



UNIVERSIDAD NACIONAL

PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POST GRADO



**ASOCIACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE INHIBIDORES DE
BOMBA DE PROTONES Y FRACTURA DE CADERA EN
PACIENTES ANCIANOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO DE JULIO
DEL 2016 A JUNIO DEL 2019**

TRABAJO ACADÉMICO

***PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA***

AUTOR:

MED. Cirujano. SOPLÍN SÁNCHEZ JULIO ABEL

LAMBAYEQUE, JULIO 2019



**UNIVERSIDAD NACIONAL
PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POST GRADO**



**ASOCIACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE INHIBIDORES DE
BOMBA DE PROTONES Y FRACTURA DE CADERA EN
PACIENTES ANCIANOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO DE JULIO
DEL 2016 A JUNIO DEL 2019**

***TRABAJO ACADÉMICO
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA***

**Med. Cirujano. Julio Abel Soplín Sánchez
AUTOR**

**Dr. Francisco Miguel Vílchez Quevedo
ASESOR**

**Dr. Segundo Felipe Ulco Anhuaman
ASESOR**

DEDICATORIA

- ❖ A mis padres, por el enorme amor que brindan, educación, los valores inculcados a lo largo de la vida, por el apoyo moral y económico, para crecer en mi vida profesional.
- ❖ A mi amada esposa, Deysi Marlit por el amor y apoyo incondicional que me impulsaron día a día para no desistir.
- ❖ A mis hijos Judei Antoane y Julio Abel por convertirse en el motor y motivo de seguir adelante en mi deseo de superación.
- ❖ A mi estimada hermana Silvia Sabina por sus grandes consejos, brindarme fortaleza de tan lejos y convertirse en un ejemplo a seguir.
- ❖ A mis maestros de la sede del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, por sus enseñanzas y ayuda en la formación de mi segunda especialidad.

Julio Abel Soplín Sánchez

AGRADECIMIENTOS

- ❖ Agradecemos A Dios por su protección, darnos fuerza para seguir adelante, por darnos enseñanza, sabiduría en esta vida y así poder ayudar a nuestro prójimo.
- ❖ Al Dr. FRANCISCO MIGUEL VILCHEZ QUEVEDO, asesor del presente proyecto de investigación, amigo, colega docente, que nos brinda sus conocimientos para ser mejores profesionales.
- ❖ A mis maestros de la especialidad de Ortopedia y Traumatología, que han formado parte de mi vida profesional y ayudaron a alcanzar las metas trazadas, brindándome sus conocimientos, experiencias y sobre todo la motivación necesaria.
- ❖ Muchas gracias a todos y que Dios los bendiga.

INDICE

CONTENIDO	PAGINAS
I. Generalidades	6
II. Aspecto de la Investigación	9
2.1. Realidad Problemática	9
2.1.1. Planteamiento de problema	9
2.1.2. Formulación del problema	10
2.1.3. Justificación e importancia del estudio	10
2.1.4. Objetivos	11
2.1.4.1. Objetivo general	11
2.1.4.2. Objetivos específicos	11
2.2. Marco teórico	11
2.2.1. Antecedentes del problema	11
2.2.2. Base teórica	11
2.2.3. Variables	16
2.2.4. Hipótesis	16
2.2.5. Definición de términos operacionales	16
2.2.6. Operacionalización de variables	17
2.3. Marco Metodológico	19
2.3.1. Población y muestra de estudio	20
2.3.2. Materiales, Técnicas e instrumento de recolección de datos	22
2.3.3. Análisis estadístico de datos	22
2.3.4. Aspectos Éticos	23
III. Aspectos administrativos	24
3.1. Cronograma de Actividades	24
3.2. Presupuesto y recursos	26
3.3. Financiamiento	26
IV. Referencias Bibliográficas	27
Anexos	30

I.- GENERALIDADES:

1. TITULO:

Asociación entre el consumo de inhibidores de bomba de protones y fractura de cadera en pacientes ancianos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo de Julio del 2016 a Junio del 2019

2. PERSONAL INVESTIGADOR:

2.1. AUTOR:

Med. Res. Julio Abel Soplín Sánchez

2.2. ASESORES:

Dr. Segundo Felipe Ulco Anhuaman

Dr. Francisco Miguel Vílchez Quevedo

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Analítico, observacional, retrospectivo, casos y controles.

