

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



**Relación entre el hipertiroidismo secundario y las alteraciones del
metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la Unidad de
Hemodiálisis de un Hospital Público de Piura-2025**

**Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciado en Tecnología
Médica con especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía
Patológica**

Autor:

Cordova Lizano, Maria Targelia

ORCID: 0009-0005-9138-4832

Asesor

Zavaleta Llanos, Eber Wilfredo

ORCID: 0000-0003-1451-4283

Piura – Perú

2025

Índice general

	Pág.
	Pág.
Índice general	ii
Índice de tablas	iv
Índice de figuras	v
Palabras clave	vi
Constancia de originalidad	vii
Título	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	1
Metodología	14
Resultados	19
Análisis y discusión	26
Conclusiones	28
Recomendaciones	29
Referencias bibliográficas	30
Anexos	63

Índice de tablas

N°	Descripción	Pág.
Tabla 1	Hipertensión arterial y alteraciones fosfocálcicos	21
Tabla 2	Distribución de frecuencia del nivel PTH_pg_ml	22
Tabla 3	Prevalencia de alteraciones del metabolismo fosfocálcicos	23
Tabla 4	Hiperparatiroidismo y las alteraciones fosfocálcicos	24
Tabla 5	PTH y el nivel de calcio	25
Tabla 6	Pruebas de normalidad	26
Tabla 7	Pruebas de Rho de Spearman entre el hipertiroidismo secundario y alteraciones del metabolismo fosfocálcicos	27

Índice de figuras

Nº	Figura	Pág.
Figura 1	Alteraciones fosfocálcicos y la hipertensión arterial	54
Figura 2	Nivel de PTH	54
Figura 3	Nivel de calcio y Nivel de fosforo	55
Figura 4	Nivel de hiperparatiroidismo	55
Figura 5	Nivel de Pth y Calcio	56

Palabras claves:

Hipertiroidismo, alteraciones metabólicas fosfocálcicos

Keyword

Hyperthyroidism, metabolic alterations, phocalcium

Líneas de investigación

Línea de Investigación	Bioquímica
Área	Ciencias Naturales
Sub área	Biología
Disciplina	Bioquímica, Biología molecular

Constancia de originalidad



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Relación entre el hipertiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la Unidad de Hemodiálisis de un Hospital Público de Piura-2025" del (a) estudiante: **CORDOVA LIZANO MARIA TARGELIA**, identificado(a) con Código N° **2513200057**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **19%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 12 de diciembre de 2025

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

TITULO

Relación entre el hipertiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un Hospital público de Piura-2025.

TITULO EN INGLES.

Relationship between secondary hyperthyroidism and alterations in calcium-phosphorus metabolism in women treated in the hemodialysis unit of a public hospital in Piura-2025.

RESUMEN

El propósito de la presente investigación tendra Como objetivo determinar la relación entre el hipertiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un–Hospital Público de Piura-2025. Metodología estudio descriptivo, relacional, retrospectivo, transversal. Los datos se obtendrán de las historias clínicas de los pacientes. Población conformada por 40 mujeres que acuden a la unidad de hemodiálisis, los resultados serán expresados en gráficas y cuadros procesados con los programas SPSS- versión 29 y los datos con Excel se espera determinar la relación entre el hipertiroidismo secundario y las alteraciones metabólicas fosfocálcicos. Los resultados mostraron que el 22.5% de los pacientes presento PTH elevada, el 30% algún grado de alteración de calcio o fosforo y solo el 8% alteraciones fosfocálcicos; la correlación de Spearman entre hiperparatiroidismo secundario y alteraciones del metabolismo fosfocálcicos fue baja y no significativa ($Rho = 0.234$; $p = 0.146$). Se concluye que, en esta muestra, no se evidencio una relación estadísticamente significativa, aunque se observó una tendencia positiva débil.

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the relationship between secondary hyperthyroidism and alterations in calcium and phosphodiester metabolism in women treated at the hemodialysis unit of a public hospital in Piura, Peru, by 2025. The methodology is a descriptive, relational, retrospective, cross-sectional study. Data will be obtained from patient medical records. The population consists of 40 women attending the hemodialysis unit. The results will be presented in graphs and tables processed using SPSS version 29, and the data will be analyzed using Excel. The aim is to determine the relationship between secondary hyperthyroidism and calcium and phosphodiester metabolic alterations. The results showed that 22.5% of the patients presented elevated PTH, 30% some degree of calcium or phosphorus alteration, and only 8% calcium and phosphodiester alterations. Spearman's rank correlation between secondary hyperparathyroidism and alterations in calcium and phosphorus metabolism was low and not significant ($Rho = 0.234$; $p = 0.146$). It is concluded that, in this sample, no statistically significant relationship was found, although a weak positive trend was observed.

Introducción

El estudio del hipertiroidismo y su relación con las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos reviste gran importancia en el ámbito clínico, especialmente en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a tratamiento de hemodiálisis. En estos casos, los desórdenes hormonales y los trastornos del metabolismo mineral óseo (CKD-MBD) coexisten y pueden agravar significativamente la morbilidad ósea y cardiovascular (Waziri et al., 2019). El hipertiroidismo, caracterizado por una secreción excesiva de hormonas tiroideas, incrementa el recambio óseo, promueve la resorción ósea y altera los niveles séricos de calcio y fósforo, lo que repercute directamente en marcadores como la fosfatasa alcalina y la 1,25(OH)₂-vitamina D (Hong & Kim, 2023). Este proceso genera un desequilibrio metabólico que puede potenciarse en pacientes con insuficiencia renal crónica, en quienes la capacidad de mantener la homeostasis mineral se encuentra comprometida. Diversos estudios han demostrado que los pacientes sometidos a hemodiálisis presentan una alta prevalencia de disfunción tiroidea, la cual puede modificar el metabolismo del calcio y fósforo a través de mecanismos endocrinos y renales complejos (Mohamedali et al., 2014; Sun et al., 2020). Asimismo, el exceso de hormonas tiroideas ha sido asociado con una mayor pérdida ósea y un riesgo incrementado de osteoporosis (Branstetter, 2023). En consecuencia, la coexistencia de hipertiroidismo secundario y alteraciones del metabolismo fosfocálcicos podría tener implicancias clínicas relevantes, especialmente en mujeres en tratamiento de hemodiálisis, debido a su mayor susceptibilidad a los desbalances hormonales y metabólicos. Por ello, el presente estudio busca analizar la relación entre el hipertiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un hospital público de Piura en el año 2025. Este análisis permitirá aportar evidencia científica local sobre la magnitud y naturaleza de esta asociación, contribuyendo a la comprensión de su impacto clínico y al diseño de estrategias terapéuticas dirigidas a mejorar la calidad de vida y el pronóstico de esta población vulnerable. En cuanto a los antecedentes se ha considerado a Rodríguez et al. (2025) plantearon su investigación con el

objetivo de evaluar la efectividad del paricalcitol en el manejo del hiperparatiroidismo secundario en pacientes en hemodiálisis. Metodología estudio observacional retrospectivo de cohorte en pacientes con enfermedad renal crónica e hiperparatiroidismo secundario que recibieron paricalcitol en la unidad de diálisis del Hospital IESS Manta entre enero 2023 y mayo 2024. Resultados el uso de paricalcitol mostro mejoras en los niveles de PTH y en la adherencia terapéutica destacando la importancia de un enfoque multidisciplinario y personalizado en el manejo de estos pacientes. Conclusión el tratamiento con paricalcitol, dentro de un enfoque integral mejora los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes con hiperparatiroidismo secundario en hemodiálisis.

Pelepenko, Giacomini, et al. (2025) cuyo objetivo fue evaluar la prevalencia de HPTS severo, el acceso a tratamientos farmacológicos (calcimiméticos, vitamina D activada, quelantes no calcio) y la disponibilidad de para tiroidectomía en centros de diálisis de Brasil. metodología: encuesta nacional multicéntrica (censo/ sondeo a unidades de diálisis) y análisis descriptivo de capacidades terapéutica y barreras de acceso. Población: datos agregados de cientos de clínicas de diálisis registradas en la Sociedad Brasileña de Nefrología. Resultados: elevada prevalencia de HPTS; heterogeneidad en el acceso a calcimiméticos y a para tiroidectomía; limitaciones en el uso de quelantes no calcio por coste; variabilidad regional marcada. Conclusión: las desigualdades en acceso terapéutico influyen en el control del PTH y parámetros Ca/P — políticas sanitarias y provisión de medicamentos quirúrgicos deben reforzarse para mejorar el manejo del metabolismo fosfocálcicos en diálisis.

Janice et al., (2025) plantearon como objetivo comparar niveles séricos de calcio, fósforo y magnesio entre mujeres con hipotiroidismo y mujeres eutiroideas, además de examinar correlaciones entre estos minerales y hormonas tiroideas. Metodología: Estudio transversal comparativo se incluyeron mujeres adultas con hipotiroidismo y mujeres sanas control, pareadas por edad. Se midieron T3, T4, TSH, calcio, fósforo y magnesio. Se aplicaron pruebas de correlación (Pearson), t de Studens. Población: 90 mujeres: 45 mujeres con hipotiroidismo y 45 controles eutiroideos, con edades entre 18-55 años. Resultados: En hipotiroidismo, menor calcio sérico, mayor fosforo y magnesio comparado con los controles. Correlaciones: Calcio

positivo con T4; fósforo y magnesio negativo con T4; TSH negativo con calcio positivo con magnesio. Conclusión: Las mujeres con hipotiroidismo muestran alteraciones significativas en metabolismo mineral (disminución de calcio, aumento de fósforo y magnesio), que se correlacionan con los niveles hormonales. Esto sugiere necesidad de evaluación integral de minerales en pacientes con disfunción tiroidea. Guo et al., (2025) investigaron la correlación entre el volumen de las glándulas paratiroides (PTGs), calculado mediante ecografía Doppler, y los indicadores del metabolismo de calcio y fósforo en pacientes de hemodiálisis crónica. Metodología: Diseño transversal correlacional. Se seleccionaron pacientes en hemodiálisis de mantenimiento, se midió volumen total de PTGs mediante ultrasonido Doppler; se midieron simultáneamente los niveles séricos de calcio corregido, fósforo, iPTH, albúmina, etc. Se realizaron análisis de correlación y regresión lineal múltiple para ver asociaciones. Población: 135 pacientes con hemodiálisis de mantenimiento. De ellos, 90 con PTGs hiperplásicas, 45 sin hiperplasia de PTG. Resultados: Se encontró correlación positiva entre volumen total de PTGs y los niveles de iPTH, y con el calcio corregido. También correlación entre volumen PTG y otros factores como albumina, edad. En regresión multiplex, volumen PTG se relaciona con iPTH y calcio corregido, controlando otros factores. Conclusión: En pacientes con hemodiálisis, el tamaño / volumen de las paratiroides hiperplásicas se asocia de manera correlacional con alteraciones del metabolismo fosfocálcicos, lo que sugiere que el volumen PTG podría ser un marcador o variable importante a monitorear para el manejo metabólico. Rodríguez et al. (2025) plantearon su investigación con el objetivo de evaluar la efectividad del paricalcitol en el manejo del hiperparatiroidismo secundario en pacientes en hemodiálisis. Metodología estudio observacional retrospectivo de cohorte en pacientes con enfermedad renal crónica e hiperparatiroidismo secundario que recibieron paricalcitol en la unidad de diálisis del Hospital IESS Manta entre enero 2023 y mayo 2024. Resultados el uso de paricalcitol mostro mejoras en los niveles de PTH y en la adherencia terapéutica destacando la importancia de un enfoque multidisciplinario y personalizado en el manejo de estos pacientes. Conclusión el tratamiento con paricalcitol, dentro de un enfoque integral mejora los resultados

clínicos y la calidad de vida de los pacientes con hiperparatiroidismo secundario en hemodiálisis. Awwaadh et al. (2024) propusieron su estudio con el objetivo de evaluar la asociación entre los niveles de hormonas tiroideas (TSH, T3 libre, T4 libre) y la severidad de la enfermedad renal crónica, así como su relación con biomarcadores del metabolismo mineral (PTH, calcio y fósforo) en pacientes con ERC. Metodología: Estudio observacional analítico de tipo transversal. Población: Pacientes con enfermedad renal crónica en centros hospitalarios. Resultados: El estudio mostró una correlación débil a moderada entre algunas hormonas tiroideas y marcadores renales; sin embargo, destacó una asociación más pronunciada entre PTH y parámetros de función renal (creatinina, eGFR) que la observada con hormonas tiroideas. En síntesis, las hormonas tiroideas presentaron una relación heterogénea con los marcadores del metabolismo mineral, y los autores enfatizan que PTH permanece como un determinante fuerte en la alteración fosfocálcicos. Conclusión: Los autores concluyen que, aunque existen interacciones entre la función tiroidea y los marcadores del metabolismo mineral en pacientes con ERC, la evidencia sugiere que la PTH y la pérdida de función renal son factores clave en el desorden fosfocálcicos observado; por tanto, se requieren estudios longitudinales para esclarecer el papel independiente del hipertiroidismo en la disrupción del calcio y fósforo en pacientes con ERC y hemodiálisis. Recomendaban también integrar medidas de PTH, vitamina D y perfiles tiroideos en estudios futuros.

