



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y OSTEOPOROSIS EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS EN DOS CONSULTORIOS PRIVADOS DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO EN EL PERIODO 2013 –2023

TESIS

Para optar el título profesional de Médica Cirujana

AUTORA

Flores Cardenas, Antonella Margarita (ORCID: 0000-0001-7558-503X)

ASESORA

Medina Chinchon, Mariela (ORCID: 0000-0003-3428-8631)

LIMA-PERÚ

2024

Metadatos Complementarios

Datos de la autora

AUTORA: Flores Cardenas, Antonella Margarita

Tipo de documento de identidad de la autora: DNI

Numero de documento de identidad de la autora: 75287576

Datos de la asesora

ASESORA: Medina Chinchon, Mariela

Tipo de documento de identidad de la asesora: DNI

Numero de documento de identidad de la asesora: 10251105

Datos del jurado

PRESIDENTA: Indacochea Cáceda, Sonia Lucia

DNI: 23965331

ORCID: 0000-0002-98026297

MIEMBRO: Hernandez Patiño, Rafael Ivan

DNI: 09391157

ORCID: 0000-0002-5654-1194

MIEMBRO: Quiñones Laveriano, Dante Manuel

DNI: 46174499

ORCID: 0000-0002-1129-1427

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.00.00

Codigo del Programa: 912016

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Antonella Margarita Flores Cardenas, con código de estudiante N° 201420438, con DNI N° 75287576, con domicilio en Jiron Union 752, Villa Maria Del Triunfo, provincia y departamento de Lima, en mi condición de bachiller en Medicina Humana, de la Facultad de Medicina Humana, declaro bajo juramento que:

La presente tesis titulada: "RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y OSTEOPOROSIS EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS EN DOS CONSULTORIOS PRIVADOS DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO EN EL PERIODO 2013 -2023", es de mi única autoría, bajo el asesoramiento de la docente Mariela Medina Chinchon, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc.; la cual ha sido sometida al antiplagio Turnitin y tiene el 8 % de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en la tesis, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro de la tesis es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en la tesis y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 06 de mayo de 2024



Antonella Margarita Flores Cardenas

DNI N° 75287576

INFORME DE SIMILITUD DEL PROGRAMA ANTIPLAGIO TURNITIN

RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y OSTEOPOROSIS EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS EN DOS CONSULTORIOS PRIVADOS DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO EN EL PERIODO 2013 -2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	worldwidescience.org Fuente de Internet	3%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%

DEDICATORIA

A Dios por esta vida, por dame cada nuevo día para vivir, darme los mejores arcoíris después de muchas tormentas y por proteger a mis padres. A la Virgencita, por cuidarme en cada nuevo amanecer y mis santitos, por conservar mi caridad y fe en este mundo.

A mis padres, gracias por todo, por cumplir y respetar mis sueños, mis decisiones y mis metas. Siempre estaré eternamente agradecida con ustedes. Los amo con todo mi corazón.

A mi familia, gracias por preocuparse por más ausente que yo haya estado, siempre engreírme. A mis angelitos del cielo, sé que en cada estrella del cielo están ustedes, siempre los llevo en cada sueño y metas

Al personal de consultorio contreras, por acompañarme con gran cariño y docencia en todas mis vacaciones de pregrado, ganándome y brindándome la confianza de sus pacientes.

A mis amigos y amigas, gracias por ser la familia que eh elegido, soy muy afortunada de tenerlos. A las personas que conocí durante esta larga carrera, gracias por contar conmigo en todas las circunstancias, dejar huella en cada momento siempre será grato desde el fondo de mi corazón.

Por último, un beso al cielo mi Tarzan, dieciséis años juntos se fueron volando, mi corazón es diferente desde que estas entre los atardeceres más hermosos de mundo.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por bendecirme cada día, estando sana y viva.

A mis padres, Margarita y Tito, por el arduo trabajo en siempre priorizar mis estudios en todo momento y siempre respetar mis decisiones, esto es gracias a ustedes. Joel, cuídalos mucho, quieren lo mejor para nosotros.

A mi familia por estar conmigo, por aportarme su granito de arena. Asimismo, a mis segundos padres australianos, Ruth y Mark, por siempre preocuparse, el gran cariño, proyectarme en un futuro al lado del mundo. A mis abuelos, Esperanza, Hermenegilda, Francisco y Eziquel, ustedes con su corazón puro y la naturaleza siempre estarán en mi corazón.

Al personal de Consultorio Contreras, por brindarme su confianza y conocimientos. A las personas que me acompañaron a lo largo de esta carrera, por siempre estar conmigo.

A la Universidad Ricardo Palma por sus excelentes profesionales y siempre estaré orgullosa de llevar sangre verde. A mis amigos y particularmente amigas, las hermanas que mi corazón eligió a lo largo de esta larga carrera, es un placer verlas convertirlas en grandiosas profesionales. A mi asesora Dra. Mariela Medina, por la gran paciencia en todo este tiempo y siempre tener su aprobación.

Al Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, por sus conocimientos y las grandiosas oportunidades que me dieron. A mis cointernas, gracias por su hermandad a través de la confianza y el gran apoyo que podemos tener entre colegas. Al C.S. Alberto Barton – Área de tuberculosis, por su gran cariño se convirtieron en la cereza del pastel de mi carrera. Por siempre y para siempre a ojos cerrados volvería a elegir Callao como sede de internado. Por ende, siempre diré “Chim pum Callao me preparo para la guerra”.

Finalmente, espero encontrarnos en otro universo, me vuelvas a elegir y darte una mejor vida, un abrazo al cielo mi Tarzan.

RESUMEN

Introducción: La osteoporosis según la OMS, es la densidad mineral ósea menor o igual a 2.5 desviación estándar (t-score) en el estudio de densitometría ósea. Siendo una de sus mayores complicaciones la fractura ósea debido a que es proporcional a la edad y género, siendo las más afectadas las mujeres postmenopáusicas mayores de edad.

Objetivo: Determinar la asociación entre el Índice de masa corporal y osteoporosis en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

Metodología: El estudio es observacional, retrospectivo, transversal y analítico. La variable dependiente fue la osteoporosis y las variables independientes fueron la edad del diagnóstico, índice de masa corporal, edad menopáusica. Se realizó análisis estadístico con SPSS versión 22 y se consideró significativo el valor $p < 0,05$.

Resultados: De las 305 pacientes, el índice de masa corporal tuvo una media de 27,05 con una DS $\pm 4,62$. La edad de la menopáusica menor o igual de 50 años se presentó en un 80,2% en las mujeres. Hubo asociación ($p < 0,05$) entre obesidad (RPc: 2,48 IC95% 1,72 – 3,87; RPa: 1,64 IC95% 1,21 – 2,22), sobrepeso (RPc: 2,72 IC95% 1,94 – 3,81; RPa: 1,79 IC95% 1,35 – 2,37) y sedentarismo (RPc: 3,2 IC95% 2,44 – 4,20; RPa 2,22 IC95% 1,71 – 2,88) con la osteoporosis en mujeres postmenopáusicas.

Por lo tanto, se encontró asociación entre el índice de masa corporal y la osteoporosis en mujeres postmenopáusicas, Además, se encontró asociación significativa en la diabetes mellitus tipo 2 y el sedentarismo con la osteoporosis

Conclusiones: Existe una asociación entre el índice de masa corporal y osteoporosis en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023.

Palabras claves: Osteoporosis, Índice de masa corporal, Menopausia, Diabetes Mellitus tipo 2, Fractura previa, Sedentarismo, Densitometría, Reumatología

ABSTRACT

Introduction: Osteoporosis, according to the WHO, is bone mineral density less than or equal to 2.5 standard deviation (t-score) in the bone densitometry study. One of its greatest complications is bone fracture because it is proportional to age and gender, with postmenopausal women of legal age being the most affected.

Objective: Determine the association between the Body Mass Index and osteoporosis in postmenopausal women in two private offices in Villa Maria del Triunfo in the period 2013-2023.

Methodology: The study is observational, retrospective, transversal and analytical. The dependent variable was osteoporosis and the independent variables were age at diagnosis, body mass index, and menopausal age. Statistical analysis was performed with SPSS version 22 and a p value < 0.05 was considered significant.

Results: Of the 305 patients, the body mass index had a mean of 27.05 with a SD ± 4.62 . Menopausal age less than or equal to 50 years occurred in 80.2% of women. There was an association ($p < 0.05$) between obesity (PRc: 2.48 95%CI 1.72 – 3.87; PRa: 1.64 95%CI 1.21 – 2.22), overweight (PRc: 2.72 95% CI 1.94 – 3.81; 95% CI 1.79 95% CI 1.35 – 2.37) and sedentary lifestyle (PR: 3.2 95% CI 2.44 – 4.20; 95% CI 2.22 95% CI 1.71) – 2.88) with osteoporosis in postmenopausal women.

Therefore, an association was found between body mass index and osteoporosis in postmenopausal women. In addition, it was found that in type 2 diabetes mellitus and sedentary lifestyle there is a significant association with osteoporosis.

Conclusions: There is an association between body mass index and osteoporosis in postmenopausal women in two private offices in Villa Maria del Triunfo in the period 2013-2023.