4. AREA Y LINEA DE INVESTIGACIÓN:

AREA: MEDICINA

LINEA I: EMFERMEDADES NO INFECCIOSAS - TRAUMATICAS

5. DEPARTAMENTO Y SECCION A LA QUE PERTENECE EL PROYECTO:

Facultad de Ciencias Médicas - Escuela de Medicina de la Universidad Nacional
Pedro Ruiz Gallo

6. INSTITUCION DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO:

Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo

7. DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO:

12 meses

8. FECHA PROBABLE DE INICIO Y TERMINACIÓN:

a. **Inicio** : 01 de Junio del 2018

b. **Terminación** :30 de Mayo del 2019

9. RESUMEN

El desarrollo de osteoporosis por la toma prolongada de fármacos Inhibidores de la Bomba de protones es ya conocido y estudiado, esto asociado a los pacientes ancianos cuentan con un riesgo de caída muy elevado, por lo cual estos pacientes presentan fracturas de cadera. Es importante el estudio de la toma prolongada de estos fármacos en dichos pacientes para así poder reducir este factor de riesgo para prevenir dicha patología. Nuestro objetivo es determinar si el uso de inhibidores de bomba de protones es factor de riesgo en la fractura de cadera en pacientes ancianos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. En un estudio de diseño analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles. Este estudio tendrá una población de 200 casos y la misma cantidad de controles, se utilizará base de datos de los servicios de Ortopedia y Traumatología, Medicina y Geriátrica. Además los datos serán evaluados en paquete estadístico EPIDAT 4.1 y se aplicaran la prueba de Chi cuadrado de Pearson..

ABSTRACT

Developing osteoporosis by prolonged use of drugs proton-pump inhibitor is known and studied, this associated with elderly patients have a very high risk of falling, whereby these patients have hip fractures. It is important to study the prolonged taking of these drugs in said patients in order to reduce this risk factor to prevent said pathology. Our objective is to determine if the use of proton pump inhibitors is a risk factor in hip fracture in elderly patients in the National Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo. In a study of analytical, observational, retrospective design of cases and controls. This study will have a population of 200 cases and the same number of controls, a database of Orthopedics and Traumatology, Medicine and Geriatrics services will be used. In addition, the data will be evaluated in the EPIDAT 4.1 statistical package and the Pearson Chi-square test will be applied.

I. ASPECTOS DE LA INFORMACION

2.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA:

Planteamiento del problema:

La incidencia de fracturas de cuello femoral, una de las lesiones traumáticas más comunes en pacientes de edad avanzada, aumenta continuamente entre la población que envejece en el planeta. Las personas mayores son el grupo etario de más rápido crecimiento en el mundo y el número anual de fracturas de cadera crecerá con el envejecimiento continuo de la población. Incluso si la incidencia de fracturas de cadera relacionada con la edad continúa creciendo sin cambios, se espera que el número de fracturas de cadera en todo el mundo aumente de 1.7 millones en 1990 a 6.3 millones en 2050. Suponiendo que la incidencia relacionada con la edad aumentará solo un 1% por año, el número de fracturas de cadera en el mundo alcanzará la cifra de 8,2 millones en 2050¹.

Las fracturas del cuello femoral y las fracturas pertrocanteréas tienen una incidencia aproximadamente igual y juntas representan más del 90% de las fracturas proximales del fémur, y entre el 5 y el 10% son subtrocanteréas. De acuerdo con investigaciones más recientes, la mitad de las fracturas del fémur proximal son fracturas intraarticulares del cuello femoral. La mayoría de las fracturas de cadera ocurren después de una caída. Se estima que el riesgo de fractura de cadera durante la vida fue de 23.3% formen y 11.2% para las mujeres².

Las fracturas de cuello femoral son raras entre los jóvenes: solo son del 2% en pacientes menores de 50 años. La incidencia aumenta con la edad, y después de los 50 años se duplica para cada década posterior, y es 2-3 veces mayor en las mujeres que en los hombres. El 80% de las fracturas de cadera ocurren en mujeres y el 90% en personas mayores de 50 años. Son dos o tres veces más comunes para las mujeres blancas que para las mujeres negras. La tasa de fracturas de cadera ajustada por edad es más

alta en las poblaciones escandinavas y norteamericanas y es más baja en los países del sur de Europa. El riesgo de fractura de la cadera es menor en las poblaciones asiáticas y latinoamericanas y es menor en áreas rurales que en las áreas urbanas³.

