



Acreditación Institucional por el CONEAUPA adscrito al
Ministerio de Educación Resolución No. 06 del 31/03/2014
Decreto Ejecutivo No. 31 de 02/03/2001 - República de Panamá

Universidad Santander

Facultad de Ciencias de la Salud

Licenciatura en Radiología e Imágenes Diagnósticas

Análisis de la osteoporosis y su relación con los factores de riesgos mediante Densitometría

Ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico

Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.

Trabajo de grado para optar por el título de Licenciatura en Radiología e Imágenes Diagnósticas

AUTORES:

Misselys Maciel Méndez Jiménez

Javier Enrique Olea Mezua

Alma Neleyshka Zayas Berrio

Hector Rubén Almanza Martínez

Isaac Elías Smith Aspedilla

Director del trabajo:

Allis Ginella González Romero

Asesor metodológico:

José Santamaría Sanjur

Panamá, 21 de agosto de 2024

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo, en primer lugar, a Dios por darnos la sabiduría y fuerzas necesarias para seguir y guiarnos por el buen camino para concluir con esta etapa.

Como también a nuestros padres, esposo, familiares y amigos por todo su apoyo, comprensión, por su amor incondicional y palabras de aliento en los momentos difíciles durante todo este proceso, para poder culminar con éxitos esta nueva etapa de nuestras vidas.

Agradecimiento

Culminando con esta etapa de nuestras vidas queremos agradecer a todos nuestros familiares, amigos y a las personas que con su apoyo hicieron posible que termináramos con éxito este sueño.

Nuestra más sincera gratitud a la Lic. Allis González, que desde el día uno nos brindó su apoyo, aceptando el reto de ser nuestra directora técnica. A la Lic. Nalia Iraní Castillo administradora del Centro Radiológico Metropolitano, por todo el apoyo brindado al permitirnos realizar el trabajo en sus instalaciones. Y a cada uno de los profesores, amigos y compañeros que nos brindaron su apoyo, consejos y recomendaciones durante todo este proceso.

Resumen

La osteoporosis es un problema de salud pública a nivel mundial, que afecta a más de 200 millones de personas, con mayor frecuencia a mujeres mayores, ya que se asocia al envejecimiento y a la menopausia. **Objetivo:** analizar la prevalencia de la osteoporosis en mujeres de 35-80 años y su relación con los factores de riesgo, como también sus características clínicas y el grado de conocimiento sobre la enfermedad. **Metodología:** se realizó un estudio no experimental, transversal, descriptivo de enfoque mixto; mediante dos técnicas de recolección de datos, la primera con la revisión de base de datos para la información como edad, raza, antecedentes familiares, estilo de vida, resultados de DMO, y la segunda mediante una encuesta para el grado de conocimiento con preguntas cerradas acerca de la enfermedad. **Resultados:** la prevalencia general de la OP fue de 28 %; el grupo de edad que presentó mayor porcentaje de osteoporosis fue el de 75-80 con 18.6 % para la columna y 14.0 % para el fémur. En cuanto a los principales factores de riesgo y su fuerza de asociación con la enfermedad, se utilizó la prueba de chi cuadrado, dando los siguientes resultados: **menopausia:** chi cuadrado calculado: 24.109; **edad:** chi cuadrado: 55.624; **consumo de café:** chi cuadrado: 24.109; **estado nutricional:** chi cuadrado: 29.204. Para el nivel de conocimiento en cuanto a la definición se obtuvo un 84.2 % sí conoce, un 13.2% no conoce y un 2.6 % indicó no sabe nada del tema, sobre los factores de riesgo 63.2 % conoce sobre los diferentes factores de riesgo para esta enfermedad, mientras que un 22.4 % indica no saber de los mismos. En cuanto a los diferentes tipos de osteoporosis un 35.1% de las encuestadas conoce de los mismos y un 35.1 % indicó que no sabe nada del tema; por último, en cuanto a la prevención para esta enfermedad un 82.4 % conoce y un 7.1 % no sabe nada de la prevención para esta enfermedad.

Palabras claves: Osteoporosis, prevalencia, factores de riesgo, densitometría ósea.

Abstract

Osteoporosis is a worldwide public health problem affecting more than 200 million people, most frequently older women, since it is associated with aging and menopause. **Objective:** to analyze the prevalence of osteoporosis in women aged 35-80 years and its relationship with risk factors, as well as their clinical characteristics and degree of knowledge about the disease. **Methodology:** a non-experimental, cross-sectional, descriptive study with a mixed approach was carried out using two data collection techniques, the first with a database review for information such as age, race, family history, lifestyle, BMD results, and the second with a survey to determine the degree of knowledge with closed questions about the disease. **Results:** the overall prevalence of OP was 28 %; the age group with the highest percentage of osteoporosis was 75-80 with 18.6 % for the spine and 14.0 % for the femur. As for the main risk factors and their strength of association with the disease, the chi-square test was used, giving the following results: **menopause:** calculated chi-square: 24.109; **age:** chi-square: 55.624; **coffee consumption:** chi-square: 24.109; **nutritional status:** chi-square: 29. 204. For the level of knowledge regarding the definition, 84.2 % knew, 13.2 % did not know and 2.6 % indicated that they did not know anything about the subject, 63.2 % knew about the different risk factors for this disease, while 22.4 % indicated that they did not know about them. As for the different types of osteoporosis, 35.1 % of the respondents know about them and 35.1 % indicated that they do not know anything about it; finally, 82.4 % know about the prevention of this disease and 7.1 % do not know anything about the prevention of this disease.

Key words: Osteoporosis, prevalence, risk factors, bone densitometry.

Índice General

Introducción	1
Capítulo I: El Problema de Investigación	3
1.El Problema de Investigación.....	3
1.1. Descripción del Problema de Investigación	3
1.1.1. Planteamiento del Problema o Pregunta de Investigación	3
1.2. Justificación	4
1.3. Objetivos.....	6
1.3.1. Objetivo General	6
1.3.2. Objetivo Específicos	6
1.4. Delimitación de la Línea y Sublínea de Investigación	6
Capítulo 2: Marco Teórico.....	7
2.1. Marco Histórico.....	7
2.2. Marco Legal.....	11
2.3. Marco Referencial	12
2.4. Marco Contextual	15
Capítulo 3: Marco Metodológico.....	16
3.1. Tipo y diseño de investigación	16
3.2. Unidades de análisis	18

3.2.1. Población.....	18
3.2.2. Muestra	18
3.3. Variables de la investigación.....	19
3.3.1. Definición conceptual	19
3.3.2. Definición operacional.....	20
3.4. Consideraciones éticas.....	23
3.5. Métodos para la recolección de los datos	24
3.5.1. Delimitación del o los instrumentos	24
3.5.2. Validez o confiabilidad del o los instrumentos.....	25
3.6. Procedimiento.....	25
Capítulo 4: Presentación y análisis de los resultados.....	26
4.1. Presentación de los resultados	26
4.2. Discusión de los resultados.....	76
Conclusiones.....	81
Recomendaciones	83
Referencias Bibliográficas	85
Anexos	88
Anexo 1. Formulario para Someter Protocolos de Investigación.....	88
Anexo 2. Aprobación del CBI-U-Santander M-099-2022	89
Anexo 3. Encuesta y Ficha de Recolección de datos Aprobada por CBI-USantander	91

Anexo 4. Consentimiento Informado Aprobado CBI-USantander	93
Anexo 5. Enmienda de Tiempo M-003-2023	96
Anexo 6. Enmienda Administrativa y Tiempo M-026-2024.....	98
Anexo 7. Carta de Aceptación del director técnico del Proyecto	100
Anexo 8. Carta de no objeción de la Institución.....	101
Anexo 9. Validez del Instrumento.....	102
Anexo 10. Confiabilidad del Instrumento	105
Anexo 11. Carta de aval director técnico para la sustentación oral.....	106
Anexo 12. Certificación de español.....	107

Índice de Tablas

Tabla 1. <i>Distribución de frecuencia de los resultados de Densitometria Oséa en pacientes femeninas de 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	27
Tabla 2. <i>Contingencia de la menopausia en las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	30
Tabla 3. <i>Contingencia de la edad en las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	33
Tabla 4. <i>Contingencia de la raza de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	36
Tabla 5. <i>Contingencia de la ingesta de calcio de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	39
Tabla 6. <i>Contingencia del consumo de café de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	42
Tabla 7. <i>Contingencia de realizar ejercicio físico de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	45

Tabla 8. *Contingencia hábito de fumar de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022. 48*

Tabla 9. *Contingencia del estado nutricional y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022. 51*

Tabla 10. *Contingencia menopausia y la edad de las pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022. 54*

Tabla 11. *Características clínicas de las pacientes femeninas de 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022. 56*

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura1. Distribución de frecuencia de los resultados de Densitometría Ósea en pacientes femeninas de 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	28
<i>Figura2. Prevalencia general de la osteoporosis en pacientes femeninas de 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	29
<i>Figura3. Resultado de la menopausia en las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	32
<i>Figura4. Resultado de la edad en las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	35
<i>Figura5. Resultado de la raza de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	38
<i>Figura6. Resultado de la ingesta de calcio de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	41
<i>Figura7. Resultado del consumo de café de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	44
<i>Figura8. Resultado de realizar ejercicio físico de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	47

Figura9. <i>Resultados de hábitos de fumar de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	50
Figura10. <i>Resultado del estado nutricional y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	53
Figura11. <i>Resultado de la menopausia y la edad de las pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	55
Figura12. <i>Características clínicas de las pacientes femeninas de 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022</i>	57
Figura13. <i>Nivel de conocimiento sobre la osteoporosis de las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.</i>	58
Figura14. <i>Nivel de conocimiento sobre que ocasiona la osteoporosis de las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.</i>	59
Figura15. <i>Nivel de conocimiento sobre el padecimiento de fracturas en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.</i>	60
Figura16. <i>Nivel de conocimiento sobre antecedentes familiares de fracturas en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.</i>	61
Figura17. <i>Nivel de conocimiento sobre la realización de pruebas para la detección de la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.</i>	62
Figura18. <i>Nivel de conocimiento sobre la osteoporosis posmenopáusica en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.</i>	63

Figura19. Nivel de conocimiento sobre la osteoporosis senil en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.....	64
Figura20. Nivel de conocimiento sobre la osteoporosis secundaria en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.	65
Figura21. Nivel de conocimiento sobre la edad avanzada como factor de riesgo para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.	66
Figura22. Nivel de conocimiento sobre la baja ingesta de calcio como factor de riesgo para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.	67
Figura23. Nivel de conocimiento sobre el sedentarismo como factor de riesgo para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.	68
Figura24. Nivel de conocimiento sobre el bajo peso como factor de riesgo para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.	69
Figura25. Nivel de conocimiento sobre tener bajos niveles de estrógeno como factor de riesgo para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.	70
Figura26. Nivel de conocimiento sobre el fumar como factor de riesgo para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.	71

Figura27. *Nivel de conocimiento sobre el tomar bebidas alcohólicas en exceso como factor de riesgo para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre. 72*

Figura28. *Nivel de conocimiento sobre si la disminución de estatura como factor de riesgo para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre. 73*

Figura29. *Nivel de conocimiento sobre consumir productos lácteos diariamente como prevención para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre. 74*

Figura30. *Nivel de conocimiento sobre realizar ejercicio diariamente como prevención para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre. 75*

Figura31. *Nivel de conocimiento sobre evitar el cigarrillo y las bebidas alcohólicas como prevención para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre. 76*

Introducción

La osteoporosis es una enfermedad que afecta a los huesos debilitándolos y haciéndolos más frágiles y propensos a fracturas. Conocida como: “El ladrón silencioso”, es una condición crónica y progresiva que va afectando la calidad del hueso; presentando un desbalance entre la formación y reparación de las células; aunado a la deficiencia de minerales y nutrientes.