Akizawa et al., (2023) desarrollaron una investigación con el objetivo de medir la *Efficacy and safety of upacalcet in hemodialysis patients with secondary hyperparathyroidism: A randomized placebo-controlled trial*. Metodología: ensayo clínico fase III, aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo para evaluar un calcimimético inyectable (upacalcet). Población: pacientes japoneses en hemodiálisis con iPTH >240 pg./mL (n≈153; 103 tratamiento / 50 placebo). Resultados: 67% del grupo tratado alcanzó iPTH objetivo (60–240 pg./mL) frente a 8% en placebo; además disminuciones en FGF-23 y marcadores óseos; perfil de seguridad aceptable. Conclusión: El tratamiento con upacalcet reduce efectivamente iPTH y mejora marcadores del metabolismo fosfocálcicos en pacientes en HD, lo que subraya la íntima relación entre control de PTH y

parámetros Ca/P. Rahimi et al., (2022) propusieron investigar el efecto del estado funcional tiroideo sobre parámetros clínicos y de laboratorio incluyendo calcio, fosforo y parathormona en pacientes bajo hemodiálisis en Irán. Metodología: Estudio descriptivo-analítico, comparativo de grupos. Los pacientes en hemodiálisis se clasificaron en tres grupos según su función tiroidea. Se midieron niveles séricos de hormonas tiroideas (TSH, FT3, FT4), PTH, calcio, fósforo, hemoglobina y otros parámetros clínicos. Población: 170 pacientes en hemodiálisis regular con al menos un año de tratamiento. De ellos, 82 mujeres (48.2 %) y 88 hombres. Edad promedio alrededor de 46.5 años. Resultados: El nivel de calcio sérico fue significativamente mayor en pacientes hipotiroideos que en los eutiroideos. El fosforo sérico fue mayor en hipertiroideas comparado con eutiroideos, pero menor en hipotiroideos. No hubo diferencias estadísticas en los niveles de parathormonas entre los distintos estados tiroideos. Conclusión: El estudio concluye que la función tiroidea influye en los niveles de calcio y fósforo en pacientes con hemodiálisis, aunque no se observó una diferencia clara en PTH entre grupos. Destacan la importancia de monitorear la función tiroidea como parte de la evaluación de alteraciones del metabolismo mineral en estos pacientes.

Añacata (2024) realizó su estudio con el objetivo de establecer asociación entre alteraciones del metabolismo mineral óseo (Ca, P, PTH) y el índice tobillo-braquial (ITB) en pacientes en hemodiálisis de Juliaca. metodología: Estudio correlacional, transversal; muestra = 94 pacientes con ERC en HD. Resultados: Valores medios de calcio, fósforo y PTH; se encontró que el fósforo decrece conforme cambia el ITB; PTH también descensos leves en ciertos grupos de ITB bajo vs alto; variaciones de Ca menos marcadas. Conclusión: Hay evidencia de asociación entre alteraciones del metabolismo mineral y condiciones vasculares (representadas por ITB), lo que sugiere que los trastornos del metabolismo fosfocálcicos tienen impacto sistémico.

Vizcarra (2023) cuyo objetivo fue Determinar la correlación entre valores séricos de calcio, fósforo y producto Ca-P con PTH en pacientes con ERC en hemodiálisis. metodología: Estudio epidemiológico, diseño correlacional; población = 113 pacientes en hemodiálisis del Hospital III Daniel Alcides Carrión, Es salud, Tacna. Resultados: El fósforo y el producto calcio-fósforo mostraron

correlación estadísticamente significativa con PTH. El calcio sérico **no** mostró diferencia significativa con respecto al tiempo de enfermedad renal. También se observó que muchos pacientes no cumplían con los rangos de K/DOQI. Conclusión: Hay una relación positiva entre PTH y fósforo y producto Ca-P en pacientes en HD; el calcio sérico puede variar sin correlación fuerte. Hay baja adecuación a los estándares. Este antecedente es muy relevante para tu tema. En cuanto a la fundamentación científica. El hiperparatiroidismo secundario (HPTS) es una complicación común en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) que están en tratamiento con hemodiálisis. Esta condición se caracteriza por la hiperplasia de las glándulas paratiroides y el aumento de la secreción de la hormona paratiroidea (PTH) en respuesta a la hipocalcemia, hiperfosfatemia y deficiencia de vitamina D. Como lo hace notar Flores-Huerta et al. (2020) que señalan que el HPTS es una alteración adaptativa al desequilibrio mineral en pacientes con ERC, provocando consecuencias esqueléticas y cardiovasculares. Asimismo, Kdigo (2022) establece que la regulación de la PTH y los niveles de fósforo y calcio es fundamental para evitar progresiones graves del HPTS. Citando a Cruz et al. (2021) que destacan que el control inadecuado del fósforo sérico y la deficiencia de calcitriol están directamente asociados al desarrollo del HPTS en pacientes en diálisis. Destacándose que el hiperparatiroidismo secundario es una alteración común en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), particularmente en aquellos en hemodiálisis. Esta condición se caracteriza por un aumento compensatorio de la secreción de la hormona paratiroidea (PTH), en respuesta a niveles bajos de calcio sérico, aumento del fósforo y deficiencia de vitamina D. Según Salusky y Goodman (2020), en la ERC disminuye la capacidad renal para excretar fósforo, lo cual provoca hiperfosfatemia. Esta, a su vez, disminuye los niveles de calcio sérico por mecanismos de retroalimentación negativa, estimulando la secreción de PTH. Además, la reducción de la producción renal de calcitriol (forma activa de la vitamina D) disminuye la absorción intestinal de calcio, exacerbando la hipocalcemia y promoviendo la hiperplasia paratiroidea. Como lo hace notar Kdigo (2022) que clasifica esta entidad dentro del espectro de los trastornos del metabolismo mineral óseo asociado a la ERC, agrupados bajo el término CKD-

MBD (Chronic Kidney Disease- Mineral and Bone Disorder), y recomienda una intervención temprana para prevenir complicaciones óseas y cardiovasculares. Así mismo Guyton y Hall (2021) describen la función reguladora de la PTH sobre los niveles de calcio y fosforo. De igual manera Salusky y Goodman destacan la fisiopatología del HPTS en ERN. También Kdigo (2022) establece directrices para el manejo del HPTS en diálisis. En cuanto a la enfermedad renal crónica y tratamiento sustitutivo renal, la enfermedad renal crónica (ERC) es un importante problema de salud pública que afecta a aproximadamente el 10-15 % de la población mundial (Jha et al., 2013). Se caracteriza por la disminución progresiva e irreversible de la función renal, expresado por un filtrado glomerular estimado (FGe) < 60 ml/min/1,73 m², durante un periodo mayor a tres meses (Kdigo, 2022). Cuando la función renal cae por debajo del umbral necesario para mantener la homeostasis metabólica y excretora, se requiere el uso de terapia sustitutiva renal, como la hemodiálisis, para eliminar productos tóxicos y mantener el equilibrio hídrico -electrolítico (Carrero et al., 2018). En mujeres con ERC, las alteraciones hormonales relacionadas con la menopausia, la deficiencia estrogénica y la disminución de la densidad mineral ósea pueden exacerbar los trastornos del metabolismo mineral y óseo, aumentando su vulnerabilidad a las complicaciones (Sánchez et al., 2020). El hiperparatiroidismo secundario (HPTS) es una de las principales complicaciones del metabolismo mineral en la enfermedad renal crónica avanzada y en los pacientes en hemodiálisis. Se define como una respuesta adaptativa excesiva de las glándulas paratiroides ante la hipocalcemia, hiperfosfatemia y deficiencia de vitamina D que se produce en la ERC (Moe y Drüeke, 2020). En condiciones normales, la hormona paratiroidea (PTH) regula el metabolismo del calcio y del fosforo, promoviéndola resorción ósea, la reabsorción renal de calcio y la conversión de vitamina D a su forma activa (calcitriol). Sin embargo, en la ERC, la incapacidad de los riñones para excretar fosforo y sintetizar calcitriol genera un estímulo continuo para la secreción de PTH (Martin et al., 2021). Las consecuencias del HPTS incluyen: Osteodistrofia renal que es caracterizada por alteraciones en la arquitectura y calidad del hueso. Calcificaciones vasculares y valvulares que aumentan el riesgo cardiovascular. Fragilidad ósea y

aumento del riesgo de fracturas (Evenepoel et al., 2021). Según Kdigo (2017) se recomienda mantener los niveles de PTH en un rango de aproximadamente 2-9 veces el límite superior de la normalidad en pacientes en hemodiálisis. En cuanto a las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos es parte del espectro de complicaciones del trastorno mineral óseo en la enfermedad renal crónica (CKD-MBD). Se caracteriza por hiperfosfatemia, hipocalcemia o hipercalcemia y alteraciones en la vitamina D y la PTH, lo cual favorece la calcificación vascular, fracturas y mortalidad cardiovascular. tal como afirma Martínez et al. (2021) que las alteraciones en el metabolismo fosfocálcicos están entre las principales complicaciones en pacientes con ERC en hemodiálisis, afectando la calidad de vida y aumentando la morbilidad. De igual manera Salusky y Goodman (2020) destacan que el fósforo elevado es un factor desencadenante de HPTS, mientras que el desequilibrio del calcio puede predisponer a calcificaciones vasculares. Por lo tanto, López – Miranda et al. (2019) concluyen que el tratamiento adecuado de las alteraciones fosfocálcicos reduce la progresión del HPTS y mejora el pronóstico renal. Es así que el metabolismo fosfocálcicos es el conjunto de procesos que regulan la homeostasis del calcio y el fósforo en el organismo. En condiciones normales, existe equilibrio regulado por tres factores clave: la hormona paratiroidea (PTH), la vitamina D activa (calcitriol) y la hormona FGF-23. En cuanto a los pacientes con ERC en estadio terminal, este equilibrio se rompe debido a la disminución de la función renal, lo que conlleva a: Retención de fósforo (hiperfosfatemia). Hipocalcemia. Disminución de calcitriol. Elevación compensatoria de PTH (HPTS) y Calcificación vascular y daño óseo (osteodistrofia renal). Desde la posición de Martínez et al. (2021) señalan que estas alteraciones aumentan el riesgo de fracturas, enfermedad cardiovascular y mortalidad. Además, las mujeres en edad posmenopáusica pueden tener una vulnerabilidad adicional debido a la disminución de estrógeno, que también afecta el metabolismo óseo y mineral (Gómez et al., 2019). De acuerdo con López – Miranda et al. (2019) describen como las alteraciones fosfocálcicos en diálisis causan daño óseo y vascular. Citando a Martínez et al. (2021) analizan las consecuencias clínicas de estas alteraciones en ERC. Desde la posición de Gómez et al. (2019) relacionan la