Formulación del Problema Científico:

¿El uso de inhibidores de bomba de protones aumenta el riesgo de fractura de cadera en pacientes ancianos del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo?

Justificación:

La presente investigación referida al uso de inhibidores de bomba de protones y fracturas en pacientes adultos del servicio del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo se justifica porque brinda la oportunidad de conocer si el uso prolongado del omeprazol está asociado a esta patología. Tiene relevancia social debido a que existe un gran porcentaje de pacientes que padecen osteoporosis en nuestra ciudad y se sospecha que estos pacientes tuvieron uso crónico de omeprazol. El resultado podría beneficiar a esta población clínica. Tiene implicaciones prácticas, ya que, ayudará a que el omeprazol se prescriba con estricta indicación y por el menor lapso de tiempo posible, en caso se confirme su asociación. Así se evitará el uso innecesario y controlará su prescripción, llevando así a disminuir la incidencia de osteoporosis. Por todo lo expuesto, encontramos pertinente realizar el presente trabajo de investigación por corresponder al campo de salud y porque será beneficioso de la sociedad en general. Además, tiene utilidad teórica porque permitiría corroborar la asociación y contribuiría a futuros estudios a más detalle; y eso beneficiará a la población en general a los alumnos en su formación académica y al profesional médico.

LIMITACIONES:

Tomando en cuenta que el estudio corresponde a un diseño retrospectivo, se tomarán en cuenta los datos registrados en los expedientes clínicos de

los pacientes, es decir no se podrán corroborar la fidelidad de la información registrada en la historia clínica, se asumirán que son datos fidedignos, sin embargo, existe la posibilidad de la influencia del sesgo de información.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION:

A. Objetivo general:

1. Determinar si el uso de inhibidores de bomba de protones es factor de riesgo en la fractura de cadera en pacientes ancianos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.

B. Objetivos específicos:

1. Precisar la frecuencia de uso de inhibidores de bomba de protones en pacientes con fractura de cadera.
2. Identificar la frecuencia de uso de inhibidores de la bomba de protones en pacientes sin fractura de cadera.
3. Comparar la frecuencia de uso de inhibidores de bomba de protones entre pacientes con o sin fractura de cadera.
4. Comparar las características sociodemográficas entre pacientes con o sin fractura de cadera

2.2 MARCO TEORICO:

Antecedentes del problema:

Corley Y cols.⁴en el 2010 encontró que en 33,752 pacientes con diagnóstico de incidencia de fracturas de cadera/fémur; observando que el riesgo de fracturas aumenta entre los usuarios de IBP con diferencia estadística significativa fueron: OR= 1,30, p1= 4,6 y p2 =3,7.

Khalili y cols.⁵ en el 2012, encontraron que el riesgo absoluto de fractura de cadera entre los usuarios regulares de IBP fue 2,02 eventos en comparación con 1,51 entre los no usuarios. Siendo el riesgo de fracturas de cadera 35% más alto entre las mujeres que usaron habitualmente IBP durante al menos dos años.

Vera S y col.⁶ en su investigación publicada en el 2015, en España sobre inadecuado uso de inhibidores de la bomba de protones y riesgo de fractura por fragilidad, encontró que, tras el análisis de 411 pacientes entrevistados, el 54% de los pacientes recibían IBP; los consumidores de IBP tenían una mayor prevalencia de todas las fracturas por fragilidad.

Pino J.⁷ en el 2015 en Venezuela; sobre discusión en el uso de los inhibidores de la bomba de protones, encontró que el tratamiento con IBP es un factor de riesgo de fractura que se ve incrementado entre un 9-75%. Este efecto indeseable es un efecto de clase, ya que se mantiene cuando se analizan los diferentes IBP por separado.

Yang y cols²² en un estudio de casos y controles realizado en paciente mayores de 50 años, con fracturas incidentes, apareados con controles de edad y sexo similares. En este trabajo hubo 13.556 fracturas de cadera (casos) y 135.386 controles. Los autores encontraron que la terapia con IBPs por más de un año es un factor de riesgo para fractura de cadera (OR = 1,44, IC 95% 1,30-1,59). El riesgo fue dosis-dependiente ya que los pacientes con fractura de cadera tuvieron 2,65 veces mayor probabilidad que los controles de usar el doble de la dosis estándar.

