

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



**HIDROCLOROTIAZIDA ASOCIADO A
CONSOLIDACIÓN DE FRACTURA DE CADERA EN
PACIENTES ADULTOS MAYORES POSTOPERADOS
- HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE 2014 -
2018, LIMA.**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

RODRÍGUEZ PASTOR CAROLINA GRACIELA

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

LIMA-PERÚ

2021

ASESOR:
FRANCISCO VALLENAS PEDEMONTE

AGRADECIMIENTO

A mis padres, por brindarme su amor incondicional y el sacrificio que conlleva ofrecerme los medios necesarios para alcanzar mis metas; a mi hermano: mi mejor amigo, quien está siempre dispuesto a apoyarme en cualquier adversidad; a mis abuelos, por creer en mí e impulsarme a salir adelante.

DEDICATORIA

A mi abuelo Felipe, quien ha sido siempre mi más grande ejemplo de superación y modelo profesional a seguir; y a pesar de no encontrarse más en este plano terrenal, continúa regalándome sus enseñanzas y motivándome a no dejar de soñar.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la consolidación temprana de fractura de cadera está asociada al uso prolongado de Hidroclorotiazida en pacientes adultos mayores postoperados Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima.

Metodología: Se realizó un estudio Observacional, Transversal, Retrospectivo, de Casos y controles en el que se incluyeron a 291 pacientes del Hospital Nacional Hipólito Unanue, según criterios de selección los cuales fueron divididos en 2 grupos: 97 pacientes con uso prolongado de Hidroclorotiazida adherentes al tratamiento y 194 pacientes con uso de Hidroclorotiazida no adherentes al tratamiento.

Resultados: Del total de pacientes casos (97) el 62% tuvo una consolidación temprana por uso sostenido de Hidroclorotiazida. Se encontró evidencia estadística de asociación entre las variables: Tiempo de consolidación de fractura de cadera y Tiempo de consumo de Hidroclorotiazida (R -cuadrado=71%). Los valores dados por el modelo de regresión sobre estos coeficientes son correctos para el modelo debido a que el Valor p o margen de error es 0%.

Conclusiones La consolidación temprana de fractura de cadera se encuentra asociada al uso prolongado de Hidroclorotiazida en pacientes adultos mayores postoperados de fractura de cadera. Existe una correlación negativa, ya que conforme y el tiempo de consumo de Hidroclorotiazida va aumentando, el tiempo de consolidación de fractura de cadera va disminuyendo.

Palabras clave: Fractura de cadera, Hidroclorotiazida, diuréticos tiazídicos

ABSTRACT

Objective: To determine if early consolidation of hip fracture is associated with prolonged use of Hydrochlorothiazide in post-operated elderly patients - National Hipólito Unanue Hospital 2014-2018, Lima.

Methodology: An Observational, Transversal, Retrospective, Case and control study was carried out In which 291 patients from the Hipólito Unanue National Hospital were included, according to selection criteria, which were divided into 2 groups: 97 patients with prolonged use of Hydrochlorothiazide adherent to treatment and 194 patients with use of Hydrochlorothiazide not adherent to treatment.

Results: Of the total number of case patients (97), 62% had an early consolidation due to sustained use of Hydrochlorothiazide. Statistical evidence of association was found between the variables: Time to consolidation of hip fracture and Time of hydrochlorothiazide consumption (R-squared = 71%). The values given by the regression model on these coefficients are correct for the model because the p-value or margin of error is 0%.

Conclusions: Early hip fracture healing is associated with prolonged use of Hydrochlorothiazide in postoperative elderly hip fracture patients. There is also a negative correlation: as the time of Hydrochlorothiazide use increases, time of consolidation of the hip fracture decreases.

Key words: Hip fracture, Hydrochlorothiazide, thiazidic diuretics

INTRODUCCIÓN

La relación entre diuréticos tiazídicos, osteoporosis y fractura de cadera ha sido estudiada desde hace algunos años. Los resultados según revisiones de estudios observacionales realizados en su mayor parte en Europa y Asia sugieren que el uso de diuréticos tiazídicos actúa como un factor protector contra fracturas de cadera.

La posibilidad de utilizar diuréticos tiazídicos como medicamentos antirresortivos ha sido propuesta con anterioridad, pero no ha sido establecido en guías prácticas clínicas.

En la búsqueda de nuevos beneficios que podrían otorgarnos estos estudios, y basados en las propiedades de éste grupo de fármacos, se planteó determinar la asociación entre el uso prolongado de Hidroclorotiazida y la consolidación temprana de fractura de cadera donde se evaluó además el uso de Hidroclorotiazida; los subgrupos etarios y géneros predominantemente asociados a la consolidación temprana de fractura de cadera.

La tesis cuenta con 5 capítulos:

Capítulo I: Plantea y justifica el problema de investigación; asimismo, se formula el problema, menciona los objetivos, muestra el propósito y la justificación de la investigación.

Capítulo II: Muestra estudios antes realizados similares a la tesis, describe conceptos generales. Además, plantea las hipótesis y describe las variables en un marco conceptual y operacional.

Capítulo III: Define la metodología de la investigación; estudio observacional, analítico, de casos y controles, respetando el aspecto ético de cada gestante resguardando su seguridad de sus datos afiliados.

Capítulo IV: Presenta los resultados desarrollados en el programa Minitab 19 y las discusiones relacionadas con los antecedentes del marco teórico.

Capítulo V: Muestra las conclusiones y recomendaciones de cada variable estudiada.

ÍNDICE

CARÁTULA	i
ASESOR	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
ÍNDICE	xiii
LISTA DE TABLAS	x
LISTA DE GRÁFICOS	xii
LISTA DE ANEXOS	xiii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
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	3
1.6 OBJETIVOS	4
1.6.1 OBJETIVO GENERAL	4
1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.7 PROPÓSITO	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	5
2.2 BASE TEÓRICA	11
2.3 MARCO CONCEPTUAL	19

2.4 HIPÓTESIS	19
2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL	19
2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	20
2.5 VARIABLES	21
2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	22
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	23
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO	23
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	23
3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN	23
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	23
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	25
3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	25
3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	25
3.6 ASPECTOS ÉTICOS	25
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	27
4.1 RESULTADOS	27
4.2 DISCUSIÓN	43
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
5.1 CONCLUSIONES	45
5.2 RECOMENDACIONES	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47

LISTA DE TABLAS

TABLA N°1: TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS TIEMPO DE CONSUMO DE HIDROCLOROTIAZIDA POR GRUPO DE ESTUDIO

TABLA N°2: ECUACIÓN DE REGRESIÓN DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS TIEMPO DE CONSUMO DE HIDROCLOROTIAZIDA POR GRUPO DE ESTUDIO

TABLA N°3: COEFICIENTES DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS TIEMPO DE CONSUMO DE HIDROCLOROTIAZIDA POR GRUPO DE ESTUDIO

TABLA N°4: RESUMEN DE MODELO DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS TIEMPO DE CONSUMO DE HIDROCLOROTIAZIDA POR GRUPO DE ESTUDIO

TABLA N°5: ANÁLISIS DE VARIANZA DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS TIEMPO DE CONSUMO DE HIDROCLOROTIAZIDA POR GRUPO DE ESTUDIO

TABLA N°6: USO DE HIDROCLOROTIAZIDA VS TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN DE FRACTURA DE CADERA

TABLA N°7: ECUACIÓN DE REGRESIÓN DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN RESPECTO AL USO DE HIDROCLOROTIAZIDA Y GRUPO DE ESTUDIO

TABLA N°8: RESUMEN DEL MODELO DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN RESPECTO AL USO DE HIDROCLOROTIAZIDA Y GRUPO DE ESTUDIO

TABLA N°9: COEFICIENTES DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN RESPECTO AL USO DE HIDROCLOROTIAZIDA Y GRUPO DE ESTUDIO

TABLA N°10: ANÁLISIS DE VARIANZA DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN RESPECTO AL USO DE HIDROCLOROTIAZIDA Y GRUPO DE ESTUDIO

TABLA N° 11: GÉNERO VS TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN DE FRACTURA DE CADERA

TABLA N°12: ECUACIÓN DE REGRESIÓN POR TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN, GÉNERO Y GRUPO DE ESTUDIO.

TABLA N°13: COEFICIENTES POR TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN, GÉNERO Y GRUPO DE ESTUDIO.

TABLA N°14: RESUMEN DEL MODELO POR TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN, GÉNERO Y GRUPO DE ESTUDIO

TABLA N°15: ANÁLISIS DE VARIANZA POR TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN, GÉNERO Y GRUPO DE ESTUDIO.

TABLA N°16: TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS GRUPO ETARIO

TABLA N°17: ECUACIÓN DE REGRESIÓN DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS GRUPO ETARIO POR GRUPO

TABLA N°18: COEFICIENTES DE CONSOLIDACIÓN VS GRUPO ETARIO POR GRUPO

TABLA N°19: RESUMEN DEL MODELO DE CONSOLIDACIÓN VS GRUPO ETARIO POR GRUPO

TABLA N°20: ANÁLISIS DE VARIANZA DE CONSOLIDACIÓN VS GRUPO ETARIO POR GRUPO

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°1: MATRIZ DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS TIEMPO DE CONSUMO DE HIDROCLOROTIAZIDA POR GRUPO DE ESTUDIO

GRÁFICO N°2: GRÁFICA DE PUNTOS DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN RESPECTO AL USO DE HIDROCLOROTIAZIDA Y GRUPO DE ESTUDIO

GRÁFICO N°3: GRÁFICA DE PUNTOS DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS GÉNERO

GRÁFICO N°4: GRÁFICA DE MATRIZ DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS GRUPO ETARIO POR GRUPO

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 01: VALIDACIÓN DE INFORME DE EXPERTO ESTADÍSTICO

ANEXO 02: VALIDACIÓN DE INFORME DE EXPERTO ESPECIALISTA

ANEXO 03: VALIDACIÓN DE INFORME DE EXPERTO METODOLÓGICO

ANEXO 04: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ANEXO 05: INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ANEXO 06: CUADRO DE MATRIZ DE CONSISTENCIA

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La fractura de cadera es una de las causas más frecuentes de discapacidad y se encuentra relacionada a altos costos de atención médica ³.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la incidencia de fractura de cadera viene creciendo en la última década como consecuencia del aumento poblacional de adultos mayores ¹.

Se ha documentado que las tasas de mortalidad se encuentran entre el 10 y 50% en el primer año posterior a una fractura de cadera ³.

La fractura de cadera se encuentra íntimamente asociada con el grupo etario de adulto mayor debido a que éstos presentan enfermedades crónicas que predispondrían a la aparición de ésta patología. Es evidenciable una predisposición en el género femenino debido a cambios fisiológicos como la menopausia.

La Fundación Internacional de Osteoporosis asegura que aproximadamente el 16% de las mujeres peruanas mayores de 50 años sufrirán una fractura de cadera al año. Estadísticas poblacionales indican que habrá 7,5 millones de mujeres de 50 años o más en el año 2050. Por lo que, 1,2 millones de mujeres de 50 años o más podrían sufrir una fractura en el año 2050 en el Perú ²⁶.

El incremento de casos de Osteoporosis representa un gran inconveniente debido a que existe una sobredemanda de atención médica, por lo que un adecuado manejo post fractura de cadera es de importancia para la salud pública ².

Diversos estudios internacionales indican que el uso prolongado de diuréticos tiazídicos actúan como factor protector ante fracturas en adultos mayores²² debido a la reducción de excreción urinaria de calcio

que ocasionan y, por consiguiente, la prevención de osteoporosis, el cual es factor predisponente de fractura de cadera ²⁷.

Es por ello que el trabajo está orientado al reconocimiento del uso prolongado de diuréticos tiazídicos tales como la Hidroclorotiazida como agente antirresortivo tras una fractura de cadera y servir de base a nuevas investigaciones que den solución a las altas tasas de mortalidad que genera ésta patología.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

-¿El uso prolongado de Hidroclorotiazida está asociado a consolidación temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014 – 2018, Lima?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿Existe asociación entre el uso de Hidroclorotiazida y la consolidación temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014 - 2018, Lima?

- ¿Cuál es el género que posee una consolidación más temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores post operados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014 -2018, Lima?

- ¿Cuál es el subgrupo etario que posee una consolidación más temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima?

