.4	<b>Técnicas e instrumentos de investigación</b> .....	15
IV.	PRESENTACION DE RESULTADOS: .....	16
4.1	<b>Propuesta de investigación</b> .....	16
4.2	<b>Análisis e interpretación de resultados</b> .....	17
4.3	<b>Docimasia de hipótesis</b> .....	21
V.	DISCUSION DE RESULTADOS.....	21
VI.	CONCLUSIONES.....	23
VII.	RECOMENDACIONES .....	24
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	25
IX.	ANEXOS .....	30

**INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS**

Tabla 1 ..... 17  
Tabla 2 ..... 17  
Tabla 3 ..... 18  
Tabla 4 ..... 18  
Tabla 5 ..... 19  
Tabla 6 ..... 19  
Tabla 7 ..... 20  
Tabla 8 ..... 20

## **I. INTRODUCCION**

### **1.1 Problema de investigación**

¿Existe asociación entre el tiempo de espera preoperatorio hospitalario y neumonía nosocomial en pacientes con 60 años o más, que sufren de fractura de cadera, en el Hospital Regional José Cayetano Heredia – Piura, en el periodo 2014 – 2018?

### **1.2 Objetivos**

#### **General:**

- Establecer la asociación que existe entre el tiempo de espera preoperatorio hospitalario por fractura de cadera y Neumonía nosocomial, en pacientes con 60 años o más.

#### **Específico:**

- a. Calcular el tiempo de espera preoperatorio hospitalario.
- b. Calcular la incidencia de neumonía nosocomial.
- c. Determinar si el riesgo de neumonía es estadísticamente significativo en pacientes con un tiempo de espera preoperatorio con hasta 30 días y con más de 30 días.
- d. Determinar si el riesgo de neumonía es estadísticamente significativo en pacientes con menos de 80 años y aquellos con 80 a más años.
- e. Realizar un análisis bivariado y multivariado para determinar si las variables intervinientes: Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus tipo 2, Anemia, uso de warfarina y uso de aspirina; se asocian a tiempo de espera prequirúrgico mayor de 30 días y neumonía nosocomial.

### **1.3 Justificación**

Resolver la interrogante; de cuanto es el tiempo que espera hospitalizado un paciente de la tercera edad, fracturado de cadera para ser operado. Así mismo esta tesis, busca despejar la duda si existe riesgo de desarrollar Neumonía Inhospitalaria en pacientes con espera pre-operatoria  $\geq 30$  días.

Pues se sabe que este tipo de fracturas en esta población, genera grandes consecuencias que pueden ir desde; pérdidas económicas, riesgo de no recuperar su capacidad para vivir independientemente, y sobre todo el riesgo de fallecer antes, durante y después de la operación, etc.

De encontrar asociación estadísticamente significativa entre el tiempo con la neumonía nosocomial, se demostrará la importancia en que, a menor tiempo de espera preoperatorio, menor será el riesgo de adquirir neumonía y por tanto menor entradas a UCI, menor mortalidad, menor deterioro funcional, menos gastos para el hospital, menor uso de camas, menor uso de medicamentos.

De confirmarse las hipótesis, se emitirá un informe explicando los resultados, al personal responsable que labore en este hospital, de manera que se elabore protocolo para la atención de estos pacientes, pues el tiempo espera preoperatorio es una variable que se puede acortar y por lo tanto permite la prevención de complicaciones como la neumonía nosocomial.

## II. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 Antecedentes del estudio

Según las estadísticas de la OMS indican que en nuestros días la tasa de supervivencia mundial rebasa los 60 años. Así mismo se sabe que son 125 000 000 las personas con una edad mayor o igual a 80 años y se proyecta que para el año 2020 habrá más ancianos que infantes (1).

Según INEI, en el año 2017 se encontró que cerca del 11% de adultos mayores se encontraban en la ciudad de Piura, equivalente a 206 888 personas (2).

Estos hechos aumentan el índice de fracturas de cadera. Motivo frecuente por el cual ancianos requieran hospitalización en el área Traumatológica. Anualmente en los Estados Unidos se registran aproximadamente 250 mil fracturas de este tipo. La postergación en la reducción quirúrgica de estas es usual, por las desigualdades estructurales y tecnologías que existen entre hospitales. En España se calculó que el costo por evento de fractura, sin contabilizar prótesis, amortizaciones ni gastos financieros son de 3583 € (3–6).

Una de las causas frecuentes de muerte y discapacidad en ancianos es la neumonía, actualmente se espera que los casos de esta enfermedad sigan en aumento. Las complicaciones respiratorias intrahospitalarias comunes incluyen atelectasia, neumonía, insuficiencia respiratoria, síndrome de dificultad respiratoria aguda y otros (7,8).

Sanz J, et al. (2018). En un estudio de 331 ancianos fracturados de cadera. Se encontró que la Neumonía fue una complicación habitual encontrándose en 10% de estos. Así mismo se identificó que el porcentaje de complicaciones fue mayor en aquellos se les realizó la cirugía correctiva después de 2 días de hospitalización (9).

Inacio M et al (2015). De 1500 ancianos fracturados de cadera en Estados Unidos. Se encontró que el 11% de estos adquirió Neumonía luego de la operación. Por eso se enfatiza operar dentro de la primera semana (10).

Flikweert E, et al (2018). En un estudio prospectivo de cohorte con 359 pacientes  $\geq$  60 años tratados por una fractura de cadera. Se halló que la neumonía fue una de las complicaciones más usuales con un incidencia de 11% (11).

Folbert E, et al, (2017) En Países Bajos. De un total de 452 enfermos con fractura de cadera  $\geq$  60 años. Se dividieron en grupos de alto riesgo y bajo riesgo según las clasificación de la (ASA), encontrando que la tercera complicación más frecuente fue neumonía con un riesgo relativo de (10.1%) (12).

Glassou E, et al (2019), En Dinamarca, se encontró que; un retaso de 12 horas estaba asociado a un riesgo elevado de neumonía en pacientes sin comorbilidades. Así mismo el retaso de 24 horas trajo consigo un riesgo elevado de neumonía en pacientes con nivel medio de comorbilidad (13).

Scott T, et al, (2016) En Estados Unidos. Encontró que la neumonía adquirida en el hospital no relacionada con ventilador tenía relación con estadía hospitalaria más prolongada 15.9 días De una muestra aleatoria de 696 pacientes en un estudio de casos y controles (14).

K. Harish, et al (2017) Se encontró en un estudio de cohorte realizado en Estados Unidos. De un total de 1078 pacientes, tratados por fractura de cadera que los pacientes con Obesidad tipo II (257) tuvieron porcentajes significativamente más altos de complicaciones en general (43%), de las cuales las complicaciones respiratorias estuvieron presentes en un (11%) de los casos. (15).

Mattisson L, (2018) En Suecia en un estudio epidemiológico de un total (10,548 ancianos) que padecieron de fracturas traumáticas. Se observó que el (90%) de estos fue operado dentro de las primeras 36 horas (16).

Sean M, et al. (2018). En otra revisión retrospectiva realizada en Estados Unidos. De un total de 17,459 pacientes, solo el (23.5%) fueron operados dentro de las 24 horas, (50.1%) dentro de las 24 a 48 horas, y (26.4%) después de 48 horas después del ingreso hospitalario (17).