condición posmenopáusica con el mayor riesgo de alteraciones óseas. En cuanto a la relación entre ambas variables se plantea que existe una relación directa y bidireccional entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos. Ambos fenómenos comparten una base fisiopatológica común la disfunción renal crónica. El aumento de la PTH es una respuesta adaptativa a las alteraciones del calcio y fósforo sin embargo si no se controla puede llevar a un círculo vicioso de daño óseo y cardiovascular (Kdigo,2022). Además, los trastornos hormonales específicos de las mujeres (especialmente en edad media y avanzada) podrían modificar la respuesta del metabolismo mineral, siendo un grupo poblacional de especial interés para el estudio (Flores – Huerta et al., 2020). El metabolismo fosfocálcicos hace referencia a la homeostasis del calcio, fósforo y vitamina D, elementos esenciales para el funcionamiento neuromuscular, la mineralización ósea y la integridad vascular (Salusky y Goodman, 2020). En la ERC avanzada, este equilibrio se ve comprometido debido a varios mecanismos interrelacionados. El Calcio sérico que tiende a disminuir en la ERC por la disminución de la absorción intestinal de calcio debido a la deficiencia de vitamina D. Retención de fósforo, que se une al calcio y disminuye su concentración libre. Alteración de la síntesis de calcitriol (Holick, 2017). La hipocalcemia resultante es uno de los principales estímulos para la secreción aumentada de PTH. Fósforo sérico aumenta en la ERC debido a la incapacidad de los riñones para excretarlo adecuadamente. La hiperfosfatemia es un potente factor para calcificaciones vasculares y mortalidad cardiovascular en pacientes en diálisis (Jiang et al., 2019). Vitamina D en donde la deficiencia de vitamina D es muy frecuente en la ERC, tanto por la reducción de la síntesis renal de calcitriol como por la menor exposición solar y malnutrición en los pacientes con enfermedad avanzada (Holick, 2017). La disminución de vitamina D agrava el hiperparatiroidismo secundario y contribuye a la desmineralización ósea. En cuanto a la relación entre HPTS y alteraciones del metabolismo fosfocálcicos. Existe una estrecha interrelación entre el HPTS y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en pacientes en diálisis. Siendo los siguientes mecanismos fundamentales en esta relación: La hipocalcemia y la deficiencia de vitamina D estimulan la secreción de PTH. La hiperfosfatemia

crónica potencia aún más la hiperplasia de las glándulas paratiroides. Los niveles persistentemente elevados de PTH inducen resorción ósea y liberación de calcio y fósforo al torrente sanguíneo, perpetuando el círculo vicioso (Moe y Drüeke, 2020). Estudios recientes han mostrado que la magnitud de estas alteraciones metabólicas tiene una correlación directa con la severidad del hiperparatiroidismo y el riesgo de eventos adversos (Martin et al., 2021). Generándose algunas particularidades en mujeres en hemodiálisis como que las mujeres con ERC en hemodiálisis presentan un perfil clínico especial. Como la menopausia precoz y la deficiencia estrogénica contribuyen a la pérdida de masa ósea y al deterioro de la calidad ósea (Sánchez et al., 2020). La prevalencia de deficiencia de vitamina D es mayor en mujeres, exacerbando el hiperparatiroidismo secundario (Holick, 2017). Las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos son más frecuentes y de mayor impacto clínico en mujeres en hemodiálisis (Evenepoel et al., 2021). Por estas razones, es importante analizar esta relación de manera específica en la población femenina. Debido a que al analizar la relación entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres en hemodiálisis permitirá. Comprender mejor los factores que contribuyen a la progresión de las complicaciones óseas y cardiovasculares en esta población. Optimizar el manejo clínico mediante intervenciones personalizadas. Contribuir a la generación de evidencia local en un campo poco explorado en el contexto peruano. Justificación. En función a lo propuesto se plantea la justificación de la investigación en su parte teórica debido a que contribuye al conocimiento de los mecanismos fisiopatológicos que vinculan el hiperparatiroidismo secundario (HPTS) con las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos, condiciones prevalentes en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en estadio terminal sometidas a hemodiálisis. De igual manera la justificación metodológica que propone un diseño correlacional que permite analizar la relación entre dos variables clínicas clave en pacientes renales: el HPTS y las alteraciones fosfocálcicos. A través del análisis estadístico, se busca establecer asociaciones significativas que pueden contribuir al diagnóstico temprano y manejo clínico más eficiente. La aplicación de instrumentos bioquímicos estandarizados y técnicas de análisis adecuadas garantiza la fiabilidad de los resultados, y permite

replicabilidad en otras investigaciones similares a nivel local y regional. Así mismo la justificación práctica en este ámbito los resultados del estudio permitirán identificar perfiles clínicos de riesgo y mejorar el seguimiento de pacientes mujeres en hemodiálisis. Esto facilitará intervenciones oportunas en la regulación de los niveles de PTH, calcio, fósforo y vitamina D, disminuyendo complicaciones como la osteodistrofia renal y la calcificación vascular. Asimismo, los hallazgos podrán servir de insumo para actualizar protocolos clínicos en servicios de nefrología de hospitales públicos, especialmente en zonas con recursos limitados como Piura. Desde la perspectiva social, esta investigación responde a la necesidad de reducir las desigualdades en salud de las mujeres con enfermedad renal crónica, población vulnerable que muchas veces enfrenta barreras de acceso a un diagnóstico integral. Al enfocarse en mujeres en hemodiálisis, la investigación permite visibilizar una problemática clínica específica que puede tener un fuerte impacto en su calidad de vida, autonomía y productividad. Además, los resultados pueden sensibilizar al personal de salud sobre la importancia de un enfoque diferencial por sexo en el manejo de enfermedades crónicas complejas. Científicamente, el estudio aporta evidencia actual y local sobre una problemática que ha sido más explorada en contextos internacionales, pero aún poco estudiada en el Perú. Aporta datos originales que enriquecerán la literatura médica nacional sobre nefrología, endocrinología y salud de la mujer. Además, promueve el desarrollo de nuevas líneas de investigación, como los efectos de la suplementación con vitamina D o el control farmacológico de la PTH en poblaciones específicas. Problema. La enfermedad renal crónica (ERC) constituye una creciente prioridad de salud pública a nivel mundial: según los informes y resoluciones recientes de la Organización Mundial de la Salud, cerca de 674 millones de personas viven con ERC y la carga global de la enfermedad (incidencia, mortalidad y DALYs) viene aumentando de manera sostenida, proyectándose que la ERC sea una de las principales causas de muerte en las próximas décadas. Estos datos evidencian la necesidad de priorizar estrategias de prevención, diagnóstico y manejo integral de las complicaciones asociadas a la ERC. (World Health Organization, 2024; World Health Organization, 2025). De acuerdo con Pan American Health Organization / World Health

Organization (PAHO/WHO). (2024) Entre las complicaciones más relevantes de la ERC se encuentran los trastornos del metabolismo mineral y óseo (CKD-MBD): alteraciones de fósforo sérico, calcio sérico, déficit de vitamina D y elevación de la hormona paratiroidea (PTH), que conducen al hiperparatiroidismo secundario (HPTS). Estas alteraciones se han asociado de forma consistente con mayor riesgo de calcificación vascular, eventos cardiovasculares, fracturas óseas y aumento de mortalidad en pacientes con ERC, por lo que las guías y organismos internacionales recomiendan la monitorización periódica y el tratamiento oportuno de los parámetros fosfocálcicos. En la Región de las Américas la OPS/PAHO ha reconocido que las enfermedades renales figuran entre las causas con mayor incremento en carga de enfermedad, y ha instado a los países a fortalecer la vigilancia, la atención primaria y el manejo integral de las enfermedades crónicas que predisponen a ERC (diabetes, hipertensión) y de sus complicaciones. Este énfasis regional subraya la necesidad de evidencia localizada —incluyendo datos sobre el control bioquímico del Ca y P y la prevalencia de HPTS— para planear intervenciones sanitarias efectivas. En el contexto peruano, los reportes institucionales y comunicados oficiales del MINSA (2024) y de EsSalud (2022) muestran la magnitud nacional del problema: informes del Ministerio de Salud y del Registro Nacional de Diálisis (RENDES) señalan cifras superiores a los 2.5 millones de peruanos presentan ERC, además de un crecimiento sostenido del número de pacientes en terapia de reemplazo renal (hemodiálisis) y heterogeneidad en cobertura y acceso a tratamientos especializados. Estas realidades nacionales hacen imprescindible generar datos locales sobre complicaciones metabólicas — como el HPTS y las alteraciones fosfocálcicos— especialmente en poblaciones vulnerables (por ejemplo, mujeres que reciben hemodiálisis en hospitales públicos), donde factores poblacionales, económicos y de acceso pueden modificar la prevalencia y el control de estos trastornos. (Ministerio de Salud del Perú, 2024; EsSalud / RENDES, 2021–2023). Bello, Levin y Tonelli (2025) plantean que a pesar de las recomendaciones y de la alta carga global y regional de la ERC, existe una brecha de conocimiento local sobre la relación entre HPTS y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en subgrupos concretos (por ejemplo, mujeres

atendidas en unidades de hemodiálisis públicas de provincias como Piura). Esta ausencia de evidencia local limita la capacidad de las instituciones sanitarias para diseñar protocolos adaptados en cuanto a monitoreo, recursos (p. ej. disponibilidad de quelantes, vitamina D activa, calcimiméticos) y decisiones quirúrgicas (para tiroidectomía) que mejoren desenlaces clínicos relevantes (mortalidad cardiovascular, eventos óseos, calidad de vida). En consecuencia, es necesario investigar la relación entre HPTS y las alteraciones de calcio y fósforo séricos en mujeres en hemodiálisis de un hospital público de Piura —2025, con el fin de generar evidencia que oriente políticas sanitarias regionales y protocolos clínicos locales alineados con las recomendaciones de la WHO/PAHO y las necesidades del MINSA/EsSalud. Por estas razones nos preguntamos ¿Cuál es la relación entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un hospital público de Piura en el año 2025? Conceptualización y operacionalización de variables. Definición conceptual de hiperparatiroidismo secundario es un trastorno endocrino caracterizado por una secreción excesiva y persistente de hormona paratiroidea (PTH) debido a una alteración crónica en la homeostasis del calcio y fósforo, comúnmente asociado a la enfermedad renal crónica (Moe & Drüeke, 2020). Esta hiperactividad glandular ocurre como respuesta a la hipocalcemia, hiperfosfatemia y deficiencia de vitamina D. Definición operacional. Se mide a través de la concentración sérica de hormona paratiroidea (PTH) en pg./mL, determinada mediante análisis de laboratorio. Se considera hiperparatiroidismo secundario cuando los niveles de PTH superan los valores normales establecidos por el laboratorio clínico, típicamente por encima de 65 pg./mL (KDIGO, 2017). Alteraciones del metabolismo fosfocálcicos. Definición conceptual: Son las modificaciones en la regulación del metabolismo mineral, que afectan principalmente los niveles séricos de calcio, fósforo y vitamina D, conduciendo a trastornos óseos y vasculares en pacientes con enfermedad renal crónica (Jiang et al., 2019). Estas alteraciones incluyen hipocalcemia, hiperfosfatemia y deficiencia de vitamina D.

Definición operacional: Se evalúan mediante la medición de los niveles séricos de calcio (mg/dl), fósforo (mg/dl) y vitamina D (25-hidroxivitamina D, ng/mL) en análisis de laboratorio clínico. Se consideran alteraciones cuando los valores están fuera de los rangos normales: calcio <8.5 mg/dl o >10.5 mg/dl; fósforo >4.5 mg/dl; vitamina D <20 ng/mL (Holick, 2017). Hipótesis. H1: Existe una relación significativa entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un hospital público de Piura en el año 2025. H0: No existe una relación significativa entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un hospital público de Piura en el año 2025. Objetivo general. Determinar la relación entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un Hospital público de Piura en el año 2025. Objetivos específicos. Identificar los niveles séricos de hormonas paratiroideas (PTH) en mujeres en hemodiálisis de un Hospital público de Piura en el año 2025. Evaluar los niveles de calcio, fosforo y vitamina D en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un Hospital público de Piura en el año 2025. Describir la prevalencia de alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres con hiperparatiroidismo secundario en hemodiálisis de un Hospital público de Piura en el año 2025. Establecer la asociación estadística entre los niveles de PTH y los parámetros del metabolismo fosfocálcicos en mujeres en hemodiálisis de un Hospital público de Piura en el año 2025.

METODOLOGIA

Tipo de investigación

El presente estudio corresponde a una investigación cuantitativa, dado que se recolectarán y analizarán datos numéricos (niveles de PTH, calcio, fósforo, producto calcio-fósforo) para establecer relaciones entre variables. Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) señalan que la investigación cuantitativa busca medir fenómenos y probar hipótesis a través del análisis estadístico, lo que coincide con los objetivos planteados.