Según la Organización Mundial de la Salud, la magnitud de la osteoporosis en los últimos años indica que una de cada tres mujeres y uno de cada cinco hombres sufren de esta enfermedad. Siendo más frecuente en mujeres mayores ya que esta patología está asociada al envejecimiento y la menopausia.

La prevalencia de esta enfermedad es difícil saberla con exactitud, ya que al ser asintomática se detecta cuando aparecen sus complicaciones. En estudios realizados en México se obtuvo una prevalencia del 18 %; y en Costa Rica se obtuvo un porcentaje del 39 % para esta enfermedad.

Existen varios factores de riesgo para desarrollar esta enfermedad, entre ellos están: los antecedentes familiares, sexo, la edad, la menopausia, falta de actividad física, consumo excesivo de tabaco y alcohol y como también una dieta baja en vitamina D y calcio, entre otros.

El objetivo de este estudio fue analizar la prevalencia de la osteoporosis en mujeres de 35-80 años y su relación con los factores de riesgo, de pacientes atendidas en Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022; identificando los principales factores de riesgos de la osteoporosis presentes en la población de muestra y las características clínicas de dichas pacientes, como también identificar el grado de conocimiento de las pacientes que acudieron a la clínica acerca de la enfermedad.

Se han considerado para mejorar la comprensión de esta investigación los siguientes capítulos: El capítulo I habla acerca del problema de investigación, describiendo el problema, la justificación, pregunta de investigación, objetivos y la delimitación de la línea y sublínea de la investigación. El capítulo II incluye el contenido del marco teórico abarcando los marcos histórico, legal, referencial y el contextual. Seguido del capítulo III el cual contiene el marco metodológico con el tipo de estudio y diseño de la investigación, unidad de análisis, con la población y muestra para el estudio, como también las variables de la investigación, las consideraciones éticas, validez y confiabilidad del instrumento y el procedimiento para la recolección de los datos. Por último, el capítulo IV el cual contiene la presentación de los resultados de la investigación, la discusión de los mismos, conclusiones y recomendaciones.

Capítulo I: El Problema de Investigación

1.El Problema de Investigación

1.1. Descripción del Problema de Investigación

Más de 200 millones de personas en todo el mundo están afectadas por la osteoporosis, que es un problema de salud pública de nivel mundial. Es una enfermedad crónica que se caracteriza por una baja masa ósea y un deterioro en la microarquitectura del tejido óseo, lo que hace que el mismo sea más frágil y aumenta el riesgo de fracturas. Dado que esta enfermedad está relacionada con el envejecimiento y la menopausia, afecta con mayor frecuencia a las mujeres mayores. Es por esta razón, que se planteó realizar un análisis sobre la prevalencia de la osteoporosis y su relación con los factores de riesgos, para identificar los factores más frecuentes y las características clínicas de las pacientes atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa lucre. Con el fin de brindar un aporte a organizaciones de salud, que presten servicio a pacientes con esta enfermedad, como compromiso, siendo futuros trabajadores de la salud.

1.1.1. Planteamiento del Problema o Pregunta de Investigación

La osteoporosis, también conocida como: "El ladrón silencioso", es una condición progresiva que causa un desequilibrio entre la formación y la reparación de células, lo que afecta la calidad del hueso. Junto con una deficiencia de nutrientes y minerales como calcio, magnesio, vitamina D3 y hormonas en deterioro, puede aumentar el riesgo de fracturas.

La Organización Mundial de la Salud ha informado en los últimos años que una de cada tres mujeres y uno de cada cinco hombres padecen osteoporosis. Por esta razón se propuso este estudio, tomando como punto de partida el conocimiento de los hechos sobre la prevalencia de la osteoporosis y los trastornos osteoporóticos, y su relación con los factores de riesgos en el país, que pueden presentar las mujeres entre 35 – 80 años.

Según el Ministerio de Salud de Panamá, (2020) expresa que:

En nuestro país, para el año 2017, se registraron 1,488 consultas por osteoporosis, de las cuales 1,293 eran mujeres y 195 hombres. Prevenir y reconocer las causas secundarias de la osteoporosis, es la primera medida para reducir el impacto de la enfermedad. La realidad es que hay una enorme falta de identificación de los pacientes de riesgo, y de educación y prevención que puede tener consecuencias trágicas. (p.2)

Con esta investigación se buscó brindar información sobre la osteoporosis, cuáles son los factores de riesgos que afectan con mayor incidencia, como también conocer el grado de conocimiento de la población sobre la enfermedad.

Se llevó a cabo en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, con pacientes femeninas entre 35 – 80 años, atendidas durante el primer trimestre del 2022, para conocer la prevalencia de la enfermedad, las características clínicas y el grado de conocimiento. También vela para incentivar propuestas de intervención y ayudar a fortalecer las políticas públicas hacia la atención básica de la salud de las mujeres.

¿Cuál es la prevalencia de la osteoporosis y su relación con los factores de riesgos en pacientes femeninas de 35 – 80 años, atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre?

1.2. Justificación

La presente investigación surgió de la importancia y necesidad de estudiar la enfermedad de osteoporosis, la cual es un trastorno crónico común. La disminución de la producción de estrógenos después de la menopausia es la causa más común de osteoporosis. Las fracturas osteoporóticas, causadas por la fragilidad del hueso, reducen la calidad de vida, la incapacidad física, la mortalidad y los costos médicos. Porque la incidencia de fracturas aumenta con la edad

y es una gran preocupación para la salud pública, las fracturas deben diagnosticarse tempranamente y prevenir las complicaciones de la osteoporosis. El propósito de esta investigación, fue llevar a cabo un análisis de la prevalencia de la osteoporosis y su relación con los factores de riesgos mediante la densitometría ósea, estudio que se utiliza para saber el nivel de mineral que existe en el hueso; dicha investigación se llevó a cabo en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.

De no poder realizar la investigación; no se podrá obtener conocimiento sobre los factores de riesgos que producen la osteoporosis en mujeres, ni las características clínicas de las pacientes que se atienden en Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

Los resultados que se esperan obtener con esta investigación serían brindar información sobre la osteoporosis y sus factores de riesgos, como también brindar información a los médicos de atención primaria, de los factores de riesgo de la osteoporosis y de la fractura osteoporótica, así como hacer recalcar que la prevención es la estrategia más importante de la que dispone el médico de atención primaria, que desee reducir al mínimo la morbilidad y la mortalidad debido a la osteoporosis, esforzándose en mejorar la masa ósea y disminuir su pérdida.

Se tiene como fin beneficiar a toda la población en general y a la que asiste al Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre por atención radiológica, de estudios de densitometría ósea, para así obtener un diagnóstico oportuno de osteoporosis, mediante un buen examen y personal calificado para el estudio, beneficiando al centro.

El propósito de esta investigación es dar el conocimiento a toda la población de esta enfermedad, ya que, la osteoporosis conocida como: “El ladrón silencioso”, es una condición progresiva que afecta la calidad del hueso, para así brindarle un tratamiento a tiempo y oportuno.

Así como también brindar un aporte a las organizaciones de salud que traten a pacientes con osteoporosis.

El método de divulgación de esta investigación, será mediante las redes sociales de los investigadores y las del Centro Radiológico Metropolitano, mediante afiches informativos, los cuales se publicarán durante un mes, ya que en la actualidad son muy vistas por la población.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Analizar la prevalencia de la osteoporosis en mujeres de 35 a 80 años y su relación con los factores de riesgos de pacientes atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.

1.3.2. Objetivo Específicos

- Identificar la prevalencia y los principales factores de riesgos de osteoporosis en mujeres de 35 a 80 años, atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.
- Distinguir las características clínicas de las pacientes femeninas con sospecha de osteoporosis, atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.
- Indicar el grado de conocimiento sobre la osteoporosis de las pacientes atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

1.4. Delimitación de la Línea y Sublínea de Investigación

Línea: Diagnóstico de la situación de salud poblacional y ambiental.

Sublínea: Planificación de necesidad de atención.

Capítulo 2: Marco Teórico

2.1. Marco Histórico

Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre

El Centro Radiológico Metropolitano CRM, sede Villa lucre; fue fundada en 1998, su junta directiva está conformada por el presidente Luis Villarreal, el secretario Rodolfo Ortega y los voceros Carlos Owens y Jorge Saavedra. Es una empresa que se dedica a prestar servicios médicos especializados de interpretación y realización de estudios de radiología e imágenes, como Radiología general y especializada, mamografías, ultrasonido general, Doppler y densitometría ósea, en modernas y cómodas instalaciones. En su servicio de densitometría ósea atienden alrededor de 70 pacientes al mes. Se encuentra ubicado en los Consultorios San Judas Tadeo, calle Ricardo A. Wilson, primer piso, consultorio 102. (Reseña Histórica – Centro Radiológico Metropolitano).

Osteoporosis

La osteoporosis es una enfermedad del sistema esquelético, la cual se caracteriza por tener una baja masa ósea y por un deterioro en la microarquitectura del tejido óseo, aumentando la fragilidad y así el riesgo de fractura. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud el término de osteoporosis se usa para designar un valor de masa ósea 2.5 desviaciones estándar por debajo de la media del adulto joven (José Barletta, 2003, pág. 9).

La clasificación de la osteoporosis de acuerdo a su función de origen en osteoporosis primaria y osteoporosis secundaria.

La osteoporosis primaria, es la más amplia, se divide en:

Osteoporosis idiopática juvenil y del adulto joven: Es la que afectan a niños y adulto joven de ambos sexos con función gonadal normal; usualmente inicia entre los 8 – 14 años de edad, presentando dolor óseo brusco y fracturas por traumas leves.

Osteoporosis postmenopáusica Tipo I: Esta afecta a mujeres postmenopáusicas de entre 51-75 años; y se caracteriza por una pérdida acelerada y desproporcionada del hueso trabecular (alta remodelación ósea). Se puede observar una disminución de la actividad parathormona (PTH) para compensar el aumento de la reabsorción ósea.

Osteoporosis senil Tipo II: Esta se detecta en hombres o mujeres de más de 70 años, a consecuencia de un déficit en la función de los osteoblastos (baja remodelación ósea). Como también deben tenerse en cuenta otros factores como el sedentarismo, mala absorción intestinal de calcio, menor exposición solar, trastornos nutricionales que ocasionan déficit de vitamina D.

La osteoporosis secundaria, se pueden encontrar los casos que son a consecuencia de otra enfermedad o a causa de un tratamiento como: por enfermedades endocrinológicas, enfermedades gastrointestinales como la malabsorción, por trastornos genéticos y hematológicos, a causa de enfermedades reumáticas como la artritis reumatoide; a causa de transplantes de órganos a causa de drogas o fármacos como glucocorticoides.

La evaluación para descartar la osteoporosis conlleva muchos aspectos de la vida cotidiana de una persona, considerando esto como factor de riesgo para la identificación de dicha enfermedad; se debe lograr un buen interrogatorio y examen físico durante su consulta médica.