Keywords: Osteoporosis, Body mass index, Menopause, Diabetes Mellitus type 2, Previous fracture, Sedentary lifestyle, Densitometry, Rheumatology

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACION	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	3
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.5.1 OBJETIVO GENERAL	4
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.6 DELIMITACIONES.....	4
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
2.2 BASES TEÓRICAS	9
2.3 DEFINICIONES DE CONCEPTOS OPERACIONALES	13
CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES	14
3.1 HIPOTESIS: GENERAL, ESPECIFICAS	14
3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN	14
CAPITULO IV: METODOLOGIA	15
4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	15
4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	15
4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	18
4.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	20
4.5 RECOLECCION DE DATOS	20
4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	20
4.7 ASPECTOS ÉTICOS	21

CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSION.....	22
5.1 RESULTADOS	22
5.2 DISCUSIÓN	25
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN	29
6.1 CONCLUSIONES	29
6.2 RECOMENDACIONES.....	29
CAPITULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	31
CAPITULO VIII: ANEXOS	36
8.1 ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS	36
8.2 ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS	37
8.3 ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA	38
8.4 ANEXO 4: CARTA ACEPTACION DE EJECUCIÓN DE TESIS DEL DIRECTOR DE LOS DOS CONSULTORIOS PRIVADOS	40
8.5 ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS	42
8.6 ANEXO 6: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER	43
8.7 ANEXO 7: MATRIZ DE CONSISTENCIA	44
8.8 ANEXO 8: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	46
8.9 ANEXO 9: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	48
8.10 ANEXO 10: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP	48

LISTA DE TABLAS

TABLA 1: CALCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA.....	16
TABLA 2: CARACTERÍSTICAS GENERALES Y EPIDEMIOLOGICAS EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS EN DOS CONSULTORIOS PRIVADOS DE	

VILLA MARIA DEL TRIUNFO EN EL PERIODO 2013 – 2023.....	22
TABLA 3: ANÁLISIS BIVARIADO DE LA RELACIÓN ENTRE IMC Y OSTEOPOROSIS EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS EN DOS CONSULTORIOS PRIVADOS DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO EN EL PERIODO 2013 –2023.....	23
TABLA 4: ANÁLISIS BIVARIADO Y MULTIVARIADO EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS EN DOS CONSULTORIOS PRIVADOS DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO EN EL PERIODO 2013 – 2023.....	24

INTRODUCCIÓN

La osteoporosis es una enfermedad ósea metabólica caracterizada por una disminución en la densidad y calidad de la densidad mineral ósea mediante su deterioro de su microarquitectura⁽¹⁾. Aunque puede afectar tanto a hombres como a mujeres, las mujeres postmenopáusicas son particularmente susceptibles a esta condición debido a cambios hormonales que ocurren durante y después de la menopausia

Durante la menopausia, la disminución en los niveles de estrógeno, una hormona que ayuda a mantener la densidad ósea, puede provocar una aceleración en la pérdida de masa ósea en las mujeres pudiendo aumentar el riesgo de fracturas, en áreas como la columna vertebral, cadera y fémur.

El índice de masa corporal (IMC) es una medida que se utiliza para evaluar el peso corporal en relación con la altura de una persona. Conjuntamente con la osteoporosis están relacionados de manera indirecta, pero siendo conceptos fundamentales en la salud y el bienestar de la población peruana.

En estudios de investigación como en Europa, las personas con un IMC bajo a menudo tienen menos tejido adiposo, lo que puede llevar a una producción hormonal reducida, como el estrógeno en las mujeres, lo que puede afectar negativamente la densidad ósea. Entonces la falta de investigaciones científicas en Perú ha generado una significativa carencia de conocimiento en la población de este país. Por ende, se incentiva esta presente motivación, el cual busca evaluar la asociación de dichas variables mencionadas

Además, se destaca el rol importante de la distribución de la masa corporal magra, grasa y otros factores importantes para la salud ósea, como la dieta, la actividad física y la genética. Por lo tanto, es crucial identificar la relación entre las variables mencionadas en próximos estudios considerando la población peruana y sus múltiples factores de riesgo en la osteoporosis.

En esta revisión, se alinea con las investigaciones en salud del país y contribuye con características sociodemográficas de la osteoporosis en la población femenina peruana postmenopáusica.

CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La densitometría ósea es una técnica de imágenes que se utiliza para poder medir la densidad mineral ósea en mujeres postmenopáusicas. La osteoporosis se define según la OMS como la densidad mineral ósea igual o menor a 2.5 desviación estándar (t-score) en el estudio de densitometría ósea.

En las últimas décadas, las guías de actualización mencionan que es importante el diagnóstico temprano de la osteoporosis para evitar compromisos posteriores de morbimortalidad como las fracturas óseas principalmente en la columna vertebral y cadera, ⁽²⁾ siendo la de cadera (cuello femoral) la más importante pues se relaciona con largas estancias de postración.

Según EsSalud, de cada diez mujeres post menopáusicas, cuatro están diagnosticadas con osteopenia (baja masa ósea, entre -1,0 a -2,5 DE T score) y además esto se incrementa en mujeres después de los 70 años de edad.⁽³⁾

En el Perú, cada día más se resalta las enfermedades que puedan afectar a la mujer peruana, en Lima existe una relación de osteoporosis de 2 mujeres a 1 varón, además conforme aumenta el rango de edad, aumenta más la prevalencia de osteoporosis en mujeres postmenopáusicas de adultas mayores.⁽⁴⁾

Los factores de riesgo juegan un rol muy importante en la osteoporosis, tanto los factores modificables (peso, talla y estilo de vida) y los no modificables (el sexo, la raza y genética).

El presente estudio busca determinar una relación entre el índice de quetelet y osteoporosis en mujeres postmenopáusicas, de acuerdo a ello poder obtener información importante para la prevención y control de esta patología.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la Relación entre el Índice de masa corporal y osteoporosis en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023?

1.3 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Del presente estudio, la línea de investigación de acorde a las prioridades de investigación de INS 2019 – 2023, corresponde al problema sanitario “Enfermedades metabólicas y cardiovasculares” ⁽⁵⁾ y de acuerdo a la línea de la URP 2021 – 2025, corresponde a “Enfermedades metabólicas y cardiovasculares” ⁽⁶⁾

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Se encontró en 8 países de Europa, un 75% de mujeres de la tercera edad en su mayoría de 80 años teniendo un IMC de 25.7 están con riesgo de fractura, siendo la falta de diagnóstico oportuno un importante factor. Además la fractura por fragilidad es predominante en la población femenina mayor de 50 años, por ende, es muy importante en este grupo poblacional ⁽⁷⁾

En América del Norte, la osteoporosis es una grave amenaza publica en mujeres postmenopáusicas, la limitación en su diagnóstico temprano provoca que no se defina o sea limitado el manejo clínico de esta entidad, además debido a que no existe un protocolo optimo, por ende, la sociedad Norteamericana de Menopausia (NAMS) brinda información sobre el manejo el diagnostico, evaluación, prevención y tratamiento de la osteoporosis. ⁽⁸⁾

En países de América del sur, los datos correlacionados entre IMC y Osteoporosis son muy variables. ⁽⁹⁾ Puesto que hay pocos estudios en nuestro país que evalúen la relación de IMC y osteoporosis en mujeres postmenopáusicas, es importante tener datos sobre esta relación en nuestra realidad

El presente estudio, podría servir como guía para otros estudios, considerando las principales variables de este proyecto y su impacto en la salud de las mujeres postmenopáusicas.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre el Índice de masa corporal y osteoporosis en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la asociación de la edad de la menopausia y osteoporosis en mujeres postmenopausicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

Determinar la asociación de la edad del diagnóstico y osteoporosis en mujeres postmenopausicas atendidas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

Determinar la asociación de diabetes mellitus tipo 2 y osteoporosis en mujeres postmenopausicas atendidas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

Determinar la asociación del sedentarismo y osteoporosis en mujeres postmenopausicas atendidas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 – 2023

1.6 DELIMITACIONES

Delimitación espacial: dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo

Delimitación temporal: el estudio se ejecutará en el periodo 2013 –2023

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

J. A. Kanis y col (2019) toman en cuenta que la osteoporosis y la masa ósea baja u osteopenia (< -1 DS y $> -2,5$), resaltan la importancia de factores de riesgo como edad, sexo, y bajo IMC. Por otro lado, las fracturas óseas son la principal complicación de la osteoporosis, al igual que las fracturas previas (de primera línea en fractura de cadera) y la vida sentaría como alcohol y el tabaco.⁽¹⁰⁾

Costa Segovia Ramon (2021) menciona en su estudio transversal retrospectivo, en pacientes de ambos sexos con síndrome de down, las pacientes mujeres representaron un 51% de aproximadamente y de edad media de 34.3 ± 10.9 años, con IMC mayor (28.7 ± 5.6 vs 26.8 ± 4.7 ; $p=0.002$), se destaca un 18% los valores compatibles de osteoporosis y un 54% con osteopenia. Además la población masculina con Z-score bajo fue representado en un 52% frente a la mujeres con Z-score bajo en su 38% ($p<0.005$), resaltando en este estudio la población del sexo masculino predictor de densitometría mineral ósea baja (OR=2.58, IC 95%: 1.57-4.25; $p<0.001$)⁽¹¹⁾.

Campillo-Sánchez F. y et al. (2020) refieren en su estudio, se concluyó que al inicio de este estudio el 56,5% ($n=156$) de la población femenina fue diagnosticada de osteoporosis, en su mayoría de etnia caucásica (99%) cuya edad media fue $61,08 \pm 8,43$ años y su IMC media fue de $25,67 \pm 4,04$. Después de ocho años de estudio longitudinal, hubo un 61% de pacientes con una media de $60,96 \pm 5,69$ ($p 0,039$) de edad que sufrieron fractura con un IMC de una media de $27,21 \pm 4,08$ ($p=0,043$). Resaltando así la importancia anual en el seguimiento de dicha enfermedad, sus complicaciones y el rol de la capacidad para reducir el riesgo de fractura ha sido demostrada mediante la densitometría mineral ósea (DMO)⁽¹²⁾.

Tornero-Molina y et al. (2022) refieren en su estudio observacional, como fue la adaptación a la telemedicina en tiempos de COVID-19 y la importancia de médico-paciente en las teleconsultas reumatológicas (TCR). Pues no se encontró en este estudio una complejidad en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes ante su diagnóstico

mediante la TCR. Incluso en todos los médicos reumatólogos se demostró satisfactoriamente que la TCR facilitaría las pruebas de laboratorio u otras pruebas (OR=2,25) como resultados de la densidad mineral ósea. Por otro lado, a nivel social los pacientes prefirieron elegir la TCR como medio más útil ($p=0,033$) en lugar de acompañados por una persona en una consulta médica presencial. También la TCR por parte del paciente está asociado al perfil de los conocimientos en tecnología, siendo la mayoría pacientes que cursaron estudios superiores (OR=4,33) y tienen conocimiento de la habilidad en el manejo de la nueva tecnología (OR=2,02)⁽¹³⁾.