Vestergaard y cols²³, en una población danesa, realizaron un estudio de casos y controles, con número de casos (124.655) y de controles (373.962), encontraron que el uso prolongado de IBPs aumentó el riesgo de fractura de cadera OR 1,18 IC 95% 1,12-1,43.

Base teórica:

Una tendencia a la baja de la incidencia anual de fracturas de cadera observada en algunos países como Canadá, Dinamarca y otros países, debido a cambios en el estilo de vida. Con las mujeres, el aumento en el número de años reproductivos y la extensión relacionada del efecto de las hormonas endógenas, la ingesta de calcio y vitamina D, dejar de fumar, los ejercicios intencionales intensivos, la prevención de caídas y el uso de la reducción de alcohol probablemente contribuido a la reducción de la frecuencia de estas fracturas⁸.

La fuerza ósea está estrechamente relacionada con la masa ósea con un coeficiente de correlación de 0.6 a 0.8 entre la densidad mineral ósea y la fuerza requerida para inducir la fractura. La fuerza ósea también es una función de la geometría del hueso, de su microarquitectura y otros parámetros⁹.

La calidad mecánica del hueso está determinada por la arquitectura ósea-macroscópica (forma y geometría), el grado de mineralización, la tasa de recambio óseo, la microarquitectura (trabecular y cortical), el grado de acumulación de microdaños (microgrietas y daño difuso). y por la ultra estructura del colágeno óseo. Estos factores determinan las propiedades materiales del hueso, como la elasticidad y la rigidez. Todos estos indicadores se conocen como calidad ósea. Las propiedades mecánicas del hueso son diferentes según la ubicación anatómica y la carga¹⁰.

La fuerza mecánica del fémur proximal depende del tamaño del hueso y de la distribución de la masa dentro del hueso. La longitud del fémur proximal y el área de su sección transversal pueden afectar su fuerza. Otro factor para la aparición de fracturas de cuello femoral está relacionado con la longitud del cuello femoral. El diámetro del cuello femoral es importante para la fuerza del hueso, porque, al igual que con una barra sólida, la contribución de una determinada parte del hueso a la resistencia a la flexión es proporcional a la cuarta potencia de su distancia del neutral. eje central de la barra¹¹.

Por lo tanto, la resistencia a la flexión de la barra está determinada por el material colocado en la periferia de la barra, y si se aplica una carga similar a los huesos con grosor cortical y diámetros diferentes, los huesos del narrador estarán expuestos a un mayor riesgo de fractura. Se han descrito varios componentes de la geometría del fémur proximal que son posibles factores de riesgo para la fractura. Tres parámetros de la geometría proximal del fémur son los más importantes para la evaluación del riesgo de fractura. La distancia desde debajo de la parte lateral del trocánter mayor a través del cuello femoral hasta el borde pélvico interno se conoce como eje de la cadera¹².

El mecanismo de la fractura del cuello femoral, cuando hay una caída lateral y un impacto directo en el trocánter, implica doblar el cuello bajo el peso corporal (el fémur se encuentra en una posición horizontal y el cuello se presiona entre el cuerpo y el piso). La fuerza del hueso al doblar y la torsión depende de su módulo de sección que depende del diámetro del hueso. El momento de flexión que rompe el cuello femoral es producto de la longitud del eje del cuello femoral (FNAL) y el componente de flexión del peso corporal¹³.

El componente de flexión del peso del cuerpo es casi perpendicular al eje del cuello femoral y se agranda a medida que aumenta el ángulo del eje del cuello femoral. Cuanto mayor es el ángulo del cuello del cuello femoral, y cuanto más larga es la longitud del eje del cuello femoral (FNAL), mayor es el momento de flexión que actúa sobre el cuello femoral, lo que aumenta el riesgo de fractura¹⁴.

El aumento en la tasa de incidencia de fracturas de cuello femoral con el envejecimiento se relaciona predominantemente con la osteoporosis. La osteoporosis es una enfermedad esquelética caracterizada por una masa de bajo hueso y un deterioro microarquitectónico con un aumento de la fragilidad ósea y, por lo tanto, susceptibilidad a la fractura¹⁵. La osteoporosis puede ser posmenopáusica, quirúrgica, senyil o causada por la inactividad física. En

pacientes de edad avanzada, las fracturas osteoporóticas se deben principalmente a la reducción de la bonestrength y al aumento de la incidencia de caídas¹⁶.