De acuerdo a Kolečár, Ludmila (2014), “El carácter silente de esta enfermedad (en la mayoría de los casos), hace necesaria la temprana detección de los factores de riesgo” (p.6), de los cuales se pueden mencionar los siguientes factores de riesgo:

- **Menopausia:** Supone la condición de riesgo más importante para esta enfermedad. El riesgo es mayor cuanto más precoz sea la menopausia, y mucho más intenso cuando la deprivación hormonal es brusca, como en la menopausia quirúrgica.
- **Sexo:** La mujer está más expuesta que el hombre a la enfermedad por diversos motivos, entre ellos por el tamaño del esqueleto, contenido mineral óseo total y masa muscular, menores que en el género masculino.
- **Edad:** Está intensamente relacionado con la menopausia en las mujeres, en los hombres es un factor de riesgo más específico en edades por encima de los 75 años.
- **Raza:** La densidad mineral ósea presenta valores más bajos en la población blanca y asiática, mientras que los individuos de raza negra del mismo sexo y edad tienen valores más elevados de densidad mineral ósea.
- **Peso y estado nutricional:** Los trastornos de conducta alimentaria también representan un riesgo potencial, suelen acompañarse del hipoestrogenismo; como el bajo peso, y el bajo IMC; lo cual atribuye una correlación entre la densidad mineral ósea y el IMC.
- **Tabaquismo:** Es capaz de ocasionar disminución en la masa ósea, aumentar el riesgo de fractura, alterar la cicatrización de las fracturas óseas y deteriorar la reacción a los injertos óseos. Por estas razones, es considerado un factor de riesgo para osteoporosis en ambos sexos.
- **Alcohol:** Ha sido demostrado que el consumo de alcohol puede afectar la formación ósea; aún en moderado consumo como pueden ser 1 a 2 medidas ingeridas al día, produce una acción directa antiproliferativa sobre los osteoblastos y supresión de

la secreción de osteocalcina, dosis dependiente. Las mujeres con ingestas diarias de alcohol superiores a 25 g son más predispuestas a tener osteoporosis.

- **Café:** Su consumo puede provocar hipercalciuria y aumento de las pérdidas intestinales de calcio, sin embargo, las investigaciones han demostrado que el consumo de cafeína no representa un factor de riesgo significativo en la osteoporosis, especialmente en aquellas mujeres que consumen dosis apropiadas de calcio (págs.6-11).

Densitometría Ósea

Comenzó en el departamento de radiología de la universidad de Wisconsin en Madison. En 1963 y 1964 Cameron y Sorenson, de dicho departamento, publicaron la revista Science, un artículo en la que describen un método preciso, que permitía medir el contenido mineral en un hueso periférico como el radio, utilizando como fuente de radiación el radioisótopo.

En la década de 1980, Cameron animó a su colega de la universidad de Washington Richard Mazess, que estaba desarrollando un escáner de la osteoporosis, considerado uno de los primeros en realizarse.

El primer equipo disponible en el comercio lo produjo la compañía Nordland con un equipo que podía medir el antebrazo, alrededor de 1976.

En el año 1982 lunar produjo y comercializó el equipo denominado SP2 que con una fuente permitía, con razonable exactitud, medir el contenido mineral del antebrazo. La medición de la densidad ósea se efectuaba mediante absorciometría de doble fotón. Mas tarde los densitómetros utilizaban isótopos radiactivos que se comenzaron a sustituir por equipos de rayos x.

La absorciometría fotónica simple (SPA) fue la primera técnica densitométrica que se desarrolló a principios de los años 60.

La absorciometría de rayos x de doble energía (DEXA), es el método más empleado en la actualidad para la práctica clínica, su dosis de radiación media es de 0.04-0.86 mRem.

Según E. Aurensanz Clemente et al. (2016)

En adultos se recomienda realizar un estudio de columna lumbar y fémur proximal, pudiendo añadir el antebrazo, si alguna de estas áreas no es evaluable. En niños y jóvenes sería suficiente con realizar la determinación en columna lumbar. El resultado final debe ser el valor más bajo en las dos regiones estudiadas. El estudio de la columna lumbar comprende los cuerpos vertebrales de L1 a L4, en los que se hace una estimación de la densidad mineral ósea (DMO) media de las 4 vértebras. El estudio del fémur puede realizarse indistintamente en la cadera derecha o izquierda, si bien es útil acostumbrarse a estudiar siempre la misma. El estudio se realiza sobre el fémur total y sobre el cuello femoral. Generalmente se utiliza la proyección postero-anterior de columna lumbar y de fémur proximal. La columna lateral no se emplea en el estudio estándar (pág.7).

La Organización Mundial de la Salud desde 1994 describió los criterios desintométricos, los cuales son utilizados para el diagnóstico de la OP. Los mismos se obtienen de la estimación de densidad mineral ósea (DMO), por medio de la absorciometría con rayos X de doble energía. Los criterios diagnósticos de osteoporosis según la OMS son los siguientes: normal ($>-1DE$), para osteopenia (<-1 y $>-2,5DE$), osteoporosis ($\leq-2,5DE$) y osteoporosis grave ($\leq-2,5DE$ y fractura osteoporótica)

2.2. Marco Legal

Con la finalidad de fundamentar los aspectos legales que enmarca el presente estudio enfocado en la osteoporosis y su relación con los factores de riesgos, en primer lugar, toma importancia la constitución de la República de Panamá con el capítulo siguiente.

En la Constitución de la República de Panamá, en su capítulo 6 denominado Salud, Seguridad Social y Asistencia Social, en el artículo 105 indica:

Es función del estado velar por la salud de la población de la República, el individuo como parte de la comunidad, tiene derecho a la promoción, protección, conservación, restitución y rehabilitación de la salud y la obligación de conservarla como el completo bienestar físico, mental y social.

La Ley 64 del 11 de diciembre del 2001, la cual declara que el 20 de octubre de cada año Día de Alerta Nacional contra la Osteoporosis, en su artículo 2 indica:

A partir de la promulgación de esta ley, las instituciones de salud, públicas y privadas, realizarán actividades para promover en la población hábitos tendientes a lograr una alimentación balanceada para evitar la osteoporosis.

2.3. Marco Referencial

La osteoporosis es un problema de salud pública de gran magnitud, debido al aumento de la esperanza de vida a nivel mundial. En el presente trabajo se busca dar la importancia de conocer la relación entre la osteoporosis y los factores de riesgos; como también contribuir en los diagnósticos oportunos de las enfermedades de desmineralización ósea.

Para International Osteoporosis foundation, expresa que:

La osteoporosis, que significa literalmente hueso poroso, es una enfermedad en la que se reducen la densidad y calidad del hueso. Como los huesos se vuelven más porosos y frágiles, el riesgo de fractura aumenta considerablemente. La pérdida de hueso se produce en silencio y progresivamente. A menudo no hay síntomas hasta que se produce la primera fractura (pág.15).

De acuerdo a José Barletta (2003), indica que la masa ósea es el resultado de estas dos variables, la cantidad de hueso acumulado durante el crecimiento y la proporción de hueso perdido a partir de entonces; sabiendo que aproximadamente el 90 % se adquiere antes de los 20 años y el 10 % entre los 20-35 años. A partir de los 35–40 años inicia la pérdida lenta y progresiva de masa ósea. (Pág. 5)

Según la Organización Mundial de la Salud, indica que:

A nivel mundial, la osteoporosis causa más de 8,9 millones de fracturas al año, lo que resulta en una fractura osteoporótica cada 3 segundos. A nivel mundial, 1 de cada 3 mujeres mayores de 50 años sufrirán fracturas osteoporóticas, y 1 de cada 5 hombres. En las mujeres mayores de 45 años de edad, la osteoporosis es responsable de más días de hospitalización que muchas otras enfermedades, incluyendo la diabetes, el infarto de miocardio y el cáncer de mama. (P.13)

En cuanto a la prevalencia de la osteoporosis, es difícil determinarla con exactitud, debido a que es una enfermedad silenciosa o asintomática y se llega a detectar cuando esta presenta sus complicaciones.

En el estudio de Barrios-Moyano A. y De La Seda-García C. (2018) Prevalencia de osteoporosis y osteopenia en pacientes laboralmente activos. Presenta los siguientes resultados para la prevalencia de la osteoporosis de acuerdo a los parámetros internacionales de n= 258 pacientes con OP representando un 18 % de prevalencia. (Pág. 132).

En otro estudio sobre los factores de riesgo y prevalencia de osteopenia y osteoporosis en mujeres postmenopáusicas diagnosticadas por densitometría ósea, publicado por Adriana

Castro-Gamboa et al. (2022), obtuvo una prevalencia para la OP de n=356 pacientes con OP, representando un 39 % de prevalencia. (Págs. 46,47).

Entre los factores de riesgo para osteoporosis, se destacan los relacionados con aspectos nutricionales como son la ingesta de calcio, consumo excesivo de café y de alcohol; también los factores fisiológicos como el sexo femenino, raza blanca, mayor de 60 años, menopausia, ser delgada, tener antecedentes familiares y los factores relacionados al estilo de vida como el sedentarismo y el tabaquismo (Azspis, 2006).

Según Hamdy y col, (2010):

Hay factores de riesgo, tanto modificables como no modificables, en relación a la baja DMO y osteoporosis. Los factores no modificables son el pertenecer al género femenino, tener edad avanzada, tener contextura pequeña, ser de raza caucásica, tener antecedentes familiares de la enfermedad, haber alcanzado la menopausia y poseer fracturas previas. Entre los factores modificables, los autores mencionan el sedentarismo, el bajo consumo de calcio, el tabaquismo, la excesiva ingesta de bebidas alcohólicas y el bajo peso corporal. Muchos de estos factores pueden ser disminuidos mediante la acción individual, pero los que no pueden ser disminuidos mediante cambios en el estilo de vida pueden, sin embargo; ser disminuidos a través de otras medidas con el objetivo de impactar en la calidad ósea (International Osteoporosis Foundation, 2007).

De acuerdo a otro autor, indica lo siguiente:

Entre los factores no nutricionales asociados con el desarrollo de la osteoporosis y que están relacionados con los hábitos de vida de cada persona, se encuentran el tabaquismo y la actividad física. El tabaquismo es considerado como otro factor de riesgo modificable y relacionado con la pérdida de masa ósea, que aumenta la incidencia de osteoporosis y el

riesgo de fracturas, ya que en las mujeres disminuye los niveles de estrógenos, provoca acidosis respiratoria y mayor resorción ósea (Arana, Gutiérrez, Ecenario, y Asua, 2007).

Una encuesta de la IOF, realizado en 11 países, mostró la negación del riesgo personal por las mujeres posmenopáusicas, la falta de diálogo sobre la osteoporosis con su médico, y restricción en el acceso al diagnóstico y el tratamiento antes de la primera fractura, lo cual provoca el infra diagnóstico y el infra tratamiento de la enfermedad.

2.4. Marco Contextual

Según la Organización Mundial de la Salud:

La osteoporosis se define como una enfermedad que se caracteriza por la disminución de la masa ósea, cuyo valor de densidad ósea (DO) es menor a 2.5, razón por la cual incrementa la fragilidad del hueso, y lo vuelve más susceptible a sufrir una fractura. Las estadísticas indican que el grupo poblacional que se ve más afectado es el de adultos mayores y mujeres. En los últimos años se ha registrado que aproximadamente 1 de cada 3 mujeres y 1 de cada 5 hombres sufren de osteoporosis. Se cree que estos números se duplicarán en un futuro. (IOF, s f.)

Indicando que la población a nivel mundial está envejeciendo rápidamente, entre 2000 y 2050, la proporción de los habitantes del planeta mayores de 60 años se duplicará pasando del 11% al 22 %. Esta población pasará de 605 millones a 2000 millones; según la Organización Mundial de la Salud. (OMS, 2015)

En Latinoamérica y el Caribe la población de 60 años y más está aumentando sostenidamente en todos los países. Se trata de un proceso generalizado de envejecimiento de las estructuras demográficas que lleva a un aumento, tanto en el número de personas adultas mayores como el peso de esta población en la población total. (CELADE, 2002)

La situación de la osteoporosis en nuestro país, maneja las siguientes estadísticas.

Según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Censo, en Panamá, se espera que el porcentaje de la población adulta mayor de 60 años, pase de un 8.0 por ciento en el 2000 a 14.3 por ciento en el 2025 y hacia el 2050; se prevé que este grupo etario, represente aproximadamente un cuarto de la población total. Se estima que para el año 2050 la población total en Panamá alcanzará 4.8 millones de habitantes, de los cuales el 36 % (1.7 millones) 50 años o más y el 13 % (651,000) tendrá 70 años o más. (INEC, 2015)

En el departamento de Registro y Estadísticas de Salud del MINSA, va en aumento se registran 931 casos para el 2015, 1488 casos para el 2017, y 1486 casos en el 2018, de los cuales 38 casos se registraron con fractura. Las áreas con mayores casos son el área metropolitana, como las provincias de Los Santos y Chiriquí.