Rossi Montagner Lia y et al. (2018) refieren en su estudio transversal, que el gold estándar para el diagnóstico de la osteoporosis, es la densitometría ($p= <0,0001$), que aumenta conforme avanza la edad y estaría afectando un 30% de las mujeres postmenopáusicas. Respecto al cumplimiento y tratamiento puede verse alterado por la polifarmacia de los medicamentos y sus RAMS. Además, el 40% de las pacientes con osteoporosis omiten sus propios factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento debido a que no se les brindo la importancia de brindar sus datos ($p=0.001$). Por ende se resalta la consulta médica como una importante brecha de médico-paciente y diagnóstico-tratamiento.⁽¹⁴⁾

Chunxiao liu y et al. (2020) en su estudio de ensayos controlados aleatorios (ECA), mencionan que la osteoporosis es un decrecimiento gradual de la densidad mineral ósea asociándose principalmente al riesgo de fracturas óseas por fragilidad, tomando en cuenta factores involucrados en el desarrollo de osteoporosis, como disminución de estrógenos durante la menopausia, nutrición y edad. Además, en el tratamiento se resalta la ingesta de calcio combinado con el colecalciferol en comidas diaria puede reducir la pérdida ósea y aumentar la densidad mineral ósea (media estándar:0,537 IC95%: 0,227 a 0,847).⁽¹⁵⁾

Yanlin Su, Zhe Chen Y Wei Xie (2020) en su estudio de revisión sistemática y metanálisis de 265 participantes, concluyeron que la osteoporosis tiene muchos factores de riesgo, siendo los más importantes la edad y la genética. En el punto de vista epidemiológico esta enfermedad además de afectar a las mujeres postmenopáusicas,

también afecta al sexo masculino mayor de 50 años. La actividad física, puede influenciar en la osteoporosis debido a la disminución de la movilidad del cuerpo que puede provocar la atrofia del musculo esquelético, aumentando el riesgo de fractura. Por otro lado, el ejercicio extremo intenso no es recomendable para los pacientes osteoporóticos con comorbilidades, por lo que se optaría otra alternativa de actividad física para prevenir la perdida ósea, como la natación que puede incrementar la densidad ósea al fortalecer los músculos.⁽¹⁶⁾

Urcuhuaranga R. (2021) en su tesis “Factores de riesgo para la osteoartritis de manos en Adultos mayores” analítico de casos (n=124) y controles (n=124), demostró en las pacientes mujeres un IMC bajo en un 11% en comparación el IMC en rango de sobrepeso en un 25% y la obesidad mórbida estuvo presente en un 3%, concluyendo que la asociación del IMC con la presencia de Osteoartritis que es una enfermedad degenerativa que mayormente va de la mano de la Osteoporosis (45 casos y 30 controles) así como también Artritis reumatoide.⁽¹⁷⁾

Flores E. E. (2019) en su represente estudio descriptivo concluyen que la intervención y el análisis del IMC es alarmante en la presencia de la enfermedad de osteoporosis, del total de pacientes un 26% tuvo sobrepeso y el 17% tuvo obesidad. Además la edad es considerada directamente proporcional a esta enfermedad siendo el grupo etario de la tercera edad entre 61 años a 70 años con osteoporosis, la mayor impacto de fractura ósea en la muñeca izquierda, siendo así seguida en la zona lumbar de la columna vertical, así propagando un mensaje de la importancia del personal de salud para la población para el adulto mayor siendo una enfermedad de salud pública.⁽¹⁸⁾

Olivera R. K. (2019) en su tesis “Osteoporosis y fracturas por fragilidad, aplicación del frax® en el cam – Red EssaludHuancayo – 2019” menciona que la atención primaria en salud debe de centrarse en los factores de riesgo que son modificables para las personas mayores de edad. Por otro lado, resalta la importancia en la comunicación adecuada y difusión de información acerca de la osteoporosis así disminuir las complicaciones a futuro e incrementando la calidad de vida de los pacientes de la tercera edad. Además,

existe un nivel elevado en porcentaje de los pacientes (n=220) que en 10 años aumentarían los niveles de porcentaje para desarrollar fractura de cadera (59,55%). Además, que el IMC en los pacientes de su estudio estuvo asociado como alto riesgo a una fractura mayor, el sobrepeso en los pacientes de la tercera edad está presente (20,18%) y bajo peso (10%) de su población de pacientes osteoporóticos. Además, la comorbilidad si estuvo presente, como la hipertensión arterial (9,09%), seguido del hipertiroidismo (6,36%).⁽¹⁹⁾

R. L. Barron y et al. (2020) en su estudio retrospectivo de Cohorte, concluyeron que la actividad física se consideró parte de la prevención y rutina del día a día en el tratamiento de las pacientes postmenopáusicas osteoporóticas, sin embargo a pesar de los parámetros de protocolos de ejercicio sigue en discusión todos los tipos de ejercicios énfasis más los ejercicios aeróbicos en mujeres postmenopáusicas, puesto que si tuvo un impacto positivo con respecto a su estado físico, teniendo en cuenta la toma de la densitometría ósea después de 6 meses a 30 meses.⁽²⁰⁾

Chai H. y et al. (2021) en su reciente estudio retrospectivo en mujeres chinas, concluyeron que la osteoporosis tiene muchas enfermedades relacionadas con la edad, una de ellas con mayor impacto son las enfermedades cardiovasculares (EVC), debido a que este tiene un mayor riesgo de pérdida ósea. Para la toma de características clínicas en el estudio se consideró la edad, altura, peso, presión arterial, edad menopaúsica y edad de la menarquia como así también el ritmo y la calidad de vida, siendo la edad de la menarquia muy influyente en el estudio.⁽²¹⁾

Valencia F. (2017) en su tesis de casos y controles, concluyen que la prevalencia en las pacientes mujeres postmenopáusicas mayores de 70 años son un 51% y el sedentarismo resulto ser casi dos veces más (IC95%=0.992-3.261) en comparación con otros factores de riesgo, aumentando 2.3 veces más (IC95%=1.23-4.41) respecto avanza la edad. Además, se concluyó que las pacientes con diabetes tipo 2 tienen casi 5 veces más riesgo de desarrollar osteoporosis en comparación de las pacientes sin diabetes mellitus tipo 2.⁽²²⁾

Schater y Leslie (2021) en su artículo, refieren que la diabetes tipo 1 y tipo 2, ambas se implican en la reducción de la formación ósea, disfunción de los osteoblastos y el recambio ósea bajo. También, se han demostrado múltiples factores que contribuyen a la degradación de calidad ósea y defectos de su microarquitectura. Además, refieren que la hiperglucemia en la diabetes está asociado a la disminución del factor de crecimiento celular a la insulina (IGF-1) que, al ser productor de especies reactivas de inflamación, contribuyen potencialmente a la supresión de actividad de los osteoblastos. ⁽²³⁾

2.2 BASES TEÓRICAS

Osteoporosis

La osteoporosis según la OMS, es la densidad mineral ósea igual o menor a 2.5 desviación estándar (t-score) en el estudio de densitometría ósea en adultos. Esto se da por medido mediante la absorción de rayos X de energía dual (por sus siglas en ingles DEXA) más conocida como densitometría ósea, que mide la densidad ósea.

La osteoporosis, un "trastorno esquelético caracterizado por una resistencia ósea deteriorada que predispone a una persona a las fracturas", se está convirtiendo en una carga cada vez mayor para la atención médica en todo el mundo a medida que cambia la demografía. ⁽²⁴⁾ Una de sus mayores complicaciones es la fractura ósea debido a que es proporcional a la edad y género, siendo las más afectadas las mujeres postmenopáusicas mayores de edad.

Siendo el grupo femenino más afectado, la osteoporosis es debido a los diversos niveles de la reabsorción ósea del cuerpo, especialmente la abrupta disminución de estrógenos, al igual que los estrógenos ocurre mucho más antes de los 40 años de edad se denomina menopausia precoz. A lo largo de los años el tratamiento para esta enfermedad ah sido demostrada año tras año por las industrias así disminuyendo y ser efectivo en la baja tasa de fracturas. Asi mismo esto va de la mano de la relación medico-paciente, debido a que es un tratamiento de larga data.

Fisiopatología

En un remodelado óseo hay la presencia de componentes muy importantes, de sus funciones principales son claves para entender cómo sus alteraciones conducen a la osteoporosis. En los últimos años, además de las citoquinas que es un sistema de comunicación entre ellas, tanto como los osteocitos, además de los osteoclastos y osteoblastos se han convertido en temas de descubrimiento muy de avance científico, además en la industria farmacéutica por parte del tratamiento farmacológico.

Entre los osteoclastos: células multinucleadas gigantes de origen hematopoyético cuya función principal es destruir el hueso, existe en 2 estados funcionales: una fase de movimiento y una fase de absorción, y se transforma una vez que alcanza una posición específica en el hueso para destruirlo. Además, existe un efecto estimulante sobre la formación ósea a través de la secreción de factores reguladores liberados de la matriz rota, a través de contactos directos osteoclasto-osteoblasto. Además de ser los responsables de la formación de hueso, puesto la diferenciación de osteoclastos se llevaría a cabo por osteoblastos. Otro dato, los tres destinos del osteoblasto se divide primero en su mayor porcentaje de 50 a 70% sería la apoptosis, en segundo la diferenciación en osteocitos o células inactivas en su transformación que recubren la superficie ósea y en tercero, que sufre apoptosis eventualmente. Las células de la superficie del hueso, desempeñan en su remodelación un rol importante en prevenir la interacción inapropiada de los osteoclastos en su superficie. La molécula de la regulación del remodelado óseo (RANKL) y otros marcadores de osteoblastos son responsables de los osteoclastos, además promueven la destrucción ósea, como citocinas inflamatorias (interleucina 1 [IL-1], factor de necrosis tumoral [TNF], IL-6) y otros promueven en su formación, como la IL-4, los IGF (factor de crecimiento similar a la insulina), las BMP (proteínas morfogenéticas óseas) y el TGF (factor de Crecimiento Transformante).⁽²⁵⁾