Rath S, et al (2017). En india, un estudio observacional. De un universo de 136 pacientes ancianos, el 57% recibió cirugía dentro de la primera semana posterior a la admisión hospitalaria, el 43% fue operado después de 7 días posteriores a la admisión hospitalaria (18).

Auquilla S (2019). En Ecuador. Se observó que en estos pacientes el rango medio de días de hospitalización fue de (31.4). Por lo que la probabilidad de padecer neumonía se eleva en 20.6 veces (19).

Rivera E (2017). En otro estudio "Transversal" realizado en Ecuador, Se observó que aproximadamente el 86% de pacientes de un total de 66, se operaron dentro de la primera semana de haberse fracturado la cadera (20).

Ruedaa G, et al (2017). En Colombia, de una población de 109 pacientes. El tiempo transcurrido para la reducción quirúrgica de la fractura de cadera presento una mediana aproximadamente de 3 días (21).

Palomino L, et al (2016). En la ciudad de Lima – Perú. De 56 pacientes adultos mayores fracturados de cadera, se encontró que 32.7% de estos, fue operado dentro de la primera semana de ocurrida la fractura. Así mismo se observó que el riesgo neumológico era mayor a partir de la segunda semana de hospitalización (22).

Huaccho G (2017). Así mismo, en una tesis de estudio transversal, realizada en la ciudad de Huancayo–Perú, con un total de 46 pacientes ancianos. Señala que; la estancia preoperatoria fue de 16 días en promedio. Además, se resaltó que ningún paciente fue sometido a cirugía dentro de las primas 72 horas como demandan las guías clínicas de traumatología (23).

Vilca M, (2015). En Lima-Perú. De un total de 252 pacientes, se evaluó el riesgo de adquirir Neumonía Nosocomial mediante un estudio de casos y controles con relación (1:2). Encontrándose que estar hospitalizado más de dos semanas se asociaba Neumonía Nosocomial (24).

Arroyo A, et al. (2016). Otro estudio realizado en Lima-Perú, de tipo descriptivo, evaluó los factores asociados a Neumonía Nosocomial y encontró que se asociaba a esta; la edad mayor o igual a 70 años y la estancia hospitalaria mayor a 10 días (25).

Klestil T et al, (2018) el cual realizo una revisión sistémica y metaanálisis sobre el Impacto del momento de la cirugía en pacientes ancianos con fractura de cadera, encontró que la cirugía temprana (dentro de las primeras 24 a 72 horas), se asoció con una reducción neumonía (RR 0,48; IC del 95%: 0,34 a 0,69) (26).

## **2.2 Marco teórico**

Se describe como fractura de cadera a toda aquella perdida de la continuidad esquelética del fragmento proximal del fémur. Esta se puede clasificar de dos maneras, de acuerdo a la relación con la inserción de su capsula y vaculatura con la cabeza del fémur. La clasificación comprende: fracturas extracapsulares (Intertrocantereas y Subtrocantereas) e intracapsulares (cabeza y cuello femoral). Las fracturas intracapsulares presentan tasas elevadas de pseudoartrosis, consolidación defectuosa y necrosis avascular de la cabeza femoral (27,28).

La disminución de la calidad de la masa ósea en ancianos, genera que los traumatismos de baja energía y los golpes laterales de cadera, aumenten la incidencia de este tipo de fracturas. Tratar a estos pacientes fracturados, es complejo debido a que presentan patologías crónicas, las que conllevan a la caída de la reserva fisiológica, esto condiciona una disminución en la respuesta del organismo a factores que le generen estrés (29,30).



Aunque la decisión final de cuándo realizar la cirugía de cadera, será determinada por el cirujano luego de valorar los resultados de los exámenes y evaluaciones preoperatorias. Según el momento de cuándo se realice esta cirugía, se tendrá un importante impacto en la evolución post operatoria de los pacientes. Nuevos estudios mencionan que si una cirugía tiene un retraso 2 o más días, la mortalidad aumenta de manera progresiva (31,32).

El manejo inicial de estos pacientes consiste en consultar a un cirujano traumatólogo, para la intervención quirúrgica. Además, se debe proporcionar analgesia adecuada la cual puede ir desde el uso de opioides y anestesia bloqueante de nervios periféricos. También, se debe brindar profilaxis contra tromboembolia e infección.(33–35).

La Sociedad Americana Enfermedades Infecciosas, define Neumonía nosocomial, como aquella neumonía que se presenta 48 horas o más, después del ingreso al hospital. Esta enfermedad está relacionada con estancias hospitalarias prolongadas y costos elevados (36).

Las neumonías nosocomiales representan 13 a 18% de todas las infecciones nosocomiales. La incidencia de neumonía nosocomial suele estar entre 4 y 50 casos por cada 1.000 pacientes ingresados por año. La letalidad en la neumonía nosocomial varía del 25 al 41% (37).

Existen factores que elevan el riesgo de adquirir neumonía como: ser anciano, enfermedad pulmonar crónica, Diabetes Mellitus 2, Enfermedad cardiaca, conciencia deprimida, aspiración, exposición previa a antibióticos, especialmente de amplio espectro, exposición a opioides, traumatismos múltiples, uso de relajantes musculares o glucocorticoides, desnutrición, insuficiencia renal crónica, anemia, etc (38,39).

El principal mecanismo fisiopatológico de este tipo de neumonía es debido a la microaspiración de secreciones orofaríngeas o gástricas colonizadas por bacterias patógenas. Después de unos días desde el ingreso hospitalario, la flora bacteriana cambia a bacilos gramnegativos (40).

El tratamiento empírico de los pacientes a menudo se inicia si se cumplen los siguientes criterios: hallazgos de rayos X de pulmón compatibles con neumonía y al menos dos de tres criterios clínicos que incluyen fiebre (> 38 grados) o hipotermia (<35 grados), elevación parámetros inflamatorios (PCR y procalcitonina) y secreciones purulentas de las vías respiratorias (41).

### **2.3 Marco conceptual**

**Anemia:** se define como una cantidad insuficiente o forma alterada de los glóbulos rojos circundantes. También se puede definir como una concentración por debajo del quinto percentil de la población normal de la misma edad. (42,43).

**Atelectasia:** Es un colapso pulmonar completo o parcial del pulmón o de una parte de este "lóbulo pulmonar". Se produce cuando los alveolos pierden el aire contenido en su interior o se llenan de líquido (7,9,39).

**Comorbilidades:** Término usado para describir dos o más enfermedades que ocurren en una persona. Estas enfermedades pueden interactuar entre sí y empeorar la condición de salud del paciente (20,43).

**Diabetes Mellitus tipo 2:** Es una enfermedad metabólica que genera aumento de la glucosa en sangre sobre sus valores normales, debido a la pérdida progresiva de la secreción de insulina de las células Beta pancreáticas (13).

#### **Enfermedad pulmonar crónica (EPOC):**

Es una enfermedad crónica caracterizada por la limitación del flujo aéreo que no es totalmente reversible. La limitación de este flujo está asociada a una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones a partículas o gases nocivos (7,9,13).