De acuerdo a la Dra. Débora Arosemena:

Señala que la densitometría ósea es un examen que mide la cantidad calcio y otros minerales presentes en los huesos de una persona. Por ello, permite el diagnóstico de osteopenia y osteoporosis. Generalmente, se hace en la columna lumbar y cadera, a veces el médico ordena cuerpo entero, cuando considera necesario conocer la densidad ósea del paciente. Explicó que las mujeres deben realizarse este tipo de examen a partir de los 35 a los 40 años de edad, cuando la mujer tiene un nivel hormonal adecuado; ya que esta patología es más frecuente en mujeres. Cuando se presente la menopausia, el médico determinará, según el diagnóstico, si se debe realizar cada año o cada dos años. (Centro Médico Paitilla, 2017)

Capítulo 3: Marco Metodológico

3.1. Tipo y diseño de investigación

De acuerdo a Arias (2006) explica el marco metodológico como: “El conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas”, (p.16). Este

método se basa en la formulación de hipótesis, las cuales pueden ser confirmadas o descartadas por medios de investigaciones relacionadas al problema.

Dado que el objetivo de estudio fue analizar la prevalencia de la osteoporosis y su relación con los factores de riesgos, distinguir las características clínicas de las pacientes e indicar el grado de conocimiento sobre la enfermedad, el tipo de estudio de esta investigación fue no experimental, de manera transversal, de tipo descriptiva.

Según a Hernández, Fernández y Baptista (2003) la investigación no experimental: "Es la que se realiza sin manipular deliberadamente las variables; lo que se hace en este tipo de investigación es observar fenómeno tal y como se dan en un contexto natural, para después analizarlos", y definen los diseños de investigación transversales como: " Recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado". (P.289)

El trabajo fue diseñado bajo el planteamiento metodológico del enfoque mixto, se dio siguiendo las recomendaciones del jurado.

De acuerdo a Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), indican que:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación, e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta-inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (p. 612).

Del enfoque mixto se obtuvo de la técnica de encuesta y la base de datos para analizar la prevalencia de la osteoporosis, su relación con los factores de riesgos, distinguir la característica

clínica del paciente e indicar el grado de conocimientos de las pacientes que se atendieron en el primer trimestre del 2022.

3.2. Unidades de análisis

3.2.1. Población

Según Tamayo (2012) expresa que:

“Es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado, donde se desarrollará la investigación”. (P.180)

La población en este estudio está conformada por 210 mujeres que trimestralmente acuden al centro, a razón de 70 pacientes mensual, aproximadamente, que se realizan el estudio de densitometría ósea en el Centro Radiológico Metropolitano CRM. Sede Villa Lucre. Así como los pacientes que asistan al CRM durante las dos semanas de la recolección de datos.

3.2.2. Muestra

El tamaño de muestra será de 136 pacientes.

$$n = \frac{Nz^2pq}{(N-1)e^2 + z^2pq} \quad \left| \quad \begin{aligned} n &= \frac{(210)(1.96)^2(0.5)(1-0.5)}{(0.05)^2(210-1) + (1.96)^2(0.5)(1-0.5)} \\ n &= \frac{(210)(3.84)(0.5)(0.5)}{(0.0025)(209) + (3.84)(0.5)(0.5)} \\ n &= \frac{201.6}{0.5225 + 0.96} \\ n &= \frac{201.6}{1.4825} \\ n &= 136 \end{aligned} \right.$$

El muestreo de la investigación será no probabilístico, de acuerdo con Pineda, Álvaro y Canales (1994), "se toman los casos o unidades que estén disponibles en un momento dado".

(P.119), se utilizará este modelo puesto que se solicitará a las pacientes que asistan durante las dos semanas de recolección de datos, que formen parte del estudio.

Criterios de Inclusión:

1. Que la persona esté de acuerdo en participar.
2. Que esté dentro del rango de edad del estudio.
3. Tener un resultado de densitometría ósea.
4. Que la encuesta esté completamente desarrollada.

Criterios de Exclusión:

Que al momento de la recolección de datos se encuentren con afección de salud.

3.3. Variables de la investigación

3.3.1. Definición conceptual

- **Densitometría ósea:** Es un examen para determinar la densidad mineral ósea.
- **Osteoporosis:** Disminución o pérdida de una cantidad anormal de elementos minerales en el sistema óseo.
- **Edad:** Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales.
- **Raza:** Se refiere a los grupos en que se subdividen algunas especies sobre la base de rasgos fenotípicos, a partir de una serie de características que se transmiten por herencia genética.
- **Menopausia:** Cese natural y permanente de la menstruación.
- **Antecedentes familiares de osteoporosis:** Se define como historia familiar de osteoporosis entre los miembros de una familia.

- **Tabaquismo:** Consumo de productos que están hechos total o parcialmente con tabaco, sean para fumar, chupar, masticar o esnifar. Todos contienen nicotina, un ingrediente psicoactivo muy adictivo.
- **Sedentarismo:** Es la falta de actividad física regular o ejercicio. En términos de gasto energético, una persona es sedentaria cuando en sus actividades cotidianas no aumenta más del 10 % la energía que gasta en reposo.
- **Baja ingesta de calcio:** Cuando un individuo tiene un consumo por debajo del 70 % de los requerimientos diarios.
- **Características clínicas:** Cualidad que es propia o peculiar que presente una persona de una enfermedad en específico.
- **Conocimiento de la enfermedad:** Grado de desarrollo adquirido por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de la osteoporosis.
- **Conocimiento tipo de osteoporosis:** Grado de desarrollo adquirido por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica acerca de los tipos de osteoporosis (senil, posmenopáusica, secundaria).
- **Conocimiento factor de riesgo:** Grado de desarrollo adquirido por una persona a través de la experiencia o la educación, los factores que influyen a padecer osteoporosis (la edad, estilo de vida, etc.).
- **Conocimiento prevención de osteoporosis:** Grado de desarrollo adquirido por una persona a través de la experiencia o la educación, para evitar o prevenir la osteoporosis.

3.3.2. Definición operacional

Nombre de Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional
--------------------	-----------------------	------------------------

<p>1. Densitometría ósea</p>	<p>Es un examen para determinar la densidad mineral ósea.</p>	<p>Ficha de recolección de datos. Se obtendrá de la base de datos. Nota: Normal, osteopenia, osteoporosis.</p>
<p>2. Osteoporosis</p>	<p>Disminución o pérdida de una cantidad anormal de elementos minerales en el sistema óseo.</p>	<p>Ficha de recolección de datos. Se obtendrá de la base de datos. Nota: Del resultado de la DMO.</p>
<p>3. Edad</p>	<p>Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales.</p>	<p>Encuesta: Pregunta 20. Ficha de recolección de dato. Se obtendrá de la base de datos. Nota: Años cumplidos.</p>
<p>4. Raza</p>	<p>Se refiere a los grupos en que se subdividen algunas especies sobre la base de rasgos fenotípicos, a partir de una serie de características que se transmiten por herencia genética.</p>	<p>Encuesta: pregunta 21. Ficha de recolección de datos.</p>
<p>5. Menopausia</p>	<p>Cese natural y permanente de la menstruación.</p>	<p>Encuesta: Pregunta 22. Ficha de recolección de datos.</p>
<p>6. Antecedentes familiares de osteoporosis.</p>	<p>Se define como historia familiar de osteoporosis entre los miembros de una familia.</p>	<p>Ficha de recolección de datos. Nota: Si obtendrá de la base de datos.</p>
<p>7. Tabaquismo</p>	<p>Consumo de productos que están hechos total o parcialmente con tabaco, sean para fumar, chupar, masticar o esnifar. Todos contienen nicotina, un ingrediente psicoactivo muy adictivo.</p>	<p>Ficha de recolección de datos. Nota: Se obtendrá de la base de datos, en el ítem de estilos de vida en la ficha.</p>

<p>8. Sedentarismo</p>	<p>Es la falta de actividad física regular o ejercicio. En términos de gasto energético, una persona es sedentaria cuando en sus actividades cotidianas no aumenta más del 10 % la energía que gasta en reposo.</p>	<p>Ficha de recolección de datos. Nota: Se obtendrá de la base de datos, en el ítem de estilos de vida en la ficha.</p>
<p>9. Baja ingesta de calcio.</p>	<p>Cuando un individuo tiene un consumo por debajo del 70 % de los requerimientos diarios.</p>	<p>Ficha de recolección de datos. Nota: Se obtendrá de la base de datos, en el ítem de aspectos nutricionales.</p>
<p>10. Características Clínicas</p>	<p>Cualidad que es propia o peculiar que presente una persona de una enfermedad en específico.</p>	<p>Ficha de recolección de datos. Nota: Se obtendrá de la base de datos.</p>
<p>11. Conocimiento de la enfermedad.</p>	<p>Grado de desarrollo adquirido por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de la osteoporosis.</p>	<p>Encuesta: Preguntas 1,2,3,4 y 5.</p>
<p>12. Conocimiento tipos de osteoporosis.</p>	<p>Grado de desarrollo adquirido por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica acerca de los tipos de osteoporosis (senil, posmenopáusica, secundaria).</p>	<p>Encuesta: Preguntas 6,7 y 8.</p>
<p>13. Conocimiento factores de Riesgos.</p>	<p>Grado de desarrollo adquirido por una persona a través de la experiencia o la educación, los factores que influyen a padecer osteoporosis (la edad, estilo de vida, etc.)</p>	<p>Encuesta: Preguntas 9,10,11,12,13,14,15 y 16.</p>

14. Conocimiento de Osteoporosis.	Grado de desarrollo adquirido por una persona a través de la experiencia o la educación para evitar o prevenir la osteoporosis.	Encuesta: Preguntas 17,18 y 19.
--	---	---------------------------------

3.4. Consideraciones éticas

Este protocolo fue inscrito en el Ministerio de Salud y luego fue evaluado por el Comité de Bioética de la Universidad Santander.

En ningún momento se trabajó con el nombre de las personas ni otros datos de identificación personal, debe aclararse que el informe no lo requiere. Se manejó un libro de códigos en formato Excel en la computadora del investigador principal, con los datos confidenciales que permitan identificar a los participantes de ser necesario.

Es importante señalar, que para la realización de la investigación se contó con un consentimiento informado de los participantes, a su vez, los mismos estaban en la libertad de no participar del estudio o de retirarse en cualquier momento en caso de que así lo deseen.

Por otro lado, esta investigación no representó ningún riesgo para los participantes.

A su vez, es importante, destacar que la participación en la investigación fue voluntaria y por ende, de forma gratuita, por lo cual, no se generó ningún elemento de tipo contractual o similar que requiera o devengue una situación de pago o incentivos, para aquellos que decidan participar de la investigación, más allá de la satisfacción que pueden tener el aportar a la gestión del conocimiento.

Las actividades planteadas en este estudio se realizarán de manera responsable. Se mantendrá la ética profesional, confidencialidad de la información y se respetarán los principios de la ética profesional. De igual forma se considerarán los principios éticos y valores que la universidad promueve.

Todos los datos del trabajo, las entrevistas, encuestas, consentimiento informado, y los informes parciales, quedarán guardados en la residencia del investigador principal, bajo llave en un archivador, por un período de 5 años. La llave se mantendrá bajo custodia del investigador principal; a estos datos solo tendrán acceso los investigadores que participan en el estudio.