Clasificación de la osteoporosis

La clasificación está dividida por dos puntos. Primaria: a su vez se subdivide en idiopáticas y degenerativas. La osteoporosis idiopática, también conocida como

osteoporosis juvenil que su grupo son los menores de edad y adultos jóvenes además porque no siempre está claro por qué algunas mujeres posmenopáusicas desarrollan osteoporosis mientras que otras no; además, el envejecimiento provoca masa ósea. La fisiopatología de la reducción aún no se comprende completamente. Debido a las nuevas actualizaciones y avances, hay dos tipos de osteoporosis: osteoporosis posmenopáusica o tipo I: mas en mujeres de 51 a 75 años y se caracteriza por una pérdida ósea rápida nombrada como osteoporosis acelerada o de alto recambio y el tipo II o geriátrica: debido a que el grupo etario de pacientes afectados son mayores de 75 años, caracterizado por pérdida ósea trabecular y cortical, pero no acelerada.⁽²²⁾

Según la OMS, en el presente cuadro de diagnostico de osteoporosis de acorde la DMO y el T-score mediante la densitometría ósea

Diagnóstico	T-score
Normal	DMO no mayor de 1 DE por debajo del valor promedio de la población joven normal (T-score $\geq -1,0$ DE)
Osteopenia (masa ósea baja)	DMO entre 1 y 2,5 DE por debajo del valor promedio de la población joven normal (T-score < -1 y $> -2,5$ DE)
Osteoporosis	DMO de 2,5 o más DE por debajo del valor promedio de la población joven normal (T-score $\leq -2,5$ DE)
Osteoporosis grave	DMO de 2,5 o más DE por debajo del valor promedio de la población joven normal (T-score $\leq -2,5$ DE), junto con la presencia de una o más fracturas.

Índice de masa corporal

Según la OMS, es la división entre el peso de kilogramos y talla en metros cuadrados.

La grasa corporal y su distribución contribuyen significativamente a la aparición de enfermedades crónicas, por lo que existe la necesidad de comprender indicadores antropométricos que puedan ser utilizados como una herramienta para evaluar la distribución corporal y al mismo tiempo aplicar en las unidades de salud donde no se dispone de medicamentos.⁽²⁶⁾

Cuadro referente en la clasificación de IMC según la OMS

CLASIFICACION	IMC (Kg/m ²)
Bajo peso	< 18.5
Normal	18.5 – 24.9
Sobrepeso	25 – 29.9
Obesidad tipo 1	30 – 34.9
Obesidad tipo 2	35 – 39.9
Obesidad tipo 3	>igual 40

Menopausia

La menopausia es la época de vida femenina que ha culminado todos los ciclos menstruales.

Uno de los mayores desafíos para los médicos es que, si bien existen "síntomas menopáusicos" típicos, no existe una sintomatología exacta. Durante la menopausia, las pacientes envejecen y los síntomas se superponen considerablemente ocurre con forme avanza la edad y los síntomas relacionados con la pérdida de estrógeno.⁽²⁷⁾

Índice de masa corporal y osteoporosis

La osteoporosis, al ser una patología diversa caracterizada por un incremento en la debilidad ósea y el incremento de riesgo de fracturas óseas, resaltando que una de las principales es la fractura de colles (ocurriendo en la caída con el apoyo de las manos) y las fracturas de cadera, que elevan una gran morbi-mortalidad⁽²⁸⁾

Existe una correspondencia de la densidad mineral ósea (DMO) muy unida con el peso corporal; puesto que la correlación es indudable, y tanto como el aumento del IMC e IMC bajo parecen correlacionarse con un riesgo de osteoporosis y fractura. Sin embargo, hay investigaciones en discusión que también consideran que recientes sugieren que un IMC alto puede no ser un factor protector contra la osteoporosis.⁽²⁹⁾ Sin embargo hay artículos

también en discusión que mencionan que las variables de peso, IMC, circunferencia de cintura y las DMO tanto de columna, cadera y fémur no presentarían diferencias significativas.⁽³⁰⁾

Habría una carga directa para el paciente en sus fracturas osteoporóticas, esto además afectaría a la carga económica. Ciertas terapias farmacológicas también aumentarían el riesgo de osteoporosis secundaria a través de su impacto directa en la densidad ósea como los glucocorticoides y condiciones médicas. Puesto que las fracturas medicas previas, las puntuaciones de T más bajas se relacionan con el funcionamiento físico más baja y aumento de edad.⁽²⁰⁾

2.3 DEFINICIONES DE CONCEPTOS OPERACIONALES

IMC: Índice de masa corporal, es el resultado de los kilogramos dividido en metros cuadrados de la persona

Osteoporosis: enfermedad sistémica, lo cual afecta a las personas mediante la baja DMO y estructura del tejido óseo se va deteriorando conforme pasan los años; estos ítems al trabajar en conjunto provocarían diversas patologías además de la posibilidad de fractura.

Menopausia: La menopausia es la época de vida femenina en lo cual marca debido a que finalizan los ciclos menstruales.

Edad: Años de vida cumplidos

Diabetes mellitus tipo 2: es una enfermedad endocrinológica crónica debido al ineficaz uso de la insulina

Sedentarismo: Baja calidad en las realizaciones de actividades físicas

CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 HIPOTESIS: GENERAL, ESPECIFICAS

General

El índice de masa corporal y osteoporosis están relacionados en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

Específicas

La edad de la menopausia está relacionada con la presencia de osteoporosis en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

La edad del diagnóstico está relacionada con la presencia osteoporosis con mujeres postmenopausias en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

La diabetes mellitus tipo 2 está relacionado con la presencia osteoporosis con mujeres postmenopausias en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

El sedentarismo está relacionado con la presencia osteoporosis con mujeres postmenopausias en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN

VARIABLES INDEPENDIENTES:

- Edad
- Índice de masa corporal

- Edad Menopáusicas
- Diabetes mellitus tipo 2
- Sedentarismo

VARIABLES DEPENDIENTES:

- Osteoporosis

CAPITULO IV: METODOLOGIA

4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es Observacional, retrospectivo, transversal y analítico

- Observacional debido a que no se manipularon variables.
- Retrospectivo debido a que los datos fueron tomados en los registros pasados, que pertenecen al año 2013 al 2023
- Transversal por su estudio de prevalencia, abarca enfoque global tomado en un solo momento recopilando gran información.
- Analítico, debido que se demuestra una relación entre parámetros pronósticos en una población definida.

4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

Pacientes mujeres post menopáusicas que acudieron al servicio de medicina general en dos consultorios privados, Consultorios Contreras, de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

Muestra

El tamaño de esta muestra es de acorde a las pacientes que se atendieron en el servicio de medicina general, en Consultorios Contreras, en el periodo 2013 –2023

Tabla 1. Calculo de tamaño de muestra

MUESTRA	Osteoporosis		TOTAL
	si	no	
Obesidad			
si	137 personas	123 personas	260*
no	156 personas	10 personas	166**
			426

Frecuencia	
P1: Frecuencia con el factor	$P1 = 137 / 260 = 0.52$
P2: Frecuencia sin el factor	$P2 = 156 / 166 = 0.93$

*Muestra obtenida de la población de tesis: Prevalencia de osteoporosis densitométrica en mujeres posmenopáusicas con Índice de Masa Corporal (IMC) Alto. Clínica TAC Center. octubre 2013 – octubre 2015⁽³¹⁾

** Muestra obtenida de la población de tesis: Factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres atendidas en consulta externa de reumatología en el hospital regional de Huacho, 2019⁽³²⁾

Para el tamaño muestral fue calculado por medio de la calculadora proporcionada por el INICIB.

Diseño Transversal Analítico

P_1 FRECUENCIA CON EL FACTOR	0.52
P_2 FRECUENCIA SIN EL FACTOR	0.93
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
PODER ESTADÍSTICO	0.80
n' TAMAÑO DE MUESTRA SIN CORRECCIÓN	18
n TAMAÑO DE MUESTRA CON CORRECCIÓN DE YATES	23
TAMAÑO MUESTRA EXPUESTOS	137
TAMAÑO DE MUESTRA NO EXPUESTOS	156
TAMAÑO MUESTRA TOTAL	293

Fuente: Camacho-Sandoval J., "Tamaño de Muestra en Estudios Clínicos", Acta Médica Costarricense (AMC), Vol. 50 (1), 2008

Fórmula para el cálculo del tamaño de

$$n' = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P_M(1-P_M)} - z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Donde P_M se calcula como:

$$P_M = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

Aplicando la corrección de Yates tenemos:

$$n = \frac{n'}{4} \left[1 + \sqrt{1 + \frac{4}{n' * |P_1 - P_2|}} \right]^2$$

Nivel de confianza = 95% = 0.95

Se considera margen de precisión o error = 5% = 0.05

Tamaño de muestra expuestos = 137

Tamaño de muestra no expuestos = 156

Se trabajo en total con la base de datos, siendo la unidad de análisis, en pacientes mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados, Consultorios Contreras, de Villa María del Triunfo en el periodo 2013 –2023

El muestreo es no probabilístico por conveniencia.