Independientemente del valor de la DMO, se ha identificado varios factores de riesgo para la aparición de fracturas. Estos son: antecedentes de fractura, uso de glucocorticoides, antecedentes familiares de fractura, tabaquismo, consumo excesivo de alcohol y bajo peso corporal. Los factores de riesgo de aparición de fractura de cadera son: edad, osteoporosis, mujeres blancas, antecedentes maternos de fractura de cadera, consumo excesivo de alcohol y cafeína, inactividad física, bajo peso corporal, estatura alta, cadera anterior fractura, uso de medicamentos psicotrópicos, residencia en una institución, impedimento visual y demencia¹⁷.

El mecanismo de acción de los IBPs consiste en la inactivación irreversible de la H⁺K⁺-trifosfatasa de adenosina (ATPasa) gástrica, enzima encargada de la producción de ácido clorhídrico. Los IBPs son bases débiles (pKa 5.4) y son permeables a la membrana plasmática en su forma no ionizada y relativamente impermeable en la forma ionizada. Por consiguiente, tienden a acumularse en medios ácidos con un pH < 4. Debe recordarse que el pKa de una molécula, evidencia la capacidad de los compuestos de aceptar o donar un protón; cuando una molécula se encuentra en un ambiente con un pH igual a su pKa. En la sangre, los IBPs estarán mayoritariamente en su forma no ionizada, esto facilita su pasaje y distribución en el organismo. Por el contrario, cuando ingresan a canalículo secretor de la célula parietal los IBPs se ionizan, en este estado se tornan impermeables a la membrana celular, por lo tanto no pueden salir y quedan atrapados en dicho lugar. Los IBPs en un ambiente ácido, se activan bajo la forma de una sulfenamida o ácido sulfónico, que a su vez se une a la bomba de protones mediante un enlace covalente de disulfuro en los residuos de cisteína en la zona luminal expuesta de la bomba de protones, más específicamente, en la subunidad alfa de esta enzima, inactivándola²¹.

Variables:

Variable Independiente : Uso de inhibidores de bomba de protones

Variable Dependiente : Fractura de cadera

Hipótesis

Hipótesis alterna (Ha):

H1: El uso de inhibidores de la bomba de protones es un factor de riesgo para fractura de cadera en pacientes ancianos del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.

Hipótesis nula (Ho):

Ho: El uso de inhibidores de la bomba de protones no es un factor de riesgo para fractura de cadera en pacientes ancianos del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.

Definición de términos Operacionales:

Fractura de cadera: Hallazgos radiológicos compatibles con solución de continuidad en extremo proximal del femur⁵.

Uso crónico de inhibidores de bomba de protones: pacientes que han consumido omeprazol en dosis ≥ 20 mg al día a partir de 1 año o más; consignados en historias clínicas⁶.

Operacionalización de variables:

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	SUBINDICADOR	TIPO
USO CRONICO DE IBP VARIABLE INDEPENDIENTE	Farmacológica	Dosis Tiempo	20 mg () 40 mg () >40 mg () 1 año () 2 años () 3 años () 4 años () +4 años ()	CUALITATIVO
FRACTURA DE CADERA VARIABLE DEPENDIENTE	Clínica Radiológica	Informe Radiológico Evaluación Clínica del médico asistente	Si () No ()	CUALITATIVO
EDAD COVARIABLE	Sociodemográfico	Años	60-69 () 70-79 () 80-89 () >90 ()	CUANTITATIVO

GÉNERO COVARIABLE	Sociodemográfico	Masculino Femenino	Masculino () Femenino ()	CUALITATIVO
PROCEDENCIA	Sociodemográfico	Costa Sierra Selva	Costa () Sierra () Selva ()	CULITATIVA

2.3 MARCO METODOLOGICO

Diseño:

Este estudio corresponde a un diseño analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles.