**Estancia Preoperatoria:** Periodo que comprende el estudio y preparación del enfermo para la intervención quirúrgica. El mismo empieza con la entrevista inicial del cirujano con su paciente, que viene a representar uno de los momentos estratégicos de la relación. Termina el preoperatorio al iniciarse la anestesia en la sala de operaciones, momento en el que se inicia el transoperatorio (29).

**Fiebre:** Aumento de la temperatura corporal en respuesta a una elevación del Centro Termorregulador hipotalámico. Sobre 37,5° de temperatura axilar hablaremos de fiebre (41).

**Fractura de cadera:** Es la separación o rotura de la parte proximal del fémur debido a un trauma que, habitualmente, compromete a pacientes mayores de 60 años (16,27,28).

**Hipertensión Arterial:** Definida cuando la Presión Sistólica es superior o igual a 140 mmHg y la Diastólica es superior o igual a 90 mmHg. Para establecer el diagnóstico de hipertensión, se han de tomar mediciones dos días distintos (42,43).

**Hipotermia:** Se define como una temperatura central por debajo de 35 ° C (95 ° F). La etapa de hipotermia, definida por la temperatura central, tiene un gran impacto tanto en el reconocimiento como en el tratamiento (41).

**Neumonía Nosocomial o Intrahospitalaria:** Definida como la infección del parénquima pulmonar que se desarrolla en las primeras 48-72 horas de ingreso hospitalario (36,37).

**Trombosis:** Es una obstrucción local del flujo de sangre, generada por un coagulo que se forma en la pared de un vaso sanguíneo o en el corazón (34).

## 2.4 Sistema de Hipótesis

**HA<sub>0</sub>:** El tiempo de espera preoperatorio hospitalario en fracturados de cadera, **no** es factor asociado a Neumonía Nosocomial.

**HA<sub>1</sub>:** El tiempo de espera preoperatorio hospitalario en fracturados de cadera, **si** es factor asociado a Neumonía Nosocomial.

**HB<sub>0</sub>:** **No** hay variables intervinientes que influyan en la asociación de Neumonía Nosocomial y estancia Hospitalaria prequirúrgica.

**HB<sub>1</sub>:** **Si** hay variables intervinientes que influyan en la asociación de Neumonía Nosocomial y estancia Hospitalaria prequirúrgica.

### Definición Operacional de las Variables.

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICION	DEFINICION OPERACIONAL	FORMA DE REGISTRO
----------	------	--------------------	------------------------	-------------------

#### INDEPENDIENTE O EXPOSICION

Tiempo de espera Hospitalario Preoperatorio.	Cuantitativa.	Razón.	Tiempo que pasa desde el ingreso al hospital hasta el tratamiento quirúrgico de las fracturas de cadera	Número de días de estancia hospitalaria, prequirúrgica.
--	---------------	--------	---	---

#### DEPENDIENTE O RESPUESTA

Neumonía Nosocomial	Cualitativa.	Nominal	Presencia de infiltrados pulmonares después de 2 días de ingresado el paciente al hospital, en un Imagen radiológica torácica, además de alguno de los criterios mencionados a	1: No Neumonía 2: Si Neumonía
---------------------	--------------	---------	--	----------------------------------

			continuación: Esputo purulento, Fiebre (>38°C), Leucocitosis o Leucopenia.	
--	--	--	--	--

### INTERVINIENTES

Edad	Cuantitativa.	Discreta	Edad del paciente en años transcurridos, desde su nacimiento hasta el día de internamiento en el hospital por fractura de cadera.	Edad de años cumplidos.
Hipertensión Arterial	Cuantitativa.	Discreta	Guía HTA 2017, Colegio Americano de Cardiología define Hipertensión arterial: Presión Arterial sistólica $\geq 130$ mmHg y diastólica $\geq 80$ mmHg.	1: No Hipertensión arterial. 2: Si Hipertensión arterial.
Diabetes Mellitus 2	Cualitativa.	Nominal	Se tomará la definición de Diabetes según ADA 2019: 1. Glucosa sanguínea $\geq 200$ miligramos/decilitro y además de síntomas clásicos. 2. Dos o más glucemias $\geq 126$ miligramos/decilitro, tomadas en ayunas. 3. Prueba tolerancia a la glucosa (75 gramos) $\geq 200$ miligramos/decilitro.	1: No Diabetes 2: Si Diabetes
Anemia	Cuantitativa.	Continua	Según la (OMS) se define anemia: Varones $< 13$ g/dl.	1: No Anemia.

			Mujeres <12 g / dl.	<b>2:</b> Si Anemia.
Uso de warfarina	Cualitativa.	Nominal	Paciente que por prescripción médica está administrándose vía oral Warfarina independiente de la dosis y el periodo de tiempo.	<b>1:</b> No usa warfarina. <b>2:</b> Si usa warfarina.
Uso de aspirina	Cualitativa.	Nominal	Paciente que por prescripción médica está administrándose vía oral aspirina independiente de la dosis y el periodo de tiempo.	<b>1:</b> No usa aspirina. <b>2:</b> Si usa aspirina.

### III. METODOLOGIA EMPLEADA

#### 3.1 Tipo y nivel de estudio

Analítico, observacional de Cohorte.

#### 3.2 Población Muestra y Muestreo

##### Población de estudio

Fue conformada por los archivos clínicos de pacientes ancianos fracturados de cadera hospitalizados en el área Traumatológica del Hospital Regional José Cayetano Heredia del distrito de Castilla provincia de Piura durante el 1 de enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2018.

## Muestra y Muestreo

### Muestra:

#### Unidad de análisis

Comprendió aquellos ancianos que adquirieron Neumonía Nosocomial mientras esperaban por ser operados en la unidad Traumatológica del Hospital Regional José Cayetano Heredia de Castilla provincia de Piura en los años 2014 – 2018.