Criterios de inclusión:

- Pacientes post menopaúsicas

Criterios de exclusión:

- Pacientes del sexo masculino
- Pacientes mujeres premenopáusicas

4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	CATEROGIA
OSTEOPOROSIS	Enfermedad que se caracteriza por baja densidad de masa ósea (DMO), enfermedad sistémica, lo cual afecta a las personas mediante la baja DMO y estructura del tejido óseo se va deteriorando conforme pasan los años.	Nominal politómica	Dependiente Cuanlitativa	Cuando la DMO es menor a $-2,5$ DE en la escala T – score .	Sí=1 No=0

Edad del diagnostico	Es el tiempo que ah vivido, transcurrido la persona, desde el nacimiento hasta el deceso.	Discreta de razón	Independiente Cuantitativa	Adultez: 27-59 años Persona Mayor: 60 años o mas	Adultez = 0 Persona Mayor = 1
IMC	Índice de masa corporal, es el resultado de los kilogramos dividido en metros cuadrados de la persona	Continua de razón	Independiente Cuantitativa	Bajo peso: < 18.5 Normal: 18.5 – 24.9 Sobrepeso: 25 – 29.9 Obesidad tipo: 130 – 34.9 Obesidad tipo 2: 35 – 39.9 Obesidad tipo 3: >igual 40	Bajo peso y Normal= 0 Sobrepeso= 1 Obesidad tipo 1, tipo 2 y tipo 3 = 2
Edad de menopausia	Edad a partir del cese de la ultimo periodo de menstruación	Discreta de razón	Independiente Cuantitativa	Años	≤ 50= 0 > 50 = 1
Diabetes Mellitus tipo 2	Puntuación Glucosa post – prandial (GPP)	Dicotomica nominal	Independiente Cuantitativa	Mayor 200mg/dl	SI = 1 NO = 0
Sedentarismo	Actividad física cuestionada.	Dicotomica nominal	Independiente Cuantitativa	Positividad en el cuestionario	SI = 1 NO = 0

4.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizó una ficha de recolección de dato, el cual está dividida en partes: identidad anónima numérica del paciente, fecha de la densitometría, edad del diagnóstico, osteoporosis, peso, talla, IMC, edad postmenopáusica, diabetes mellitus tipo 2 y sedentarismo. Todos estos ubicados en el anexo 9. Posteriormente todos estos datos se registraron en el programa Microsoft Excel 2021 de acorde con las operacionalizaciones de las variables.

4.5 RECOLECCION DE DATOS

Posterior a la aprobación del protocolo por la Universidad Ricardo Palma y los dos consultorios “Consultorios Contreras”, se solicitó al servicio de medicina general, mediante su resolución de pacientes postmenopáusicas para su posterior revisión de historias clínicas.

4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Se utilizo el programa Microsoft Excel 2021®, mediante este programa se elaboró toda la base de datos. Se obtuvo un paquete SPSS IBM versión 22, lo cual se pudo realizar el análisis estadístico además de incluir el cálculo de razón de prevalencia para variables con sus correspondientes frecuencias, porcentajes y elaboración de gráficos.

El análisis estadístico se realizó en dos fases: un análisis observacional y el análisis trasversal analítico.

Se analizo la fuerza de asociación mediante el RAZON DE PREVALENCIA y se utilizó un 95% que corresponde a un nivel de confianza, siendo el valor $p < 0.05$, estadísticamente significativo⁽³³⁾. Y en el análisis multivariado, se utilizo el modelo de regresión de Poisson con variable robusta para identificar los factores asociados a la variable dependiente.

4.7 ASPECTOS ÉTICOS

Para la recolección de datos primero se solicitó la aprobación del proyecto de investigación al comité de ética e investigación de la facultad de Medicina Humana de la universidad Ricardo palma, con el código de aceptación: PG 148 2022-C.

Se solicito el permiso al director de los dos consultorios privados “Consultorios Contreras” primer consultorio ubicado en Av. Villa María 387, Villa María del Triunfo, Lima y el segundo en Av. José Carlos Mariátegui 1376, San Gabriel, Villa María del Triunfo, Lima. Una vez aprobada la solicitud (anexo 4), mediante una ficha (anexo 8) se procedió a la recolección de datos de la base de revisión de datos retrospectivos, también se mantuvo en PLENO ANONIMATO Y CONFIDENCIALIDAD solo los datos requeridos de las pacientes para este estudio.

NO SE CONSIDERO OTROS DATOS ADICIONALES PERSONALES/GENERALES. Garantizando la privacidad y confidencialidad por los derechos humanos para evitar acciones discriminatorias o que menoscaben la integridad a causa de terceras personas.⁽³⁴⁾

Además, al ser estudio retrospectivo no se amerito el consentimiento informado directamente de las pacientes, ya que la recolección es de la base de datos de informes densimétricos.

Una vez recolectado la información se codifico todos los datos a excel, se corroboro nuevamente los datos clínicos de los pacientes y luego se pasó toda la información a SPSS, cada archivo con sus respectivas contraseñas así salvaguardando la confidencialidad.

CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSION

5.1 RESULTADOS

Tabla 2. Características generales en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

	Características generales	
	Media	DE
Peso (kg)	59,98	±10,63
Talla (m)	1,48	± 0,62
IMC (kg/m²)	27,05	± 4,62
Edad	65,12	± 10,20
	Frecuencia (n=305)	Porcentaje
Edad de la menopausia		
< igual de 50 años	244	80%
> de 50 años	61	20%
Edad del diagnostico		
Adultez	80	26,2%
Persona Mayor	225	73,8%
Diabetes Mellitus tipo 2		
NO	229	75,1%
SI	76	24,9%
Sedentarismo		
NO	148	48,5%
SI	157	51,5%
Osteoporosis		
NO	129	42,3%
SI	176	57,7%
IMC (kg/m²)		
Normal	99	32,5%
Sobrepeso	144	47,2%

Obesidad	62	20,3%
-----------------	----	-------

*Media y DE: media y desviación estándar

Fuente: Informes de historias clínicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

En la tabla 2 se apreció el IMC con una media de 27,08 y desviación estándar de $\pm 4,62$. La edad del diagnóstico representa un 73.8% en mujeres mayores y la edad de la menopausia menor o igual de 50 años es de 80% y la diabetes mellitus tipo 2 representaron un 75.1%.

Además, se evidencio que el 57.7% de la población posmenopáusica tienen Osteoporosis (t-score < igual -2.5) y el sobrepeso predomino con un 47.2%.

Tabla 3. Análisis bivariado de la relación entre IMC y Osteoporosis en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

	Osteoporosis		Total (n=305)	*Valor de p
	No tienen	si tienen		
Edad de la prueba				
Persona mayor	90 (40%)	135 (60%)	225	0,174
Adultez	39 (49%)	41 (51%)	80	
Edad de la menopausia				
> 50 años	55 (90%)	6 (10%)	61	<0,001
< igual 50 años	74 (31%)	170 (69%)	244	
IMC (kg/m2)				
Obesidad	20 (33%)	42 (67%)	62	<0,001
Sobrepeso	37 (26%)	107 (74%)	144	
Normal	72 (73%)	27 (27%)	99	
Diabetes Mellitus tipo 2				
SI	15 (20%)	61 (80%)	76	<0,001
NO	114 (50%)	115 (50%)	229	

Sedentarismo				
SI	21 (14%)	136 (86%)	157	<0,001
NO	108 (73%)	40 (27%)	148	

*Valor de P con Exacta de Fisher/U de Mann Whitney/t student

Fuente: Informes de historias clínicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

En la tabla 3, el análisis bivariado se evidencio que el IMC si mostró una asociación significativa ($p=<0,001$) con la osteoporosis en las pacientes mujeres postmenopáusicas. Además, los factores de riesgo como Diabetes mellitus tipo 2 ($p=<0,001$) y sedentarismo ($p=<0,001$), guardaron una asociación significativa con la osteoporosis.

Tabla 4. Análisis bivariado y multivariado del Osteoporosis en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

	Osteoporosis			
	Análisis bivariado		Análisis multivariado	
	RPc (IC 95%)	Valor de p	RP a (IC 95%)	Valor de p
Edad del diagnostico				
Persona mayor	1,17 (0,92 – 1,48)	0,174	1,05 (0,89 – 1,24)	0,497
Adultez	REF	REF	REF	REF
Edad de la menopausia				
> 50 años	0,14 (0,6 – 0,30)	<0,001	0,23 (0,11 – 0,49)	<0,001
< igual 50 años	REF	REF	REF	REF
IMC (kg/m2)				
Obesidad	2,48 (1,72 – 3,87)	<0,001	1,64 (1,21 – 2,22)	<0,001
Sobrepeso	2,72 (1,94 – 3,81)		1,79 (1,35 – 2,37)	
Normal	REF	REF	REF	REF
Diabetes Mellitus tipo 2				
SI	1,59 (1,34 – 1,89)	<0,001	1,12 (0,97 – 1,29)	<0,001

NO	REF	REF	REF	REF
Sedentarismo				
SI	3,2 (2,44 – 4,20)	<0,001	2,22 (1,71 – 2,88)	<0,001
NO	REF	REF	REF	REF

Fuente: Informes de historias clínicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

En la tabla 4, la obesidad (RP: 2,48 IC95% 1,72 – 3,87) y el sobrepeso (RP: 2,72 IC95% 1,94 – 3,81) se asociaron a la osteoporosis ($p < 0,05$). Al igual que los factores de riesgo como la diabetes mellitus tipo 2 (RP: 1,59 IC95% 1,34 – 1,89) y el sedentarismo (RP 3,2 IC95% 2,44 – 4,20) se asociaron a la osteoporosis ($p < 0,05$).

Además, se observó que la edad del diagnóstico en personas mayores (RP: 1,17 IC95% 0,92 – 1,48) no se asocia a la osteoporosis.

En el análisis multivariado se encontró una asociación significativa ($p < 0,05$) en la edad de la menopausia > 50 años y el IMC con la osteoporosis

5.2 DISCUSIÓN

La osteoporosis es la densidad mineral ósea menor o igual de 2.5 desviación estándar (t-score) en el estudio de densitometría ósea, cual es una variable dependiente que tiene una relación estrecha con el índice de masa corporal. Este estudio transversal enfocó en analizar la relación entre el índice de quelet (normal, sobrepeso y obesidad) y la osteoporosis en mujeres por menopáusicas en los dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023.

En el presente estudio de dos años se encontró que el sobrepeso (IMC: 25 a 29,9 kg/m²) de las mujeres postmenopáusicas si tienen relación con osteoporosis, el cual la densidad mineral ósea en ellas esta disminuida, por ende, largo plazo podría presentarse más huesos frágiles susceptibles a fracturas. En particular en el estudio retrospectivo de Campillo-Sanchez et. Al.⁽¹²⁾, en su población femenina con osteoporosis identificaron la asociación del sobrepeso en ellas. Respaldando la idea que el IMC es una variable crucial para la osteoporosis, pudiendo estar influenciado por el tejido adiposo en exceso cual produce

sustancias inflamatorias que afectarían negativamente la salud ósea y además el consumo de dietas ricas en calorías, pero pobres en nutrientes esenciales para la salud ósea como calcio y vitamina D.