1.3 Justificación

Al determinar que el uso prolongado de Hidroclorotiazida se encuentra asociado a una consolidación temprana de fractura de cadera, podrá dar pie a estudios experimentales y más adelante plantear la inclusión del uso de Hidroclorotiazida en guías prácticas clínicas como diurético de elección en aquellos pacientes que padecen de otras patologías que requieran el uso de un diurético dentro de su tratamiento con el fin de disminuir la tasa de mortalidad un año posterior a la fractura de cadera en pacientes adultos mayores.

Actualmente se ha investigado poco los efectos beneficiosos de la terapia con diuréticos tiazídicos para disminuir el riesgo de fractura de cadera⁷ y no existen estudios acerca de la relación del fármaco y la disminución de tiempo de consolidación ósea. Es por ello que se considera necesaria la elaboración de este estudio.

1.4 Delimitación del área de estudio

Delimitación espacial: El estudio se llevó a cabo en el servicio de Traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue ubicado en el distrito de El Agustino. Lima-Perú

Delimitación temporal: El estudio fue realizado en un lapso de 5 años. Desde el mes de Enero del año 2014 a Diciembre del año 2018.

Delimitación social: El estudio fue llevado a cabo en pacientes adultos mayores postoperados por fractura de cadera del Hospital Nacional Hipólito Unanue..

Delimitación conceptual: Determinó el efecto antirresortivo del uso de Hidroclorotiazida sobre la consolidación tras una operación de fractura de cadera

1.5 Limitaciones de la investigación

No se halló ninguna limitación para la realización del estudio.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Determinar si el uso prolongado de Hidroclorotiazida se encuentra asociado a la consolidación temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014 – 2018, Lima

1.6.2 Objetivos Específicos

- Identificar la asociación entre el uso de Hidroclorotiazida y la consolidación temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima.

- Indicar el género que posee una consolidación más temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores post operados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima.

- Señalar cuál es el subgrupo etario que posee una consolidación más temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima.

1.7 Propósito

Se basa en aportar nueva información en cuanto al uso de Hidroclorotiazida asociado a consolidación temprana de fractura de cadera y a su vez brindar información que podrá dar pie a nuevas investigaciones que servirán de guía en la elección de tratamientos quirúrgicos en pacientes con ésta patología.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes bibliográficos

H. Taipale y colaboradores publicaron en el año 2019 en Finlandia: “Uso de diuréticos tiazídicos a largo plazo y riesgo de fracturas de baja energía entre personas con Alzheimer”. Metodología: Durante el seguimiento de los diagnósticos de EA hasta finales de 2015, se identificaron casos de fracturas de baja energía (FBE) (N = 10,416) y fractura de cadera (N = 5578). Los casos de FBE se combinaron con hasta tres controles sin FBE, según el tiempo transcurrido desde el diagnóstico de EA, edad y género. La asociación entre la exposición a diuréticos tiazídicos y las fracturas de baja energía se evaluaron con regresión logística condicional. **Resultados:** El uso actual de tiazidas se asoció con una disminución del riesgo de FBE (OR ajustado [aOR] 0.83, IC 95% 0.77–0.88). En términos de la duración del uso, no se observó asociación con el uso a corto plazo (<1 año o 1-3 años), mientras que el uso más prolongado (> 3 años) se asoció con un riesgo reducido de fracturas de baja energía y fractura de cadera. **Conclusiones:** El estudio amplía el conocimiento previo del riesgo reducido de fracturas de tiazidas a personas con EA, una población con un riesgo de fractura de fondo significativamente mayor ²⁰.

X. Xiao, y colaboradores publicaron: “Uso de diuréticos Tiazídicos y riesgo de fractura: Un meta-análisis de estudios de cohorte” (2018). Metodología: Los estudios de cohorte sobre la exposición a diuréticos tiazídicos y el riesgo de fractura se identificaron a través de MEDLINE, EMBASE, SCOPUS y la base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas. Debido a la heterogeneidad de los estudios originales, se utilizó un modelo de efectos aleatorios para agrupar el riesgo relativo (RR) ajustado por factores de confusión. 11 estudios de

cohorte elegibles con 2.193.160 participantes fueron incluidos para el análisis. **Resultados:** Los usuarios de diuréticos tiazídicos, en comparación con los no usuarios, tuvieron una reducción significativa del 14% en el riesgo de todas las fracturas (riesgo relativo [RR], 0,86; intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,80–0,93; $p = 0,009$) y una reducción del 18% en el riesgo de fractura de cadera (RR, 0,82; IC del 95%, 0,80-0,93; $p = 0,009$). **Conclusiones:** el uso de diuréticos tiazídicos puede conllevar una disminución del riesgo de fractura y, como tal, el efecto protector de esta clase de medicamentos debe considerarse al prescribir diuréticos tiazídicos en la práctica clínica ¹⁷.

Bokrantz, Tove y colaboradores, en el año 2017 en Suecia, publicaron “Diuréticos tiazídicos y el riesgo de fracturas osteoporóticas en pacientes hipertensos. Resultados de la base de datos cardiovascular sueca de atención primaria”. **Metodología:** Estudio de cohorte retrospectivo que incluyó 57822 individuos de 45 años o mayores. Los pacientes expuestos a los diuréticos tiazídicos fueron comparados con los pacientes nunca antes expuestos a diuréticos tiazídicos. **Resultados:** El uso de diuréticos tiazídicos fue relacionado con un riesgo significativamente menor de fracturas osteoporóticas [cociente de riesgos 0,89; Intervalo de Confianza (IC) del 95%: 0,91 a 0,98] y aumentó con periodos de tratamiento más largos [Cociente de riesgos 0,87; IC del 95%: 0,78 a 0,97 después de 2 años]. **Conclusiones:** Se confirmó que la terapia con diuréticos tiazídicos en hipertensos se encontró asociada con un riesgo menor de padecer fracturas osteoporóticas. El efecto protector se incrementó con lapsos de tratamiento más largos. Sin embargo, la interrupción del tratamiento aumentó el riesgo de fracturas, lo que recalca el valor del tratamiento continuo ⁴.

Shu-Man Lin y colaboradores publicaron en el año 2017 en Taiwan: “Diuréticos tiazídicos y el riesgo de fractura de cadera después de

un accidente cerebrovascular: un estudio de cohorte basado en el pareamiento por puntaje de propensión en la población que utiliza la base de datos de investigación de seguros de salud nacionales de Taiwan” Metodología: Se realizó un estudio de cohorte donde se incluyeron pacientes con accidente cerebrovascular isquémico. Luego del emparejamiento con puntaje de propensión, se incluyeron 7470 pacientes, de los cuales 3735 recibieron diuréticos tiazídicos y 3735 no.

Resultados: Un análisis de sensibilidad basado en la duración del uso de tiazidas reveló que el riesgo de fractura de cadera tiende a disminuir conforme y aumenta la duración a la exposición de diuréticos tiazídicos (HR=0.64, IC=95%) (0.46 - 0.89), (p=0.007). Sin embargo, el efecto fue significativo solo en pacientes con uso a largo plazo de diuréticos tiazídicos (durante más de 1 año dentro de los 2 años subsecuentes al accidente cardiovascular) con una reducción del 59% en el riesgo de padecer fractura de cadera en comparación con los pacientes que no utilizan diuréticos tiazídicos.

Conclusiones: El tratamiento a largo plazo con diuréticos tiazídicos está asociado a una disminución del riesgo de padecer fractura de cadera después de un accidente cardiovascular⁵.

Kruse, C. publicó en el año 2017: “Diuréticos Tiazídicos e hiponatremia en relación a la osteoporosis” Universidad de Aalborg, Dinamarca. Metodología: Esta tesis se basa en seis estudios epidemiológicos retrospectivos que utilizan datos belgas y daneses de origen regional y nacional, y una revisión sistemática y metaanálisis que revisa los ensayos clínicos del uso de tiazidas en la densidad mineral ósea y metabolismo electrolítico.

Conclusiones: Las tiazidas fueron asociado con la protección contra fracturas para los usuarios en general cuando se usa continuamente y a largo plazo más allá de las 43 semanas. Las tiazidas proporcionan un metabolismo electrolítico alterado que probablemente sea beneficioso contra osteoporosis, pero solo muestra un efecto límite significativamente

positivo sobre la Densidad Mineral Ósea sea directamente en ensayos clínicos actuales. Más ensayos controlados aleatorios de tiazidas y se garantiza que la DMO respalda aún más el argumento de las tiazidas como nuevo agente antirresortivo ²¹.

Rachel Puttnam y colaboradores del Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad de Texas en Houston publicaron en el año 2017 “Asociación de 3 diferentes medicamentos antihipertensivos con riesgo de fractura de cadera y pélvica en adultos mayores. Análisis secundario de un ensayo clínico aleatorizado”.

Metodología: Fue un ensayo aleatorizado doble ciego de control clínico activo de hipertensión que comparó tratamiento con un diurético tiazídico (clortalidona) en 15255 personas; el amlodipino en 9048 personas, y lisinopril en 9054 personas.

Resultados: Los participantes que recibieron clortalidona obtuvieron un riesgo más bajo de fractura en los análisis ajustados en comparación con los que recibieron lisinopril o amlodipino (SIR 0.7, IC=95 % 0.6–0.7). La incidencia acumulada de fracturas fue mucho menor en los participantes asignados al azar que recibieron clortalidona frente a lisinopril o amlodipino. **Conclusiones:** Se evidencia un efecto beneficioso de la terapia con diuréticos tiazídicos en la reducción de riesgo de fractura de cadera y pelvis a comparación con el tratamiento con otros medicamentos antihipertensivos ⁷.

Joshua I Barzilay y colaboradores publicaron en el año 2017: “El impacto de los medicamentos antihipertensivos en densidad mineral ósea y riesgo de fractura” Metodología: Estudio aleatorizado, prospectivo, doble ciego de hipertensión que compara un diurético tiazídico, un bloqueador de los canales de calcio (CCB) y un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina. (ACEi). Se examinó el riesgo de fracturas de cadera y pélvica durante el período de prueba (n = 22,180 participantes; seguimiento medio de 4.9 años) y

durante el período posterior al ensayo utilizando bases de datos nacionales (n = 16,622 participantes) (seguimiento total medio -hasta 7,8 años). **Resultados:** El riesgo de fractura fue significativamente menor en los participantes asignados al azar al diurético en comparación con los asignados al azar a la ACEi (HR 0,75 [IC 95%, 0,58, 0,98]; p = 0,04), pero no significativamente diferente en comparación con los CCB (HR 0,87 [IC 95%, 0,71, 1,09]; p = 0,17). **Conclusiones:** Estos hallazgos establecen un beneficio para el tratamiento con diuréticos tiazídicos para la prevención de fracturas versus otros medicamentos antihipertensivos de uso común utilizando datos prospectivos y aleatorizados. Los efectos del diurético tiazídico en el hueso parecen ser duraderos ¹⁶.

Hung Yi Chen, y colaboradores publicaron: “Efectos a largo plazo de drogas antihipertensivas y fractura osteoporótica de nueva aparición en pacientes de edad avanzada: Un estudio de cohorte longitudinal basado en la población” en el año 2016 utilizando datos de formulario de reclamo enviados a la oficina de Seguro Nacional de Salud de Taiwan en el Centro de Taiwan, China. Metodología: Estudio de cohorte longitudinal retrospectivo en pacientes con nuevas fracturas osteoporóticas de 65 a 80 años de edad. Se identificó un total de 128 pacientes con Nuevas Fracturas Osteoporóticas (NOF) entre 1144 pacientes con hipertensión durante el período de estudio. **Resultados:** El riesgo de NFO fue mayor entre los usuarios de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ECA) (HR, 1,64; IC 95%, 1,01–2,66) que entre los no usuarios. Los pacientes que tomaron bloqueadores de los canales de calcio (CCB) (HR, 0,70; IC del 95%, 0,49 a 0,99) tenían un riesgo menor de desarrollar NOF que los no usuarios. Los diuréticos de asa, los diuréticos tiazídicos, el bloqueador del receptor de angiotensina, el bloqueador beta y el bloqueador alfa no se asociaron con el riesgo de NFO. **Conclusiones:** Los pacientes que usaban diuréticos tiazídicos

durante más de 12 meses tenían un menor riesgo de desarrollar fracturas de cadera en comparación con aquellos que no usaban estos medicamentos (HR, 0,46; IC 95%, 0,21–0,96); se llegó a la conclusión de que el uso a largo plazo del diurético tiazídico disminuyó la incidencia de NOF²².