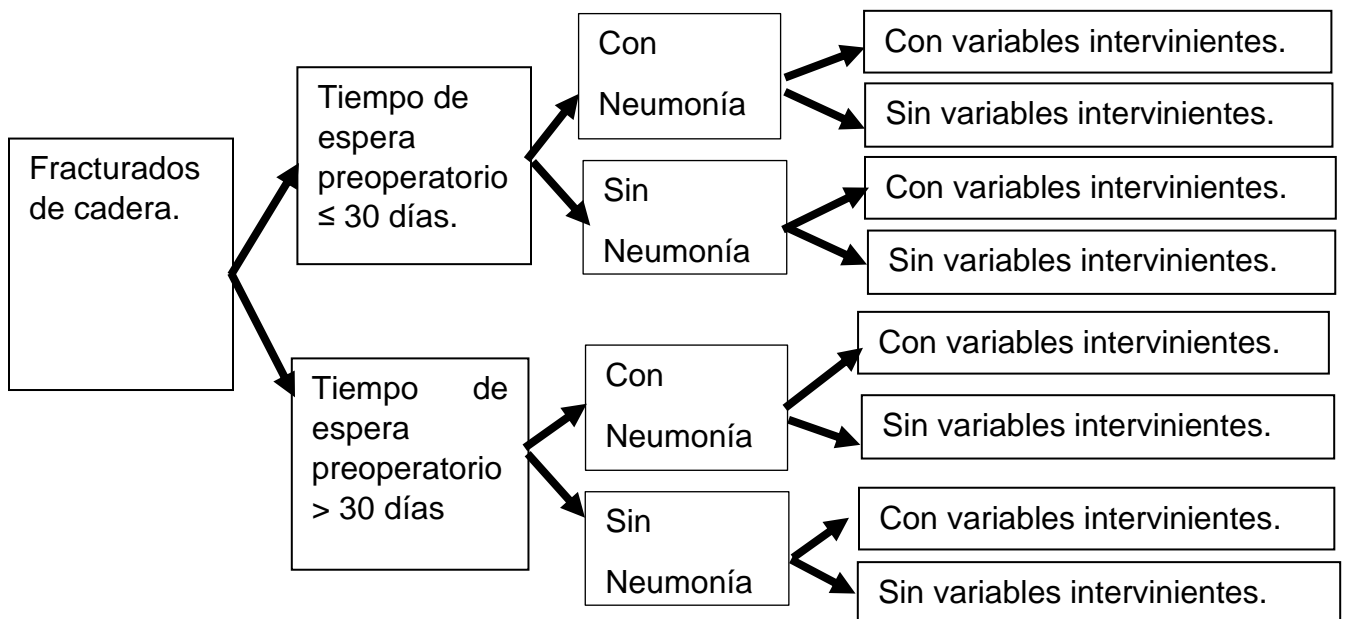
#### Unidad de muestreo

Conformada por todos los archivos clínicos de aquellos ancianos diagnosticados con fractura de cadera, que cumplan los criterios a investigar.

#### Tamaño muestral

No aplica, porque no se tomará muestra de mi población, y se tomará el 100% de las cohortes que satisfagan los criterios del estudio.

### 3.3 Diseño de investigación:



EXPOSICION → EFECTO

## **COHORTE 1:**

### **Criterios de Inclusión:**

- ✓ Pacientes diagnosticados por fractura de cadera que presenten neumonía antes de la cirugía, con tiempo de espera peroperatorio  $\leq$  30 días.
- ✓ Pacientes que permanecieron en el hospital hasta la reducción quirúrgica de la fractura.
- ✓ Edad  $\geq$  60 años.
- ✓ Pacientes con fractura de cadera sin importar el tipo; intracapsular o extracapsular.

### **Criterios de Exclusión:**

- ✓ Archivos clínicos ilegibles, incompletas o inubicables durante el estudio.
- ✓ Archivos clínicos de pacientes que ingresaron con neumonía y fractura de cadera.
- ✓ Pacientes que solicitaron alta antes de la reducción quirúrgica de fractura.
- ✓ Archivos clínicos de pacientes que fallecen durante su estancia hospitalaria por causa diferente a neumonía.
- ✓ Archivos clínicos con diagnóstico de neumonía sin radiografía de tórax.

## **COHORTE 2:**

### **Criterios de Inclusión:**

- ✓ Pacientes diagnosticados por fractura de cadera que presentaron neumonía antes de la cirugía con tiempo de espera preoperatorio  $>$  30 días.
- ✓ Pacientes que permanecieron en el hospital hasta la reducción quirúrgica de la fractura.
- ✓ Pacientes con edad  $\geq$  60 años.
- ✓ Pacientes con fractura de cadera sin importar el tipo; intracapsular o extracapsular.



### **Criterios de Exclusión:**

- ✓ Archivos clínicos ilegibles, incompletas o inubicables durante el estudio.
- ✓ Archivos clínicos de paciente con diagnóstico de fractura de cadera que además ingresa con neumonía.
- ✓ Pacientes que solicitaron alta antes de la reducción quirúrgica de la fractura.
- ✓ Archivos clínicos de pacientes que fallecen durante su estancia hospitalaria por causa diferente a neumonía.
- ✓ Archivos clínicos con diagnóstico de neumonía sin radiografía de tórax.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de investigación**

1. El estudio se realizó en el hospital Cayetano Heredia del distrito de Castilla – Piura, en el periodo de Julio a diciembre 2019.
2. Se solicitó:
  - Al Jefe de Unidad de Capacitación Investigación y Docencia; Autorización para ejecutar el proyecto de tesis (Anexo 01)
  - Al jefe de Unidad de Capacitación y Docencia y al Jefe de Admisión Registros médicos referencias y contra referencias; permiso para acceder al archivo de historias clínicas (Anexo 02).
3. Para recolectar la información, se usó la ficha del (Anexo 03). Cada semana se realizó un control de calidad de estas para detectar inconsistencias y datos sin registrar.
4. Se elaboró una hoja de cálculo en Excel dónde se vació los datos obtenidos en la ficha de registro. Aquí se realizó un segundo control de calidad para detectar errores de digitación o celdas vacías, las cuales fueron corregidas.
5. Una vez completada la batería de datos en Excel se exporto al programa SPSS software estadístico donde se realizará el análisis estadístico respectivo.
6. Se redactó los resultado y conclusiones con respecto a los objetivos a investigar.

### **3.5 Procesamiento y análisis de datos**

Obtenidos todos los datos, se ingresaron en Microsoft Excel en donde se realizó el llenado, revisión y corrección de los datos. Luego estos fueron transportados al programa SPSS, en donde se elaboró la parte estadística y gráfica. Finalmente se realizó el análisis y explicación de estos.

- Para variables:
  - Cualitativas se determinó frecuencias absolutas y dispersión.
  - Cuantitativas se determinó parámetros de tendencia central y dispersión.
- Para el análisis:
  - Bivariado se aplicó prueba exacta de Fisher para explorar asociación estadística, y luego Riesgo relativo para explorar la intensidad de la asociación, en caso la significancia sea menor a 0.05.
  - Multivariado, se exportó asociación múltiple con regresión lineal teniendo como resultados el riesgo relativo e intervalos de confianza al 95%.

## **IV. PRESENTACION DE RESULTADOS:**

### **4.1 Propuesta de investigación**

Resolver la interrogante; de cuanto es el tiempo que espera hospitalizado un paciente de la tercera edad, fracturado de cadera para ser operado. Así mismo esta tesis, busca despejar la duda si existe riesgo de desarrollar Neumonía Inhospitalaria en pacientes con espera preoperatoria  $\geq 30$  días.

## 4.2 Análisis e interpretación de resultados

De un total de 372 historias clínicas, solamente 170 de estas, fueron sometidas a análisis estadístico porque cumplieron con los criterios de selección.