	USO IBP	NO USO IBP
FRACTURA DE CADERA	G1	X1
NO FRACTURA DE CADERA	G2	X2

G1 Fractura de cadera

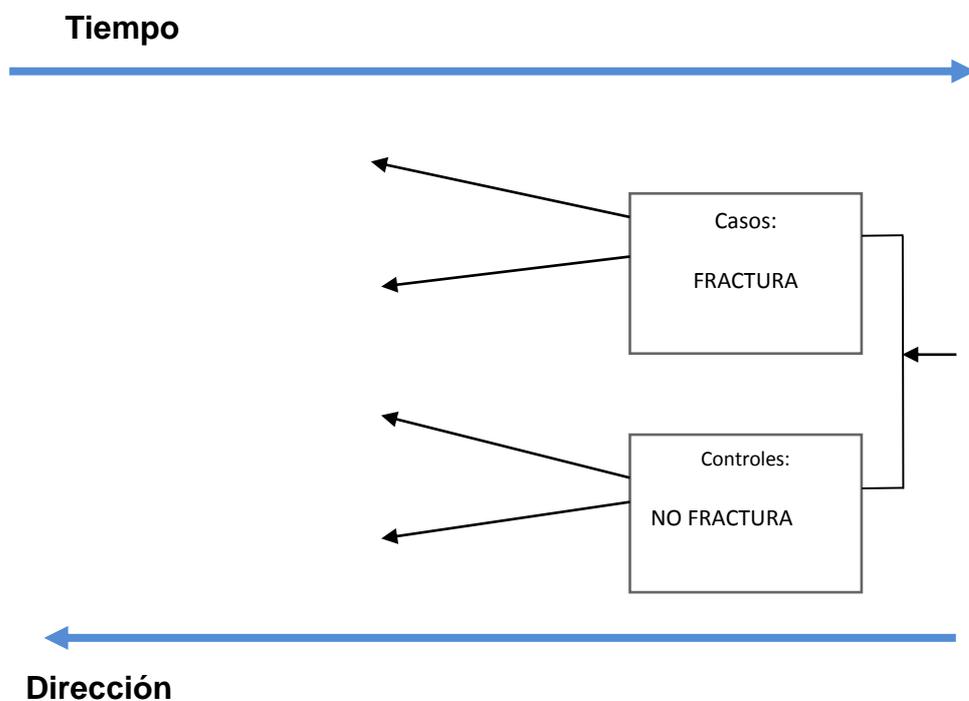
G2: No fractura de cadera

X1: Uso de IBP

X2: NO Uso de IBP

$$\text{ODDS RATIO} = \frac{G1 \times X2}{G2 \times X1}$$

ESQUEMA DEL DISEÑO



2.3.2 Población y muestra:

Población o Universo:

Pacientes ancianos atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el período Junio 2016 – Junio 2019

Población de estudio

Pacientes ancianos atendidos en el del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el período Junio 2016 – Junio 2019 de los cuales se obtiene 200 casos, así mismo se obtendrá la misma cantidad de controles y que cumplan con los siguientes criterios de selección:

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de Inclusión (CASOS):

- Pacientes no usuarios de inhibidores de bomba de protones
- Pacientes usuarios de inhibidores de bomba de protones
- Pacientes mayores o iguales de 62 años.
- Pacientes con fracturas de cadera
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes hospitalizados en losservicios de ortopédica y traumatología, geriatría, cirugía, medicina interna y ginecología del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo
- Pacientes cuyas historias clínicas tengan la información necesaria para precisar las variables en estudio.

Criterios de Inclusión (CONTROLES):

- Pacientes usuarios de inhibidores de bomba de protones
- Pacientes no usuarios de inhibidores de bomba de protones
- Pacientes mayores o iguales de 62 años.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes que no tienen fractura de cadera

- Pacientes ancianos hospitalizados en los servicios de ortopedia y traumatología, Geriátría, Medicina Interna y Ginecología del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.
- Pacientes cuyas historias clínicas tengan la información necesaria para precisar las variables en estudio.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con artritis reumatoide
- Pacientes usuarios de corticoides
- Pacientes con obesidad mórbida
- Pacientes con antecedente de tener una fractura de cadera previa.
- Paciente con secuela de enfermedad cerebrovascular.

MUESTRA:

Unidad de Análisis

Estará constituido por cada paciente atendido en el Servicio de Cirugía de Ortopedia y Traumatología del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el período Junio 2016– Junio 2019 y que cumplan con los criterios de selección anteriormente seleccionados.

Unidad de Muestreo

Estará constituido por la historia clínica de cada paciente atendido en el Servicio de Ortopedia y Traumatología, Geriátría y Medicina Interna del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el período Junio 2016 – Junio 2019 y que cumplan con los siguientes criterios de selección anteriormente descritos

Materiales técnica e instrumentos de recolección de datos:

Se solicitará el permiso para la realización de la investigación en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el Departamento Académico de este nosocomio.