P. Eiken y colaboradores publicaron en el año 2016 en la Universidad de Aalborg en Dinamarca: “El tratamiento continuo y a largo plazo es más importante que la dosis para el efecto protector del uso de tiazidas en el metabolismo óseo y el riesgo de fractura” Metodología: Estudio de cohorte retrospectivo. Los pacientes con recetas médicas de diuréticos tiazídicos fueron comparados con pacientes control no expuestos. Se calcularon los Odds Ratio semanales de ocurrencia de fracturas, tasas de incidencia total, tasas de incidencia de riesgo de fractura para los periodos antes del inicio de tratamiento, semanas 1-42 y semanas 43-780. **Resultados:** Se incluyeron en el análisis 1 602 141 periodos de exposición a diuréticos tiazídicos (468,271 individuos) y 1'530,233 periodos de no exposición (655,399 individuos). El riesgo de fractura semanal entre la exposición y no exposición aumentó antes de comenzar el tratamiento con diuréticos tiazídicos. IRR [95% intervalo de confianza 1.44 [1.42; 1.47], 1.27 [1.24; 1.29] y 1.14 [1.11; 1.18], respectivamente. **Conclusiones:** La larga duración y la continuidad de la exposición a diuréticos tiazídicos son importantes para conservar el efecto protector sobre el riesgo de padecer fractura⁶.

Sabine Ruths y colaboradores publicaron en Noruega: “Riesgo de fractura de cadera entre las personas mayores que usan medicamentos antihipertensivos: un estudio de cohorte a nivel nacional” (2016). Metodología: Fue realizado un estudio de cohorte de 906 422 personas. Se compararon las tasas de incidencia de fractura de cadera durante el tiempo en el que las personas estuvieron

expuestas y no expuestas a los medicamentos antihipertensivos mediante el cálculo de la razón de incidencia estandarizada. **Resultados:** 39 938 personas experimentaron una fractura de cadera. El riesgo de fractura de cadera disminuyó entre las personas expuestas a diuréticos tiazídicos, betabloqueantes, bloqueadores de los canales de calcio, bloqueadores de los receptores de angiotensina II. **Conclusiones:** Se encontró un menor riesgo de padecer fractura de cadera (SIR 0.7, IC=95 % 0.6–0.7) asociado al uso de la mayoría de medicamentos antihipertensivos, sobre todo los diuréticos tiazídicos; pero además se encontró un mayor riesgo con diuréticos de asa e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina en personas menores de 80 años y en nuevos usuarios de diuréticos de asa⁸.

2.2 Bases teóricas

Hidroclorotiazida en consolidación ósea

La Hidroclorotiazida es un fármaco benzotiadiazídico que posee tanto propiedades diuréticas como antihipertensivas. El efecto diurético es moderado y es debido a la inhibición del cotransportador de sodio y cloro en el túbulo contorneado distal, factor que exagera la excreción de éstos iones y agua. Aumenta además la excreción de potasio en porciones más distales de la nefrona; mientras que la excreción de ácido úrico aumenta durante su administración aguda, pero es disminuída cuando su administración es crónica. El efecto diurético sucede 2 horas luego de su administración y su pico máximo se da a las 4 - 6 horas. El efecto antihipertensivo inicial se da como resultado de la baja de volumen de líquido circulante ocasionado por la diuresis. Un mes luego aproximadamente, el nivel de volumen y sodio plasmático volverá a sus niveles normales; es debido a ello que la conservación del efecto antihipertensivo se debe a la dilatación arteriolar. La propiedad antihipertensiva será evidente 4 semanas posteriores al inicio del tratamiento. Se es administrado por vía oral y

es excretado sin cambios por la orina por medio de la filtración y secreción. La vida media de eliminación de la Hidroclorotiazida es de 10 a 12 horas aproximadamente y puede llegar a prolongarse hasta 29 horas en algunos pacientes con diagnósticos de insuficiencia cardiaca congestiva descompensada o en insuficiencia renal ²⁹.

Se utiliza principalmente en tratamientos para la hipertensión arterial como monoterapia o en combinación con otros agentes antihipertensivos; para edemas de origen específico como: el edema producido por insuficiencia cardiaca crónica, edema debido a insuficiencia renal y ascitis debida a cirrosis hepática, entre otros ²⁹.

El uso de diuréticos puede influir en cuanto a la excreción urinaria y reabsorción de calcio. La excreción de calcio tiende a disminuir por el consumo de diuréticos tiazídicos; en cambio, aumenta por el consumo de diuréticos de asa. ²⁸.

La manera por la que suceden estos efectos se encuentra asociada a los procesos de transporte de sodio, cloruro y calcio en las diversas áreas sensibles a los diuréticos. Debido a que los iones no se encuentran aptos para atravesar llanamente las membranas de las células epiteliales, la reabsorción transcelular demanda que existan canales transmembrana, portadores o se dé el paso por medio del espacio paracelular entre las células tubulares ¹³.

El túbulo distal de la nefrona es el lugar donde ocurre el transporte transcelular de calcio. Se da por medio del canal transitorio potencial del vaniloide 5 (TRPV5), el cual fomenta desde la luz del túbulo, la absorción de calcio.

El Ca-ATPasa de la membrana plasmática junto con el intermediario de Na-Ca producen la extrusión de calcio desde la célula tubular hacia el torrente sanguíneo ¹³.

La Hidroclorotiazida fomenta la disminución de la recaptación de Cloruro de Sodio en dos zonas: el túbulo distal de la nefrona y el

segmento que une los túbulo colectores cortical y distal luego de impedir la entrada de los cotransportadores de Sodio y Cloro en la membrana luminal, los cuales son responsables de su entrada en la célula; y es así como la micción es incitada por un diurético tiazídico que se produce junto con una disminución de eliminación de calcio desde 50 – 150 mg por día¹³.

Se han formulado dos procesos por los cuales se explica la disminución de excreción de calcio tras el consumo de diuréticos tiazídicos:

-El incremento de la reabsorción de sodio y agua en el túbulo proximal por efecto de la disminución del volumen, lo que conlleva a un acrecentamiento de la reabsorción pasiva de calcio en el túbulo proximal.

-El incremento de la reabsorción de calcio en el área sensible al diurético tiazídico en el túbulo distal y el segmento que une los túbulo colectores cortical y distal ¹³.

Los procesos formulados para obtener este resultado, incluyen la entrada de calcio luminal en mayores proporciones en la célula tubular por medio del canal transitorio potencial del vaniloide 5 (TRPV5) en la membrana luminal; además una extrusión renovada fuera de la célula tubular mediante el intercambiador de Sodio-Calcio en la membrana basolateral; y proteínas de transporte de calcio en niveles bajos en el riñón ¹³.

Según diversos estudios, el tratamiento prolongado con tiazidas aumenta la densidad mineral ósea y disminuye el riesgo de padecer fracturas. El efecto protector aumenta en pacientes con periodos más largos de tratamiento con éste fármaco, pero disminuye al discontinuar el tratamiento. Sin embargo, no es recomendable una administración habitual de tiazidas para prevenir o tratar osteoporosis, pero un diurético tiazídico es un tratamiento de elección razonable en pacientes

con osteoporosis que presenten comorbilidades como la hipertensión, edemas o nefrolitiasis ²⁸.

Fractura de cadera en el adulto mayor

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es considerado un adulto mayor aquella persona con 60 años cumplidos o de mayor edad.

Se trata del último grupo etario del ciclo de vida y se relaciona a menudo con el concepto de envejecimiento, el cual es definido como un constante e inevitable proceso biológico que sucede desde el inicio de la vida ⁹.

La senescencia de las personas se acentúa luego de llegar a un máximo nivel de desarrollo, ocasionándose diversos cambios tanto estructurales como funcionales que conllevan a una disminución de respuesta de adaptabilidad ⁹.

En el último periodo de tiempo la evolución en el mundo ha tenido como característica cambios de manera acelerada en cuanto a la natalidad y mortalidad, ocasionando un aumento del número de individuos de 60 años a más ⁹. Dado lo anterior, el envejecimiento en una población constituiría una de las transformaciones demográficas más relevantes en la actualidad, y con ello en la población objeto se evidencia en el acrecentamiento de las Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), como por ejemplo el cáncer, la diabetes mellitus, las enfermedades cardiovasculares y las enfermedades respiratorias crónicas que representan las principales causas de morbimortalidad sobre todo en pacientes de éste grupo etario ¹⁰.

Dentro de las enfermedades crónicas más frecuentes a nivel mundial en los adultos mayores se encuentra la osteoporosis, que representa una gran problemática en esta población debido a que aumenta considerablemente el riesgo de padecer fracturas, entre las cuales la que más destaca en cuanto a las elevadas tasas de mortalidad y morbilidad que ocasiona, es la fractura de cadera. Se estima que su

incidencia en todo el mundo se incrementará a 6,26 millones para el año 2050 ¹¹.

Respuestas a los cambios fisiológicos propios de la edad senil, tales como la pérdida de equilibrio y fuerza, proporcionan factores que generan caídas y golpes de baja energía, las cuales a su vez producen fracturas en adultos mayores en un porcentaje entre 5 y 10% de las veces ¹¹.

La fractura de cadera es la pérdida de continuidad de la arquitectura normal del fémur proximal ocasionándose la ruptura de éste en diferentes zonas anatómicas del hueso, tales como la cabeza y cuello femorales o trocánteres.

Usualmente se producen luego de una caída de alta energía en personas jóvenes, y luego de caídas de baja energía en adultos mayores. La fractura de cadera se manifiesta produciendo impotencia funcional completa, y un fuerte dolor al tratar de cambiar de posición la zona afectada. Además, se evidencia en algunos casos equimosis en la zona de impacto ¹².

De acuerdo a la localización anatómica de la fractura en el fémur proximal, se han creado diversas clasificaciones; sin embargo, se hace mención de solo algunas de ellas.

Según la pertenencia de la fractura dentro del área revestida de cápsula articular, o fuera de ella, se pueden clasificar como: Fracturas intracapsulares y fracturas extracapsulares²³.

Las fracturas intracapsulares se asocian a la cabeza o cuello femoral. Se diferencian de las extracapsulares como consecuencia de su localización. Las fracturas intracapsulares, por ejemplo, tienen una mayor predisposición de involucrar la vascularización de la cabeza femoral, lo cual podría conllevar a complicaciones tal como la necrosis y pseudoartrosis.

En éstos casos, las fracturas intracapsulares se evidenciarán clínicamente mostrando un acortamiento del miembro inferior, en

rotación externa y en posición de abducción. Usualmente no es común la presencia de hematomas ¹².

Garden clasificó las fracturas intracapsulares de acuerdo al nivel de desplazamiento de la fractura que se podía objetivar de acuerdo a la radiografía. Presentó al tipo I como una fractura parcial, impactada en valgo; Una fractura de tipo II: como una fractura completa, pero sin desplazamiento; Una fractura de tipo III: es una fractura de cadera completa, pero con desplazamiento incompleto; y el tipo IV: viene a ser una fractura de cadera completa y absolutamente desplazada ¹².

Dentro de la clasificación de fracturas extracapsulares, se encuentran las fracturas intertrocantéricas o pertrocantéricas, y las subtrocantéricas, las cuales poseen una connotación mecánica y tendencia al desplazamiento de los fragmentos. Es por ello, que dentro de sus complicaciones más comunes se puede encontrar las consolidaciones en malas posiciones. Clínicamente producen un mayor dolor en comparación con las fracturas intracapsulares, y además una mayor inestabilidad hemodinámica. Usualmente se encontrará al miembro inferior en una posición de rotación externa muy evidente, junto con acortamiento y abducción. En éstos casos, a diferencia de las fracturas intracapsulares, si se pueden notar a simple hematomas. Éstas a su vez pueden clasificarse en estables e inestables ¹².

El tratamiento quirúrgico puede realizarse mediante la osteosíntesis con tornillos, o una artroplastia. Ambas opciones dependen del estado de cada paciente, su edad y el tipo de fractura que posea.

Aunque las fracturas de cadera tengan una incidencia mucho más grande en población de adultos mayores, cuando pacientes jóvenes la padecen, la elección de tratamiento quirúrgico que se les darán, se deberá tener en consideración las posibles complicaciones a los que éste grupo etario podría tener que afrontar, ya que, al momento de pensar en una artroplastia de sustitución como tratamiento de elección,

se debe de tomar en cuenta tanto el estilo de vida del paciente, como la actividad física a la que estarán sometidos que podría ocasionar un desgaste más grande a comparación del adulto mayor²³.