**Tabla 1**

### **Estancia preoperatoria.**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	
DIAS PRE OPERATORIOS	170	2	85	19.54	.934	12.176

Fuente: Datos obtenidos por el autor

**Tabla 2**

### **Estancia preoperatoria según sexo.**

SEXO		N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	
		Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	
MASCULINO	DIAS PRE OPERATORIOS	57	2	85	20.84	1.961	14.802
FEMENINO	DIAS PRE OPERATORIOS	113	4	63	18.88	.999	10.624

Fuente: Datos obtenidos por el autor

**Tabla 3****Estancia preoperatoria según grupos de edad.**

GRUPOS DE EDAD	N	Mínimo	Máximo	Media		Desviación estándar
				Estadístico	Error estándar	
60 a 69 años	DIAS PRE OPERATORIOS 21	8	63	27.81	3.057	14.009
70 a 79 años	DIAS PRE OPERATORIOS 47	3	49	19.34	1.426	9.779
80 a 89 años	DIAS PRE OPERATORIOS 77	2	85	17.78	1.290	11.318
90 a más años	DIAS PRE OPERATORIOS 25	6	79	18.40	2.969	14.844

Fuente: Datos obtenidos por el autor

**Tabla 4****Incidencia de neumonía en participantes según grupos de días de estancia.**

ESTANCIA PREOPERATORIA AGRUPADA	Total Pacientes	Total neumonía	Incidencia (%)
1 a 10 días	NEUMONIA 34	0	0.00
11 a 20 días	NEUMONIA 77	3	3.90
21 a 30 días	NEUMONIA 36	1	2.78
31 a 40 días	NEUMONIA 13	0	0.00
41 a 50 días	NEUMONIA 7	1	14.29
más de 60 días	NEUMONIA 3	0	0.00
TOTAL	NEUMONIA 170	5	2.94

Fuente: Datos obtenidos por el autor

### **Tabla 5**

**Casos de Neumonía en paciente con más de 30 días y pacientes con hasta 30 días.**

	ESTANCIA PREOPERATORIA	NEUMONIA		Total
		SI	NO	
ESTANCIA PREOPERATORIA	Más de 30 días	1	22	23
DICOTOMICA	hasta 30 días	4	143	147
Total	TOTAL	5	165	170

Fuente: Datos obtenidos por el autor

Prueba exacta de Fisher: 0.184.  $p= 0.521$

### **Tabla 6**

**Casos de Neumonía en pacientes con 80 años a más y en pacientes con menos de 80 años.**

	EDAD AGRUPADA	NEUMONIA		Total
		SI	NO	
EDAD DICOTOMICA	80 a más años	4	98	102
	Menos de 80 años	1	67	68
Total	TOTAL	5	165	170

Fuente: Datos obtenidos por el autor

Prueba exacta de Fisher: 0.854.  $p= 0.649$

**Tabla 7****Casos de Neumonía con variables intervinientes.**

Estancia pre operatoria	DM2 (I)		HTA (II)		ANEMIA (III)		WARFARINA (IV)		AAS (V)		I + II		II + V		I + III		I + II + III + V	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	<b>Más de 30 días</b>	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
<b>Hasta 30 días</b>	0	4	3	1	4	0	1	3	0	4	0	4	0	4	1	3	0	4
<b>p valor</b>	1		0.4		1		1		1		1		1		1		1	

**Tabla 8****Análisis multivariado: búsqueda de factores que expliquen la probabilidad de estancia preoperatoria.**

Variables	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
DM(1)	.219	.602	.132	1	.716	1.245
HTA(1)	.272	.469	.336	1	.562	1.312
ANEM(1)	.332	.605	.300	1	.584	1.393
WARF(1)	19.964	40192.970	.000	1	1.000	467905511.141
AAS(1)	-.031	.684	.002	1	.964	.969
NEUMO(1)	-.753	1.192	.399	1	.527	.471
Constante	1.389	.622	4.990	1	.025	4.010

a. Variables especificadas en el paso 1: DM, HTA, ANEM, WARF, AAS, NEUMO.

Estancia pre operatoria:  $1.389 - 0.753(\text{Neumonía}) - 0.031(\text{Consumo de AAS}) + 19.964 (\text{Consumo de warfarina}) + 0.332 (\text{Anemia}) + 0.272 (\text{HTA}) + 0.219 (\text{DM})$

### 4.3 Docimasia de hipótesis

En nuestra serie de casos, con la prueba de hipótesis realizada, no se puede rechazar la hipótesis nula, por lo que debemos afirmar que LA DURACIÓN DE ESTANCIA PREOPERATORIA, **NO** ESTÁ ASOCIADA A MAYOR RIESGO DE NEUMONÍA EN PACIENTES MAYORES DE 59 AÑOS HOSPITALIZADOS EN TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL JOSE CAYETANO HEREDIA DURANTE EL PERIODO 2019.

ASI COMO **NO** HAY VARIABLES INTERVINIENTES QUE INFLUYAN EN LA ASOCIACIÓN DE NEUMONÍA NOSOCOMIAL Y ESTANCIA HOSPITALARIA PREQUIRÚRGICA >30 DIAS.

## V. DISCUSION DE RESULTADOS

La media del tiempo de espera preoperatorio del presente estudio en general fue de 19.54 días. Según el Sexo la media del tiempo de espera preoperatorio fue de 20.84 días para el masculino y de 18.88 días para el femenino. Según el rango de edad, la media de tiempo para el grupo de 60 – 69 años fue de 27.81 días. En el grupo de 70 – 79 años fue de 19.34 días. En el grupo de 80 – 89 años fue de 17.78 días. En el grupo más de 90 años 18.40 días. Estos resultados difieren de otros estudios como el de Huaccho G (2017) de Huancayo - Perú en donde señala que; la estancia preoperatoria fue de 16 días en promedio. Además, enfatizó que ningún paciente fue sometido a cirugía dentro de las primas 72 horas como demandan las guías clínicas de traumatología. Rivera E (2017). en Ecuador, encontró que aproximadamente el 86% de pacientes, se operaron dentro de la primera semana de haberse fracturado la cadera. Así mismo Ruedaa G, et al (2017) en Colombia, encontró que el tiempo transcurrido para la reducción quirúrgica de la fractura de cadera presento una mediana aproximadamente de 3 días, este estudio colombiano es el único que muestra una similitud con estudios realizados países de desarrollados. Mattisson L, (2018) en Suecia de un total 10,548 ancianos. Se observó que el (90%) de estos fue operado dentro de las primeras 36 horas de presentada la fractura. Sean M, et al. (2018) en Estados Unidos. De un total de 17,459 pacientes fracturados de cadera, se encontró

que el 70% de pacientes fueron operados dentro de las primeras 48 horas de ingreso (16,17,20,21,23).

La incidencia general Neumonía nosocomial en pacientes con 60 años o más que esperan a ser operados por fractura de cadera fue de 2.94%. Incidencia de Neumonía según grupo de días de estancia hospitalaria fue: De 3.9% en aquellos con una estancia preoperatoria 11 a 20 días. De 2.78% en aquellos con una estancia preoperatoria 21 a 30 días. De 14.29% en aquellos con una estancia preoperatoria 41 a 50 días. Estos resultados son similares a los encontrados por León C, (2016) en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Lima el cual reporto una incidencia de 2.37%. Montes F, (2019) en el Hospital Honorio Delgado encontró una incidencia 5.67% (44,45).

La mayoría de casos de neumonía se presentó durante los primeros 30 días de estancia hospitalaria. Al ser solamente 5 los casos de neumonía no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el riesgo de adquirir neumonía si se tiene una estancia preoperatoria mayor de 30 días o de hasta 30 días, (Prueba exacta de Fisher 0.184) y ( $P = 0.521$ ). Vilca M (2015) encontró que una estancia hospitalaria mayor de 2 semanas estaba asociadas al riesgo de padecer de neumonía nosocomial (OR: 124.9; IC: 95%). Klestil T, et al, (2018) el cual realizo una revisión sistémica y metaanálisis sobre el Impacto del momento de la cirugía en pacientes ancianos con fractura de cadera, encontró que la cirugía temprana (dentro de las primeras 24 a 72 horas), se asoció con una reducción de adquirir neumonía (RR 0,48; IC del 95%) (24,26).