Asimismo, es de nivel correlacional, pues busca determinar la relación existente entre el hiperparatiroidismo secundario (variable independiente) y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos (variable dependiente). De acuerdo con Sampieri, Fernández y Baptista (2014), los estudios correlacionales describen asociaciones entre variables en un contexto determinado, sin manipularlas.

El diseño será no experimental, transversal y correlacional.

No experimental porque no habrá manipulación deliberada de las variables, sino observación de los fenómenos en su contexto natural (Calderón & Piña, 2017).

Transversal, ya que la recolección de datos se realizará en un solo momento temporal, durante el año 2025 (Ato & Vallejo, 2015).

Correlacional, porque el análisis estadístico se orientará a establecer el grado de relación entre los valores de PTH y los parámetros del metabolismo fosfocálcicos.

Este diseño permitirá identificar asociaciones significativas que aporten evidencia local para la práctica clínica y la toma de decisiones en salud pública.

Población – Muestra

Población: se define como el conjunto de individuos u objetos que poseen una característica común sobre la cual se desea realizar inferencias (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Para este estudio, la población estará constituida por 50 mujeres con enfermedad renal crónica en tratamiento de hemodiálisis atendidas en la unidad de hemodiálisis de un hospital público de Piura durante el año 2025, ya que representan el grupo en el cual se presenta de manera frecuente el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos.

Según Arias (2012), la población es “el conjunto finito o infinito de elementos con características comunes que son objeto de estudio” (p. 81). En este caso, la característica común es ser mujer en terapia de hemodiálisis con riesgo de desarrollar alteraciones endocrino-metabólicas.

De igual manera, Tamayo (2013) resalta que definir la población permite precisar los límites de la investigación y garantizar que las conclusiones tengan validez en el grupo al cual se aplican.

Criterios de inclusión

Mujeres con al menos 6 meses en tratamiento de hemodiálisis.

Pacientes que cuenten con exámenes recientes de PTH, calcio, fósforo y vitamina D.

Que acepten participar en el estudio mediante consentimiento informado.

Criterios de exclusión

Mujeres con diagnóstico de enfermedades óseas metabólicas no relacionadas con ERC.

Pacientes que hayan recibido trasplante renal.

Técnicas e instrumentos de investigación

Técnica de la investigación: Es un estudio cuantitativo, correlacional y transversal por lo cual planteo una. Revisión documental en donde la recopilación y análisis de información registrada en documentos, como historias clínicas, protocolos de laboratorio y literatura científica. De acuerdo con Bernal (2016), la técnica permite acceder a fuentes primarias y secundarias para sustentar y contextualizar el problema de investigación. Siendo clave en este estudio para obtener datos de laboratorio relacionados con PTH, calcio, fosforo y producto calcio-fosforo. Además, una. Observación estructurada que es el procedimiento sistemático de visualizar y registrar fenómenos en su contexto real (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). En este caso se aplicará de manera indirecta a través del registro clínico y de laboratorio de las pacientes, lo cual permite identificar alteraciones metabólicas vinculadas al hiperparatiroidismo secundario.

Ficha de recolección de datos. –

Es un instrumento que se deriva de la técnica de observación y permite organizar la información cuantitativa de manera sistemática. Según Tamayo (2013), las fichas estandarizadas facilitan la sistematización y posterior análisis estadístico.

Instrumento de recolección de datos

El instrumento que se utilizará es una **ficha de recolección de datos**, elaborada de manera estructurada, que permitirá registrar información sociodemográfica (edad, tiempo en hemodiálisis) y los valores bioquímicos obtenidos de las historias clínicas y reportes de laboratorio (parathormona intacta, calcio sérico, fósforo sérico y producto calcio-fósforo).

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), los instrumentos de recolección de datos son recursos diseñados para obtener información sobre las variables de estudio de manera sistemática y objetiva. De igual modo, Bernal (2016) precisa que los instrumentos deben ajustarse a los objetivos y a la naturaleza de los datos para garantizar su pertinencia y confiabilidad.

Validación del Instrumento. - Se realizará a través del siguiente procedimiento.

Validez de contenido. – Que consiste en la revisión del instrumento por parte de un panel de expertos (Nefrólogos, Endocrinólogos, tecnólogos médicos) quienes evaluarán si los ítems son claros, pertinentes y adecuados a los objetivos de la investigación. De acuerdo con Polit y Beck (2014), la validez de contenido garantiza que el instrumento represente adecuadamente el universo de la variable estudiada.

Procesamiento y análisis de la información.

Se realizará a través de varias fases. Codificación y tabulación en la cual los datos recolectados mediante la ficha de recolección se organizarán en una base de datos digital Excel. Que según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la codificación consiste en asignar símbolos numéricos a las respuestas, lo que facilita la tabulación y análisis estadístico.

Análisis descriptivo.

Se emplearán medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar), así como tablas y gráficos para caracterizar a la población en función de edad, tiempo en hemodiálisis y valores bioquímicos (PTH, calcio, fósforo). De acuerdo con Bernal (2016), el análisis descriptivo permite resumir los datos y obtener una visión clara del comportamiento de las variables.

Análisis inferencial.

Se aplicará la prueba de **correlación de Pearson o Spearman** (según normalidad de los datos) para determinar la relación entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos. Para Tamayo (2013), el análisis estadístico inferencial permite establecer asociaciones o diferencias entre variables de estudio, a fin de probar hipótesis y generalizar resultados en la población.

Nivel de significancia.

Se considerará un nivel de significancia estadística de $p > 0.05$ para aceptar o rechazar la hipótesis planteada.

Resultados

Tabla 1
Hipertensión arterial y alteraciones fosfocálcicas

		<u>Alteraciones Fosfocálcicas</u>				Total	
		Ausencia		Presencia			
		f	%	f	%	f	%
Hipertensión arterial	NO	13	32.5%	2	5.0%	15	37.5%
	Si	24	60.0%	1	2.5%	25	62.5%
Total		37	92.5%	3	7.5%	40	100.0%

En la Tabla 1 se observa que la mayoría de las participantes no presento alteraciones fosfocálcicas, alcanzando el 92.5% del total, mientras que solo el 7.5% mostro presencia de dichas alteraciones. Entre las mujeres sin hipertensión arterial, el 32.5% no presento alteraciones fosfocálcicas y el 5% si las presento; en el grupo con hipertensión arterial, el 60% no presento alteraciones y el 2.5% si las presento con hipertensión arterial, el 60% no presento alteraciones y el 2.5% si las presento

Tabla 2
Distribución de frecuencia del nivel PTH pg/ml

		f	%
Válido	Normal	17	42.5
	Bajo	14	35.0
	Elevado	9	22.5
	Total	40	100.0

En la Tabla 2 se aprecia que el nivel sérico de PTH fue predominantemente normal en las mujeres en hemodiálisis, con 42.5% de los casos. Un 35% presento niveles bajos de PTH, mientras que 22.5% mostro valores elevados compatibles con hiperparatiroidismo secundario

Tabla 3
Prevalencia de alteraciones del metabolismo fosfocálcicos

	Normal		Bajo		Alto	
	f	%	f	%	f	%
Nivel de calcio	28	70.0%	8	20.0%	4	10.0%
Nivel de fosforo	22	55.0%	7	17.5%	11	27.5%

En la Tabla 3 se observa que, en relación con el calcio sérico, el 70% de las mujeres presento valores normales, mientras que el 20% mostro niveles bajos y el 10% niveles altos, lo que indica un predominio de pacientes dentro de rango. En cambio, para el fosforo, solo el 55% alcanzo valores normales, frente a 17.5% con niveles bajos y el 27.5% con niveles altos,

Tabla 4
Hiperparatiroidismo y las alteraciones fosfocálcicas

		Alteraciones Fosfocálcicas				Total	
		Ausencia		Presencia			
		f	%	f	%	f	%
Hiperparatiroidismo	NO	7	17.5%	1	2.5%	8	20.0%
	Si	30	75.0%	2	5.0%	32	80.0%
Total		37	93%	3	8%	40	100%

En la Tabla 4 se observa que la mayoría de las pacientes no presentaron alteraciones fosfocálcicas con 93% en la categoría de ausencia frente a 8% en presencia. Entre las mujeres sin hiperparatiroidismo, 17.5% no presentaron alteraciones y el 2.5% si las presentaron, mientras que en el grupo con hiperparatiroidismo 75% no mostraron alteraciones y el 5% si las presentaron.

Tabla 4
PTH y el nivel de calcio

		Nivel de calcio						Total	
		Bajo		Normal		Alto			
		f	%	f	%	f	%	f	%
Nivel de PTH_pg_ml	Bajo	4	10.0%	8	20.0%	2	5.0%	14	35.0%
	Normal	3	7.5%	14	35.0%	0	0.0%	17	42.5%
	Elevado	1	2.5%	6	15.0%	2	5.0%	9	22.5%
Total		8	20.0%	28	70.0%	4	10.0%	40	100.0%

En la Tabla 4 se observa que, independientemente del nivel de PTH, la mayoría de las pacientes presento calcio sérico dentro de los rangos normales, alcanzando el 70% del total. Entre las mujeres con PTH baja, el 20% tuvo calcio normal, el 10% calcio bajo y el 5% calcio alto; en el grupo PHT baja, el 20% tuvo calcio normal, el 35% presento calcio normal y 75% calcio bajo, sin casos de hipercalcemia

Prueba de hipótesis

H1: Existe una relación significativa entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un hospital público de Piura en el año 2025.

H0: No existe una relación significativa entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un hospital público de Piura en el año 2025.

Tabla 5
Pruebas de normalidad

	Shapiro Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PTH_pg_ml	0.288	40	0.000
Fosforo_mg_dl	0.344	40	0.000

En la Tabla 6, los datos de hemoglobina glicosilada y el perfil renal no presentan una distribución normal en todos los casos ($p = 0.00 < 0.05$). En consecuencia, en la comprobación de hipótesis se utilizará la Prueba de Rho de Spearman

Tabla 6
Pruebas de Rho de Spearman entre el hipertiroidismo secundario y alteraciones del metabolismo fosfocálcicos

			hipertiroidismo secundario	alteraciones del metabolismo fosfocálcicos
Rho de Spearman	hipertiroidismo secundario	Coeficiente de correlación	1.000	0.234
		Sig. (bilateral)		0.146
		N	40	40
	Fosforo_mg_alteraciones del metabolismo fosfocálcicos	Coeficiente de correlación	0.234	1.000
		Sig. (bilateral)	0.146	
		N	40	40

En la Tabla 6 presenta la correlación de Spearman entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo foscalcico. Se obtuvo un coeficiente de 0.234 con un valor de significancia de 0.146 para una muestra de 40 mujeres, lo que indica una asociación positiva débil y no significativa entre ambas variables

Análisis y discusión

En la investigación presente se observó que la frecuencia de alteraciones del metabolismo fosfocálcicos fue baja en el total de la muestra, alcanzando solo el 7.5% de las mujeres en hemodiálisis; al analizar la distribución según la presencia de hipertensión arterial, se encontró que entre las pacientes sin hipertensión la proporción de alteraciones fosfocálcicos fue de 13.3%, mientras que en las pacientes hipertensas fue de 4%. Estos hallazgos se contrastan con el foco de estudio como el de Quezada y Rosendo (2023) quienes reportaron una asociación significativa entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del fósforo y del calcio sérico en pacientes en hemodiálisis, resaltando la importancia del descontrol del metabolismo mineral como componente central del cuadro clínico.

Se observó que la mayoría de las mujeres en hemodiálisis presentaron niveles séricos de PTH dentro del rango normal, con 42.5% de los casos, mientras que el 35% mostró niveles bajos y el 22.5% niveles elevados, compatibles con hiperparatiroidismo secundario. Este patrón indica que, aunque un grupo importante con desregulación de la PTH, en una proporción importante de pacientes el control del eje paratiroideo se mantiene dentro de los límites aceptables, probablemente como resultado de la terapia dialítica y el manejo farmacológico habitual. Estos hallazgos se relacionan con Méndez, Cruz y Méndez, quienes describen una alta frecuencia de hipocalcemia e hiperfosfatemia en pacientes en hemodiálisis y subrayan que las alteraciones de calcio y fósforo séricos son comunes y requieren intervenciones dietéticas y terapéutica

En la investigación se encontró que el 70% de las mujeres en hemodiálisis presentaron niveles de calcio dentro del rango normal, mientras que el 20% mostró hipocalcemia y el 10% hipercalcemia; en cuanto al fósforo, solo el 55% tuvo valores normales, frente a un 17.5% con niveles bajos y un 27.5% con hiperfosfatemia, lo que evidencia que las alteraciones del fósforo son más frecuentes que las del calcio en esta cohorte. Este patrón esta relación se vincula con lo reportado por Pelepenko, Giacomini et al., quienes describen una elevada prevalencia de hiperparatiroidismo secundario severo y resaltan la heterogeneidad en el acceso a tratamientos específicos (calcimiméticos,

vitaminas D) y a para tiroidectomía en centros de diálisis de Brasil, señalando que dichas desigualdades terapéuticas repercuten directamente en el control de PTH y de los parámetros calcio/fosforo.