En el caso de las fracturas extracapsulares, como las pertrocanteréas o intertrocanteréas, que se dan dentro del macizo trocantéreo y poseen un área muy vascularizada; además de contar con la presencia de inserciones de distintos músculos, representan un problema de fondo mecánico por la tracción muscular y la conminución. Es debido a ello que se genera un desequilibrio que influye directamente a la osteosíntesis y termina produciendo una ineficaz consolidación de la fractura de cadera e irregularidades biomecánicas.

Como solución a éstos casos, el tratamiento de primera elección es la osteosíntesis, donde se hace uso del “dynamic hip screw” ó tornillo deslizante de cadera. También se es utilizado el “proximal femoral nail” o también llamado clavo intramedular femoral proximal tipo Gamma. Este último es empleado con mayor frecuencia en fracturas ínfimamente intertrocanteréas. A diferencia de las fracturas subtrocantéreas, en donde se es recomendado el uso del clavo femoral proximal²³.

Las fracturas intertrocanteréas, a pesar de darse primordialmente en huesos osteoporóticos, no presentan influencia alguna en los tiempos de consolidación. El proceso de consolidación ocurre entre los tres y cuatro meses, y dependerá de la posición adecuada en el que el implante haya sido colocado²⁵.

Las fracturas extracapsulares subtrocantéricas son usualmente relacionadas con fracturas patológicas, y el tratamiento quirúrgico recomendado es la osteosíntesis mediante un clavo femoral proximal ó un clavo intramedular de fémur bloqueado en la parte proximal.

En algunos casos de fractura de cadera con una amplia extensión proximal, es recomendado utilizar un tornillo deslizante de cadera.

Dentro de las más comunes complicaciones, de ésta clasificación de fracturas, se encuentran las alteraciones en cuanto al proceso de consolidación y el rompimiento del implante ²³.

El proceso de consolidación de una fractura sucede luego de que el tejido óseo sea expuesto a fuerzas que superan su resistencia mecánica y se ocasione una fractura. Se producen lesiones perifracturarias como desgarros del periostio, desgarros musculares, y lesiones a nivel vascular que restituyen el foco de fractura. Al extravasar sangre producida por la lesión de pequeños vasos de los tejidos de los alrededores, que rellenan el foco de fractura, fomentan la formación del hematoma³¹. Se origina también una hiperemia; dando a cabo el proceso de reparación producido con la organización del coágulo y las células conectivas formando una malla de fibrina. La hiperemia, a su vez, descalcifica los extremos óseos y pequeños fragmentos vasculares y de periostio que quedaron sin conexión. Éstos son luego reabsorbidos por los osteoclastos. A diferencia suya, los osteoblastos forman sustancias osteoides que ocupan el espacio formado por la fractura, uniendo los extremos óseos. De esta manera se forma el callo primario que no presenta de solidez. Posteriormente, cambia y se transforma hasta crear el callo óseo definitivo³¹.

Los elementos más relevantes para la consolidación ósea dependen de la edad del paciente y el tipo de fractura. Las fracturas oblicuas demandan un menor tiempo de consolidación que las fracturas transversales debido a la mayor superficie de contacto que posee y favorece su recuperación. Se debe disponer de una buena irrigación para que la consolidación se lleve de una manera adecuada. Los procedimientos quirúrgicos a cielo cerrado tienen una mejor consolidación que los de cielo abierto. Se debe tener en cuenta que una fractura mal consolidada puede dar lugar a retardos de consolidación y, como consecuencia de ésta, puede evolucionar a pseudoartrosis²⁴.

2.3 Marco conceptual

-Adulto mayor: Ser humano acreedor de más de 60 años de edad. Grupo etáreo con mayores comorbilidades ¹⁰.

-Fractura de cadera: También llamada fractura de extremidad proximal del fémur. Es la complicación más grave de la osteoporosis. Siendo los adultos mayores los más propensos a sufrir de una ¹.

-Diurético tiazídico: Tipo de diurético que actúa sobre los receptores de tiazidas en la porción inicial del túbulo contorneado distal renal. Impide la reabsorción de sodio y cloro ¹³.

-Hidroclorotiazida: Diurético tiazídico de acción corta que actúa en la porción inicial del túbulo contorneado distal. Luego de su consumo prolongado induce la reabsorción de calcio disminuyendo su excreción ¹³.

-Consolidación ósea: Es el proceso por el cual el hueso se regenera tras una lesión²⁴.

-Osteosíntesis: Intervención quirúrgica traumatológica que consiste en unir fragmentos de un hueso con fractura mediante el uso de elementos metálicos²⁴.

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis General

- HI: Si existe el uso prolongado de Hidroclorotiazida asociado a consolidación temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014 – 2018, Lima.

- HO: No existe el uso prolongado de Hidroclorotiazida asociado

a consolidación temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014 – 2018, Lima.

2.4.2 Hipótesis Específicas

- HE1:

HI: Si existe asociación entre el uso de Hidroclorotiazida y la consolidación temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima

HO: No existe asociación entre el uso de Hidroclorotiazida y la consolidación temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima

-HE2:

HI: Si existe el género que posee una consolidación más temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores post operados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima

HO: No existe el género que posee una consolidación más temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores post operados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima

-HE3:

HI: Si existe el subgrupo etario que posee una consolidación más temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima.

HO: No existe el subgrupo etario que posee una consolidación más temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima.

2.5 Variables

Independiente

Hidroclorotiazida

Indicadores:

-Consumo de Hidroclorotiazida

Dependiente

Consolidación de fractura de cadera

Indicadores:

-Evidencia radiológica de consolidación de fractura

2.6 Definición de conceptos operacionales

Hidroclorotiazida: Fármaco del grupo de diuréticos tiazídicos.

Adultos mayores: Personas mayores de 60 años

Fractura de cadera: Trauma producido en la parte proximal del fémur que ocasiona pérdida de la arquitectura normal del hueso consignado

por la historia clínica.

Fractura: Pérdida de arquitectura normal del hueso ocasionado por una lesión.

Género: Término que hace referencia al conjunto de características diferentes que cada sociedad establece tanto para hombres como mujeres.

Edad: Tiempo de vida de una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.

Fisioterapia: Tratamiento terapéutico y de rehabilitación

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo de Investigación

Estudio de tipo Observacional, Transversal, Retrospectivo, de Casos y controles.

Observacional, debido a que no se da la intervención del investigador en cuanto al control de las variables.

Transversal, debido a que las variables fueron medidas en una sola oportunidad

Retrospectivo, debido a que se hizo una revisión de historias clínicas

Estudio de casos y controles, debido a que buscó obtener una asociación de efecto-causa.

3.1.2 Nivel de Investigación

Es un estudio explicativo, que establece una relación causal

3.2 Población y muestra

Población: La población estuvo compuesta por 1061 pacientes mayores de 60 años postoperados de fractura de cadera en el servicio de Traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo comprendido entre los meses de enero del 2014 a diciembre del año 2018.

Muestra: El tamaño de la muestra fue deducido mediante la técnica de muestreo no probabilístico consecutivo en donde los elementos de muestreo son seleccionados al azar (probabilístico); y consecutivo, porque se trabajará con todos los accesibles debido a que, al aplicarse los criterios de inclusión y exclusión, se alcanzó una limitada población de 97 casos. Razón por la cual se trabajó con el total y no se aplicaron

fórmulas para hallar la muestra. De ésta manera se utilizaron 2 controles por cada caso, siendo 97 pacientes los que conformaron el grupo casos, y 194 pacientes que conformaron el grupo controles.

Casos:

Criterios de inclusión:

- Paciente continuador en consultorio de Cardiología con uso de Hidroclorotiazida adherente al tratamiento
- Pacientes mayores de 60 años.
- Pacientes operados con osteosíntesis con placa por fractura de cadera pertrocanterica en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.
- Pacientes con evidencia radiológica de consolidación ósea.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con fractura de cadera que no hayan sido intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Hipólito Unanue.
- Pacientes con antecedente de fractura de cadera y tratamiento de Hidroclorotiazida sin evidencia radiológica de consolidación de fractura
- pacientes operados con prótesis de cadera

Controles:

Criterios de Inclusión:

- Pacientes sin seguimiento por consultorio de cardiología
- Pacientes no adherentes a tratamiento con Hidroclorotiazida (por más de 1 mes) ó pacientes sin uso de Hidroclorotiazida
- Pacientes mayores de 60 años.
- Pacientes operados con osteosíntesis con placa por fractura de cadera pertrocanterica en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con historias clínicas incompletas
- Pacientes sin imágenes radiológicas
- Pacientes con infecciones post quirúrgicas

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se llevó a cabo para la recolección de información fue mediante el uso de una ficha de registro recolección de datos

Está compuesta por: 1) datos epidemiológicos (Edad, Sexo). 2) clínicos- quirúrgico (la presencia de fractura de cadera, tipo de tratamiento, fisioterapia; 3) farmacológico: uso de Hidroclorotiazida, tiempo de consumo y adherencia. 4) tiempo de consolidación post intervención quirúrgica. Instrumento fue validado por un experto.

3.4 Diseño de recolección de datos

Concluida la recolección física de las fichas con las variables de interés, las mismas fueron exportados de manera virtual al Excel 2015, para su registro y posterior aplicación de análisis estadístico

3.5 Procesamiento y análisis de datos

Los datos fueron exportados al software estadístico Minitab v19.. Para el análisis descriptivo de los resultados, se presentó: en frecuencias y porcentajes de las variables cualitativas y para variables cuantitativas de distribución normal media y desviación estándar.

3.6 Aspectos éticos

El estudio fue desarrollado manteniendo los principios éticos preservando la identidad e información personal de cada paciente. Fue evaluado por el comité de ética de la Universidad Privada San Juan Bautista y el comité de ética del Hospital Nacional Hipólito Unanue de

manera que se pudo constatar su originalidad. Se contó con la autorización del jefe del servicio de Traumatología y Ortopedia, además del apoyo del personal encargado del manejo de Historias Clínicas de aquellos pacientes involucrados en el estudio.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

ASOCIACIÓN ENTRE USO PROLONGADO DE HIDROCLOROTIAZIDA Y CONSOLIDACIÓN TEMPRANA DE FRACTURA DE CADERA

TABLA N°1: TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS TIEMPO DE CONSUMO DE HIDROCLOROTIAZIDA POR GRUPO DE ESTUDIO

Tiempo de consolidación	Grupo	Consumo de Hidroclorotiazida mayor a 12 meses			Consumo de Hidroclorotiazida menor a 12 meses		Total N° de pacientes
		N° de pacientes	% de proporción	% de proporción	N° de pacientes	% de proporción	
Mayor a 3 meses	casos	4	4%	2.4% (7)	32	33%	36
	controles	3	1%		89	46%	92
Menor a 3 meses	casos	60	62%	53.26% (155)	1	1%	61
	controles	95	49%		7	4%	102
Total general		162	56%	162	129	44%	291

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

El 62% del total de los casos y el 49% del total de controles tuvieron un tiempo de consumo de Hidroclorotiazida mayor a 12 meses y lograron un tiempo de consolidación menor a 3 meses. (tabla 1)

TABLA N°2: ECUACIÓN DE REGRESIÓN DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS TIEMPO DE CONSUMO DE HIDROCLOROTIAZIDA POR GRUPO DE ESTUDIO

$$\text{Tiempo de consolidación} = \mathbf{4.39 - 0.02} \text{Tiempo de Consumo de Hidroclorotiazida} - 1.45 \text{Fisioterapia}$$

TABLA N°3: COEFICIENTES DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS TIEMPO DE CONSUMO DE HIDROCLOROTIAZIDA POR GRUPO DE ESTUDIO 9

	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	4.394 61146 4	0.085 08619 3	51.64 89373 7	3.158 E-120	4.226 86485 1	4.562 35807 6	4.226 86485 1	4.562 35807 6
Tiempo de Consumo de Hidroclorotiazida	- 0.021 53838 7	0.006 38609 8	- 3.372 69884 6	0.000 88833	- 0.034 12851 8	- 0.008 94825 5	- 0.034 12851 8	- 0.008 94825 5
Fisioterapia	- 1.455 47733 1	0.092 59016 2	- 15.71 95677 8	3.640 1E-37	- 1.638 01794 6	- 1.272 93671 5	- 1.638 01794 6	- 1.272 93671 5

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

Se aprecia en la ecuación de regresión (tabla 2), una constante de 4.39 meses y un coeficiente de -0.02 (t) por el tiempo en meses. Los valores dados por el modelo de regresión lineal múltiple sobre estos coeficientes son correctos para el modelo debido a que el Valor p o margen de error es 0% (tabla 3).