La información se manejará dentro de los estándares de respeto a los participantes, manteniendo 100 % de confidencialidad de la información. Todos los documentos que emanen del estudio serán guardados en archivador bajo llave, por un periodo mínimo de 5 años luego de finalizado el estudio. Finalizado ese periodo serán destruidos siguiendo la normativa vigente en ese momento. A esta información tendrán acceso los investigadores, el CBI y cualquier otra instancia que así lo disponga la legislación de la República de Panamá.

El protocolo de esta investigación cumple con todos los principios éticos y morales que rigen toda investigación como lo son; Declaración de Helsinki, Informe de Belmont, Ley 81 de 2019 sobre Protección de Datos Personales, Certificado de Buenas Prácticas Clínicas del investigador, además de las normas y criterios éticos establecidos en los códigos nacionales de ética y leyes vigentes.

3.5. Métodos para la recolección de los datos

3.5.1. Delimitación del o los instrumentos

La técnica para recoger la información de las pacientes que asistieron al Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022, se basaron en dos técnicas e instrumentos , la primera técnica fue la encuesta y el instrumento a utilizar fue la ficha de recolección de datos, conteniendo los datos como edad, sexo, raza, antecedente familiar de osteoporosis, aspecto nutricionales, estilo de vida, los resultados propios de la densitometría: normal, osteopenia y osteoporosis, como también las característica clínica de cada paciente

atendida. La segunda técnica que se utilizó fue una encuesta, con instrumento de cuestionario con preguntas cerrada para medir el grado de conocimientos de la osteoporosis de las pacientes que asistieron al CRM, sede Villa Lucre durante el periodo de recolección de datos.

3.5.2. Validez o confiabilidad del o los instrumentos

Determinar la validez y la confiabilidad de la investigación es esencial para garantizar que los instrumentos de recolección de datos y la información recopilada sean consistentes y precisos para obtener los resultados del análisis de las variables de un estudio.

De acuerdo con Narvaez (2021):

La validez y la confiabilidad en la investigación son conceptos utilizados para evaluar la calidad de un estudio, y principalmente se utilizan en la investigación cuantitativa, para indicar hasta qué punto un método, una técnica o una prueba mide algo de manera efectiva.

La validez del instrumento se realizó mediante el juicio de 3 expertos (anexo9), los cuales se les envió la encuesta junto con un resumen del trabajo, enfatizando en los objetivos del mismo; con el fin de que evaluaran las preguntas del instrumento.

Luego de realizar la validez del instrumento se procedió a medir la confiabilidad del instrumento, se realizó mediante prueba piloto con las respuestas obtenidas de las 19 encuestadas, por medio la prueba de alfa de Cronbach, ya que de acuerdo con la autora es la prueba más utilizada para determinar la consistencia interna de los instrumentos (Narvaez, 2021).

La misma dio como resultado 0.98, lo que indica como rango una excelente confiabilidad del instrumento (anexo 10).

3.6. Procedimiento

Para la recolección de datos se procedió del siguiente modo:

- Se determinó la validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos (encuesta).
- Se realizaron gestiones de autorización para el proceso de recolección de datos ante la administración del Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.
- Se aplicaron los instrumentos de recolección de datos y encuesta, a pacientes atendidas en segundo trimestre del 2022 y a las pacientes que asistieron al centro en las semanas de recolección de datos por densitometría ósea.
- Se realizó la tabulación y codificación de los resultados obtenidos para su respectivo análisis, descripción e interpretación.
- Los datos fueron procesados estadísticamente haciendo uso del software estadístico SPSS y el programa Microsoft Excel 2013, simultáneamente estos resultados se transferirán a Microsoft Word 2013 para la presentación final de los resultados.
- Una vez obtenido los cuadros y gráfico estadístico, se procedió al análisis, síntesis, descripción, interpretación y discusión de los resultados obtenidos, para luego llegar a las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

Capítulo 4: Presentación y análisis de los resultados

4.1. Presentación de los resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos luego de haber recolectado la base de datos y aplicado la encuesta, siguiendo las etapas a continuación:

- a) Revisión de los instrumentos.
- b) Codificación de las respuestas obtenidas.
- c) Elaboración de tablas en las que se destacan la frecuencia porcentual (F%) para cada alternativa de respuesta.

- d) Elaboración de tablas tetracóricas para la relación entre la osteoporosis y los factores de riesgos, para cada alternativa.
- e) Se determinará la significancia estadística mediante la prueba de chi cuadrado, con un nivel de confianza de 95 % y valor p 10 %.
- f) Representación gráfica de las respuestas obtenidas para cada indicador.
- g) Presentación y análisis del perfil obtenido para cada dimensión, que permite la interpretación final de los resultados obtenidos.

En la tabla 1 y figura 1, se puede observar la distribución de los resultados de la densitometría ósea de las 193 pacientes, en la cual se observa que 18.1 % columna normal; 19.2 % columna osteopenia; 12.7 % columna osteoporosis; al igual que los resultados para la región del fémur fueron 22.3 % fémur normal; 20.5 % fémur osteopenia y un 7.3 % fémur osteoporosis.

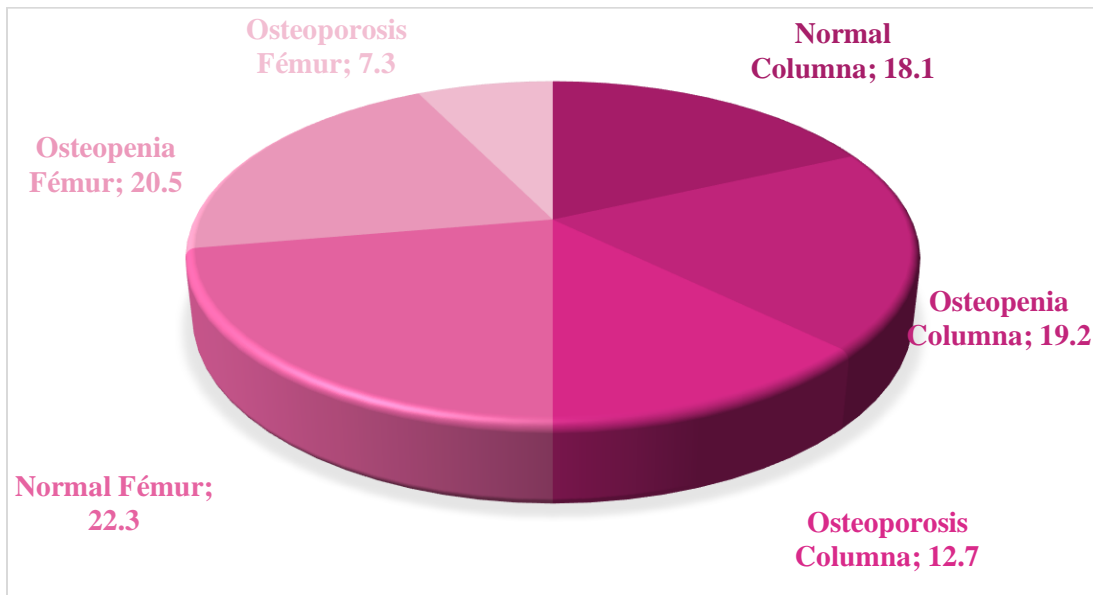
Tabla 1. *Distribución de frecuencia de los resultados de densitometría ósea en pacientes femeninas de 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.*

Distribución de frecuencia de los resultados de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre durante el primer trimestre del 2022.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Columna	Normal Columna	70	18.1	18.1	18.1
	Osteopenia Columna	74	19.2	19.2	37.3
	Osteoporosis Columna	49	12.7	12.7	50.0

Fémur	Normal Fémur	86	22.3	22.3	72.3
	Osteopenia Fémur	79	20.5	20.5	92.7
	Osteoporosis Fémur	28	7.3	7.3	100.0
	Total	386	100.0	100.0	

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

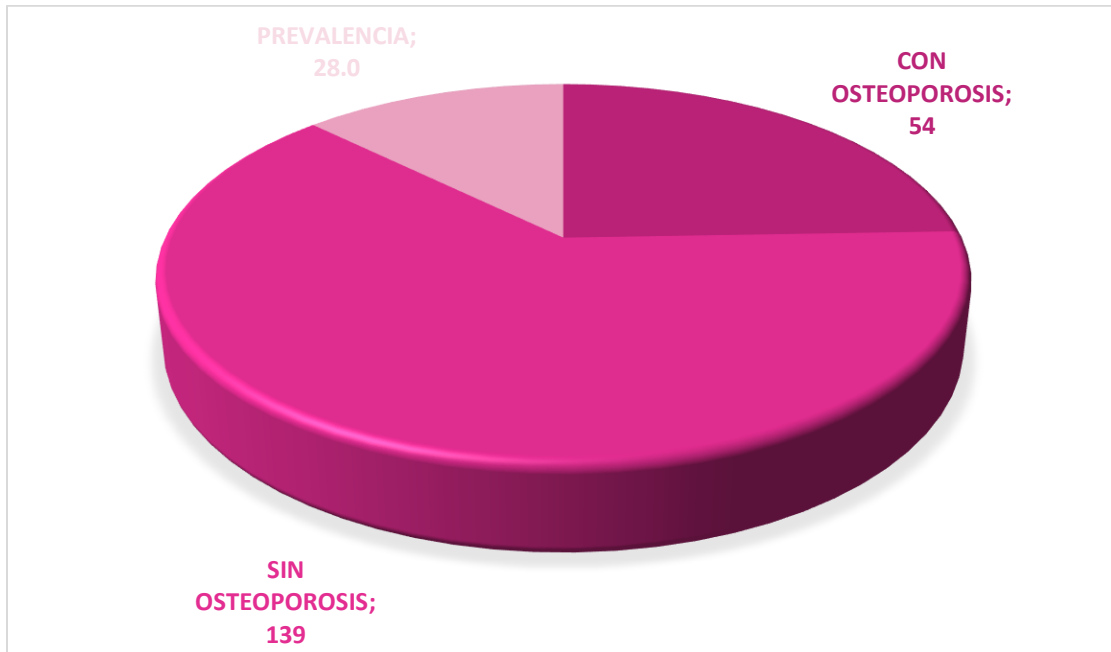
Figura1. Distribución de frecuencia de los resultados de densitometría ósea en pacientes femeninas de 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

De las 193 pacientes participantes para este estudio a 139 no se le detectó osteoporosis, y a 54 pacientes se le detectó osteoporosis, lo que da como resultado de una prevalencia general para la osteoporosis en este estudio de 28.0 %, siendo detectada con mayor frecuencia en la región de la columna a 49 pacientes, y 28 pacientes en la región del fémur.

Figura2. Prevalencia general de la osteoporosis en pacientes femeninas de 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Para comprobar la relación entre el resultado de la densitometría ósea y la menopausia de las pacientes femeninas de 35-80 años, se establecieron las siguientes hipótesis:

- H_0 : El resultado de la densitometría ósea y la menopausia son independientes.
- H_1 : El resultado de la densitometría ósea y la menopausia no son independientes.

Según los datos recolectados para esta investigación la χ^2 calculada es de 24.109 y el valor crítico a un nivel de significancia de 10 % y 5 grados de libertad es de 9.236, el estadístico calculado cae en la zona de rechazo, por tanto, se rechaza la hipótesis nula. Por lo que se concluye que existe una asociación entre el resultado de la densitometría ósea y la menopausia, para este estudio, tal como se puede evidenciar en la tabla 2.

Tabla 1. Contingencia de la menopausia en las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.