Los casos de neumonía se encontraron en pacientes que tuvieron una edad de 80 a más años, pero no hay diferencia estadísticamente significativa en adquirir neumonía si tienes menos de 80 años u 80 a más años. Prueba exacta de Fisher: (0.854) ( $p= 0.649$ ). Estos datos difieren un poco con los encontrado por Barcón L et al (2017) en el hospital Pinar del Río, con un universo de 157 pacientes ancianos encontrando que el grupo con mayor prevalencia asociada a neumonía nosocomial es el de 70 – 79



años. Arroyo A, et al (2016) encontró que el grupo etario el cual estaba asociado a neumonía nosocomial es de  $\geq 70$  años ( $p=0.03$ ; OR: 5.15; IC 95%: 1.2 – 23.0) (25,42).

De los 5 casos de neumonía, Se encontró que solo **1** paciente presento neumonía nosocomial, anemia y además tuvo un tiempo de espera preoperatorio superior a 30 días. Además, se halló **4** pacientes con neumonía nosocomial, que tuvieron un tiempo de espera preoperatorio de hasta 30 días, de los cuales: 3 fueron Hipertensos, 4 presentaron anemia y 1 usaba warfarina.

**No** se halló asociación estadísticamente significativa entre Neumonía intrahospitalaria, Diabetes Mellitus 2 ( $P = 1$ ), Hipertensión arterial ( $p = 0.4$ ), Anemia ( $P = 0.1$ ) Warfarina ( $p = 1$ ), Aspirina ( $p = 1$ ) y un tiempo de espera preoperatorio mayor 30 días.

No obstante, estas asociaciones son reconocidas por otros autores. Barcón D, et al (2017) Señala que la hipertensión arterial es una de las enfermedades más prevalentes asociadas a neumonía nosocomial, en el 30% de los casos. Gonzalo H, (2019). Encontró que la anemia (OR; 2.08,  $P = 0.02$ ) e Hipertensión arterial (OR= 4.695,  $p = 0.000$ ) son factores intrínsecos independientes asociados a Neumonía Nosocomial. Pero concordamos con Mattisson L, el cual, encontró que no hay asociación estadísticamente significativa entre el uso de warfarina, Neumonía y un tiempo de espera prolongado ( $P = 0.4$ ) (42,43,46).

## VI. CONCLUSIONES

En esta tesis se encontró que **no** hay asociación entre el tiempo de espera preoperatorio hospitalario por fractura de cadera y Neumonía nosocomial, en pacientes con 60 años o más.

1. El tiempo de espera preoperatorio hospitalario promedio fue de 19.54 días.
2. La incidencia de neumonía nosocomial, en pacientes fracturados de cadera fue de 2.94%.
3. El riesgo de adquirir neumonía es el mismo en pacientes hospitalizados con una estancia preoperatoria de 30 días que aquellos con estancia preoperatoria mayor de 30 días.

4. El riesgo de adquirir neumonía es el mismo en pacientes con menos 80 años que aquellos con 80 años o más.
5. En pacientes con Neumonía, el tiempo de espera para la cirugía de reducción de fractura de cadera, no se vio influenciado por la presencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus o anemia.
6. En pacientes con Neumonía, el tiempo de espera para la cirugía de reducción de fractura de cadera, no fue menor ni mayor en caso que estuvieran recibiendo warfarina o ácido acetil salicílico.
7. El análisis multivariado de las variables cualitativas dicotómicas para predecir una variable cuantitativa (estancia preoperatoria), realizado con regresión logística, no mostró ningún modelo predictivo que tenga confiabilidad, dado que las variables predictoras no mostraron asociación estadística en el análisis bivariado previo.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se sugiere que el servicio implemente y practique un protocolo de manejo de pacientes con fractura de cadera, dado la variedad de esquemas de manejo observados durante la investigación.
2. Se sugiere que el servicio cuente con un estudio de los gérmenes más frecuentes causante de neumonías y otras infecciones en sus pacientes, para elegir el esquema antibiótico a administrar en base a la sensibilidad que muestren en el antibiograma.
3. Dado que la literatura revisada registra una asociación directa entre neumonía nosocomial y duración de estancia hospitalaria, lo cual no hemos encontrado en el presente estudio, sugerimos se realicen nuevos estudios sobre este tema, los cuales sean de mayor cantidad de casos y de tipo longitudinal para aumentar la validez externa.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Envejecimiento y salud [Internet]. [citado 13 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>
2. Sánchez Aguilar A, Costa Aponte F, Dávila Tanco E. Perfil Sociodemografico, Peru 2017. 2018. 2018;644.
3. Laffita Zamora J, González Pedroso CD, García García E, Pérez Casanova M, Brown Pérez A, Portilla Puente R. Variables perioperatorias que influyen en la morbimortalidad de pacientes operados de fractura de cadera. Rev Cuba Med Mil. diciembre de 2017;46(4):313-26.
4. Jackman J, Watson T. Hip Fractures in Older Men. Clin Geriatr Med. mayo de 2010;26(2):311-29.
5. Klestil T, Röder C, Stotter C, Winkler B, Nehrer S, Lutz M, et al. Immediate versus delayed surgery for hip fractures in the elderly patients: a protocol for a systematic review and meta-analysis. Syst Rev [Internet]. 15 de agosto de 2017 [citado 3 de junio de 2019];6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5558743/>
6. Villalón Coca J, Strauch Leira M RGE, Cerdá Palau A, Rollán García P. 03\_Estancia\_prequirurgica\_fractura.pdf [Internet]. 2016 [citado 6 de septiembre de 2019]. Disponible en: [https://www.fundacionsigno.com/archivos/publicaciones/03\\_Estancia\\_prequirurgica\\_fractura.pdf](https://www.fundacionsigno.com/archivos/publicaciones/03_Estancia_prequirurgica_fractura.pdf)
7. Nan Zhu Y, Xin L, Xianghua Y, Jun C, Min L. Risk factors analysis of nosocomial pneumonia in elderly patients with acute cerebral infraction. Medicine (Baltimore) [Internet]. 15 de marzo de 2019 [citado 13 de junio de 2019];98(13). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6456111/>
8. Chang S-C, Lai J-I, Lu M-C, Lin K-H, Wang W-S, Lo S-S, et al. Reduction in the incidence of pneumonia in elderly patients after hip fracture surgery. Medicine (Baltimore) [Internet]. 17 de agosto de 2018 [citado 13 de junio de 2019];97(33). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6113002/>
9. Sanz-Reig J, Salvador Marín J, Ferrández Martínez J, Orozco Beltrán D, Martínez López JF, Quesada Rico JA. Prognostic factors and predictive model for in-hospital mortality following hip fractures in the elderly. Chin J Traumatol. junio de 2018;21(3):163-9.
10. Inacio MCS, Weiss JM, Miric A, Hunt JJ, Zohman GL, Paxton EW. A Community-Based Hip Fracture Registry: Population, Methods, and Outcomes. Perm J. 2015;19(3):29-36.