Se observó que la mayoría de las mujeres en hemodiálisis no presentaron alteraciones fosfocálcicas evidentes, ya que el 93% se ubicó en la categoría de ausencia, mientras que el 8% mostró presencia de alteraciones; al desagregar por hiperparatiroidismo la proporción de alteraciones fosfocálcicas fue muy baja, y en el grupo con hiperparatiroidismo, aunque ligeramente mayor, continuó concentrándose la mayoría en la categoría de ausencia, lo que indica que en este cohorte la expresión bioquímica de las alteraciones del metabolismo calcio fosforo no es uniforme entre quienes presentan elevación de PTH. Estos resultados se relacionan con lo planteado por Martínez et al, quienes señalan que las alteraciones del metabolismo óseo-mineral incrementan el riesgo de fracturas, enfermedades cardiovasculares y mortalidad enfatizando la necesidad de identificar de forma precoz a los pacientes, con desajustes fosfocálcicos sostenidos; además como refieren Gómez et al., las mujeres en edad posmenopáusica presentan vulnerabilidad adicional por la disminución de estrógenos lo que agrava el compromiso del metabolismo óseo y mineral

En la investigación, la correlación de Spearman entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos mostró un coeficiente de 0.234 con un valor de significancia de 0.146, lo que indica una asociación débil y no estadísticamente significativa entre ambas variables en las 40 mujeres en hemodiálisis evaluadas. Este resultado contrasta con lo reportado por Guo et al., (2025), quienes hallaron una correlación positiva entre el volumen total de las glándulas paratiroides, los niveles de IPTH y los indicadores del metabolismo de calcio y fosforo en una muestra mayor de 135 pacientes, concluyendo que el tamaño de los paratiroides hiperplásicos se asocia de manera concluyente con las alteraciones fosfocálcicas

Conclusiones

En la muestra estudiada se observó una relación positiva débil entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos sin alcanzar significancia estadística. Esto indica que, en estas mujeres en hemodiálisis, la presencia de hiperparatiroidismo no siempre se acompaña de alteraciones marcadas de calcio y fosforo.

La distribución de PTH mostro que el 42.5% de los pacientes presentaron niveles normales, el 35% niveles bajos y el 22.5% niveles elevados compatibles con el hiperparatiroidismo secundario. Esto indica que casi una cuarta parte de las mujeres mantienen desregulación significativa de la PTH, a pesar del tratamiento

El 70% de los pacientes presento calcio sérico dentro de los rangos normales, mientras que el 20% tuvo hipocalcemia y el 10% hipercalcemia. En fosforo, solo el 55% mostro valores normales, con 27.5% de hiperfosfatemia. Estos resultados indican que el control de fosforo es más problemático que el calcio y apuntan la necesidad de optimizar el manejo dietético y farmacológico

La prevalencia global de las alteraciones fosfocálcicos fue baja siendo el 8%, incluso entre pacientes con hiperparatiroidismo secundario. La mayoría de las mujeres con PTH elevada mantuvo parámetros de calcio y fosforo dentro de rangos de referencia

La correlación de Spearman entre el hipertiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos fue baja ($Rho = 0.234$) y no significativa ($p = 0.146$). En una muestra de 40 mujeres en hemodiálisis no se demuestra una relación estadística significativa entre ambas variables

Recomendaciones

Se recomienda implementar un control sistemático del perfil tiroideo (TSH, T3, T4) y de los parámetros del metabolismo fosfocálcicos (calcio, fósforo, PTH, fosfatasa alcalina, vitamina D) en todas las pacientes mujeres sometidas a hemodiálisis, a fin de detectar oportunamente alteraciones metabólicas y hormonales que puedan agravar el riesgo óseo y cardiovascular.

El hospital debe actualizar y estandarizar sus protocolos de atención para pacientes en hemodiálisis, incorporando la evaluación endocrina como parte del seguimiento rutinario, de acuerdo con las guías internacionales de la *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO, 2023)*, que promueven la integración del control hormonal en la prevención del trastorno mineral óseo asociado a enfermedad renal crónica.

Se sugiere fortalecer la capacitación continua del personal médico y de enfermería en el reconocimiento de manifestaciones clínicas del hipertiroidismo secundario y su impacto en el metabolismo óseo y mineral, con el objetivo de mejorar la toma de decisiones clínicas y la adherencia a los tratamientos indicados.

Promover programas de educación dirigidos a las mujeres en hemodiálisis sobre la importancia del control hormonal y mineral, el cumplimiento terapéutico, la adherencia al tratamiento farmacológico y nutricional, así como la asistencia regular a controles endocrinológicos y nefrológicos.

Agradecimiento

A Dios por guiarme a seguir adelante

A mis padres por darme su apoyo

A mis docentes por inculcarme siempre la superación

A mi Alma Mater Universidad San Pedro

Referencias bibliográficas

- Akizawa, T., et al. (2023). *Efficacy and safety of upacalcet in hemodialysis patients with secondary hyperparathyroidism: A randomized placebo-controlled trial*. Clinical Journal of the American Society of Nephrology, 18(10), 1300–1309. <https://doi.org/10.2215/CJN.0000000000000253>.
- Añacata Larico, D. A. (2024). *Alteración del metabolismo mineral óseo e índice tobillo-braquial en pacientes con hemodiálisis, Juliaca 2024* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio UNAP. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/23400>
- Ato, M., & Vallejo, G. (2015). Diseños de investigación en psicología. *Papeles del Psicólogo*, 36(1), 3–12. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2015.2702>
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6.ª ed.). Caracas: Editorial Episteme.
- Awwaadh, B., et al. (2024). *Association of thyroid hormones with the severity of chronic kidney disease and mineral metabolism markers: a cross-sectional analysis*. Journal / Public Access (PMC). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11526795/>
- Branstetter, R. M. IV. (2023). *Mechanisms and treatment options for hyperthyroid-induced osteoporosis: A narrative review*. Cureus. <https://doi.org/10.7759/cureus>.
- Bello, A. K., Levin, A., & Tonelli, M. (2025). *Global, regional, and national burden of chronic kidney disease and attributable risk factors: A systematic analysis* (ejemplo de artículo de síntesis sobre prevalencia y carga). BMC Public Health, 25, Article 21851. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-21851-z>

- Bernal, C. A. (2016). *Metodología de la investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (4.^a ed.). Bogotá: Pearson Educación.
- Calderón, C., & Piña, J. (2017). Metodología de la investigación: diseños y técnicas. *Revista Digital Universitaria*, 18(5), 1–12.
<https://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2017.v18n5.a3>
- Carrero, J. J., Hacking, M., Chesnaye, N. C., & Jager, K. J. (2018). Sex and gender disparities in the epidemiology and outcomes of chronic kidney disease. *Nature Reviews Nephrology*, 14(3), 151–164.
- Cruz, R. A., Peña, M. L., & Ruiz, J. R. (2021). Hiperparatiroidismo secundario en pacientes en hemodiálisis: revisión y manejo clínico. *Nefrología al Día*, 24(3), 141–150.
- Estudio Multicéntrico en Lima. (2023). Influencia de la sobrecarga de calcio sobre el metabolismo óseo y mineral en 55 centros de hemodiálisis de Lima. *Nefrología*, 43(2), 197–203. <https://www.revistanefrologia.com/es-comentarios-influencia-sobrecarga-calcio-sobre-el-metabolismo-oseo-mineral-55-centros-articulo-S0211699517302114>
- Evenepoel, P., Sprague, S. M., & Raggi, P. (2021). Chronic kidney disease–mineral and bone disorder: pathogenesis, diagnosis, and therapy. *Journal of the American Society of Nephrology*, 32(9), 1910–1928.
- EsSalud. (2022). *Informe del Registro Nacional de Diálisis (RENDES) – 2021/2022*. Lima: EsSalud. https://www.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/CNSR_Informe_RENDES_2021.pdf. Es salud
- Flores-Huerta, S., Gutiérrez, F., & Vargas, A. (2020). Manejo del hiperparatiroidismo secundario en pacientes con enfermedad renal crónica. *Revista de Nefrología Latinoamericana*, 16(1), 45–52.

- Gómez, R., Sánchez, C., & Navarro, J. (2019). Osteodistrofia renal y pérdida ósea en mujeres en hemodiálisis. *Revista Médica del Perú*, 136(4), 400–407.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2021). *Tratado de fisiología médica* (14.^a ed.). Elsevier.
- Guo, S., Liu, L., Zou, C., Liang, P., Wang, Y., Sun, C., Gan, X., Tian, X., & yuan, L. (2025). Correlation between parathyroid volume and calcium and phosphorus metabolism in maintenance hemodialysis patients based on Doppler ultrasound technology. *International Urology and Nephrology*. <https://doi.org/10.1007/s11255-025-04561->
- Holick, M. F. (2017). Vitamin D deficiency. *New England Journal of Medicine*, 357(3), 266-281. <https://doi.org/10.1056/NEJMra070553>
- Hong, A. R., & Kim, H. J. (2023). Evaluation and management of bone health in patients with hyperthyroidism. *Endocrinology and Metabolism*, 38(6), 559–575. <https://doi.org/10.3803/EnM.2023.1701>.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (6.^a ed.). Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Jha, V. et al. (2013). Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *Lancet*, 382(9888), 260–272.
- Janice; Arpitha, H. G.; Prathima, M. B.; Sushith, P.; Kotian, Greeshma B.; Nair, Suriyan S (2025) *Assessment of serum calcium, phosphorus, and magnesium in women with hypothyroidism and apparently healthy controls: A cross-sectional comparative study*. International Journal of Advanced Medical and Health Research 12(1): p 45-49, Jan–Jun 2025. | DOI: [10.4103/ijamr.ijamr_29_25](https://doi.org/10.4103/ijamr.ijamr_29_25)

- Jiang, Y., Chen, J., & Lin, W. (2019). Mineral metabolism disorders and cardiovascular disease in chronic kidney disease. *Frontiers in Medicine*, 6, 24. <https://doi.org/10.3389/fmed.2019.00024>
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). (2022). *Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of CKD-MBD*. *Kidney International Supplements*, 12(1), 1–125.
- KDIGO (kidney disease: Improving Global Outcomes). (2017). KDIGO 2017 Clinical Practice Guideline Update for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease–Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). *Kidney International Supplements*, 7(1), 1–59.
- KDIGO (2022). Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International Supplements*, 12(1), 1–115.
- López-Miranda, M. Á., González-Parra, E., & Molina, M. (2019). Trastornos del metabolismo fósforo-calcio en pacientes en diálisis. *Nefrología*, 39(1), 47–55. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2018.05.005>
- Moe, S. M., & Drüeke, T. (2020). Chronic kidney disease-mineral and bone disorder: pathogenesis and Clinical management. *Nature Reviews Nephrology*, 16(4), 234–244. <https://doi.org/10.1038/s41581-020-0255-1>
- Martínez, D., Rosales, G., & Aguilar, J. (2021). Alteraciones del metabolismo óseo-mineral en pacientes en hemodiálisis: enfoque integral. *Revista Médica de Nefrología*, 38(2), 78–85.
- Martin, K. J., Olgaard, K., & Coburn, J. W. (2021). Clinical practice in CKD–Mineral and Bone Disorder: challenges and perspectives. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 16(3), 400–410.