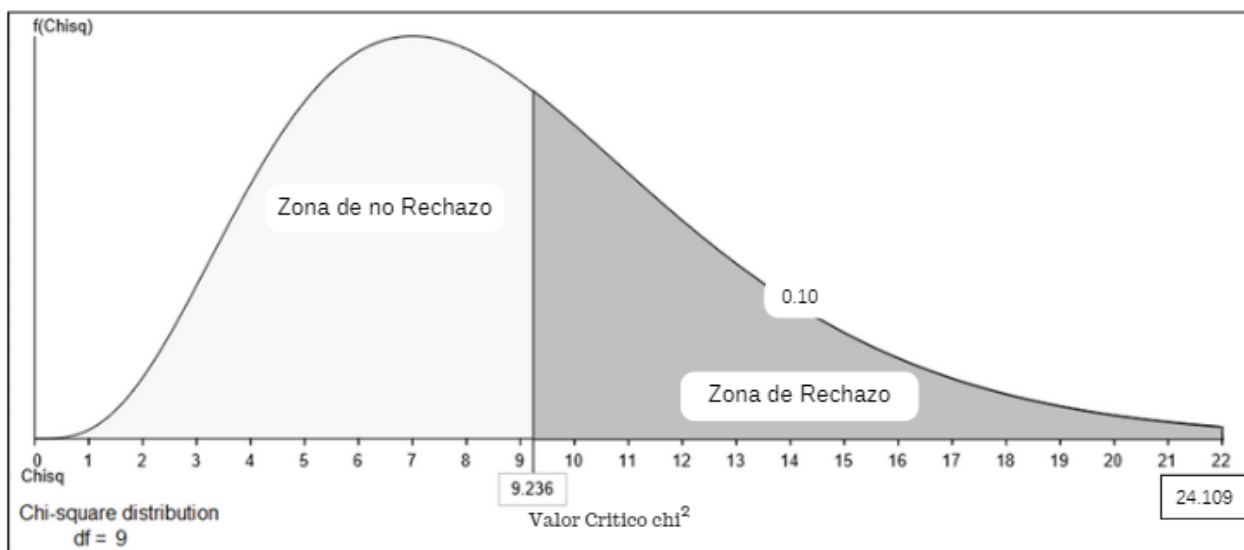
Tabla cruzada Menopausia en la paciente*Resultados de la Densitometría Ósea									
			Resultados de la DMO						
			Normal Columna	Osteopenia Columna	Osteoporosis Columna	Normal Fémur	Osteopenia Fémur	Osteoporosis Fémur	Total
Menopausia en la paciente	Sí	Recuento	54	71	48	73	72	28	346
		Recuento esperado	62.7	66.3	43.9	77.1	70.8	25.1	346.0
		% dentro de Menopausi en la paciente	15.6%	20.5%	13.9%	21.1%	20.8%	8.1%	100.0%
		% dentro de Resultados de la DMO	77.1%	95.9%	98.0%	84.9%	91.1%	100.0%	89.6%
	No	Recuento	16	3	1	13	7	0	40
		Recuento esperado	7.3	7.7	5.1	8.9	8.2	2.9	40.0
		% dentro de Menopausi en la paciente	40.0%	7.5%	2.5%	32.5%	17.5%	0.0%	100.0%
		% dentro de Resultados de la DMO	22.9%	4.1%	2.0%	15.1%	8.9%	0.0%	10.4%
Total	Recuento	70	74	49	86	79	28	386	
	Recuento esperado	70.0	74.0	49.0	86.0	79.0	28.0	386.0	
	% dentro de Menopausi en la paciente	18.1%	19.2%	12.7%	22.3%	20.5%	7.3%	100.0%	
	% dentro de Resultados de la DMO	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson.	24,109 ^a	5	0.000
Razón de verosimilitud.	26.590	5	0.000
Asociación lineal por lineal.	4.326	1	0.038
N.º de casos válidos	386		

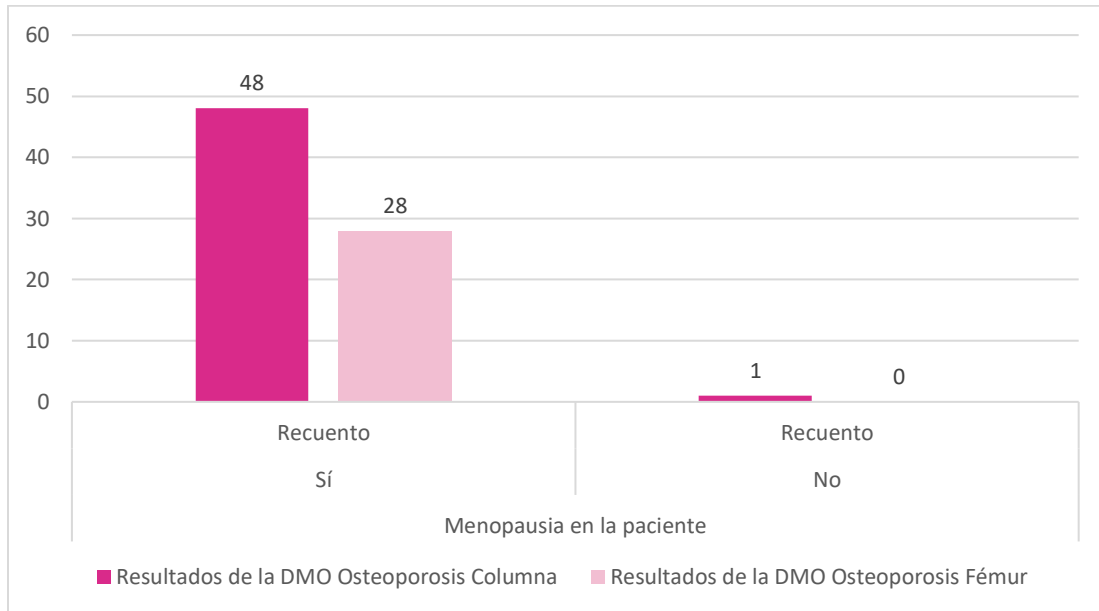
a. 1 casillas (8.3 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.90.

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Figura3. Resultado de la menopausia en las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Para comprobar la relación entre el resultado de la densitometría ósea y la edad de las pacientes femeninas de 35-80 años se establecieron las siguientes hipótesis:

- H_0 : El resultado de la densitometría ósea y la edad son independientes.
- H_1 : El resultado de la densitometría ósea y la edad no son independientes.

Según los datos recolectados para esta investigación la χ^2 calculada es de 55.624 y el valor crítico a un nivel de significancia de 10 % y 40 grados de libertad es de 51.805, el estadístico calculado cae en la zona de rechazo, por tanto, se rechaza la hipótesis nula. Por lo que se concluye que existe una asociación entre el resultado de la densitometría ósea y la edad de la paciente, para este estudio, como se puede evidenciar en la tabla 3.

Tabla 3. Contingencia de la edad en las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.

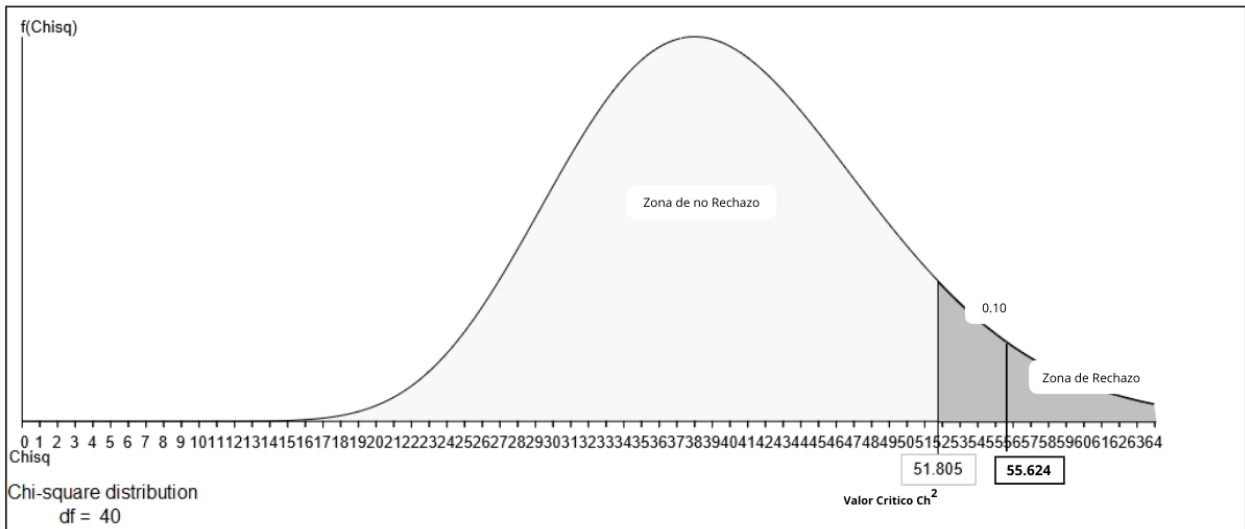
Tabla cruzada Edad de la paciente*Resultados de la Densitometría Ósea									
		Resultados de la Densitometría Ósea						Total	
		Normal Columna	Osteopenia Columna	Osteoporosis Columna	Normal Fémur	Osteopenia Fémur	Osteoporosis Fémur		
Edad	35-39	Recuento	4	0	0	2	2	0	8
		Recuento esperado	1.5	1.5	1.0	1.8	1.6	0.6	8.0
		% dentro de Edad	50.0%	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	100.0%
	40-44	Recuento	2	1	0	2	1	0	6
		Recuento esperado	1.1	1.2	0.8	1.3	1.2	0.4	6.0
		% dentro de Edad	33.3%	16.7%	0.0%	33.3%	16.7%	0.0%	100.0%
	45-49	Recuento	8	2	1	7	4	0	22
		Recuento esperado	4.0	4.2	2.8	4.9	4.5	1.6	22.0
		% dentro de Edad	36.4%	9.1%	4.5%	31.8%	18.2%	0.0%	100.0%
	50-54	Recuento	10	7	3	14	6	0	40
		Recuento esperado	7.3	7.7	5.1	8.9	8.2	2.9	40.0
		% dentro de Edad	25.0%	17.5%	7.5%	35.0%	15.0%	0.0%	100.0%
	55-59	Recuento	7	11	7	11	12	2	50
		Recuento esperado	9.1	9.6	6.3	11.1	10.2	3.6	50.0
		% dentro de Edad	14.0%	22.0%	14.0%	22.0%	24.0%	4.0%	100.0%
	60-64	Recuento	9	13	8	17	11	2	60
		Recuento esperado	10.9	11.5	7.6	13.4	12.3	4.4	60.0
		% dentro de Edad	15.0%	21.7%	13.3%	28.3%	18.3%	3.3%	100.0%
	65-69	Recuento	12	11	5	14	8	6	56
		Recuento esperado	10.2	10.7	7.1	12.5	11.5	4.1	56.0
		% dentro de Edad	21.4%	19.6%	8.9%	25.0%	14.3%	10.7%	100.0%
	70-74	Recuento	5	15	9	9	14	6	58
		Recuento esperado	10.5	11.1	7.4	12.9	11.9	4.2	58.0
		% dentro de Edad	8.6%	25.9%	15.5%	15.5%	24.1%	10.3%	100.0%
75-80	Recuento	13	14	16	10	21	12	86	
	Recuento esperado	15.6	16.5	10.9	19.2	17.6	6.2	86.0	
	% dentro de Edad	15.1%	16.3%	18.6%	11.6%	24.4%	14.0%	100.0%	
Total	Recuento	70	74	49	86	79	28	386	
	Recuento esperado	70.0	74.0	49.0	86.0	79.0	28.0	386.0	
	% dentro de Edad	18.1%	19.2%	12.7%	22.3%	20.5%	7.3%	100.0%	

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson.	55,624 ^a	40	0.051
Razón de verosimilitud.	62.636	40	0.013
Asociación lineal por lineal.	7.221	1	0.007
N.º de casos válidos	386		