11. Flikweert ER, Wendt KW, Diercks RL, Izaks GJ, Landsheer D, Stevens M, et al. Complications after hip fracture surgery: are they preventable? *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2018;44(4):573-80.
12. Folbert EC, Hegeman JH, Gierveld R, van Netten JJ, Velde D van der, Ten Duis HJ, et al. Complications during hospitalization and risk factors in elderly patients with hip fracture following integrated orthogeriatric treatment. *Arch Orthop Trauma Surg.* abril de 2017;137(4):507-15.
13. Glassou EN, Kjørholt KK, Hansen TB, Pedersen AB. Delay in surgery, risk of hospital-treated infections and the prognostic impact of comorbidity in hip fracture patients. A Danish nationwide cohort study, 2005-2016. *Clin Epidemiol.* 2019;11:383-95.
14. Scott T, Micek PHARM D, Betania Chew, Nicholas Hampton Farmacia, Marin H, Kollef M. A Case-Control Study Assessing the Impact of Non-Ventilated Hospital-Acquired Pneumonia on Patient Outcomes [Internet]. 2016 [citado 16 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012369216485594>
15. Kempegowda H, Richard R, Borade A, Tawari A, Graham J, Suk M, et al. Obesity Is Associated With High Perioperative Complications Among Surgically Treated Intertrochanteric Fracture of the Femur. *J Orthop Trauma.* julio de 2017;31(7):352.
16. Mattisson L, Bojan A, Enocson A. Epidemiology, treatment and mortality of trochanteric and subtrochanteric hip fractures: data from the Swedish fracture register. *BMC Musculoskelet Disord.* 12 de octubre de 2018;19(1):369.
17. Mitchell SM, Chung AS, Walker JB, Hustedt JW, Russell GV, Jones CB. Delay in Hip Fracture Surgery Prolongs Postoperative Hospital Length of Stay but Does Not Adversely Affect Outcomes at 30 Days. *J Orthop Trauma.* diciembre de 2018;32(12):629–633.
18. Rath S, Yadav L, Tewari A, Chantler T, Woodward M, Kotwal P, et al. Management of older adults with hip fractures in India: a mixed methods study of current practice, barriers and facilitators, with recommendations to improve care pathways. *Arch Osteoporos* [Internet]. 2017 [citado 3 de junio de 2019];12(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5486685/>
19. Auquilla Alvarado S. Factores asociados a Neumonía Intrahospitalaria en pacientes mayores de 18 años. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2017-2018. [Internet]. 2019. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32029/1/Tesis.pdf>
20. RIVERA CRUZ E. "MORBIMORTALIDAD ASOCIADA A LA FRACTURA DE CADERA DEL ADULTO MAYOR EN EL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE DE AMBATO DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016"

[Internet]. 2017. Disponible en:  
<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6874/1/PIUAMED070-2017.pdf>

21. Rueda G, Tovar JL, Hernández S, Quintero D, Beltrán CA. Características de las fracturas de fémur proximal. *Repert Med Cir.* octubre de 2017;26(4):213-8.
22. 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.
23. Hilario Huaccho GE. "FRACTURA DE CADERA, EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN HUANCAYO, ENERO A DICIEMBRE 2016". 2017;59.
24. Vilca Acero M. Factores de riesgo para neumonía intrahospitalaria en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina del Instituto Nacional del Niño. *Univ Peru Cayetano Heredia [Internet].* 2015 [citado 14 de junio de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/250>
25. Arroyo-Sánchez A, Leiva-Goicochea J, Aguirre-Mejía R. Características clínicas, epidemiológicas y evolución de la neumonía nosocomial severa en la unidad de cuidados intensivos. *Horiz Méd Lima.* enero de 2016;16(1):6-13.
26. Klestil T, Röder C, Stotter C, Winkler B, Nehrer S, Lutz M, et al. Impact of timing of surgery in elderly hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep [Internet].* 17 de septiembre de 2018 [citado 17 de septiembre de 2020];8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6141544/>
27. Ávila LAM, Ludeña GEN. FRECUENCIA DE LAS COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS EN EL ADULTO MAYOR CON FRACTURA DE CADERA. ÁREA DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, 2015-2016. CUENCA. 2017;91.
28. Winter A, Bradman H, Fraser C, Holt G. The management of intracapsular hip fractures. *Orthop Trauma.* abril de 2016;30(2):93-102.
29. Navarro BG. Fracturas de cadera en ancianos: Análisis de las causas de retraso para la cirugía y su impacto sobre la mortalidad [Internet] [<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>]. Universitat d'Alacant - Universidad de Alicante; 2019 [citado 2 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=231360>
30. Hu Z-S, Liu X-L, Zhang Y-Z. Comparison of Proximal Femoral Geometry and Risk Factors between Femoral Neck Fractures and Femoral Intertrochanteric Fractures in an Elderly Chinese Population. *Chin Med J (Engl).* 5 de noviembre de 2018;131(21):2524-30.

31. Bhandari M, Swiontkowski M. Management of Acute Hip Fracture. Solomon CG, editor. *N Engl J Med*. 23 de noviembre de 2017;377(21):2053-62.
32. Konda SR, Johnson JR, Kelly EA, Chan J, Lyon T, Egol KA. Can We Accurately Predict Which Geriatric and Middle-Aged Hip Fracture Patients Will Experience a Delay to Surgery? *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 1 de enero de 2020;11:215145932094602.
33. Dawe H. Modernising Hip Fracture Anaesthesia. *Open Orthop J*. 31 de octubre de 2017;11(1):1190-9.
34. Haac BE, O'Hara NN, Manson TT, Slobogean GP, Castillo RC, O'Toole RV, et al. Aspirin versus low-molecular-weight heparin for venous thromboembolism prophylaxis in orthopaedic trauma patients: A patient-centered randomized controlled trial. Leroyer C, editor. *PLOS ONE*. 3 de agosto de 2020;15(8):e0235628.
35. Nagata K, Yamada K, Shinozaki T, Miyazaki T, Tokimura F, Oka H, et al. Non-inferior comparative study comparing one or two day antimicrobial prophylaxis after clean orthopaedic surgery (NOCOTA study): a study protocol for a cluster pseudo-randomized controlled trial comparing duration of antibiotic prophylaxis. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. diciembre de 2019 [citado 4 de septiembre de 2020];20(1). Disponible en: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-019-2879-3>
36. Kalil AC, Metersky ML, Klompas M, Muscedere J, Sweeney DA, Palmer LB, et al. Management of Adults With Hospital-acquired and Ventilator-associated Pneumonia: 2016 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. *Clin Infect Dis*. 1 de septiembre de 2016;63(5):e61-111.
37. Jana Skříčková. Nozokomiální pneumonie [Internet]. <https://www.prolekare.cz/>. 2017. Disponible en: <https://www.prolekare.cz/casopisy/vnitri-lekarstvi/2017-7-8/nozokomialni-pneumonie-61670>
38. Schellenberg M, Inaba K. Pneumonia in Trauma Patients. *Curr Trauma Rep*. diciembre de 2017;3(4):308-14.
39. Kózka M, Segá A, Wojnar-Gruszka K, Tarnawska A, Gniadek A. Risk Factors of Pneumonia Associated with Mechanical Ventilation. *Int J Environ Res Public Health*. 19 de enero de 2020;17(2):656.
40. Di Pasquale M, Aliberti S, Mantero M, Bianchini S, Blasi F. Non-Intensive Care Unit Acquired Pneumonia: A New Clinical Entity? *Int J Mol Sci*. 25 de febrero de 2016;17(3):287.