Se acudirá al ambiente del Departamento de Estadística e Informática del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en donde se identificarán las historias clínicas de lospacientes que cumplan los criterios de selección para ingresar al estudio; luego de ello se definirá la presencia o ausencia de fractura de cadera según los hallazgos verificados en su historia clínica.

Se revisarán la anamnesis de los pacientes en cuanto a medicación recibida con el objetivo de identificar a los pacientes que presentan la variable uso de inhibidores de bomba de protones

Se registrará la información respecto a las variables antes mencionadas y la información relacionada con las variables intervinientes consideradas en el análisis; estos datos serán ingresados en el protocolo de recolección de datos de cada paciente (Anexo 1).

Análisis estadístico de los datos:

Se analizará la información obtenida por medio del paquete estadístico EPIDAT 4.1; SPSS V 23.0 para lo cual se cubrirá el gasto correspondiente para tener acceso a la licencia de uso de este servicio especializado.

Estadística Descriptiva:

Se obtendrán datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas las cuales se presentarán en tablas y gráficos correspondientes.

Estadística Analítica

Se hará uso de la prueba estadístico chi cuadrado; para verificar la significancia estadística; se considerará una asociación significativa cuando los valores sean menores a 5% ($p < 0.05$).

Estadígrafo propio del estudio:

Se realizará el cálculo del estadígrafo odds ratio entre las variables uso de IBP y fractura de cadera; así mismo se realizará la estimación interválica del odds ratio con una confianza del 95% y al análisis de regresión logística para las variables intervinientes.

$$OR = \frac{axd}{bxc}$$

Si OR es 1 = no hay asociación,

Si OR es mayor a 1 = factor de riesgo

Si OR es menor de 1 = factor protector

Aspectos éticos:

Se tramitará la autorización por parte del Comité de Ética del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo y a Universidad Pedro Ruiz Gallo; debido a que es solo un estudio observacional no experimental en donde no se realizará manipulación de variables, no se aplicará el consentimiento informado y únicamente se tomará en cuenta el principio de confidencialidad expuesto en detalle en la declaración de Helsinki II (Numerales: 11,12,14,15,22 y 23)¹⁹ y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)²⁰.

II. ASPECTO ADMINISTRATIVO:

:

CRONOGRAMA DEL PROYECTO:

	ACTIVIDADES	PERSONAS RESPONSABLES	TIEMPO											
			JUN 2018- MAYO 2019											
			2018						2019					
			J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M
			1	Planificación y elaboración del proyecto.	INVESTIGADOR ASESOR	X	X	X						
2	Presentación y aprobación del proyecto	INVESTIGADOR				X	X							

3	Recolección de Datos	INVESTIGADOR - ASESOR						X	X	X	X			
4	Procesamiento y análisis	INVESTIGADOR ESTADÍSTICO										X	X	
5	Elaboración del Informe Final	INVESTIGADOR												X
	DURACIÓN DEL PROYECTO		J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M
PERÍODO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS POR MESES														

PRESUPUESTO:

Naturaleza del Gasto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Bienes				Nuevos Soles
1	Papel Bond A4	01 millar	0.01	100.00
2	Lapiceros	5	2.00	10.00
3	Resaltadores	03	10.00	30.00
4	Correctores	03	7.00	21.00
5	CD	10	3.00	30.00
6	Archivadores	10	3.00	30.00
7	Perforador	1	4.00	4.00
8	Grapas	1 paquete	5.00	5.00
Servicios				
1	INTERNET	100	2.00	200.00
2	Movilidad	200	1.00	200.00
3	Empastados	10	12	120.00
4	Fotocopias	300	0.10	30.00
5	Asesoría por Estadístico	2	250	500.00
6.	Asesor	2	400	800
7.	Encuestador	300	5	1500
			TOTAL	3580

FINANCIAMIENTO:

El costo del presente trabajo de investigación será asumido por el investigador.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Palomino, L., Ramírez, R., Vejarano, J., & Ticse, R. Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú. *ACTA MEDICA PERUANA*, 2016; 33(1): 15.
2. Filipov O. Epidemiology and social burden of the femoral neck fractures. *Journal of IMAB—Annual Proceeding Scientific Papers 2014*; 20(4): 516-518.
3. Karampampa K. Declining incidence trends for hip fractures have not been accompanied by improvements in life time risk or post-fracture survival—A nationwide study of the Swedish population 60 years and older. *Bone* 2015; 78: 55-61.
4. Corley D, Kubo A, Zhao W, Quesenberry C. Los inhibidores de la bomba de protones y los antagonistas de los receptores de histamina-2 se asocian con fracturas de cadera en pacientes de riesgo. *Gastroenterology*. 2010; 139(1): 93–101.
5. Khalili H, Huang E, Jacobson B, Camargo C, Feskanich D, T Chan A. Uso de inhibidores de protones y riesgo de fractura de cadera en relación con factores dietéticos y de estilo de vida: estudio de cohorte prospectivo. *BMJ*. 2012;1(1):1-13.
6. Vera S, Martín E, Calvo L, Hernandez D, Saavedra P, Gómez de Tejada M et al. Uso inadecuado de inhibidores de la bomba de protones y riesgo de fractura por fragilidad. *Osteoporos Metab Miner* 2015;7(4):107-111.
7. Pino J. ¿Protección gástrica o protección ósea? El dilema de los inhibidores de la bomba de protones. *Osteoporos Metab Miner*. 2015; 7(4): 83- 84.
8. Martínez R, Moreno J, Goide E, Fernández D. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes con fracturas de cadera. *Medisan* 2013; 16(2): 182-188.
10. Tarqui C, Alvarez D, Espinoza P, Gomez G. Nutritional status associated with demographic characteristics in older Peruvian adults. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* 2014, 31(3): 467-472.
11. Marks R. Hip fracture epidemiological trends, outcomes, and risk factors, 1970-2009. *Int J Gen Med*. 2012;3:1-17.

12. Hye-young K. Incidence and mortality of hip fracture among the elderly population in South Korea: A population based study using the National Health Insurance claims data. *BMC Public Health*. 2013; 10(230).

13. Serra J. Intervención geriátrica en la fractura de cadera. *RevEspGeriatrGerontol*. 2012; 41 (2): 83-86.

14. Le Manach Y. Outcomes after hip fracture surgery compared with elective total hip replacement. *Jama* 2015; 314(11): 1159-1166.

15. LeBlanc K. Hip fracture: diagnosis, treatment, and secondary prevention. *Am Fam Physician* 2014; 89(12): 945-951.

16. Asplin G. Early coordinated rehabilitation in acute phase after hip fracture—a model for increased patient participation. *BMC geriatrics* 2017; 17(1): 240.

17. Lewis P. When is the ideal time to operate on a patient with a fracture of the hip?: a review of the available literature. *Bone Joint J* 2016; 98(12): 1573-1581.

18. Inacio M. A community-based hip fracture registry: population, methods, and outcomes. *The Permanente Journal* 2015; 19(3): 29.

19. Kleinbaum DG. Statistics in the health sciences: Survival analysis. New York: Springer-Verlag publishers; 2013.p78.

20. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2013.

21. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú :20 de julio de 2013.

21. SHIN JM, SACHS G. Pharmacology of proton pump inhibitors. *Curr Gastroenterol Rep*. 2008 Dec;10(6):528-34.

22. Yang YX, Lewis JD, Epstein S, Metz DC. Long-term proton pump inhibitor therapy and risk of hip fracture. *JAMA* 2006; 296: 2947-53.
23. Vestergaard P, Rejnmark L, Mosekilde L. Proton pump inhibitors, histamine H2 receptor antagonists, and other acid medications and their risk of fracture. *Calcif Tissue Int* 2006; 79: 76-83.

ANEXO 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Asociación entre el consumo de inhibidores de bomba de protones y fractura de cadera en pacientes ancianos atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo de Julio del 2016 a Junio del 2019

I) USO CRONICO DE IMBIDORES DE BOMBA DE PROTONES

DOSIS:

20 MG 40 MG > 40 MG

TIEMPO:

1 AÑO 2 AÑOS 3 AÑOS

4 AÑOS > 4 AÑOS

II) FRACTURA DE CADERA

SI NO

III) EDAD

60-69 AÑOS 70-79 AÑOS 80-89 AÑOS

89-90 AÑOS > 90 AÑOS

IV) GENERO

MASCULINO FEMENINO

V) PROCEDENCIA

COSTA SIERRA SELVA