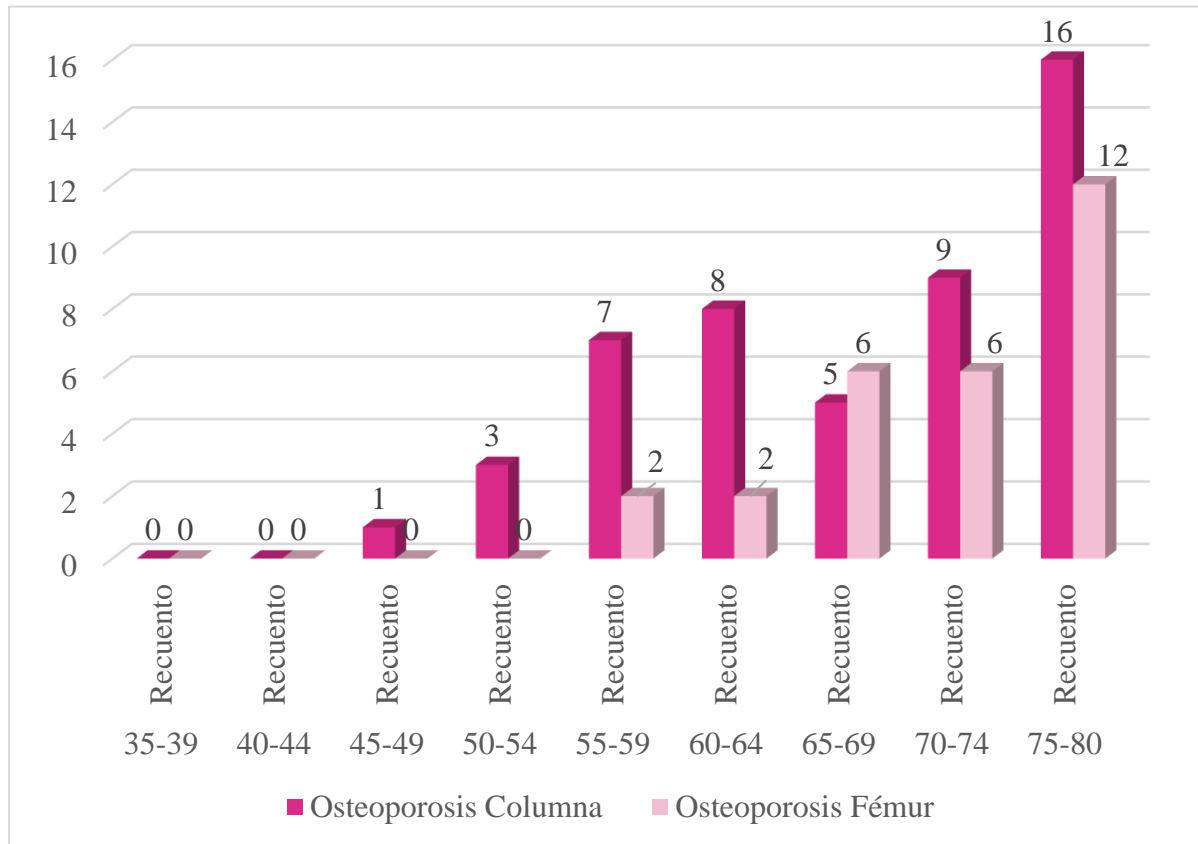
a. 23 casillas (42,6 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,44.

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Figura4. Resultado de la edad en las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Para comprobar la relación entre el resultado de la densitometría ósea y la raza de las pacientes femeninas de 35-80 años se establecieron las siguientes hipótesis:

- H_0 : El resultado de la densitometría ósea y la raza son independientes.
- H_1 : El resultado de la densitometría ósea y la raza no son independientes.

Según los datos recolectados para esta investigación la χ^2 calculada es de 16.821 y el valor crítico a un nivel de significancia de 10 % y 15 grados de libertad es de 22.307, el estadístico calculado cae en la zona de no rechazo, por tanto, no se encontraron los elementos suficientes para

no rechazar la hipótesis nula. Por lo que se concluye que no existe una asociación entre el resultado de la densitometría ósea y la raza de la paciente, para este estudio, como se puede evidenciar en la tabla 4.

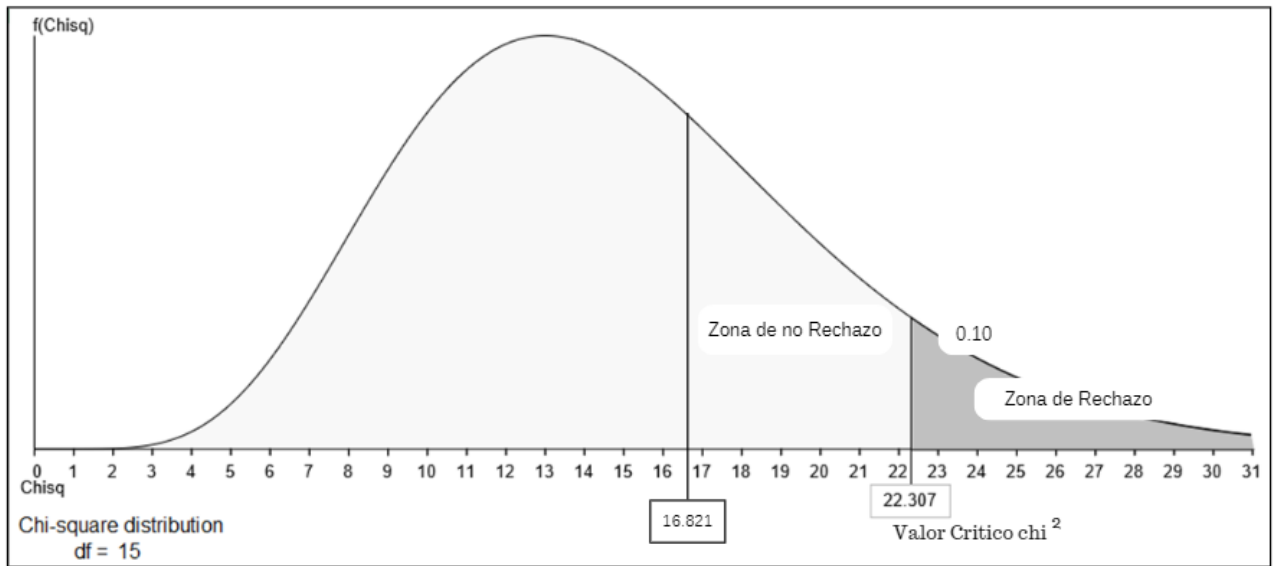
Tabla 4. Contingencia de la raza de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.

Tabla cruzada Raza de la paciente * Resultados de la Densitometría Ósea									
			Resultados de la DMO					Total	
			Normal Columna	Osteopenia Columna	Osteoporosis Columna	Normal Fémur	Osteopenia Fémur		Osteoporosis Fémur
Raza de la paciente	Hispano	Recuento	39	47	35	53	50	18	242
		Recuento esperado	43.9	46.4	30.7	53.9	49.5	17.6	242.0
		% dentro de Raza de la paciente	16.1%	19.4%	14.5%	21.9%	20.7%	7.4%	100.0%
		% dentro de Resultados de la DMO	55.7%	63.5%	71.4%	61.6%	63.3%	64.3%	62.7%
	Blanco	Recuento	16	13	11	13	19	8	80
		Recuento esperado	14.5	15.3	10.2	17.8	16.4	5.8	80.0
		% dentro de Raza de la paciente	20.0%	16.3%	13.8%	16.3%	23.8%	10.0%	100.0%
		% dentro de Resultados de la DMO	22.9%	17.6%	22.4%	15.1%	24.1%	28.6%	20.7%
	Negro	Recuento	14	13	2	18	10	1	58
		Recuento esperado	10.5	11.1	7.4	12.9	11.9	4.2	58.0
		% dentro de Raza de la paciente	24.1%	22.4%	3.4%	31.0%	17.2%	1.7%	100.0%
		% dentro de Resultados de la DMO	20.0%	17.6%	4.1%	20.9%	12.7%	3.6%	15.0%
	Asiático	Recuento	1	1	1	2	0	1	6
		Recuento esperado	1.1	1.2	0.8	1.3	1.2	0.4	6.0
		% dentro de Raza de la paciente	16.7%	16.7%	16.7%	33.3%	0.0%	16.7%	100.0%
		% dentro de Resultados de la DMO	1.4%	1.4%	2.0%	2.3%	0.0%	3.6%	1.6%
Total	Recuento	70	74	49	86	79	28	386	
	Recuento esperado	70.0	74.0	49.0	86.0	79.0	28.0	386.0	
	% dentro de Raza de la paciente	18.1%	19.2%	12.7%	22.3%	20.5%	7.3%	100.0%	
	% dentro de Resultados de la DMO	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados.

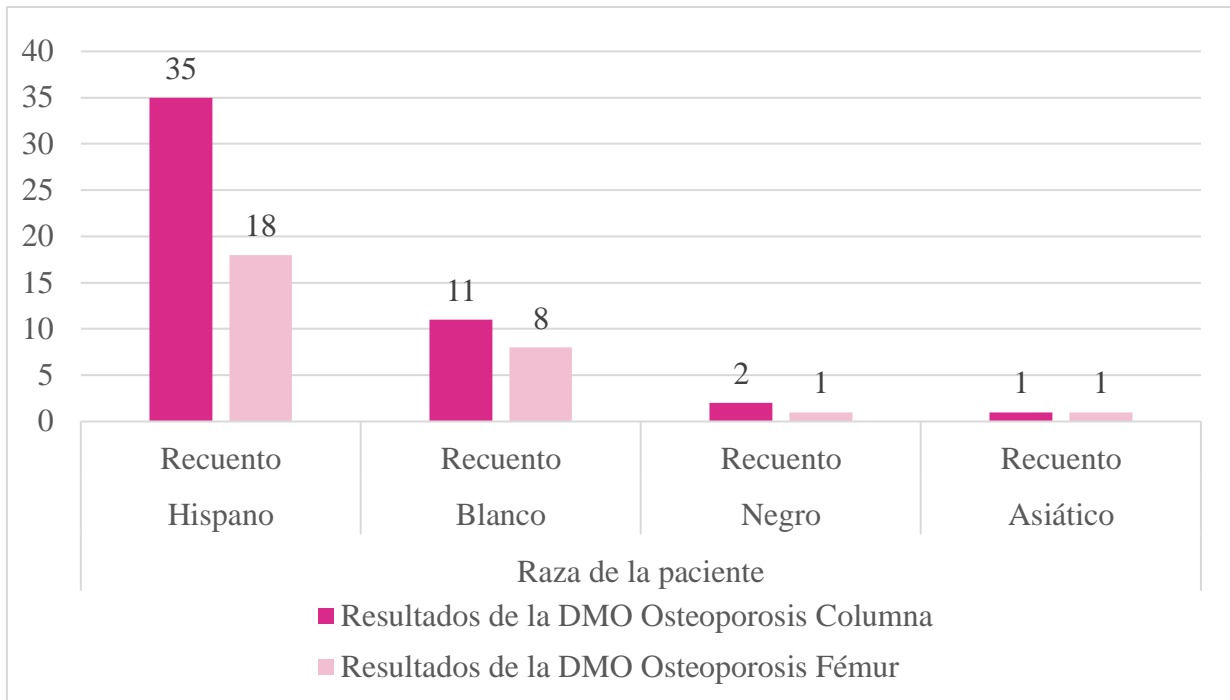
Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson.	16,821 ^a	15	0.330
Razón de verosimilitud.	20.209	15	0.164
Asociación lineal por lineal.	1.182	1	0.277
N.º de casos válidos.	386		
a. 7 casillas (29.2 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .44.			

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Figura5. Resultado de la raza de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Para comprobar la relación entre el resultado de la densitometría ósea y la ingesta de calcio de las pacientes femeninas de 35-80 años se establecieron las siguientes hipótesis:

- H_0 : El resultado de la densitometría ósea y la ingesta de calcio son independientes.
- H_1 : El resultado de la densitometría ósea y la ingesta de calcio no son independientes.