41. Hanberger H, Claesson K. [New recommendations in hospital-acquired pneumonia]. *Lakartidningen*. 26 de 2016;113.
42. Barcón Díaz L, González Rodríguez R, Barcón Díaz L, González Rodríguez R. La neumonía nosocomial en hospital provincial de Pinar del Río. *Rev Cienc Médicas Pinar Río*. abril de 2019;23(2):187-94.
43. Gonzalo H. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA NOSOCOMIAL EN PACIENTES ADULTOS. *Rev Fac Med Humana*. 10 de enero de 2019;19(1):1-5.
44. León-Chahua C, Oscanoa-Espinoza T, Chávez-Gutiérrez C, Chávez-Gutiérrez J. Características epidemiológicas de la neumonía intrahospitalaria en un servicio de medicina interna del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen de Lima, Perú. *Horiz Méd Lima*. julio de 2016;16(3):43-9.
45. Flores M, Milagros F. Incidencia y Factores Asociados al Desarrollo de Neumonía Intrahospitalaria en Pacientes Adultos Mayores Hospitalizados en el Servicio de Traumatología del Hospital Regional Honorio Delgado, 2013 – 2018. *Univ Católica St María [Internet]*. 27 de junio de 2019 [citado 20 de octubre de 2020]; Disponible en: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/1142094>
46. Mattisson L, Lapidus LJ, Enocson A. Is fast reversal and early surgery (within 24 h) in patients on warfarin medication with trochanteric hip fractures safe? A case-control study. *BMC Musculoskelet Disord [Internet]*. 26 de junio de 2018 [citado 17 de septiembre de 2020];19. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6020365/>

## IX. ANEXOS

### ANEXO 01

#### Carta de Autorización para ejecución de Proyecto de tesis en Hospital Cayetano Herida – Castilla - Piura



"AÑO de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

NIT: 1286-2019-6222

**CARTA N°035-CI-RAPI-ESSALUD-2019**

Piura, 08 de Noviembre 2019

Dr.

**CARLOS EDUARDO CRUZ MICHILOT**

Jefe de Unidad de Capacitación Investigación y Docencia

Red Asistencial Piura

**Presente.-**

**REFERENCIA : CARTA N°722-UCID-RAPI-ESSALUD-2019**

**ASUNTO : AUTORIZACION PARA EJECUCION DE PROYECTO DE TESIS.**

La presente es para saludarlo cordialmente y en atención a su Carta de la referencia líneas arriba en el cual solicita revisión, aprobación y autorización para ejecución de Proyecto de Tesis del alumno: **HUAMAN GALVEZ GILMER RAUL**

Este Comité de Investigación se reunió para evaluar lo solicitado por la alumna y se **APROBO** el levantamiento de observaciones y se declaró APTO el Trabajo de Investigación titulado:

**"TIEMPO DE ESPERA PREOPERATORIO, FACTORES DE RIESGO PARA NEUMONIA EN PÁCIENTES CON FRACTURA DE CADERA, PIURA 2009 – 2018".**

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. Rafael Eduardo Gallo Seminario**  
Secretario del Comité de Investigación  
Red Asistencial Piura

ALA/RGS/mpg

Gerencia de Red Asistencial- EsSalud PIURA  
Av. Independencia s/n. Urb. Miraflores, Castilla, Piura- Perú. T. (073) 287079. Anexo 1032-1034  
Web: <http://www.essalud.gob.pe>



ANEXO 02

**Carta de acceso al archivo de historias clínicas en Hospital Cayetano Herida -  
Castilla - Piura**



"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

**CARGO**

**CARTA N° 745-UCID-RAPI-ESSALUD-2019**

Piura, 12 de noviembre de 2019

Señor Doctor  
**CARLOS MORE CORONADO**  
Jefe de la Unidad de Admisión, Registros Médicos, Referencia y Contrareferencia  
**HOSPITAL III José Cayetano Heredia**  
Red Asistencial Piura  
Presente. -

HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA  
ADMINISTRACIÓN GENERAL  
12 NOV 2019  
**RECIBIDO**  
Hora: Firm: *[Firma]*

**ASUNTO : ACCESO AL ARCHIVO DE HISTORIAS CLÍNICAS.**

**REF.: CARTA N° 035-CI-RAPI-ESSALUD-2019.**

Es grato dirigirme a usted, para saludarle cordialmente y a la vez hago de su conocimiento que el Proyecto de Investigación titulado "Tiempo de Espera Preoperatorio, Factores de Riesgo para Neumonía en Pacientes con Fractura de Cadera, Piura 2009 - 2018", teniendo como autor al alumno **HUAMAN GALVEZ GILMER RAUL**, ha pasado el proceso de revisión del Comité de Investigación de la Red, estando apto para su ejecución, bajo responsabilidad según normas Institucionales Vigentes.

Sin otro particular, me despido de usted cordialmente y es propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Cordialmente,

*[Firma]*  
-----  
**Dr. CARLOS E. CRUZ MICHILOT**  
JEFE DE UNIDAD DE CAPACITACIÓN  
INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA  
RED ASISTENCIAL PIURA

MUESTRA : 150 HCL

07 HCL x día

COORDINAR SE. PESA

-----  
**Dr. Carlos More Coronado**  
C.M.P. N° 48874  
JEFE DE UNIDAD DE ADMISIÓN, REGISTROS  
MÉDICOS, REFERENCIAS Y CONTRAREFERENCIAS  
Hospital III Cayetano Heredia - Piura

C.C.: Archivo

NIT.: 1286	2019	6222
------------	------	------

www.essalud.gob.pe

Av. Independencia  
Urb. Miraflores  
Castilla - Piura  
Tel.: 287970

## ANEXO N° 03

### “TIEMPO DE ESPERA PREOPERATORIO, FACTOR DE RIESGO PARA NEUMONIA EN PACIENTE CON FRACTURA DE CADERA, PIURA 2014 – 2018”

HISTORIA CLINICA: \_\_\_\_\_

1. **Fecha que ingreso a emergencia:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

2. **Hora que ingreso a emergencia:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

3. **Fecha de reducción cruenta**\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

4. **Hora de reducción cruenta** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

5. **Edad** \_\_\_\_\_años.

6. **Sexo**\_\_\_\_\_

7. **Neumonía Nosocomial**

- Placa radiológica torácica con infiltrado: (SI) (NO)

- T° (°c) \_\_\_\_\_

- Leucocitos \_\_\_\_\_ cel/ul

- Espudo purulento (SI) (NO)

(> 25 leuc/ campo y

<10 cél. escamosas/ campo).

8. **Presión arterial:** PAS \_\_\_\_\_ mmHg

PAD \_\_\_\_\_mmHg

9. **Diabetes Mellitus 2:** (SI) (NO)

10. **Hemoglobina** \_\_\_\_\_ g/dl

11. **Uso de warfarina** (SI) (NO)

12. **Uso de Aspirina** (SI) (NO)