TABLA N°4: RESUMEN DE MODELO DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS TIEMPO DE CONSUMO DE HIDROCLOROTIAZIDA POR GRUPO DE ESTUDIO

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0.843922279
Coeficiente de determinación R ²	0.712204812
R ² ajustado	0.709424183
Error típico	0.444031681
Observaciones	210

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

El coeficiente de determinación R² nos indica que existe una asociación estadística entre las variables Tiempo de consolidación y tiempo de consumo de Hidroclorotiazida y su regresión se puede explicar en 71% (tabla 4).

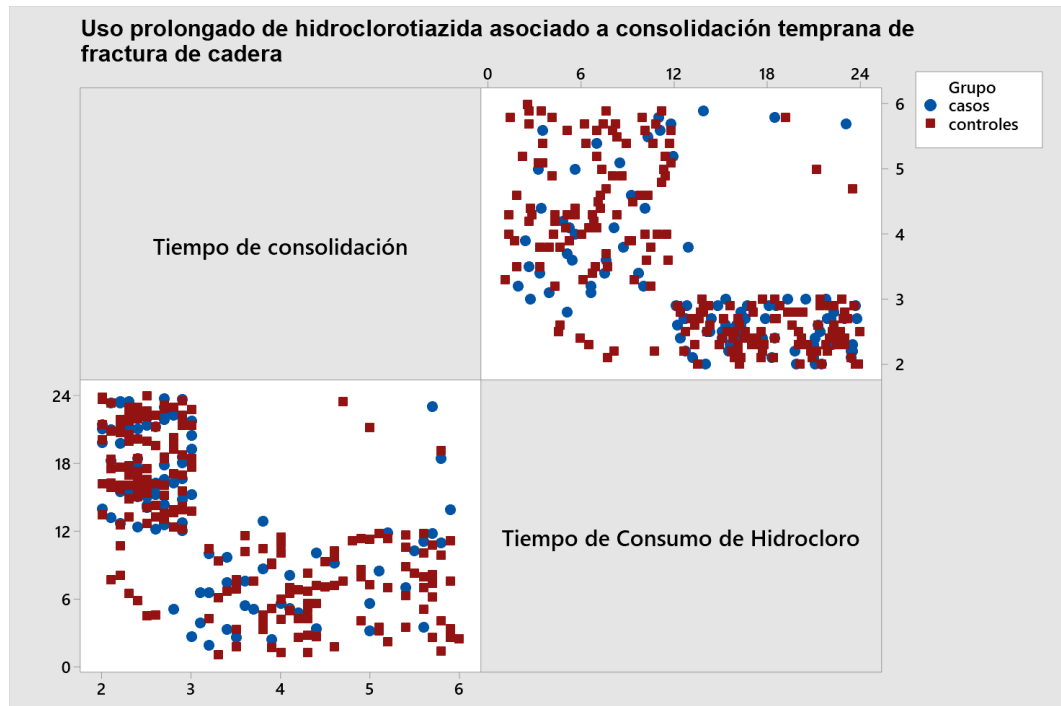
TABLA N°5: ANÁLISIS DE VARIANZA DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS TIEMPO DE CONSUMO DE HIDROCLOROTIAZIDA POR GRUPO DE ESTUDIO

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>P valor</i>
Regresión	2	100.9995958	50.49979791	256.130753	0.00
Residuos	207	40.81297561	0.197164133		
Total	209	141.8125714			

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

Como se aprecia en el cuadro de análisis de varianza (tabla 5), el factor de fuerza de la regresión es 256.130, el cual demuestra ser suficientemente fuerte como para rechazar la hipótesis nula.

GRÁFICO N°1: MATRIZ DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS TIEMPO DE CONSUMO DE HIDROCLOROTIAZIDA POR GRUPO DE ESTUDIO



Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

(Gráfico 1) A través de la matriz se observa una gran proporción de pacientes (indistintamente del grupo de estudio casos o controles) cuyo consumo de Hidroclorotiazida en un periodo de tiempo mayor a 12 meses poseen un tiempo de consolidación menor a 3 meses. Por lo que se puede deducir que existe una correlación entre la variable tiempo de consumo del fármaco vs tiempo de consolidación. Ello es reflejado en el 53.26% de pacientes de la muestra evaluada (Tabla 1). La correlación entre estas 2 variables está explicada en un R-cuadrado=71% (tabla 4) mediante la ecuación de regresión (tabla 2)

ASOCIACIÓN ENTRE USO DE HIDROCLOROTIAZIDA Y CONSOLIDACIÓN TEMPRANA DE FRACTURA DE CADERA

TABLA N°6: USO DE HIDROCLOROTIAZIDA VS TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN DE FRACTURA DE CADERA

		Uso de Hidroclorotiazida				Total N° de pacientes
		si		no		
Tiempo de consolidación	Grupo	N° de pacientes	% de proporción	N° de pacientes	% de proporción	
Mayor a 3 meses	casos	36	37%	0	0%	36
	controles	17	8%	75	39%	92
Menor a 3 meses	casos	61	63%	0	0%	61
	controles	96	49%	6	3%	102
Total general		210	70%	81	30%	291

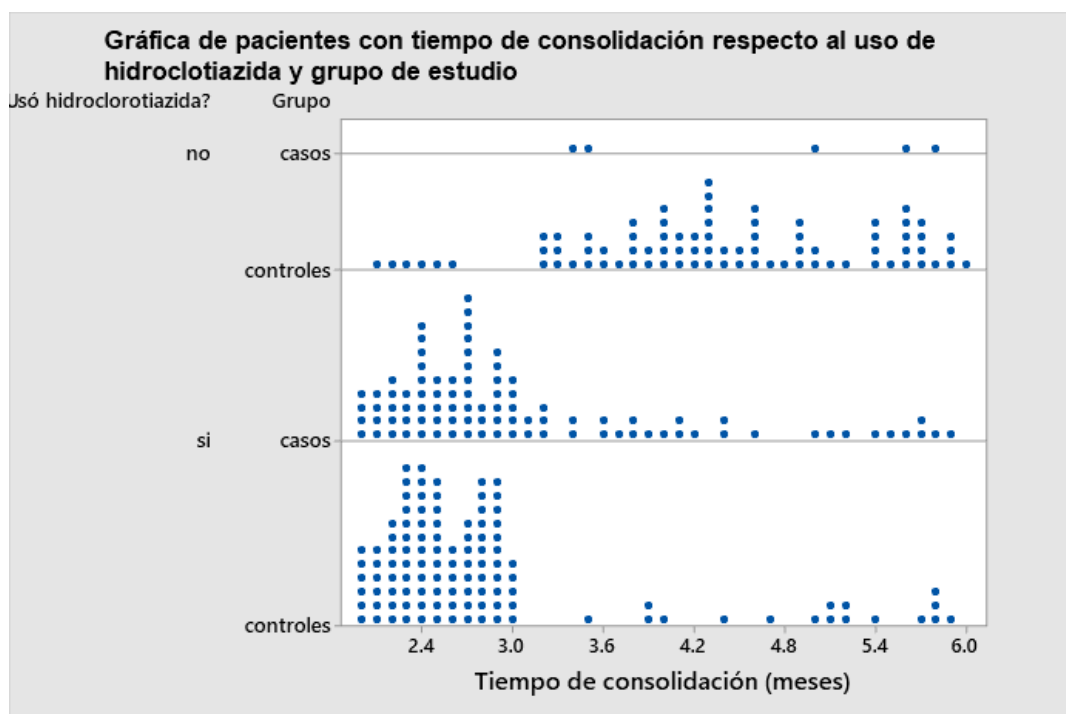
Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

61 pacientes conforman el grupo casos, y 96 el grupo controles. El 63% del total de casos y el 49% del total de controles utilizaron Hidroclorotiazida y lograron un tiempo de consolidación menor a 3 meses.

El 100% de los casos sí utilizó Hidroclorotiazida, El 94% de controles sí utilizó Hidroclorotiazida mientras que el 6% no lo utilizó. (tabla 6)

El 70% de la muestra (210 pacientes) han tenido un tiempo de consolidación menor a 3 meses tomando el fármaco indistintamente de si son casos o controles que sí han consumido el fármaco. Por tanto, se concluye que el consumo del fármaco es un factor importante en el tiempo de consolidación de la fractura (tabla 6).

GRÁFICO N°2: GRÁFICA DE PUNTOS DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN RESPECTO AL USO DE HIDROCLOROTIAZIDA Y GRUPO DE ESTUDIO



Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

Gráficamente no se observa diferencia significativa entre tiempo de consolidación y uso de Hidroclorotiazida (gráfico 2)

TABLA N°7: ECUACIÓN DE REGRESIÓN DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN RESPECTO AL USO DE HIDROCLOROTIAZIDA Y GRUPO DE ESTUDIO

**Uso de
Hidrocloro
rotiazida**

$$\text{si } \text{Tiempo de consolidación} = 4.212 - 0.0781 \text{ Tiempo de Consumo de Hidroclorotiazida}$$

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

Se utilizó un modelo de regresión lineal simple para los factores de: uso de fármaco, grupo de estudio y tiempo de consumo de Hidroclorotiazida para inferir el tiempo de consolidación.

TABLA N°8: RESUMEN DEL MODELO DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN RESPECTO AL USO DE HIDROCLOROTIAZIDA Y GRUPO DE ESTUDIO

	S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
	0.904287	41.57%	41.17%	40.24%

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

La correlación entre las variables de tiempo de consolidación y uso de Hidroclorotiazida está explicada en un 41.57% (Tabla 8). Lo cual refuerza la conclusión de que el fármaco es una variable predominante para el tiempo de consolidación de fractura de cadera.

TABLA N°9: COEFICIENTES DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN RESPECTO AL USO DE HIDROCLOROTIAZIDA Y GRUPO DE ESTUDIO

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	FIV
Constante	4.932	0.120	40.97	0.000	
Tiempo de Consumo de Hidroclorotiazida	-0.0781	0.0101	-7.72	0.000	1.58
Uso de Hidroclorotiazida si	-0.720	0.146	-4.94	0.000	1.58

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

En la ecuación de regresión (Tabla 7), se aprecia una constante de 4.212 meses y un coeficiente de -0.0781 (t) por el tiempo en meses. Los valores dados por el modelo de regresión sobre estos coeficientes son correctos para el modelo debido a que le valor p o margen de error es 0% (Tabla 9).

TABLA N°10: ANÁLISIS DE VARIANZA DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN RESPECTO AL USO DE HIDROCLOROTIAZIDA Y GRUPO DE ESTUDIO

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
Regresión	2	167.58	83.7911	102.47	0.000
Tiempo de Consumo de Hidrocloro	1	48.69	48.6900	59.54	0.000
Usó hidroclorotiazida?	1	19.92	19.9184	24.36	0.000
Error	288	235.51	0.8177		
Falta de ajuste	188	190.66	1.0141	2.26	0.000
Error puro	100	44.85	0.4485		
Total	290	403.09			

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

El valor de fuerza del modelo es de 102.47 y el valor del error del modelo es de 2.26 (Tabla 10). La variable tiempo de consumo tiene un factor de 26.34 veces superior al error, mientras que el uso de Hidroclorotiazida tiene un factor de 10.77 veces el error.