Mendes, V. R., Cruz, K. J. C., & Mendes, I. L. (2022). *Iron, calcium and phosphorus mineral profile in chronic renal patients undergoing hemodialysis*. *Revista Chilena de Nutrición*

Ministerio de Salud del Perú (MINSA). (2024). *Campañas e información sobre la enfermedad renal crónica* [Comunicado / página informativa]. Lima: MINSA. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/campanas/68815-campana-para-la-prevencion-de-la-enfermedad-renal-cronica>. [Gobierno del Perú](#)

Mohamedali, M., & otros. (2014). *Thyroid disorders and chronic kidney disease*. PMC (PubMed Central). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4009121/>.

Pérez, B. M., Kitaigrodsky, A. V., Diehl, M., Rosa-Diez, G., Figari, M., Kozak, A., & Plantalech, L. C. (2024). Recidiva del hiperparatiroidismo secundario a enfermedad renal crónica en diálisis luego de la para tiroidectomía. *Actualizaciones en Osteología*, 16(1), 12–25. <https://ojs.osteologia.org.ar/ojs33010/index.php/osteologia/article/view/133>

Pelepenko, L. E., Giacomini, M. G., et al. (2025). *Secondary hyperparathyroidism due to chronic kidney disease and access to clinical treatment and parathyroidectomy in Brazil: A nationwide survey*. *Brazilian Journal of Nephrology*.

Pan American Health Organization / World Health Organization (PAHO/WHO). (2024). *Burden of kidney diseases* (Regional profile). Washington, D.C.: PAHO. <https://www.paho.org/en/enlace/burden-kidney-diseases>. [PAHO](#)

- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2014). *Essentials of nursing research: Appraising evidence for nursing practice* (8th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Quezada López, A. del C., & Rosendo Chalma, P. (2025). Prevalencia de hiperparatiroidismo secundario en pacientes del Centro de Diálisis Cornelio Samaniego-Loja, año 2023. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 2268-2282.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17058
- Rahimi M, Samimagham H R, Salimi Asl A, Sheybani-Arani M, Khajavi-Mayvan F, Boushehri E, et al. (2022) Evaluating the effect of thyroid disorders in hemodialysis patients. *Journal of Research in Applied and Basic Medical Sciences* 2024; 10 (3) :299-309
URL: <http://ijrabms.umsu.ac.ir/article-1-311-en.html>
- Rodríguez Macías, E. L., Mendoza Díaz, M., Cedeño Franco, A. E., & García Villacís, G. Y. (2025). Estudio retrospectivo de uso de paricalcitol en pacientes con hiperparatiroidismo secundario en la unidad de hemodiálisis del Hospital General IESS Manta durante el periodo de enero 2023 a mayo del año 2024. *RECIMUNDO*, 9(1), 301–307.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(1\).enero.2025.301-307](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.301-307)
- Salusky, I. B., & Goodman, W. G. (2020). Management of hyperphosphatemia in chronic kidney disease. *Pediatric Nephrology*, 35(3), 393–403.
<https://doi.org/10.1007/s00467-019-04372-6>
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Sánchez, M., Rodríguez, M., & Gómez, A. (2020). Alteraciones óseas en mujeres con enfermedad renal crónica. *Revista Nefrología Latinoamericana*, 36(2), 80–90.

- Sun, M., & colaboradores. (2020). *Disorders of calcium and phosphorus metabolism and the related clinical implications*. PMC (PubMed Central). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7511772/>.
- Tamayo, M. (2013). *El proceso de la investigación científica* (6.^a ed.). México: Limusa.
- Vizcarra Tala, D. A. (2023). *Correlación de los valores de calcio, fósforo y producto calcio-fósforo con parathormona sérica, en pacientes renales crónicos en hemodiálisis de la Red Asistencial EsSalud – Tacna, 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada de Tacna]. Repositorio UPT. <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/3399>
- World Health Organization. (2024). *World health statistics 2024*. Geneva: WHO. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376869/9789240094703-eng.pdf>. [Dialnet](#)
- World Health Organization. (2025). *Reducing the burden of noncommunicable diseases through strengthening prevention and control interventions: Document for WHA/EB deliberations*. Geneva: WHO. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA78/A78_R6-en.pdf. [Aplicaciones de la OMS](#)
- Waziri, B., & colaboradores. (2019). *Chronic kidney disease–mineral and bone disorder (CKD-MBD): Current perspectives*. International Journal of Nephrology and Renovascular Disease, 12, 103–115. <https://doi.org/>.

Anexos y apéndices.

Anexo No 1 Matriz de operacionalización de variables

Anexo No 2 Matriz de consistencia.

Anexo No 3 Ficha de recolección de datos

Anexo No 04. Validación y confiabilidad

Anexo No 05. Autorización del Hospital para la toma de datos

Anexos y Apéndices

Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE ESCALA
Hipertiroidismo Secundario	El hiperparatiroidismo secundario es un trastorno endocrino caracterizado por una secreción excesiva y persistente de hormona paratiroidea (PTH) debido a una alteración crónica en la homeostasis del calcio y fósforo, comúnmente asociado a la enfermedad renal crónica (Moe & Drüeke, 2020).	Se mide a través de la concentración sérica de hormona paratiroidea (PTH) en pg./mL, determinada mediante análisis de laboratorio. Se considera hiperparatiroidismo secundario cuando los niveles de PTH superan los valores normales establecidos por el laboratorio clínico, típicamente por encima de 65 pg./mL (KDIGO, 2017).	Niveles de PTH	Concentración de PTH (pg./mL)	Intervalo
					Intervalo
					Intervalo
Alteraciones Metabólicas Fofo-Calcio	Desregulación en el equilibrio de fosforo y calcio en el metabolismo (Arias, 2020)	Niveles séricos anormales de fosforo y calcio en pacientes con hipertiroidismo secundario	Calcio sérico	Concentración de calcio sérico (mg/dl)	Intervalo
			Fosforo sérico	Concentración de fosforo sérico (mg/dl)	Intervalo
			Vitamina D	Concentración de vitamina D (25-OH) (ng/ml)	

Valores de referencia (según laboratorios estándar):

PTH normal: 10–65 pg./mL (valores elevados indican hiperparatiroidismo).

Calcio normal: 8.5–10.5 mg/dl. Fósforo normal: 2.5–4.5 mg/dl

Vitamina D normal: 30–100 ng/mL (deficiencia < 20 ng/mL)

Anexo No 2 Matriz de consistencia.

Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿Cuál es la relación entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un hospital público de Piura en el año 2025?	Hipertiroidismo Secundario	Objetivo General Determinar la relación entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un Hospital público de Piura en el año 2025. Objetivos Específicos Identificar los niveles séricos de hormonas paratiroideas (PTH) en mujeres en hemodiálisis de un Hospital público de Piura en el año 2025.	Hipótesis H1: Existe una relación significativa entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un hospital público de Piura en el año 2025. H0: No existe una relación significativa entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un hospital público de Piura en el año 2025.	Tipo de investigación cuantitativo , con un diseño no experimental, transversal y correlacional. Población: Estará conformada por 50 mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un hospital público de la ciudad de Piura durante el año 2025.
	Alteraciones Metabólicas Fosfocálcicos	 Evaluar los niveles de calcio, fosforo y vitamina D en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un Hospital público de Piura en el año 2025.		Muestra: Se seleccionará una muestra no probabilística por conveniencia , compuesta por mujeres mayores de 18 años con diagnóstico de enfermedad renal crónica en tratamiento de hemodiálisis, que cumplan con los criterios de inclusión establecidos.
		Describir la prevalencia de alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres con hiperparatiroidismo secundario en hemodiálisis de un Hospital público de Piura en el año 2025.		
		Establecer la asociación estadística entre los niveles de PTH y los parámetros del metabolismo fosfocálcicos en mujeres en hemodiálisis de un Hospital público de Piura en el año 2025.		

Anexo 3.

Instrumentos para la recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Enunciado de la investigación

“Relación entre el hiperparatiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un hospital público de Piura- 2025.”

Código de paciente: -----

Fecha de registro: -----

Investigador: -----

Datos sociodemográficos

Edad (años) -----

Estado civil -----

Nivel educativo -----

Ocupación -----

Tiempo de tratamiento de hemodiálisis(meses) -----

Comorbilidades asociadas: Diabetes Mellitus () Hipertensión Arterial ()

Enfermedad cardiovascular ()

Datos clínicos y de laboratorio

Parámetro	Resultado numérico	Valores de referencia	Fecha
Hormona paratiroidea			
(PTH) (pg./ ml):	-----	10 a 65 (pg./ml)	
Calcio sérico(mg/dl):	-----	8.5 a 10.5 (mg/dl)	
Fosforo sérico(mg/dl):	-----	2.5 a 4.5 (mg/ml)	
Vitamina D(25-OH) (ng/ml):	-----	30 a 100 (ng/ml)	

Anexo 04. Validación y confiabilidad

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. Información General

Nombre y apellido del validador:

Fecha: Especialidad:

Nombre del instrumento evaluado:

Autor del instrumento:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Relación entre el hipertiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un Hospital público de Piura-2025.”

II. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					19
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				17	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				17	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				18	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				17	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				18	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				18	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					19
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					19
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					19
Sumatoria parcial					105	76
Sumatoria Total		181				

Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)	0.91
---	------

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento

El instrumento puede ser aplicado, cumple con la validez para un trabajo científico

III. Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

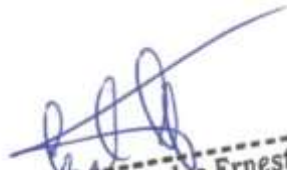
Coeficiente de validez

$$181 = 0.91$$

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable

Apellidos y Nombres:

Grado Académico:


 Lic. Calderón Carlos Ernesto
 Tecnólogo Médico en Laboratorio
 Clínico y Anatomía Patológica
 C.T.M.P. 10858
 DNI = 41091519

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

IV. Información General

Nombre y apellido del validador:

Fecha: Especialidad:

Nombre del instrumento evaluado:

Autor del instrumento:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Relación entre el hipertiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un Hospital público de Piura-2025.”

V. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					19
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				17	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				17	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					19
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?					19
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					19
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?					
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					19
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					19
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					19
Sumatoria parcial					34	133
Sumatoria Total		167				
Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)		0.84				

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento

El instrumento puede ser aplicado, cumple con la validez para un trabajo científico

VI. Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

Coeficiente de validez

$$\boxed{167} = \boxed{0.84}$$

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable

Apellidos y Nombres:

Grado Académico:


Lic. Reyes Jimenez Angelina
Tecnólogo Médico
C.T.M.P. 10748
P.N. 83 CT 1485

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

VII. Información General

Nombre y apellido del validador:

Fecha:

Especialidad:

Nombre del instrumento evaluado:

Autor del instrumento:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Relación entre el hipertiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un Hospital público de Piura-2025.”

VIII. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					19
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				18	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				17	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				18	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				18	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				18	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				18	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				18	
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?				18	
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?				18	
Sumatoria parcial					161	19
Sumatoria Total		180				
Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)		0.90				

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento

El instrumento puede ser aplicado, cumple con la validez para un trabajo científico

IX. Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

Coeficiente de validez

$$\boxed{180} = \boxed{0.9}$$

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable

Apellidos y Nombres:

Grado Académico:


Carrillo Adrianza Aldo
TECNÓLOGO MÉDICO
CTMP. 12674
Salud
72351304

Anexo No 5 Autorización del Hospital para la toma de datos



"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

Piura 15 de Septiembre de 2025

ASUNTO: Aprobación de Permiso para Proyecto de Investigación.

El jefe de departamento de ayuda al diagnóstico y tratamiento del hospital II Jorge Reategui Delgado de Piura DOCTOR, GUILLERMO ENRIQUE RODRIGUEZ SISNIEGAS, que suscribe AUTORIZA a la servidora MARIA TARGEJA CORDOVA LIZANO, Bachiller en Tecnología Médica, con el cargo de profesional técnico asistencial del servicio de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica de la institución, ejecute la investigación sobre hipertiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosforocálcico en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis, para su tesis respectiva y concluya su licenciatura.