Con respecto a la edad del diagnóstico no tuvo asociación significativa en este estudio a la osteoporosis, al igual que en el estudio de España de Barris y et. Al.⁽³⁵⁾ concluyeron que la edad de las mujeres para el diagnóstico de osteopenia y osteoporosis no varía, por otro lado, tampoco hubo asociación estadísticamente significativa en el IMC normal, la edad y osteoporosis. Es importante entender que no son los únicos factores que influyen en la salud ósea, sino también la predisposición de los factores genéticos y niveles hormonales, juegan un rol importante en la salud ósea.

Además en Huacho, Perú de Fabian C.⁽³⁵⁾ , en este estudio (n= 166), menos de la mitad de los pacientes tuvieron sobrepeso (n=79) en su población osteoporótica, sin embargo la prevalencia de esta enfermedad fue de un 9,3% en relación con otras patologías en el servicio de reumatología. Con estos resultados es evidente la importancia en considerar la prevalencia de otras enfermedades reumatológicas debido a varios aspectos como las comorbilidades que muchas de ellas están asociadas con otras como enfermedades cardiovasculares y gastrointestinales, sin dejar de lado el impacto en la calidad de vida ya que las enfermedades reumatológicas pueden causar dolor crónico y limitaciones en funciones físicas.

En otros países como en el estudio de Kim S. y et. Al.⁽³⁶⁾ , de Republica de Korea, concluyen una asociación en mujeres menores de 70 años entre el IMC menor de 25 kg/m² y fractura de cadera, resaltando que en el rango del IMC de 25 a 27,4 kg/m² , se da el riesgo más bajo de fractura de estas pacientes. El cual pone en discusión debido a que las mujeres de este estudio con sobrepeso y obesidad si hubo asociación con la osteoporosis, claramente siendo procedentes del continente de América, de resaltando la importancia del origen, las costumbres, la calidad de vida de las mujeres postmenopáusicas en el mundo

En otro estudio de Australia, el artículo de Zhu K. y et Al.⁽³⁷⁾ , resaltan que el IMC bajo (menor de 18.5 kg/m²) es un factor de riesgo en la osteoporosis. Por otro lado, refieren que no está claro si la consistencia de la masa grasa y la masa magra está relacionada con

el IMC debido a que en la masa magra se encontró como una variable predictora significativo en las medidas de la densitometría mineral ósea. Entonces, al ser la masa corporal magra el resultado del peso total la persona menos toda la masa grasa, puede influir en la asociación del IMC y osteoporosis, esto nos hace pensar que podría estar relacionado con el estilo de vida y el sedentarismo de las pacientes entre los diferentes países y/o continentes en comparación al nuestro.

En la ficha de recolección de datos de este presente estudio se obtuvo variables puntuales. En un estudio de casos y controles de Garcia M.⁽³⁸⁾, refieren la importancia de la asociación de variables como los años de menarca, el consumo de café, número de hijos y enfermedades como hipertensión arterial, diabetes y artritis. Por otro lado, refieren asociación de polimorfismos en genes que influyen en el IMC, el riesgo de padecer fractura de cadera y osteoporosis en mujeres, el cual en este estudio se asoció una enfermedad como factor de riesgo: la diabetes con osteoporosis, el cual nos lleva a pensar que sería muy importante en tener en cuenta a futuro todas las variables mencionadas para así obtener una mejor asociación y pronóstico de esta enfermedad.

En este estudio solo se contó con un factor de riesgo modificable, que fue el sedentarismo ($p=0,05$). Sin embargo, en el estudio observacional de Fabian S. en Tingo Maria, Perú⁽³⁹⁾, en su población de adultos mayores con osteoporosis, se encontró asociación ($p<0,05$) con factores de riesgo modificables como el consumo de suplementos de calcio, vitamina D, consumo alcohol y actividades físicas. Lo que se muestra la importancia de estos factores en próximos estudios a futuro.

En este estudio no se demostró la terapéutica asociada a la osteoporosis, sin embargo en el estudio de Mendez J.⁽⁴⁰⁾, analizo que la terapéutica de restitución hormonal lo recibió un 37,8% de su población de 254 personas, cual no se pudo determinar como factor protector. Esto hace hincapié a futuras investigaciones para el seguimiento de más pacientes en la toma de medicamentos, la importancia del diagnóstico y sus complicaciones a largo plazo debido a que la terapia de reemplazo hormonal mediante sus efectos protectores en la densidad mineral ósea y la integridad del hueso están estrechamente relacionadas a la osteoporosis especialmente en mujeres postmenopáusicas.

En el presente estudio, la resaltante la asociación ($p < 0,05$) que tuvieron las mujeres de mayores de 50 años con la osteoporosis en comparación de las mujeres menores o igual de 50 años es un resultado discutible. Según el estudio de Bhatnagar A. y Kekatpure A.⁽⁴¹⁾ en su revisión, concluyeron que la osteoporosis en la posmenopausia está relacionada con el déficit de estrógenos que se produce con el cese de la función de los ovarios en medida que avanza la edad. Además, refieren la importancia de los factores de riesgo en la osteoporosis posmenopáusica como etnia, antecedentes familiares y predisposición genética. Por ende, esto demuestra que los factores mencionados pueden influenciar con un mayor peso en asociación con la osteoporosis independientemente con la edad.

En el artículo de revista académica de Schater y Leslie⁽²³⁾, concluyeron que la obesidad y la diabetes juegan un rol muy importante en la osteoporosis, ambos pudiendo aumentar la inflamación de la médula ósea lo que resulta un deterioro de la actividad de los osteoclastos, conduciendo a una mayor pérdida de densidad mineral ósea, el cual en este presente estudio se demostró una asociación ($p < 0,05$) del sobrepeso, obesidad y diabetes mellitus tipo 2 con la osteoporosis en las mujeres postmenopáusicas.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN

6.1 CONCLUSIONES

1. Existe asociación entre el índice de masa corporal y osteoporosis en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023
2. Existe asociación entre la edad postmenopáusica y osteoporosis en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023
3. Existe asociación entre la diabetes mellitus tipo 2 y osteoporosis en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023
4. Existe asociación entre el sedentarismo y osteoporosis en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023
5. No se encontró asociación entre la edad del diagnóstico y osteoporosis en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023

6.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar otro tipo de estudio como prospectivo a futuro, ya que se recopilarían datos de la población desde el presente hacia el futuro para observar eventos que ocurran después del inicio del estudio.

Se recomienda una extensa difusión de información de la relación entre el índice de masa corporal y osteoporosis en la mujer peruana postmenopáusica, en todos centros de salud nivel I a través de campañas y charlas. Atraves de ello, incentivar actividades físicas

regulares en la vida cotidiana de las personas para el fortalecimiento óseo y fortalecimiento muscular.

Se recomienda considerar otras enfermedades subyacentes y la toma de algún medicamento como glucocorticoides, debido a que pueda influir en la respuesta de la regulación del metabolismo del paciente como pérdida o ganancia de peso pudiendo interferir en la adherencia y efectividad tratamiento.

CAPITULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Hidalgo García A, Ronceros G, Cerrillo G, Ruiz O, Garmendia F, Villegas J, et al. Características del metabolismo óseo en mujeres con osteoporosis posmenopáusica de un hospital de Lima. *An Fac med.* 2019;80(3):283–7. doi:10.15381/anales.803.16845
2. Riancho J PJ, Gonzales M PC. Guías de práctica clínica en la osteoporosis postmenopáusica, glucocorticoidea y del varón (actualización 2022). 2022;14(1)(2022):13–33. doi:10.4321/S1889-836X2022000100003
3. Becerra F, Alfaro J, Rhor E. Guía de practica clínica [Internet]. Disponible en: http://www.essalud.gob.pe/transparencia/pdf/informacion/guia_osteoporosis2011.pdf
4. Garmendia-Lorenai F, Pando-Álvarez R, Ruiz-Franco O, Salas-Pérez M, Chuquihuara-Rodríguez Á, Hidalgo-García A, et al. Densidad de la masa ósea y marcadores bioquímicos del metabolismo óseo: estudio transversal en adultos residentes de Lima Metropolitana, Perú. *Anales de la Facultad de Medicina.* 2020;81(2):148–53. doi:10.15381/anales.v81i2.18106
5. Prioridades Nacionales de Investigación en Salud en Perú 2019 – 2023 [Internet]. MINSA; 2019. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/ins/colecciones/19497-prioridades-nacionales-de-investigacion-en-salud-en-peru-2019-2023?filter%5Bend_date%5D=&filter%5Bstart_date%5D=&filter%5Bterms%5D=OSTEOPOROSIS&sheet=
6. Linea de investigacion de la Universidad Ricardo Palma 2021-2025 [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.urp.edu.pe/vicerrectorado-de-investigacion/lineas-de-investigacion/>
7. McCloskey E. RE, Heijmans S, Blagden M, Cortet B, Czerwinski E, Hadji P, et al. The osteoporosis treatment gap in patients at risk of fracture in European primary care: a multi-country cross-sectional observational study. *Osteoporos Int.* 2021;32(2):251–9. doi:10.1007/s00198-020-05557-z
8. Chagrin B PP. Management of osteoporosis in postmenopausal women: the 2021 position statement of The North American Menopause Society. *Menopause (New York, NY)* [Internet]. 2021 [citado el 18 de noviembre de 2022];28(9). doi:10.1097/GME.0000000000001831
9. Reid IR. A broader strategy for osteoporosis interventions. *Nat Rev Endocrinol.* 2020;16(6):333–9. doi:10.1038/s41574-020-0339-7
10. Kanis J CC, Rizzoli R J-YR. Executive summary of the European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Calcified tissue international* [Internet]. 2019 [citado el 20 de noviembre de 2022];104(3). doi:10.1007/s00223-018-00512-x