CONSOLIDACIÓN TEMPRANA DE FRACTURA DE CADERA POR GÉNERO

TABLA N° 11: GÉNERO VS TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN DE FRACTURA DE CADERA

Genero	Grupo	Tiempo de consolidación menor a 3 meses			Tiempo de consolidación mayor a 3 meses		Total N° de pacientes	Total % de proporción
		N° de pacientes	% de proporción	N° pac % proporción	N° de pacientes	% de proporción		
Femenino	casos	40	60%	103 (51,7%)	27	40%	67	100%
	controles	63	48%		69	52%	132	100%
Masculino	casos	21	70%	60 (65,2%)	9	30%	30	100%
	controles	39	63%		23	37%	62	100%
Total general		163	56%	163	128	44%	291	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

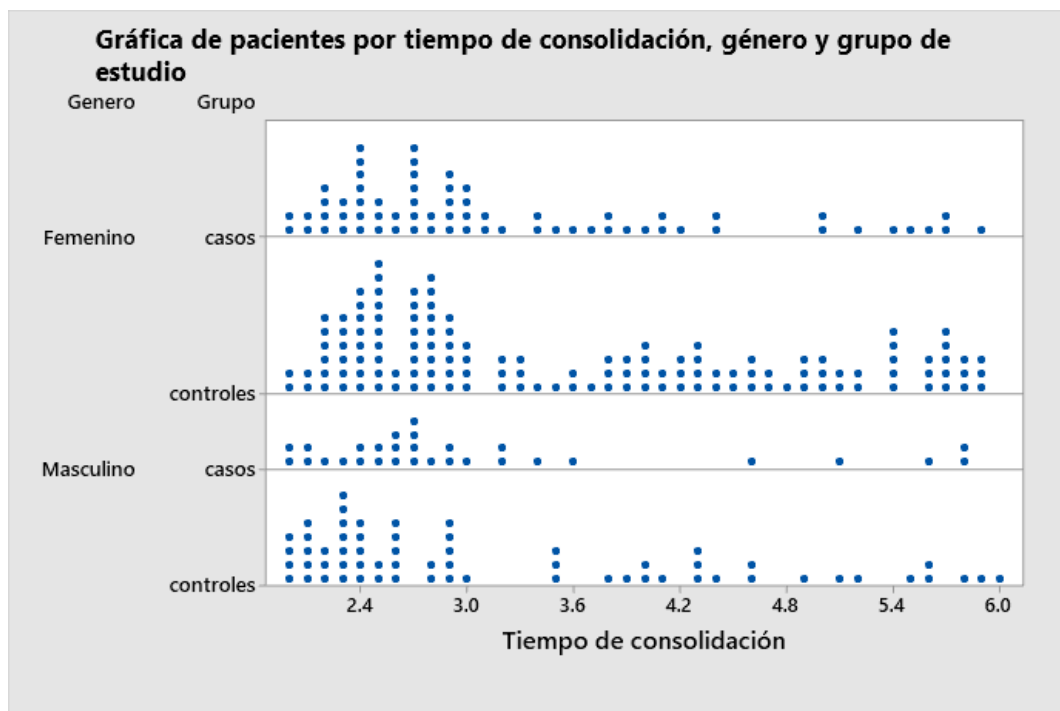
El 51,7% de pacientes de género femenino y el 65,2% de pacientes de género masculino lograron una consolidación de fractura de cadera en un tiempo menor a 3 meses

El 60% de casos y el 48% de controles del género femenino lograron un tiempo de consolidación menor a 3 meses (Tabla 11).

En cuanto al género masculino, el 70% de casos y el 63% de controles

consiguieron un tiempo de consolidación menor a 3 meses (Tabla 11).

GRÁFICO N° 3: GRÁFICA DE PUNTOS DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS GÉNERO



Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

Gráficamente no se observa diferencia significativa entre la cantidad de pacientes de género masculino y femenino y tiempos de consolidación menores y mayores de 3 meses (Gráfico 3).

TABLA N°12: ECUACIÓN DE REGRESIÓN POR TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN, GÉNERO Y GRUPO DE ESTUDIO.

Género

Femenino Tiempo de consolidación = 4.880 - 0.10745 Tiempo de Consumo de Hidroclorotiazida

Masculino Tiempo de consolidación = 4.658 - 0.10745 Tiempo de Consumo de Hidroclorotiazida

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

Como se aprecia en la ecuación de regresión (Tabla 12), se tienen dos constantes por género. 4.880 meses para el género femenino y 4,658 meses para el género masculino.

TABLA N°13: COEFICIENTES POR TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN, GÉNERO Y GRUPO DE ESTUDIO.

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	FIV
Constante	4.880	0.126	38.61	0.000	
Tiempo de Consumo de Hidroclorotiazida	-0.10745	0.00835	-12.86	0.000	1.00
Género Masculino	-0.221	0.118	-1.87	0.062	1.00

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

Los coeficientes para ambos géneros son de 0,10745 (t) por el tiempo en meses (Tabla 12). Los valores dados por el modelo de regresión sobre estos coeficientes son correctos para el modelo debido a que el Valor p o margen de error es 0% (Tabla 13).

TABLA N°14: RESUMEN DEL MODELO POR TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN, GÉNERO Y GRUPO DE ESTUDIO.

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.936061	37.40%	36.96%	36.16%

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

La correlación entre las variables de género y tiempo de consolidación de la fractura está explicada en un 37.40% (Tabla 14)

TABLA N°15: ANÁLISIS DE VARIANZA POR TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN, GÉNERO Y GRUPO DE ESTUDIO.

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
Regresión	2	150.741	75.371	86.02	0.000
Tiempo de Consumo de Hidroclorotiazida	1	144.924	144.924	165.40	0.000
Genero	1	3.078	3.078	1.28	0.062
Error	288	252.349	0.876		
Falta de ajuste	217	222.969	1.028	2.48	0.000
Error puro	71	29.380	0.414		
Total	290	403.090			

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

En el análisis de varianza (Tabla 15) se observan los factores de fuerza del modelo y variables: El factor de Fuerza del modelo es de 86,02; mientras que el factor de Fuerza del tiempo de consumo de Hidroclorotiazida es de 165,40. El Valor F del género es 1,28 y el error es 2,48. Por lo tanto, el factor género al tener menor peso que el error, demuestra que no existe relación con el tiempo de consolidación.

CONSOLIDACIÓN TEMPRANA DE FRACTURA DE CADERA SEGÚN GRUPO ETARIO

TABLA N°16: TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS GRUPO ETARIO

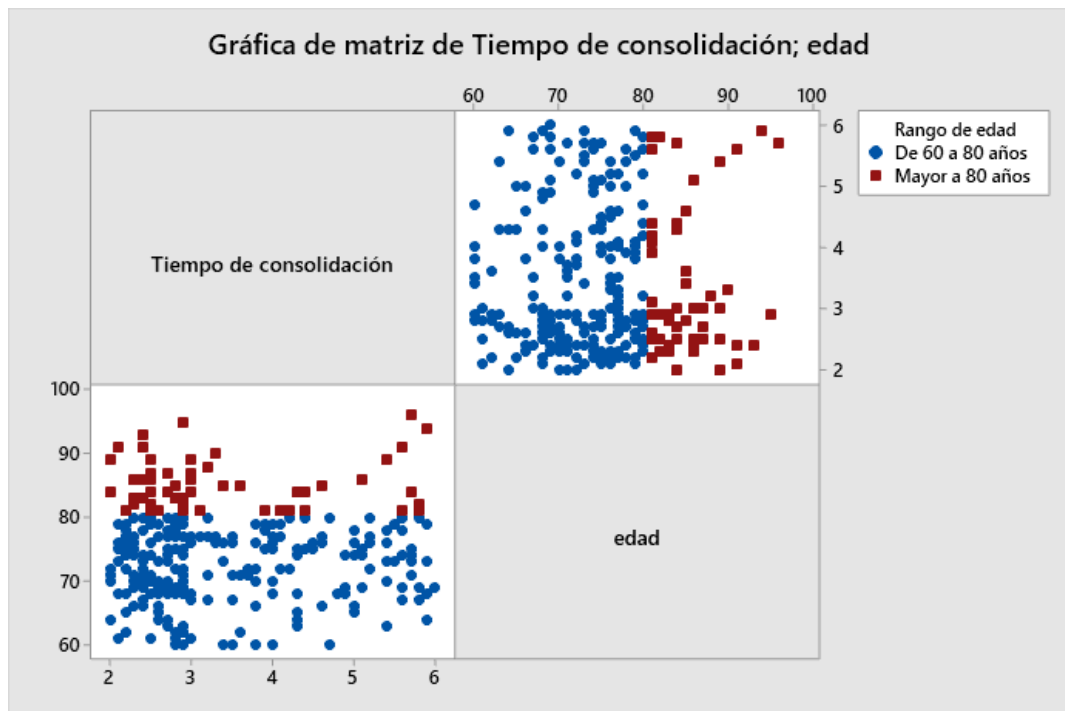
Rango de edad	Grupo	Tiempo de consolidación menor a 3 meses			Tiempo de consolidación mayor a 3 meses		Total de pacientes	Total % de proporción
		N° de pacientes	% de proporción	N° de pacientes / %	N° de pacientes	% de proporción		
De 60 a 80 años	casos	26	62%	59 (57,8%)	16	38%	42	100%
	control es	33	55%		27	45%	60	100%
Mayor a 80 años	casos	35	64%	102 (55%)	20	36%	55	100%
	control es	69	51%		65	49%	134	100%
Total general		163	56%	163	128	44%	291	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

Del total de pacientes con un rango de edad de 60 a 80 años, el 62% de casos y el 55% de controles presentaron un tiempo de consolidación menor a 3 meses (Tabla 16). En el caso de los pacientes mayores de 80 años, el 64% del grupo de casos y el 51% de los controles obtuvo un tiempo de consolidación menor a 3 meses (Tabla 16).

El total de pacientes de grupo etario de 60 a 80 años (casos y controles) con un tiempo de consolidación menor a 3 meses corresponde al 57,8%, mientras que el grupo etario de mayores de 80 años con tiempo de consolidación menor a 3 meses fue de 55%.

GRÁFICO N°4: GRÁFICA DE MATRIZ DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS GRUPO ETARIO POR GRUPO



Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

Gráficamente no se encuentra diferencia significativa entre tiempos de consolidación vs grupos etarios (Gráfico 4).

El 56% del total de pacientes de la muestra está en el rango de edad de 60 a 80 años, mientras que el 44% del total de pacientes de la muestra se encuentra en el rango de edades mayor a 80 años. Por tanto, se concluye que la diferencia de proporciones entre ambos grupos etarios es mínima (Tabla 16).

TABLA N°17: ECUACIÓN DE REGRESIÓN DE TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN VS GRUPO ETARIO POR GRUPO

Rango de edad

De 60 a 80 años
Tiempo de Consolidación = 4.819 - 0.10828 Tiempo de Consumo de Hidroclorotiazida

Mayor a 80 años
Tiempo de Consolidación = 4.828 - 0.10828 Tiempo de Consumo de Hidroclorotiazida

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

TABLA N°18: COEFICIENTES DE CONSOLIDACIÓN VS GRUPO ETARIO POR GRUPO

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	FIV
Constante	4.819	0.127	38.00	0.000	
Tiempo de Consumo de Hidroclorotiazida	-0.10828	-0.00840	-12.89	0.000	1.00
Grupo etario Mayor a 80 años	0.008	0.142	0.06	0.954	1.00

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

La ecuación de regresión presenta dos constantes por grupo etario: 4.819 meses para el grupo etario de 60 a 80 años y 4,828 meses para el grupo etario de Mayores a 80 años (Tabla 17). Los coeficientes para ambos grupos etarios son de 0,10828 (t) por el tiempo en meses. Los valores dados por el modelo de regresión sobre estos coeficientes son correctos salvo el coeficiente del grupo etario mayor a 80 años que tiene un factor de error de 0.954 (Tabla 18).

TABLA N°19: RESUMEN DEL MODELO DE CONSOLIDACIÓN VS GRUPO ETARIO POR GRUPO

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.941746	36.63%	36.19%	35.35%

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

La correlación entre las variables de grupo etario, tiempo de consumo de Hidroclorotiazida y tiempo de consolidación de la fractura está explicada en un 36.63%. Tomando en cuenta del factor de representación (R-cuadrado) de la regresión entre el tiempo de consumo y el tiempo de consolidación (Tabla 19).

TABLA N°20: ANÁLISIS DE VARIANZA DE CONSOLIDACIÓN VS GRUPO ETARIO POR GRUPO

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
Regresión	2	147.667	73.883	106.58	0.000
Tiempo de Consumo de Hidroclorotiazida	1	147.437	147.437	166.24	0.000
Grupo etario	1	0.003	0.003	0.00	0.954
Error	288	255.423	0.887		
Falta de ajuste	201	210.790	1.049	2.04	0.000
Error puro	87	44.633	0.513		
Total	290	403.090			

Fuente: Ficha de recolección de datos: Procesamiento de datos Minitab19

Del cuadro de análisis de varianza (Tabla 20) se observan los factores de fuerza del modelo y variables: El factor de fuerza del modelo es de 106.58, mientras que el de tiempo de consumo de Hidroclorotiazida es de 166.24; el grupo etario es 0.00 y el error es 2.04. Por lo tanto se concluye que el factor grupo etario al tener menor peso que el error es un factor insignificante para relacionarse con el tiempo de consolidación.