ATENTAMENTE



Anexo 6. Resultados generales

Tabla 7
Datos generales

		f	%
Edad	Entre 18 a 49 años	17	42.5%
	De 50 años a mas	23	57.5%
Estado civil	Casado	12	30.0%
	Conviviente	12	30.0%
	Viudo	8	20.0%
	Divorciado	8	20.0%
Nivel Educativo	Basico	0	0.0%
	Tecnico	0	0.0%
	Superior	0	0.0%
	Basico	28	70.0%
	Superior	7	17.5%
Ocupacion	Tecnico	5	12.5%
	Dependiente	31	77.5%
	Independiente	9	22.5%

En la Tabla 7 se observa que la mayoría de las mujeres tiene 50 años a más con 57.5%, lo que muestra una población predominantemente de mediana y avanzada edad. En cuanto al estado civil, destacan las categorías casado y conviviente, ambas con 30.0%, indicando que la mayor parte mantiene algún tipo de relación de pareja. En el nivel educativo predomina claramente el nivel básico con 70.0%, evidenciando un bajo nivel de instrucción formal en la mayoría de las pacientes. Respecto a la ocupación, el 77.5% es dependiente, lo que indica una fuerte dependencia económica y posiblemente menor autonomía laboral en esta población.

Graficos

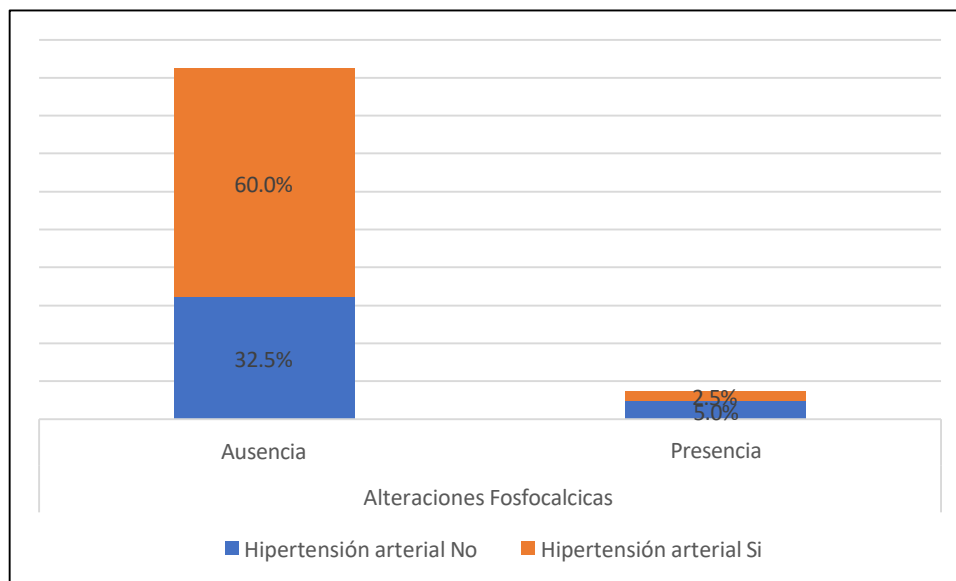


Figura 1. Alteraciones fosfocalcicas y la hipertensión arterial

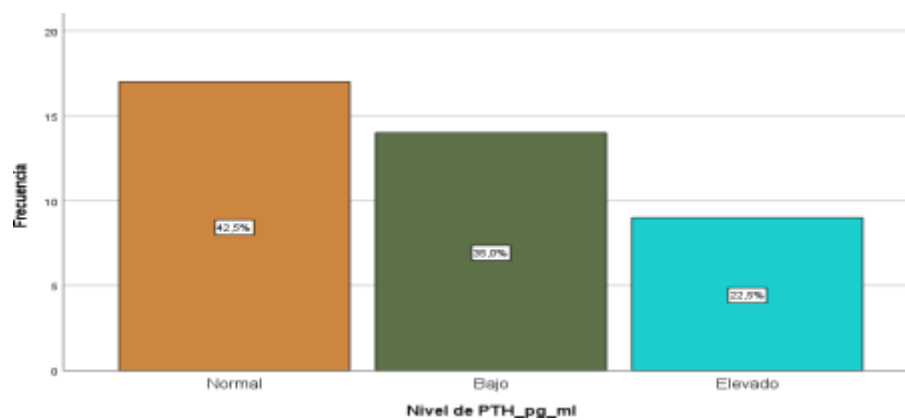


Figura 2. Nivel de PTH

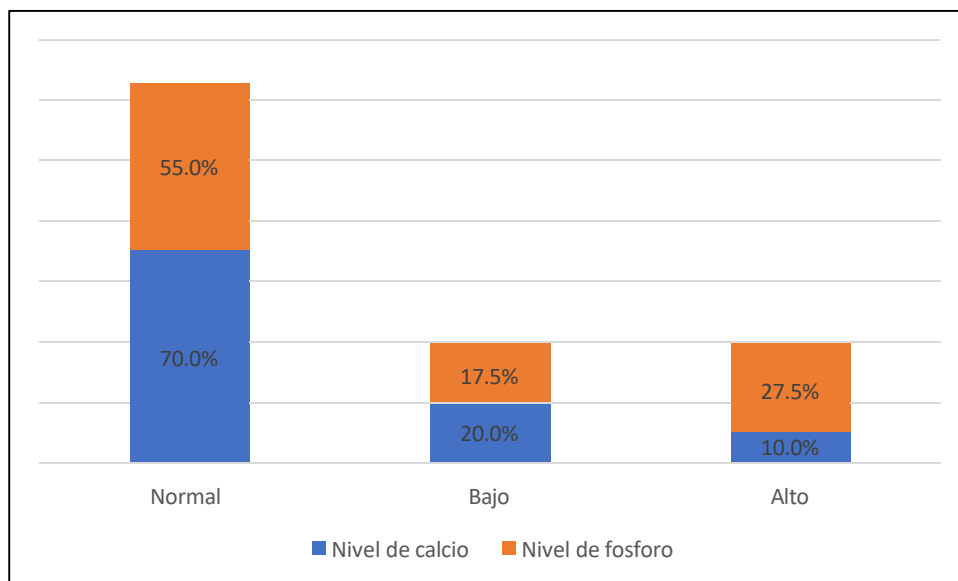


Figura 3. Nivel de calcio y Nivel de fosforo

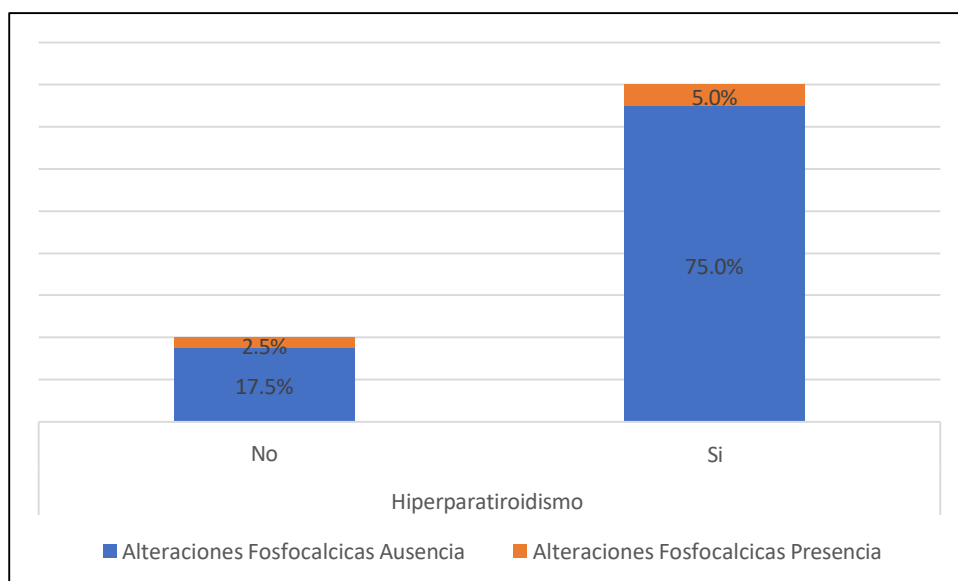


Figura 4. Nivel de hiperparatiroidismo

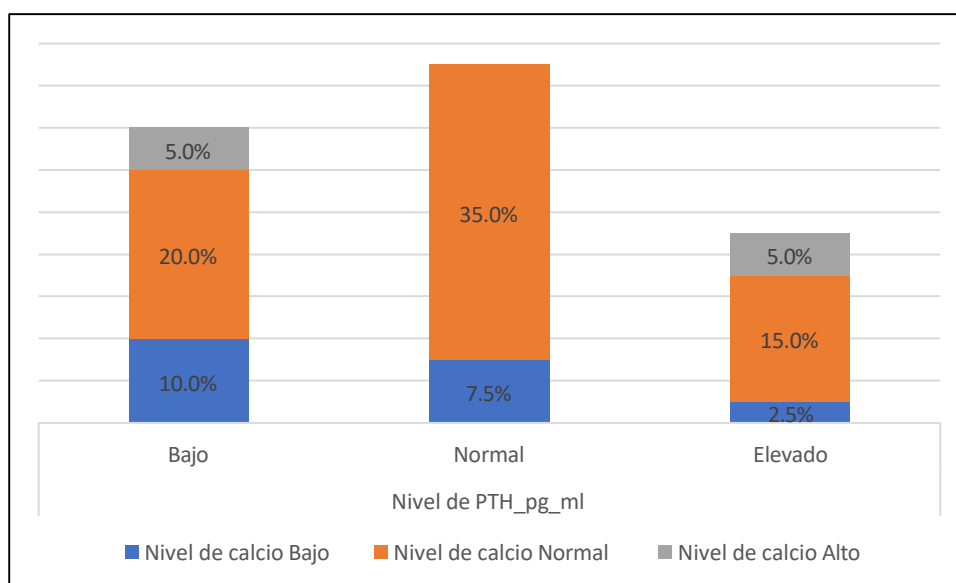


Figura 5. Nivel de Pth y Calcio

Anexo 7. Base de datos

Edad	Estado Civil	Nivel Educativo	Ocupación	Tiempo de Hemodialisis	Diabetes Mellitus	Hipertensión Arterial	Enfermedad Cardiovascular	Hiperparatiroidismo	NivelPTH_pg_ml	PTH_pg_ml	Calcio_mg_dl	Nivel de calcio	Alteración de Calcio	Fosforo_mg_dl	Nivel de fosforo	Alteración de Fosforo	Vitamina D_ng	Alteraciones Fosfocalcicas
2	3	Básico	1	3	Si	2	2	2	387.4	Normal	7.8	Bajo	2	3.9	Normal	1	Ausencia	Ausencia
1	4	Básico	2	2	No	1	1	2	905.1	Elevado	9.7	Normal	2	3.7	Normal	1	Ausencia	Ausencia
2	3	Básico	1	4	No	2	1	2	381.7	Normal	10.4	Normal	2	5.2	Normal	2	Ausencia	Ausencia
1	4	Básico	1	1	No	1	1	2	211.9	Normal	8.7	Normal	2	4.6	Normal	2	Ausencia	Ausencia
1	4	Técnico	1	1	No	1	1	2	95.9	Bajo	11	Alto	3	6.6	Alto	3	Ausencia	Ausencia
2	3	Básico	1	4	No	2	2	2	312.5	Normal	8.6	Normal	2	3.6	Normal	2	Ausencia	Ausencia
1	4	Básico	1	2	No	1	1	2	2676.4	Elevado	11.2	Alto	3	9.4	Alto	3	Ausencia	Presencia

1	3	Basi co	2	3	Si	2	2	2	120.5	Bajo	3.6	Baj o	1	2.1	Baj o	1	Aus enci a	Ausen cia
2	2	Tecn ico	2	4	Si	2	2	2	220.5	Norm al	7.8	Baj o	2	3.4	Baj o	1	Aus enci a	Ausen cia
1	1	Supe rior	1	2	No	2	1	2	376.9	Norm al	9.2	Nor mal	2	5.6	Alt o	2	Aus enci a	Ausen cia
2	2	Basi co	1	3	Si	2	2	2	1424.8	Eleva do	11.4	Alt o	3	5.4	Nor mal	3	Aus enci a	Ausen cia
2	1	Basi co	1	3	Si	2	1	1	39.7	Bajo	8.7	Nor mal	2	4.1	Nor mal	2	Aus enci a	Ausen cia
2	1	Supe rior	2	2	No	1	1	1	35.0	Bajo	8.4	Baj o	2	3.9	Nor mal	2	Aus enci a	Ausen cia
1	1	Basi co	2	2	Si	2	2	2	329.2	Norm al	9.6	Nor mal	2	4.2	Nor mal	2	Aus enci a	Ausen cia
2	2	Tecn ico	1	3	No	1	1	2	224.7	Norm al	8.7	Nor mal	2	5.0	Nor mal	3	Aus enci a	Ausen cia
2	3	Basi co	2	4	Si	2	1	2	220.5	Norm al	9.1	Nor mal	2	2.9	Baj o	2	Aus enci a	Ausen cia
1	2	Supe rior	1	3	No	1	1	2	224.7	Norm al	8.3	Baj o	2	3.4	Baj o	2	Aus enci a	Ausen cia