11. Costa R. Evaluación de la densidad mineral ósea mediante diferentes técnicas en una población de adultos con síndrome de Down [transversal retrospectivo]. España: Universidad Autónoma de Madrid; 2021. Disponible en: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/699640?show=full&locale-attribute=en>
12. Campillo-Sánchez F, Usategui-Martin R, Gil J, Ruiz de Temiño A, González-Silva Y, Ruiz-Mambrilla M, et al. Predictores del riesgo de fractura en una población de mujeres postmenopáusicas mediante el procedimiento estadístico binario CART. *Rev Osteoporos Metab Miner.* 2020;12(4):122–8. doi:10.4321/S1889-836X2020000400003
13. Tornero-Molina J, Sánchez-Alonso F, Fernández-Prada M, Bris-Ochaita M-L, Sifuentes-Giraldo A, Vidal-Fuentes J. Telerreumatología en tiempos de crisis durante la pandemia por COVID-19. *Reumatología Clínica.* 2022;18(3):157–63. doi:10.1016/j.reuma.2020.10.004
14. Rossi LMM, Copes RM, Dal Osto LC, Flores C, Comim FV, Premaor MO. Factors related with osteoporosis treatment in postmenopausal women. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(28):e11524. doi:10.1097/MD.00000000000011524
15. Chunxiao L XK, Kelei L XG, Qingxue D DL. Effects of combined calcium and vitamin D supplementation on osteoporosis in postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Food & function [Internet].* 2020 [citado el 20 de noviembre de 2022];11(12). doi:10.1039/d0fo00787k
16. Su Y, Chen Z, Xie W. Swimming as Treatment for Osteoporosis: A Systematic Review and Meta-analysis. *Biomed Res Int.* 2020;2020:6210201. doi:10.1155/2020/6210201
17. Urcuhuaranga Millan R del P. Factores de riesgo para la osteoartritis de manos en adultos mayores [analítico de tipo casos y controles]. Lima: UPCH; 2021. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9464/Factores_UrcuhuarangaMillan_Rosario.pdf?sequence=1&isAllowed=y
18. Flores Malpica EE. La densitometría ósea en el diagnóstico de la osteoporosis en pacientes posmenopáusicas de la clínica de la solidaridad - huancayo enero a diciembre 2016 [Descriptivo]. Junin,Peru: U.Peruana de los Andes; 2018. Disponible en: <http://www.repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/763/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Olivera Ramírez KC. Osteoporosis y fracturas por fragilidad, aplicación del frax® en el CAM – RED essaludhuancayo – 2019. [Observacional]. Junin, Peru: U.Peruana de los Andes; 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/1015>
20. Barron RL, Oster G, Grauer A, Crittenden DB, Weycker D. Determinants of imminent fracture risk in postmenopausal women with osteoporosis. *Osteoporos Int.* 2020;31(11):2103–11. doi:10.1007/s00198-020-05294-3

21. Chai H, Ge Jirong, Li L, Li Jianyang, Ye Yunjin. Hypertension is associated with osteoporosis: a case-control study in Chinese postmenopausal women. *BMC Musculoskelet Disord.* 2021;22(1):253. doi:10.1186/s12891-021-04124-9
22. Valencia Chi6n, FL. Diabetes mellitus tipo 2 asociado a osteoporosis en pacientes post menopausicas del Hospital Nacional Hip6lito Unanue en el periodo 2014-2016 [Analítico, Diseño casos-controles]. URP; 2017. Disponible en: <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/652/619>
23. Schacter GI, Leslie WD. Diabetes and Osteoporosis. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America.* 2021;50(2):275–85. doi:10.1016/j.ecl.2021.03.005
24. Aspray TJ, Hill TR. Osteoporosis and the Ageing Skeleton. *Subcell Biochem.* 2019;91:453–76. doi:10.1007/978-981-13-3681-2_16
25. Castañeda S, Garcés-Puentes M, Bernad Pineda M. Fisiopatología de la osteoporosis en las enfermedades articulares inflamatorias crónicas. *Rev Osteoporos Metab Miner.* 2021;13(1):32–8. doi:10.4321/S1889-836X2021000100006
26. Del Moral-Trinidad LE, Romo-González T, Carmona Figueroa YP, Barranca Enríquez A, Palmeros Exsome C, Campos-Uscanga Y. Potencial del índice de masa corporal como indicador de grasa corporal en jóvenes. *Enfermería Clínica.* 2021;31(2):99–106. doi:10.1016/j.enfcli.2020.06.080
27. Minkin MJ. Menopause: Hormones, Lifestyle, and Optimizing Aging. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America.* 2019;46(3):501–14. doi:10.1016/j.ogc.2019.04.008
28. Villon JM, Martinez I. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de osteoporosis [Internet]. Servicio de inmoreumatología: Hospital Arzobispo Loayza; 2021 p. 23. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2661695/RD%20267-GPC%20DXyTTO%20OSTEOPOROSIS.pdf.pdf>
29. López Ruiz M del C. Osteoporosis e índice de masa corporal en el trasplantado renal. *NUTRICION HOSPITALARIA.* 2015;(2):872–7. doi:10.3305/nh.2015.32.2.9166
30. Aguilera-Barreiro M^a de los A. Relación del estado nutrición, densidad mineral ósea tanto corporal. *NUTRICION HOSPITALARIA.* 2014;(6):1419–26. doi:10.3305/nh.2014.29.6.7382
31. Figueroa S, Huaman C. Prevalencia de osteoporosis densitométrica en mujeres posmenopáusicas con Índice de Masa Corporal (IMC) Alto. Clínica TAC Center. octubre 2013 – octubre 2015 [Observacional, descriptivo]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2022. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/18939/Figueroa_as.pdf?sequence=1&isAllowed=y
32. Ramirez F, Macedo B. Factores de riesgo asociados a osteoporosis en mujeres atendidas en consulta externa de reumatología en el hospital regional de Huacho,

- 2019 [investigación descriptiva, observacional]. Lima: UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN; 2021. Disponible en: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/5246/FABI%c3%81N%20RAM%c3%8dREZ%2c%20Carmen%20Pamela.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
33. Villanueva J. Asociación entre la hemorragia vaginal en el primer trimestre de gestación y parto prematuro en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo 2017 [Observacional]. Lima: URP; 2018. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/1216/184-TEISIS-JVILLANUEVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 34. Hernández Rivera E, Mancilla Dávila PR. Confidencialidad de datos en un hospital-escuela dedicado a la investigación. *Rev latinoam bioet.* 2021;21(2):41–56. doi:10.18359/rbi.5111
 35. Barris D, Rodríguez C, Sabio B, Guitierrez J, Navarro E, Muñoz O, et al. Detección de osteoporosis en mujeres posmenopáusicas en farmacia comunitaria. *Pharmacy Practice.* 4(2):95–101.
 36. Kim SH, Yi S-W, Yi J-J, Kim YM, Won YJ. Association Between Body Mass Index and the Risk of Hip Fracture by Sex and Age: A Prospective Cohort Study. *Journal of Bone and Mineral Research.* 2018;33(9):1603–11. doi:10.1002/jbmr.3464
 37. Zhu K, Hunter M, James A, Lim EM, Walsh JP. Associations between body mass index, lean and fat body mass and bone mineral density in middle-aged Australians: The Busselton Healthy Ageing Study. *Bone.* 2015;74:146–52. doi:10.1016/j.bone.2015.01.015
 38. García M. Asociación entre índice de masa corporal (IMC) y polimorfismos en los genes de receptores de estrógenos con el riesgo de osteoporosis y fractura de cadera, en una muestra de mujeres mexicanas. Mexico: Universidad Autónoma del estado de Morelos; 2020. Disponible en: <http://riaa.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/1712/GARDJV05T.pdf?sequence=1>
 39. Fabian S. Factores asociados a la osteoporosis en el adulto mayor atendidos por consulta externa en el Hospital Tingo María – 2021. Peru: Universidad de Huanuco; 2022. Disponible en: <http://200.37.135.58/bitstream/handle/20.500.14257/3946/Fabian%20Flores%2c%20Sarita%20Paola.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 40. Mendez J. Prevalencia y factores asociados a osteoporosis en mujeres postmenopausicas atendidas en consulta externa del Hospital Jose Carrasco Arteaga en el periodo marzo 2018 - marzo 2019. Ecuador: Universidad Catolica de Cuenca; 2020. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/e0205137-91f0-40fc-abc2-8818441b1248/content>

41. Bhatnagar A, Kekatpure AL. Postmenopausal Osteoporosis: A Literature Review. Cureus [Internet]. 2022 [citado el 13 de abril de 2024]; doi:10.7759/cureus.29367

CAPITULO VIII: ANEXOS

8.1 ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Manuel Huamán Guerrero
Oficina de Grados y Títulos

ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis “**RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y OSTEOPOROSIS EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS EN DOS CONSULTORIOS PRIVADOS DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO EN EL PERIODO 2013 –2023**”, que presenta la Srta. **ANTONELLA MARGARITA FLORES CARDENAS**, para optar el Título Profesional de Médica Cirujana, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

Mariela Medina Chinchon
ASESOR(A) DE LA TESIS

DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS
DIRECTOR DE TESIS

Lima, 18 de Abril del 2024

8.2 ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas
Unidad de Grados y Títulos
Formamos seres para una cultura de paz

Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, **ANTONELLA MARGARITA FLORES CARDENAS** de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente.
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando **asesoramiento y mentoría** para superar los POSIBLES puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y ver que cumplan con la metodología establecida y la calidad de la tesis y el artículo derivado de la tesis.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

M.C. Mariela Medina Chinchon

Lima, 17 de Abril de 2024

8.3 ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA

**COMITE DE ETICA EN INVESTIGACION
FACULTAD DE MEDICINA "MANUEL HUAMAN GUERRERO"
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**



CONSTANCIA

La presidenta del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación:

Título: RELACION ENTRE EL INDICE DE MASA CORPORAL Y OSTEOPOROSIS EN MUJERES POSTMENOPAUSICAS EN DOS CONSULTORIOS PRIVADOS DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO EN EL PERIODO 2013 –2023

Investigadora: **FLORES CARDENAS ANTONELLA MARGARITA**

Código del Comité: **PG 148 2022-C**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría de revisión expedita por el periodo de un año.

Exhortamos a la publicación del trabajo de investigación, con el fin de contribuir con el desarrollo científico del país.