4.2 Discusión

Al estudiar la asociación entre el consumo prolongado de Hidroclorotiazida y la consolidación temprana de fractura de cadera, se encontró evidencia estadística de asociación entre las variables (Valor $F=256$) explicado con un R -cuadrado=71% y un P Valor=0,000 con el que se rechaza la hipótesis nula. De tal manera se sustenta que el consumo sostenido del fármaco por 12 meses a más es un factor determinante para el tiempo de consolidación de fractura de cadera tal como señala C. Kruse ^[6], quien reportó que el tratamiento continuo y a largo plazo con diuréticos tiazídicos es factor protector para el metabolismo óseo y fractura de cadera (P Valor=0,000; $OR=0,70$; $I.C.95\%=0,70-0,71$).

En relación a la consolidación temprana de fractura de cadera asociada al uso de Hidroclorotiazida, se encontró asociación entre las variables (Valor $F=102.47$), una correlación explicada en un 41,57% (R -cuadrado=41,57%) y un P valor=0,000 con el que se rechaza la hipótesis nula y el valor del error del modelo es de 2.26. La variable tiempo de consumo tiene un factor de 26.34 veces superior al error (valor F de tiempo de consumo/ error), mientras que la variable uso del fármaco tiene un factor de 10.77 veces el error (Valor F de Uso de Hidroclorotiazida/ error), por lo que se concluye que el factor tiempo de consumo es 2.44 veces más representativo que el solo uso de Hidroclorotiazida ($26.34/10.77$).

Hung Yi Chen^[22] menciona que el uso de diuréticos tiazídicos por periodos mayores a 12 meses denotan un riesgo disminuido de producirse una fractura de cadera comparado con quienes no lo consumen, ($OR=0,46$; $I.C 95\%= 0,21-0,96$). Sin embargo, C. Kruse ^[6] afirma que en caso de llevar terapias interrumpidas, el uso de diuréticos tiazídicos sería un factor de riesgo (P Valor=0,000; $OR=1,65$; $I.C. 95\%=1,62-1,69$).

Al determinar el género que logró una consolidación más temprana de fractura de cadera (menor de 3 meses), encontramos al género masculino con un 65,2%, seguido del género femenino con un 51,7% indistintamente de casos y controles. Se obtuvo un R^2 que explica al modelo sólo en un 36.40%. Además, debido a que se obtuvo Valor F (1.28) menor que el error (2.48), y un P valor de 0.062 que demuestran que el factor género es un factor insignificante como para llevar relación con el tiempo de consolidación. Del mismo modo, Bokrantz^[4] llegó a la conclusión de que el riesgo estimado de padecer una fractura de cadera no difiere mucho entre género masculino (HR=0,95) (IC=0,68-1,32) y femenino (HR=1,09) (IC=0,86-1,39). Mientras que Becerra^[30] en su investigación: “Evaluación de la función de articulación de la cadera en pacientes mayores de 60 años postoperados de fractura de cadera”, encontró que el género con mayor retardo de consolidación fue el femenino con un porcentaje del 60.87% en comparación con el masculino con 39.13%.

Buscando reconocer el subgrupo etario de consolidación más temprana de fractura de cadera, se encontró que tanto el 57,8% de los pacientes de 60 a 80 años de edad, como el 55% de pacientes mayores de 80 años presentaron una consolidación menor a 3 meses. Se halló un P valor para la variable grupo etario mayor a 0.05 (0.954) lo cual no muestra una diferencia significativa. En adición, en el análisis de varianza se obtuvo un Valor F para grupo etario de 0,00 y un error de 2,04, lo que indica que el grupo etario es un factor insignificante para llevar relación con el tiempo de consolidación. Becerra Huamán^[30] en su investigación: “Evaluación de la función de articulación de la cadera en pacientes mayores de 60 años postoperados de fractura de cadera” encontró que el grupo etario de consolidación más tardía en adultos mayores fue el de 74 a 84 años, siendo la edad promedio en este estudio de 80.46 años.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Como respuesta al primer objetivo, se pudo concluir que la consolidación temprana de fractura de cadera sí se encuentra asociada al uso prolongado de Hidroclorotiazida (mayor a 12 meses) en pacientes adultos mayores postoperados de fractura de cadera. Además, se demostró que existe una correlación negativa, ya que conforme y el tiempo de consumo de Hidroclorotiazida va aumentando, el tiempo de consolidación de fractura de cadera va disminuyendo.

De acuerdo a los resultados obtenidos al evaluar la asociación entre el tiempo de consumo de Hidroclorotiazida y la consolidación temprana de fractura de cadera, se encontró que sí existe una asociación entre las variables Uso de Hidroclorotiazida y Consolidación temprana de fractura de cadera, sin embargo, se demostró que la variable Tiempo de consumo del fármaco es 2.4 veces más representativo que el solo Uso de Hidroclorotiazida.

Se determinó que el género que presentó una consolidación más temprana en pacientes adultos mayores post operados de fractura de cadera en el Hospital Hipólito Unanue fue el masculino, el cual tuvo predominio sobre el género femenino en ambos grupos: casos y controles. Sin embargo, se demostró que no existe correlación estadística en cuanto a la variable Género y Tiempo de consolidación de fractura de cadera.

Como respuesta al último objetivo, el subgrupo etario que logró una consolidación más temprana de fractura de cadera en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, fue el de edades comprendidas entre 60 a 80 años evidenciándose tanto en el grupo casos como controles. Sin embargo, no se encontró relación estadística en cuanto a ambas

variables: Grupo etario y consolidación temprana de fractura de cadera.

5.2 Recomendaciones

Se sugiere realizar estudios semejantes con el fin de conseguir una idea más concisa sobre el uso prolongado de Hidroclorotiazida en relación a la consolidación temprana de fractura de cadera.

Para estudios posteriores se recomienda considerarse distintas variables que puedan influir en la consolidación temprana de fractura de cadera para complementar el consumo prolongado de Hidroclorotiazida.

Se sugiere realizar estudios en hospitales de mayor complejidad o especializados en Traumatología donde se puedan encontrar más casos de pacientes con antecedente de consumo de Hidroclorotiazida que pueda estar relacionado a una consolidación temprana de fractura de cadera.

Se recomienda hacer investigaciones sobre diferentes diuréticos tiazídicos que podrían tener relación con una consolidación temprana de fractura de cadera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lourdes Palomino, Rubén Ramírez, Julio Vejarano, Ray Ticse. Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú. *Acta méd. Peruana* 2016; 33.
2. Rolando Vásquez-Alva, José Amado-Tíneo, Fanny Ramírez-Calderón, Rafael Velásquez-Velásquez, Roberto Huari-Pastrana. Sobredemanda de atención médica en el servicio de emergencia de adultos de un hospital terciario, Lima, Perú 2016; 77.
3. Setor K. Kunutsor, Ashley W. Blom, Michael R. Whitehouse, Patrick G. Kehoe, Jari A. Laukkanen. Renin-Angiotensin system inhibitors and risk of fractures: A prospective cohort study and meta-analysis of published observational cohort studies. *European Journal of Epidemiology* 2017; 32(11): 947-959.
4. Bokrantz, Tove; Ljungman, Charlotta; Kahan, Thomas; Bostrom, Kristina B; et al. Thiazide diuretics and the risk of osteoporotic fractures in hypertensive patients. Results from the Swedish Primary Care Cardiovascular Database. *Journal of Hypertension* 2017; 35:188-197.
5. Shu-Man Lin, Shih-Hsien Yang, Hung-Yu Cheng, Chung-Chao Liang, Huei-Kai Huang. Thiazide diuretics and the risk of hip fracture after stroke: a population-based propensity-matched cohort study using Taiwan's National Health Insurance Research Database. *BMJ Open* 2017; 7(9): e016992
6. P. Eiken, C. Kruse, P. Vestergaard. Continuous and long-term treatment is more important than dosage for the protective effect of thiazide use on bone metabolism and fracture risk. *Journal of Internal Medicine* 2016; 279: 110-122.
7. Rachel Puttnam, Barry R. Davis, Sara L. Pressel, et al. Association of 3 different antihypertensive medications with hip and pelvic fracture risk in older adults. Secondary analysis of a randomized clinical trial. *JAMA Internal Medicine* 2017;177(1):67-76.

8. Sabine Ruths, Marit S. Bakken, Anette H. Ranhoff, et al. Risk of hip fracture among older people using antihypertensive drugs: a nationwide cohort study. *BMC Geriatrics* 2016; 15(153)
9. Alexander Morales, Giovana Marcella Rosas et al. Condiciones médicas prevalentes en adultos mayores de 60 años. 2016; 41(1): 21-28
10. Raidel Gonzáles Rodríguez et al. Comportamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles en adultos mayores. 2018; 8(2): 103-110.
11. E López Gavilanes, et al. Fracturas osteoporóticas de cadera en adultos mayores en Ecuador 2016; 10(2)
12. León Vázquez et al. Prevención de fractura osteoporótica en España: Uso de fármacos antes y después de una fractura de cadera. 2015; 7(2).
13. Richard H Sterns. Diuretics and calcium balance. 2018
14. Victoria L. Tang et al. Rates of recovery pre-fracture function in older persons with hip fracture: an observational study. 2017; 32(2): 153-158.
15. Barbara Resnick et al. Measurement of function post hip fracture: Testing a comprehensive measurement model of physical function. *Association of Rehabilitation nurses*. 2016; 41: 230-247
16. Joshua I Barzilay et al. The Impact of Antihypertensive medications on bone mineral density and fracture risk. *Curr Cardiol Rep*. 2017; 19: 76
17. X. Xiao, et al. Thiazide diuretic usage and risk of fracture: a meta-analysis of cohort studies. *Osteoporosis international*. 2018;29: 1515-1524
18. Yu-Juei Hsu et al. Thiazide Sensitive Na-Cl Cotransporter Gene Inactivation Results in increased duodenal Ca Absorption, Enhanced Osteoblast Differentiation and elevated bone mineral density. *The American Society for bone and mineral research*. 2015; 30:116-127
19. Renata Caudarella et al. El efecto de los tiazídicos en marcadores

- óseos, densidad mineral ósea y fracturas. *Clinic Rev Bone Miner Metab.* 2015; 13: 173
20. Taipale, H., Rysä, J., Hukkanen, J. et al. Long Term Thiazide use and risk of low energy fractures among persons with Alzheimer's disease nested case-control study. *Osteoporos Int.* 2019; 30: 1481.
 21. Kruse, C. Thiazide diuretics and hyponatremia in relation to osteoporosis. Aalborg Universitetsforlag. Ph.d.-serien for Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aalborg Universitet. 2017
 22. Hung Yi Shen, Kai Yan Ma, Pei Ling Hsieh, Yi Sheng Liou, Gwo Ping Jong. Long term effects of antihypertensive drug use and new onset osteoporotic fracture in elderly patients: A population based Longitudinal cohort study. *Chin Med J (Engl).* 2016 Dec 20; 129(24): 2907–2912.
 23. Guillermo Rueda, José Leonardo Tovar, Saúl Hernández, Daniel Quintero, Carlos Andrés Beltrán. Características de las fracturas de fémur proximal. *Repertorio de Medicina y Cirugía.* 2017; 26: 213-218.
 24. Carmen Lucía Núñez García. Efectos de las vitaminas D, C y A en la consolidación de las fracturas. Trabajo de fin de grado, Jaén, España. Universidad de Jaén. 2015
 25. Alejandro Opazo. Fractura de cadera en el adulto mayor: manejo y tratamiento. *Medwave.* 2017; 11(02): e4899.
 26. José Aguilar Olano. Perú. José Zanchetta en: *The Latin America Regional Audit: Epidemiología, costos e impacto de la Osteoporosis:* 2015 p 57-59.
 27. M.J. Bolland, R.W.Ames, A.M.Horne, B.J. Orr-Walker, et al. The effect of treatment of a thiazide diuretic for 4 years on bone density in normal postmenopausal women. *Osteoporos Int.* 2017; 18:479.
 28. MJ. Moro Álvarez. Fármacos que afectan el metabolismo del hueso. *Revista española de enfermedades metabólicas ósea.* 2015; 41:78.
 29. Vademecum. En: <https://www.vademecum.es/principios-activos->

hidroclorotiazida-c03aa03 (último acceso 15 de Setiembre 2019).