1	1	Basi co	1	2	No	2	1	2	376.9	Norm al	9.2	Nor mal	2	5.6	Alt o	3	Aus enci a	Ausen cia
2	3	Basi co	2	3	No	1	2	2	196.7	Norm al	8.5	Nor mal	2	6.5	Alt o	3	Aus enci a	Ausen cia
2	1	Basi co	1	4	Si	2	2	2	642.1	Eleva do	8.0	Baj o	2	4.6	Nor mal	2	Aus enci a	Ausen cia
1	4	Tecn ico	1	2	No	1	1	2	126.9	Bajo	9.7	Nor mal	2	3.9	Nor mal	2	Aus enci a	Ausen cia
1	1	Superior	1	3	Si	2	2	2	423.1	Norm al	10.2	Nor mal	2	5.9	Alt o	3	Aus enci a	Ausen cia
1	4	Basi co	1	2	Si	2	1	2	2370.4	Eleva do	9.4	Nor mal	2	8.4	Alt o	3	Aus enci a	Ausen cia
2	2	Basi co	1	3	No	1	1	2	125.5	Bajo	9.8	Nor mal	2	3.2	Baj o	2	Aus enci a	Ausen cia
2	2	Basi co	2	4	Si	2	1	2	45.5	Bajo	9.3	Nor mal	2	3.6	Nor mal	2	Aus enci a	Ausen cia
2	1	Basi co	1	2	No	2	2	1	40.0	Bajo	10.0	Nor mal	2	5.5	Nor mal	2	Aus enci a	Ausen cia
2	1	Basi co	2	2	Si	2	2	2	115.7	Bajo	9.6	Nor mal	2	4.5	Nor mal	2	Aus enci a	Ausen cia

2	3	Basi co	1	3	No	1	1	2	420.3	Norm al	9.2	Nor mal	2	3.9	Nor mal	2	Aus enci a	Ausen cia
2	2	Tecn ico	1	3	No	1	2	2	409.0	Norm al	8.9	Nor mal	2	4.7	Nor mal	2	Aus enci a	Ausen cia
2	1	Basi co	1	2	Si	2	2	1	63.3	Bajo	10.4	Nor mal	2	5.4	Nor mal	2	Aus enci a	Ausen cia
1	4	Super ior	1	2	No	2	2	1	48.2	Bajo	10.7	Alt o	2	4.6	Nor mal	2	Aus enci a	Ausen cia
2	2	Basi co	1	1	No	2	1	2	627.9	Eleva do	9.3	Nor mal	2	4.9	Nor mal	2	Aus enci a	Ausen cia
2	1	Basi co	1	1	No	2	1	2	691.4	Eleva do	9.2	Nor mal	2	10.5	Alt o	3	Aus enci a	Prese ncia
2	1	Basi co	1	3	Si	2	2	2	587.7	Norm al	8.7	Nor mal	2	4.0	Nor mal	2	Aus enci a	Ausen cia
2	2	Basi co	1	3	Si	1	2	1	17.8	Bajo	8.9	Nor mal	2	3.7	Nor mal	2	Aus enci a	Ausen cia
2	3	Basi co	1	2	No	2	1	1	4.5	Bajo	6.0	Baj o	2	2.4	Baj o	2	Aus enci a	Ausen cia
1	2	Super ior	1	2	No	2	1	2	159.1	Norm al	8.6	Nor mal	2	6.1	Alt o	2	Aus enci a	Ausen cia

1	2	Basi co	1	2	Si	2	2	2	615.2	Eleva do	9.2	Nor mal	2	8.4	Alt o	2	Aus enci a	Ausen cia
1	4	Superior	1	1	Si	1	2	2	74.5	Bajo	7.7	Baj o	2	3.3	Baj o	2	Aus enci a	Ausen cia
1	2	Basi co	1	3	Si	1	1	1	1318.8	Eleva do	9.5	Nor mal	2	9.8	Alt o	3	Aus enci a	Prese ncia

Edad	Estado Civil	Nivel Educativo	Ocupación	Tiempo de Hemodialisis	Hipertensión Arterial	Enfermedad Cardiovascular	Hiperparatiroidismo
1: 18 a 49 años 2: 50 años a mas	1. Casado			1. Menor de 12 meses	1. No	1. No	1. No
	2. Conviviente	Basico		2. De 12 a 36 Meses	2. Si	2. Si	2. Si
	3. Viudo	Tecnico	1. Dependiente	3. De 37 a 60 Meses			
	4. Divorciado	Superior	2. Independiente	4. Mas de 60 Meses			

Anexo 8. Informe de Asesor



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA SALUD

Programa de Estudios de Tecnología Médica

INFORME SOBRE CULMINACIÓN DE ASESORAMIENTO DE DE INVESTIGACIÓN

Para : *Dr. Eber W. Zavaleta Llanos*
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

De : *Dr. Eber W. Zavaleta Llanos*
Asesor de Tesis

Resolución : Ref. Resolución de Dirección de Escuela N°165-2025-USP-EAPTM /D

Título : “Relación entre el Hipertiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcico en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un Hospital Público, Piura-2025”

Autor : **CORDOVA LIZANO MARIA TARGELIA**

Fecha : Lima, julio 03 de 2025

Mediante la presente reciba mi cordial saludo y a la vez, manifestarle en atención a la resolución de la referencia de la Dirección del Programa de Tecnología Médica, cumpla con informar la culminación de asesoramiento del Informe de investigación denominado “Relación entre el Hipertiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcico en mujeres atendidas en la unidad de hemodiálisis de un Hospital Público, Piura-2025”, de la tesista **CORDOVA LIZANO MARIA TARGELIA**. El informe ha sido elaborado en cumplimiento con los lineamientos de la Facultad de Ciencias de la Salud y está listo para ser evaluado por el jurado correspondiente.

Atentamente,

Dr. Eber Wilfredo Zavaleta Llanos
Docente Asesor



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Cordova Lizano Maria Targelia		42140616	maryta1510@hotmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
☒ Tesis	☐ Trabajo de Suficiencia Profesional	☐ Trabajo Académico	☐ Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
☐ Bachiller	☒ Título Profesional	☐ Título Segunda Especialidad	☐ Maestría ☐ Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
RELACIÓN ENTRE EL HIPERTIROIDISMO SECUNDARIO Y LAS ALTERACIONES DEL METABOLISMO FOSFOCÁLCICO EN MUJERES ATENDIDA EN LA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS DE UN HOSPITAL PÚBLICO, PIURA-2025			
5. Programa Académico			
Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
6. Tipo de Acceso al Documento			
☒ Abierto o Público ^(*) (info.eu-repositorio/abierta/Access)		☐ Acceso restringido ^(*) (info.eu-repositorio/restriccion/Access) ^(*)	
(*) En caso de restricción sustentar motivo			

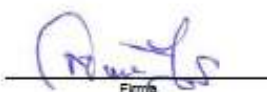
A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de Investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁶

I autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de Investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶




Firma

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	30	12	2025

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 001-2018-UNEDU-CO Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 4, inciso 6.6.
- Ley N° 14203 Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 003-2013-PCM.
- Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer amigable de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2018-CONCYTEC-ODCC (Numerales 5.2 y 6.3) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 1.1.1, del artículo 1.º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales (RD/Nº 7) Las universidades, institucionales y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de Investigación y proyectos, incluyendo los resultados en sus repositorios institucionales prestando el servicio de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital (RD/Nº 7), a través del Repositorio ALICIA.

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27446, art. 33, párr. 33.3).

Reporte de similitud

Relación entre el hipertiroidismo secundario y las alteraciones del metabolismo fosfocálcicos en mujeres atendidas en la Unidad de Hemodiálisis de un Hospital Público de Piura-2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

centrodeconocimiento.ccb.org.co

Fuente de Internet

1%

2

www.recimundo.com

Fuente de Internet

1%

3

pesquisa.bvsalud.org

Fuente de Internet

1%

4

alicia.concytec.gob.pe

Fuente de Internet

1%

5

repositorio.uss.edu.pe

Fuente de Internet

1%

6

static.elsevier.es

Fuente de Internet

1%

7

sodonef.org

Fuente de Internet

1%

8

docplayer.es

Fuente de Internet

<1%

9

hdl.handle.net

Fuente de Internet

<1%

10

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

<1%

11

www.msmanuals.com

Fuente de Internet

<1%

12	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	lpi.oregonstate.edu Fuente de Internet	<1 %
15	www.elsevier.es Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	www.revistanefrologia.com Fuente de Internet	<1 %
19	Jose-Vicente Torregrosa, Laureano Fernández-Cruz, Antonio Canalejo, Sergio Vidal et al. "99mTc-sestamibi Scintigraphy and Cell Cycle in Parathyroid Glands of Secondary Hyperparathyroidism", World Journal of Surgery, 2014 Publicación	<1 %
20	Gladys Virginia Chalco Mamani, María Estela Endara Tito, Gilma Nataly Quispe Leqqe, Víctor Yujra Sucaticona. "Sistema de Detracciones y su Cumplimiento de las Obligaciones Tributarias en las Empresas Mineras de la Provincia de San Antonio de Putina - 2024", Unaciencia Revista de Estudios e Investigaciones, 2025 Publicación	<1 %
21	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

22	repositorio.unican.es Fuente de Internet	<1 %
23	www.preprints.org Fuente de Internet	<1 %
24	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
25	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
26	bvs.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	Submitted to Integración Moodle Presencial 4.3 Trabajo del estudiante	<1 %
29	www.nutricionhospitalaria.org Fuente de Internet	<1 %
30	inba.info Fuente de Internet	<1 %
31	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1 %
32	C. Chemello, M. Aguilera, M.A. Calleja-Hernández, M.J. Faus. "Efecto del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con hiperparatiroidismo secundario tratados con cinacalcet", Farmacia Hospitalaria, 2012 Publicación	<1 %
33	repositorio.unach.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
34	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %

35	docslide.us Fuente de Internet	<1 %
36	link.springer.com Fuente de Internet	<1 %
37	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
38	revprogaleno.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
39	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
40	fr.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
41	Submitted to Integración ABbL Trabajo del estudiante	<1 %
42	archive.org Fuente de Internet	<1 %
43	catalogosiidca.csuca.org Fuente de Internet	<1 %
44	elarticulofuentecastellano.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
45	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
46	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1 %
47	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
48	especializada.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

49	repositorio.ucam.edu	<1 %
	Fuente de Internet	
50	www.idipaz.es	<1 %
	Fuente de Internet	
51	www.scielo.org.co	<1 %
	Fuente de Internet	
52	www.scribd.com	<1 %
	Fuente de Internet	
53	apps.who.int	<1 %
	Fuente de Internet	
54	catalogo.udem.edu.mx	<1 %
	Fuente de Internet	
55	drupal.oxfordbusinessgroup.com	<1 %
	Fuente de Internet	
56	ksjbio99.blogspot.com	<1 %
	Fuente de Internet	
57	m.revistanefrologia.com	<1 %
	Fuente de Internet	
58	revistas.ujat.mx	<1 %
	Fuente de Internet	
59	www.researchgate.net	<1 %
	Fuente de Internet	
60	"Poster Abstracts", International Journal of Gynecology & Obstetrics, 2023	<1 %
	Publicación	
61	Sanjoy Basu, Badri Krishnamurthy, Tim H. Walsh. "Value of Fentanyl in Flexible Sigmoidoscopy", World Journal of Surgery, 2004	<1 %
	Publicación	

62	bionorte.org.br Fuente de Internet	<1 %
63	cienciabierta.utp.edu.co Fuente de Internet	<1 %
64	congresos.isfodosu.edu.do Fuente de Internet	<1 %
65	dev.bogota.gov.co Fuente de Internet	<1 %
66	triton.main.conacyt.mx Fuente de Internet	<1 %
67	www.nefrologiaaldia.org Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas Apagado Excluir coincidencias < 10 words
 Excluir bibliografía Activo