Lima, 10 de abril de 2024

Dra. Consuelo del Rocío Luna Muñoz
Presidenta del Comité de Ética en Investigación



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N°040-2016 SUNEDU/CD



Facultad de Medicina Humana
Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas

Oficio electrónico N°0068-2024-INICIB-D

Lima, 17 de abril de 2024

Señorita

ANTONELLA MARGARITA FLORES CARDENAS

Presente. -

ASUNTO: Aprobación del cambio de Título - Proyecto de Tesis

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Título del Proyecto de Tesis **“RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y OSTEOPOROSIS EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS EN DOS CONSULTORIOS PRIVADOS DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO EN EL PERIODO 2013-2023.”**, presentado ante el Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido revisado y aprobado.

Por lo tanto, queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente.

Prof. Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas PhD, MSc, MD.
Director del Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas.
Director del Curso Taller de Titulación por Tesis.
Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.

“Formamos seres humanos para una cultura de paz”

Av. Benavides 5440 – Urb. Las Gardenias – Surco
Apartado postal 1801, Lima 33 – Perú
www.urp.edu.pe/medicina

Central 708-0000
Anexo 8016

8.4 ANEXO 4: CARTA ACEPTACION DE EJECUCIÓN DE TESIS DEL DIRECTOR DE LOS DOS CONSULTORIOS PRIVADOS



CONSULTORIO CONTRERAS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Carta N° 04-2024

Alumna de la facultad de medicina humana – URP
ANTONELLA MARGARITA FLORES CARDENAS
DNI: 75287576
Investigadora principal

Director de consultorio Contreras
PEDRO VIRGILIO CONTRERAS TERRONES
Médico Cirujano Intensivista
CMP 022421 RNE 029809

Estimada: ANTONELLA MARGARITA FLORES CARDENAS

Asunto: APROBACIÓN Y AUTORIZACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

Me complace comunicarte que después de revisar detenidamente su propuesta de tesis titulada **"RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y OSTEOPOROSIS EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS EN DOS CONSULTORIOS PRIVADOS DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO EN EL PERIODO 2013 –2023"**, se ha tomado la decisión de **APROBAR Y AUTORIZAR** la ejecución del proyecto de tesis en su realización de recolección de datos de Historias Clínicas en Consultorio Contreras, llevándose a cabo en el primer consultorio de dirección: Av. Villa María 387, Villa María del Triunfo, Lima y el segundo consultorio de dirección: Av. José Carlos Mariátegui 1376, San Gabriel, Villa María del Triunfo, Lima.

La propuesta presentada demuestra un enfoque sólido y original para abordar el tema propuesto, así como un entendimiento claro de los métodos de investigación adecuados para llevar a cabo el estudio. Además de mantener en plena confidencialidad los datos de las pacientes.

De acuerdo con los requisitos y normativas de nuestro consultorio de servicio sanitario, se le proporcionara toda la orientación y apoyo necesario durante el desarrollo de su tesis. Asimismo, te instamos a que te mantengas en contacto regular con tu asesor/a académico/a para discutir el progreso de tu investigación y resolver cualquier pregunta o inquietud que puedas tener.

No dudes en ponerte en contacto con nosotros si necesitas alguna aclaración adicional o asistencia.

Atentamente,



Dr. Pedro Contreras Terrones
Médico Cirujano Intensivista
CMP: 22421 RNE 29809

Director de Consultorio Contreras
Médico Cirujano Intensivista
PEDRO VIRGILIO CONTRERAS TERRONES
CMP 022421 RNE 029809
Lima, 10 de abril del 2024

8.5 ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas
Unidad de Grados y Títulos
FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y OSTEOPOROSIS EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS EN DOS CONSULTORIOS PRIVADOS DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO EN EL PERIODO 2013 -2023", que presenta la Señorita ANTONELLA MARGARITA FLORES CARDENAS para optar el Título Profesional de Médica Cirujana, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

 _____ Mg. Sonia Lucia Indacochea Cáceda PRESIDENTA
 _____ Mg. Rafael Ivan Hernandez Patiño MIEMBRO
 _____ Mg. Dante Manuel, Quiñones Laveriano MIEMBRO

 _____ Dr. Jhony, De La Cruz Vargas DIRECTOR DE TESIS
 _____ M.C. Mariela Medina Chinchon ASESORA DE TESIS

Lima, 17 de abril de 2024

8.6 ANEXO 6: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO

IX CURSO TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS – MODALIDAD HÍBRIDA

CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que la Srta.

ANTONELLA MARGARITA FLORES CARDENAS

Ha cumplido con los requisitos del Curso Taller de Titulación por Tesis – Modalidad Híbrida, durante los meses de octubre, noviembre, diciembre 2022 - enero y febrero 2023 con la finalidad de desarrollar el proyecto de tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis:

“RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y OSTEOPOROSIS EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS EN DOS CONSULTORIOS PRIVADOS DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO EN EL PERIODO 2013-2023”

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva, según Acuerdo de Consejo Universitario N°0287-2023, que aprueba el IX Curso Taller de Titulación por Tesis – Modalidad Híbrida.

Lima, 17 de abril de 2024.



Dr. Jhonny De La Cruz Vargas
Director del Curso Taller



Dra. María del Socorro Alatrasto Gutiérrez Vda. de Bambarén
Decana

8.7 ANEXO 7: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	TIPO Y DISEÑO	POBLACION Y MUESTRA
<p>¿Cuál es la Relación entre el Índice de masa corporal y osteoporosis en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023?</p>	<p>GENERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar la relación entre el Índice de masa corporal y osteoporosis en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023 <p>ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar la asociación de la edad de la menopausia y osteoporosis en mujeres postmenopausicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023 Determinar la asociación de la edad del diagnóstico y osteoporosis en mujeres postmenopausicas atendidas en dos 	<p>GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> El índice de masa corporal y osteoporosis están relacionados en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023 <p>ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> La edad de la menopausia está relacionada con la presencia de osteoporosis en mujeres postmenopáusicas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023 La edad del diagnóstico está relacionado con la presencia 	<ul style="list-style-type: none"> Observacional debido a que no se manipularon variables Retrospectivo porque los datos fueron tomados en los registros pasados, que pertenecen al año 2023. Transversal por su estudio de prevalencia, abarca enfoque global tomado en un solo momento 	<p>POBLACION:</p> <p>Pacientes mujeres post menopáusicas que atendieron en medicina general en los dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 – 2023</p> <p>MUESTRA:</p> <p>Se realizo un muestreo no probabilístico por conveniencia. El tamaño de muestra de las historias</p>

	<p>consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la asociación de diabetes mellitus tipo 2 y osteoporosis en mujeres postmenopausicas atendidas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023 • Determinar la asociación del sedentarismo y osteoporosis en mujeres postmenopausicas atendidas en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023 	<p>osteoporosis con mujeres postmenopausias en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023</p> <ul style="list-style-type: none"> • La diabetes mellitus tipo 2 está relacionada con la presencia osteoporosis con mujeres postmenopausias en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023 • El sedentarismo está relacionado con la presencia osteoporosis con mujeres postmenopausias en dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 –2023 	<p>recopilando gran información</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analítico, debido que se demuestra una relación entre parámetros pronósticos en una población definida . 	<p>clínicas de las Pacientes mujeres post menopáusicas que atendieron en medicina general en los dos consultorios privados de Villa Maria del Triunfo en el periodo 2013 – 2023</p>
--	--	---	---	---

8.8 ANEXO 8: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	CATEROGIA
OSTEOPOROSIS	Enfermedad que se caracteriza por baja densidad de masa ósea (DMO), enfermedad sistémica, lo cual afecta a las personas mediante la baja DMO y estructura del tejido óseo se va deteriorando conforme pasan los años.	Nominal politomica	Dependiente Cuanlitativa	Cuando la DMO es menor a $-2,5$ DE en la escala T – score .	Sí=1 No=0
Edad del diagnostico	Es el tiempo que ah vivido, transcurrido la persona, desde el nacimiento hasta el deceso.	Discreta de razón	Independiente Cuantitativa	Adultez: 27-59 años Persona Mayor: 60 años o mas	Adultez = 0 Persona Mayor = 1
IMC	Índice de masa corporal, es el resultado de los kilogramos dividido en metros cuadrados de la persona	Continua de razón	Independiente Cuantitativa	Bajo peso: < 18.5 Normal: $18.5 - 24.9$ Sobrepeso: $25 - 29.9$	Normal= 0 Sobrepeso=1 Obesidad=2

				<p>Obesidad tipo:130 – 34.9</p> <p>Obesidad tipo 2:35 – 39.9</p> <p>Obesidad tipo 3:>igual 40</p>	
Edad de menopausia	Edad a partir del cese de la ultimo periodo de menstruación	Discreta de razón	Independiente Cuantitativa	Años	$\leq 50 = 0$ $> 50 = 1$
Diabetes Mellitus tipo 2	Puntuación Glucosa post – prandial (GPP)	Dicotomica nominal	Independiente Cuantitativa	Mayor 200mg/dl	SI = 1 NO = 0
Sedentarismo	Falta de actividad física.	Dicotomica nominal	Independiente Cuantitativa	Positividad en el cuestionario	SI = 1 NO = 0

8.9 ANEXO 9: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. ID PACIENTE	
2. FECHA DE LA DENSITOMETRIA	
3. OSTEOPOROSIS	()
4. EDAD	Adultez= () Persona Mayor = ()
5. PESO	
6. TALLA	
7. IMC	Bajo peso = () Normal= () Obesidad I = () Obesidad II= () Obesidad III = ()
8. EDAD DE LA ULTIMA REGLA (punto de corte 50 años)	≤ 50 años () >50 años ()
9. FACTORES DE RIESGO	
Diabetes tipo 2	()
Sedentarismo	()

8.10 ANEXO 10: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1kFaIdC->

[nqhy0EiyXAax4xVIpQkaPCXCz/edit?usp=drive_link&oid=11735072727268955836](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1kFaIdC-nqhy0EiyXAax4xVIpQkaPCXCz/edit?usp=drive_link&oid=11735072727268955836)

[1&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1kFaIdC-nqhy0EiyXAax4xVIpQkaPCXCz/edit?usp=drive_link&oid=11735072727268955836)