30. Miguel Antonio Becerra Huamán. Evaluación de la función de articulación de la cadera en pacientes mayores de 60 años postoperados de fractura de cadera en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019-2020. Tesis de grado. Cajamarca. Universidad Nacional de Cajamarca. 2021
31. Pretell Mazzini Juan Abelardo, Ruiz Semba Carlos, Rodriguez Martín Juan. Trastornos de la consolidación: Retardo y pseudoartrosis. Rev Med Hered [Internet]. 2017; 20(1): 31-39.

ANEXOS

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Elvi Bazán Rodríguez*
- 1.2 Cargo e institución donde labora:
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: *Uso de Hidroclorohexida asociado a consolidación de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - HNHU 2017-2018, Lima*
- 1.5 Autor (a) del instrumento: *Carolina Bravero Rodríguez Pastor*

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre <i>Hidroclorohexida y consolidación de fractura de cadera</i> (variables).					85%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer <i>relación entre Hidroclorohexida y consolidación de fractura de cadera</i> (relación a las variables).					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación <i>analítica</i> (tipo de investigación)					85%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

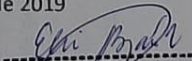
..... *Aplica* (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

85%

Lugar y Fecha: Lima, 27 Agosto de 2019

Firma del Experto



ELVI BAZÁN RODRÍGUEZ
 COESPE N° 444
 D.N.I. N° *4424983*
 Teléfono *923 414577*

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Cristian Daniel Medina Bushuar*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Hospital Nacional Hipólito Unzueta*
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: *Uso de Hidroclorohidrata asociado a consolidación de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - HNHU 2017-2018, Lima.*
 1.5 Autor (a) del instrumento: *Caroline Graciela Rodríguez Parra*

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre <i>Hidroclorohidrata y consolidación de fractura de cadera</i> (variables).					85%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los items.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación <i>Hidroclorohidrata y consolidación de fractura de cadera</i> (relación a las variables).					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación <i>analítica</i> (tipo de investigación)					85%

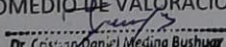
III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

aprobado (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

85%

Lugar y Fecha: Lima, *27* Agosto de 2019


Dr. Cristian Daniel Medina Bushuar
 TRAYECTORIA PATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
 CIP 585.39 RNE 38138
 DNI: 41012692
 HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNZUETA

Firma de experto
 D.N.I Nº *42012692*
 Teléfono *96590675*

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Francisco Valenas Pedemonte*
- 1.2 Cargo e institución donde labora:
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: *Uso de hidrocloro hexida asociado a consolidación de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperatorios - HNHU 2017-2018, Lima*
- 1.5 Autor (a) del instrumento: *Dr. Graciela Rodríguez Portón*

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				✓	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				✓	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre <i>hidrocloro hexida y consolidación de fractura de cadera</i> (variables).				✓	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los items.				✓	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				✓	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación <i>entre hidrocloro hexida y consolidación de fractura de cadera</i> (relación a las variables).				✓	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				✓	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				✓	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación <i>analítica</i> (tipo de investigación)				✓	

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

80%

Lugar y Fecha: Lima, 27 Agosto de 2019

Firma del Experto

D.N.I N°
 Teléfono
 SERVICIO MEDICO "MI SALUD"
 MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA
 DR. EN SALUD PUBLICA - DR. EN EDUCACION
 DR. FRANCISCO A. VALLENAS PEDEMONTTE
 C.M.P. 20528 R.N.E. 032191

ANEXO I: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

ALUMNO: Rodríguez Pastor Carolina Graciela

ASESOR: Dr. Francisco Vallenás Pedemonte

LOCAL: Chorrillos

TEMA: HIDROCLOROTIAZIDA ASOCIADO A CONSOLIDACIÓN DE FRACTURA DE CADERA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES POSTOPERADOS - HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE 2014 - 2018, LIMA.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Hidroclorotiazida			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INTRUMENTO
Antecedente de uso de Hidroclorotiazida	SI/NO	Nominal	Ficha de recolección de datos
Tiempo de consumo	Menor de 1 año o no uso De 1 año a más	De razón	Ficha de recolección de datos
Adherente a tratamiento con Hidroclorotiazida (por más de un mes)	SI/NO	Nominal	Ficha de recolección de datos

VARIABLE DEPENDIENTE: Fractura de cadera			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INTRUMENTO
Edad	De 60-80 De 80 a más	De razón	Ficha de recolección de datos
Género	F/M	Nominal	Ficha de recolección de datos
Localización de fractura de cadera en zona Intertrocantérica	SI/NO	Nominal	Ficha de recolección de datos
Intervención quirúrgica por Osteosíntesis con placa	SI / NO	Nominal	Ficha de recolección de datos
Tiempo de consolidación ósea	Menor de 3 meses Mayor de 3 meses	De razón	Ficha de recolección de datos
Fisioterapia	SI/NO	Nominal	Ficha de recolección de datos

Dr. *[Signature]*
 Asesor
 SERVICIO MEDICO "MI SALUD"
 MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA
 DR. EN SALUD PUBLICA, DR. EN EDUCACION
 COESPE N° 444
 C.M.P. 20528-RNE, 032191

Lic. *[Signature]*
 Estadístico
 EL SIBAZAN RODRIGUEZ
 COESPE N° 444

ANEXO 2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÍTULO: HIDROCLOROTIAZIDA ASOCIADO A CONSOLIDACIÓN DE FRACTURA DE CADERA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES POSTOPERADOS - HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE 2014 - 2018, LIMA.

AUTOR: Rodríguez Pastor, Carolina

- Nombre:

- Historia Clínica:

1. Edad:

a) De 60-80 años

b) De 80 a más

2. Género: M/F

3. El paciente padeció fractura Intertrocantérica SI/NO

4. Intervención quirúrgica de fractura de cadera por osteosíntesis con placa SI/NO

5. El paciente realizó fisioterapia luego de la intervención quirúrgica? SI/NO

6. ¿El paciente presenta como antecedente farmacológico el uso de Hidroclorotiazida? SI/NO

7. ¿Por cuánto tiempo ha consumido Hidroclorotiazida?

a) Menos de 1 año o no consume

b) Hace más de un año

8. ¿El paciente fue adherente al tratamiento con Hidroclorotiazida? (por más de un mes) SI/NO

9. ¿Cuál fue el tiempo de consolidación ósea post cirugía de cadera?

a) Menor de 3 meses

b) Mayor de 3 meses

ANEXO IV: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNA: Rodriguez Pastor Carolina Graciela

ASESOR: Dr. Francisco Vallenias Pedemonte

LOCAL: Chorrillos

TEMA: HIDROCLOROTIAZIDA ASOCIADO A CONSOLIDACIÓN DE FRACTURA DE CADERA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES POSTOPERADOS - HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE 2014 - 2018, LIMA.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>Problema General: ¿El uso prolongado de Hidroclorotiazida está asociado a consolidación temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014 – 2018, Lima?</p>	<p>Objetivo General: Determinar si el uso prolongado de Hidroclorotiazida se encuentra asociado a la consolidación temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014 – 2018, Lima</p>	<p>Hipótesis General HI: Si existe el uso prolongado de Hidroclorotiazida asociado a consolidación temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014 – 2018, Lima. HO:No existe el uso prolongado de Hidroclorotiazida asociado a consolidación temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014 – 2018, Lima.</p>	<p>Variables:</p> <p>Variable Independiente: -Hidroclorotiazida</p> <p>Indicadores: -Consumo de Hidroclorotiazida -Tiempo de consumo de Hidroclorotiazida -Adherencia al tratamiento</p> <p>Variable dependiente: -Fractura de cadera</p> <p>Indicadores: -Edad -Género</p>

<p>Problemas Específicos PE1: ¿Existe asociación entre el uso de Hidroclorotiazida y la consolidación temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima?</p>	<p>Objetivos Específicos: OE1:- Hallar la asociación entre el uso de Hidroclorotiazida y la consolidación temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima.</p>	<p>Hipótesis Específicas - HE1: HI: Si existe asociación entre el uso de Hidroclorotiazida y la consolidación temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima</p> <p>HO: No existe asociación entre el uso de Hidroclorotiazida y la consolidación temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima</p>	<p>-Fractura de cadera pertrocantérica -Cirugía de fractura de cadera -Tiempo de consolidación de la fractura -Fisioterapia</p> <p>-</p>
--	--	--	---

<p>PE2:- ¿Cuál es el género que posee una consolidación más temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores post operados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima?</p>	<p>OE2:-Indicar el género que posee una consolidación más temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores post operados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima.</p>	<p>-HE2: HI: Si existe el género que posee una consolidación más temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores post operados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima</p> <p>HO: No existe el género que posee una consolidación más temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores post operados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima</p>	
---	---	---	--

<p>PE3:- ¿Cuál es el subgrupo etario que posee una consolidación más temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima?</p>	<p>OE3:- Señalar cuál es el subgrupo etario que posee una consolidación más temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima.</p>	<p>-HE3: HI: Si existe el subgrupo etario que posee una consolidación más temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2017-2018, Lima. HO: No existe el subgrupo etario que posee una consolidación más temprana de fractura de cadera en pacientes adultos mayores postoperados - Hospital Nacional Hipólito Unanue 2014-2018, Lima.</p>	
---	--	--	--

Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e instrumentos
<p>Tipo de Investigación Transversal, debido a que las variables fueron medidas en una sola oportunidad Retrospectiva, de acuerdo a la nula participación del investigador en los registros de los datos. Observacional, porque no se da la intervención del investigador en cuanto al control de las variables. Estudio de casos y controles, debido a que se seleccionó a los sujetos de estudio en función de la presencia o ausencia del evento en estudio.</p> <p>Nivel de Investigación Estudio explicativo</p>	<p>Población: La población estuvo compuesta por 1061 pacientes mayores de 60 años postoperados de fractura de cadera en el servicio de Traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo comprendido entre los meses de enero del 2014 a diciembre del año 2018.</p> <p>Muestra: El tamaño de la muestra fue deducida mediante la técnica de muestreo no probabilístico consecutivo debido a que, al aplicarse los criterios de inclusión y exclusión, se alcanzó una limitada población de 97 casos. Razón por la cual se trabajó con el total y no se aplicaron fórmulas para hallar la muestra. De ésta manera se utilizaron 2 controles por cada caso, siendo 97 pacientes los que conformaron el grupo casos, y 194 pacientes que conformaron el grupo controles.</p> <p>Casos:</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Paciente continuador en consultorio de Cardiología con uso de Hidroclorotiazida adherente al tratamiento -Pacientes mayores de 60 años. -Pacientes operados con osteosíntesis con placa por fractura de cadera pertrocantérica en el Hospital Nacional Hipólito Unanue. 	<p>Técnica : Análisis documental</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos</p>

	<p>-Pacientes con evidencia radiológica de consolidación ósea.</p> <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pacientes con fractura de cadera que no hayan sido intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Hipólito Unanue. -Pacientes con antecedente de fractura de cadera y tratamiento de Hidroclorotiazida sin evidencia radiológica de consolidación de fractura -pacientes operados con prótesis de cadera <p>Controles:</p> <p>Criterios de Inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pacientes sin seguimiento por consultorio de cardiología -Pacientes no adherentes a tratamiento con Hidroclorotiazida (por más de 1 mes) ó pacientes sin uso de Hidroclorotiazida -Pacientes mayores de 60 años. -Pacientes operados con osteosíntesis con placa por fractura de cadera pertrocantérica en el Hospital Nacional Hipólito Unanue. <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pacientes con historias clínicas incompletas -Pacientes sin imágenes radiológicas -Pacientes con infecciones post quirúrgicas 	
--	--	--

SERVICIO MEDICO "MI SALUD"
MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA
DR. EN SALUD PUBLICA - DR. EN EDUCACION
Dr. FRANCISCO A. VALENZUELA PEDEMONTA
Asesor CMP 20528 RNE 032191

Eli Baza
ELSI BAZAN RODRIGUEZ
COESPEN N° 444

Lic.
Estadístico