Según los datos recolectados para esta investigación la χ^2 calculada es de 3.000 y el valor crítico a un nivel de significancia de 10 % y 5 grados de libertad es de 9.236. el estadístico calculado cae en la zona de no rechazo, por tanto, no se encontraron los elementos suficientes para

no rechazar la hipótesis nula. Por lo que se concluye que no existe una asociación entre el resultado de la densitometría ósea y la ingesta de calcio de la paciente, para este estudio, como se puede evidenciar en la tabla 5.

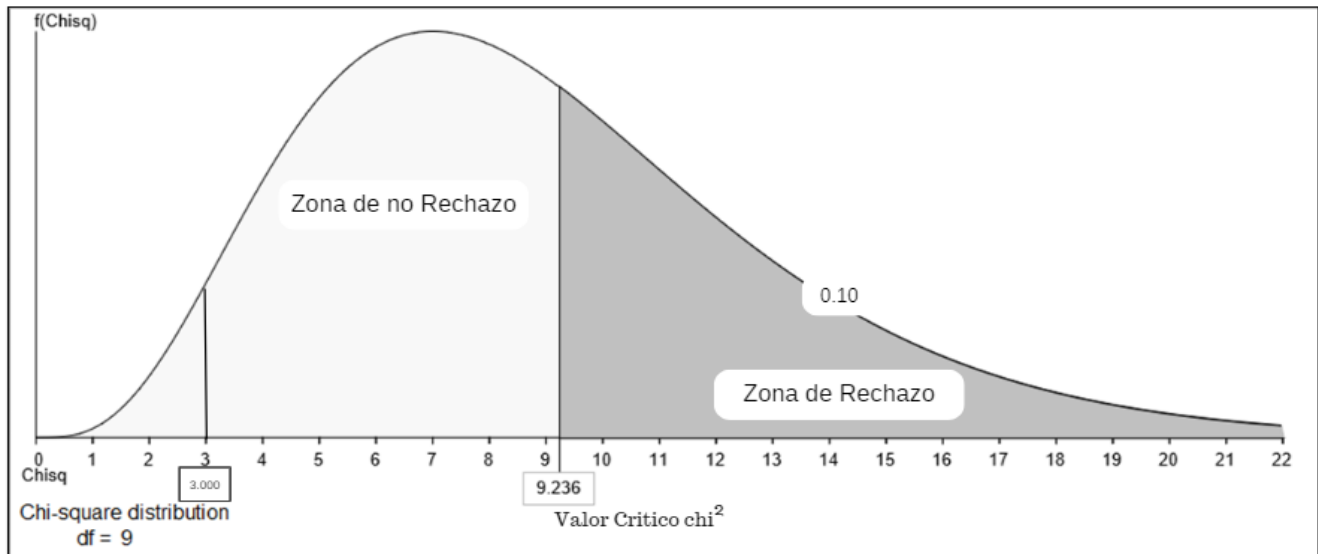
Tabla 5. Contingencia de la ingesta de calcio de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.

Tabla cruzada Ingesta de Calcio de la paciente*Resultado de la Densitometría Ósea									
			Resultados de la DMO					Total	
			Normal Columna	Osteopenia Columna	Osteoporosis Columna	Normal Fémur	Osteopenia Fémur		Osteoporosis Fémur
Ingesta de calcio de la paciente	Sí toma calcio	Recuento	3	5	5	4	6	3	26
		Recuento esperado	4.7	5.0	3.3	5.8	5.3	1.9	26.0
		% dentro de Ingesta de calcio de la paciente	11.5%	19.2%	19.2%	15.4%	23.1%	11.5%	100.0%
		% dentro de Resultados de la DMO	4.3%	6.8%	10.2%	4.7%	7.6%	10.7%	6.7%
	No toma calcio	Recuento	67	69	44	82	73	25	360
		Recuento esperado	65.3	69.0	45.7	80.2	73.7	26.1	360.0
		% dentro de Ingesta de calcio de la paciente	18.6%	19.2%	12.2%	22.8%	20.3%	6.9%	100.0%
		% dentro de Resultados de la DMO	95.7%	93.2%	89.8%	95.3%	92.4%	89.3%	93.3%
Total	Recuento	70	74	49	86	79	28	386	
	Recuento esperado	70.0	74.0	49.0	86.0	79.0	28.0	386.0	
	% dentro de Ingesta de calcio de la paciente	18.1%	19.2%	12.7%	22.3%	20.5%	7.3%	100.0%	
	% dentro de Resultados de la DMO	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

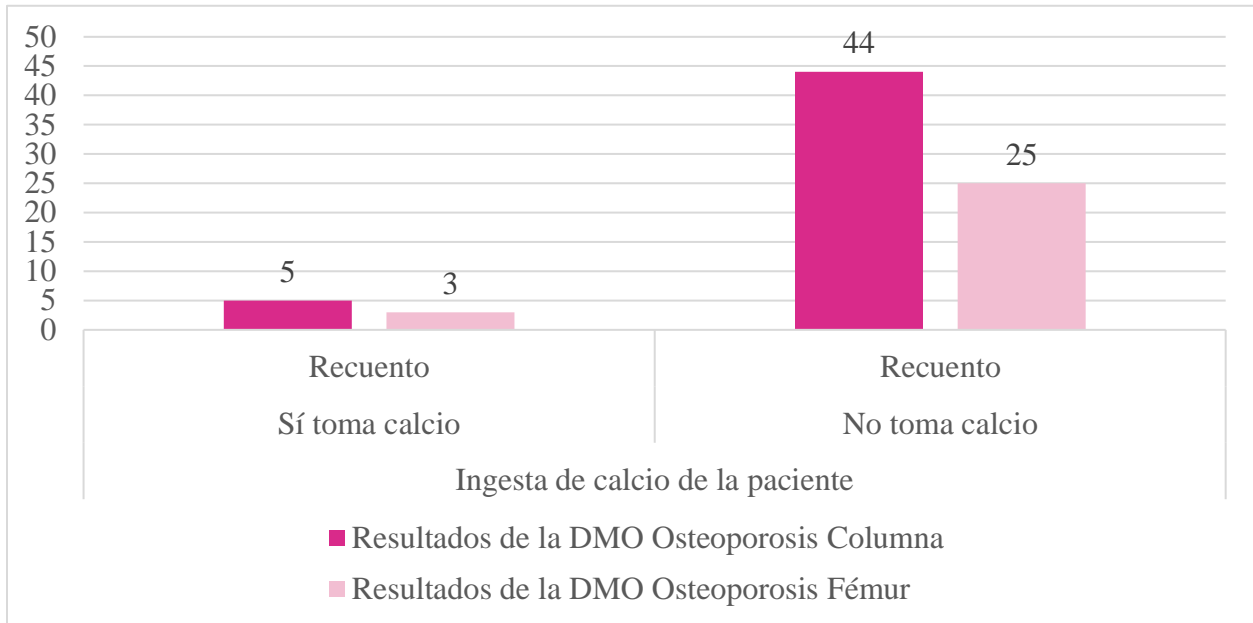
Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson.	3,000 ^a	5	0.700
Razón de verosimilitud.	2.938	5	0.710
Asociación lineal por lineal.	0.651	1	0.420
N.º de casos válidos.	386		
a. 4 casillas (33.3 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.89.			

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Figura6. Resultado de la ingesta de calcio de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Para comprobar la relación entre el resultado de la densitometría ósea y el consumo de café de las pacientes femeninas de 35-80 años se establecieron las siguientes hipótesis:

- H_0 : El resultado de la densitometría ósea y el consumo de café son independientes.
- H_1 : El resultado de la densitometría ósea y el consumo de café no son independientes.

Según los datos recolectados para esta investigación la χ^2 calculada es de 24.109 y el valor crítico a un nivel de significancia de 10 % y 5 grados de libertad es de 9.236, el estadístico calculado cae en la zona de rechazo, por tanto, se rechazar la hipótesis nula. Por lo que se concluye que existe una asociación entre el resultado de la densitometría ósea y el consumo de café de la paciente, para este estudio, como se puede evidenciar en la tabla 6.

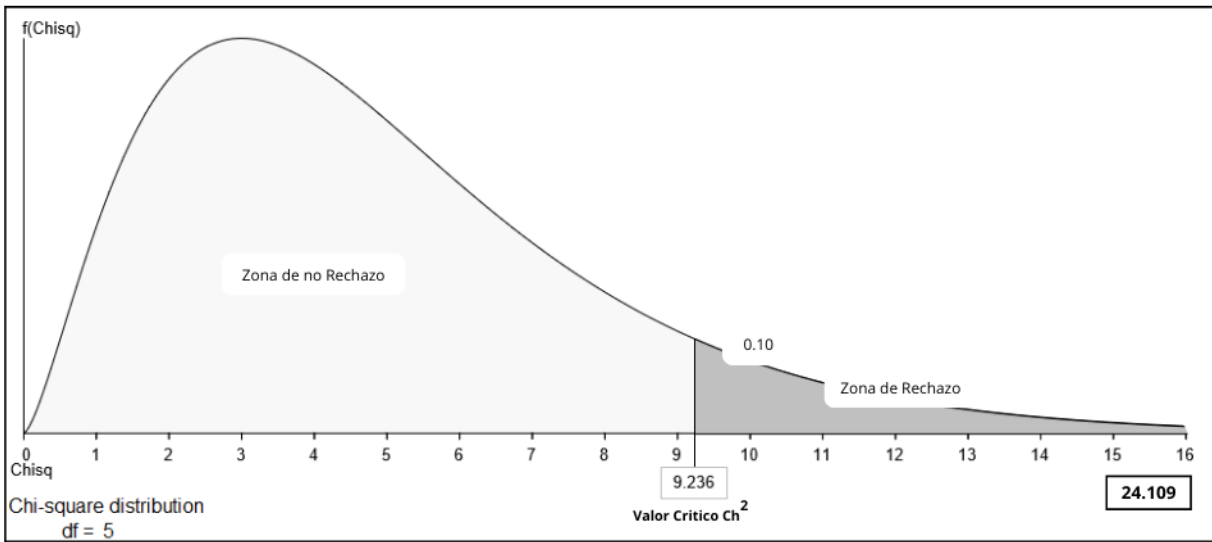
Tabla 6. Contingencia del consumo de café de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.

Tabla cruzada Consumo de café del paciente*Resultado de la Densitometría Ósea									
			Resultados de la DMO					Total	
			Normal Columna	Osteopenia Columna	Osteoporosis Columna	Normal Fémur	Osteopenia Fémur		Osteoporosis Fémur
Consumo de café del paciente	Sí toma café	Recuento	52	55	41	64	59	25	296
		Recuento esperado	53.7	56.7	37.6	65.9	60.6	21.5	296.0
		% dentro de Consumo de café del paciente	17.6%	18.6%	13.9%	21.6%	19.9%	8.4%	100.0%
		% dentro de Resultados de la DMO	74.3%	74.3%	83.7%	74.4%	74.7%	89.3%	76.7%
	No toma café	Recuento	18	19	8	22	20	3	90
		Recuento esperado	16.3	17.3	11.4	20.1	18.4	6.5	90.0
		% dentro de Consumo de café del paciente	20.0%	21.1%	8.9%	24.4%	22.2%	3.3%	100.0%
		% dentro de Resultados de la DMO	25.7%	25.7%	16.3%	25.6%	25.3%	10.7%	23.3%
Total	Recuento		70	74	49	86	79	28	386
	Recuento esperado		70.0	74.0	49.0	86.0	79.0	28.0	386.0
	% dentro de Consumo de café del paciente		18.1%	19.2%	12.7%	22.3%	20.5%	7.3%	100.0%
	% dentro de Resultados de la DMO		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

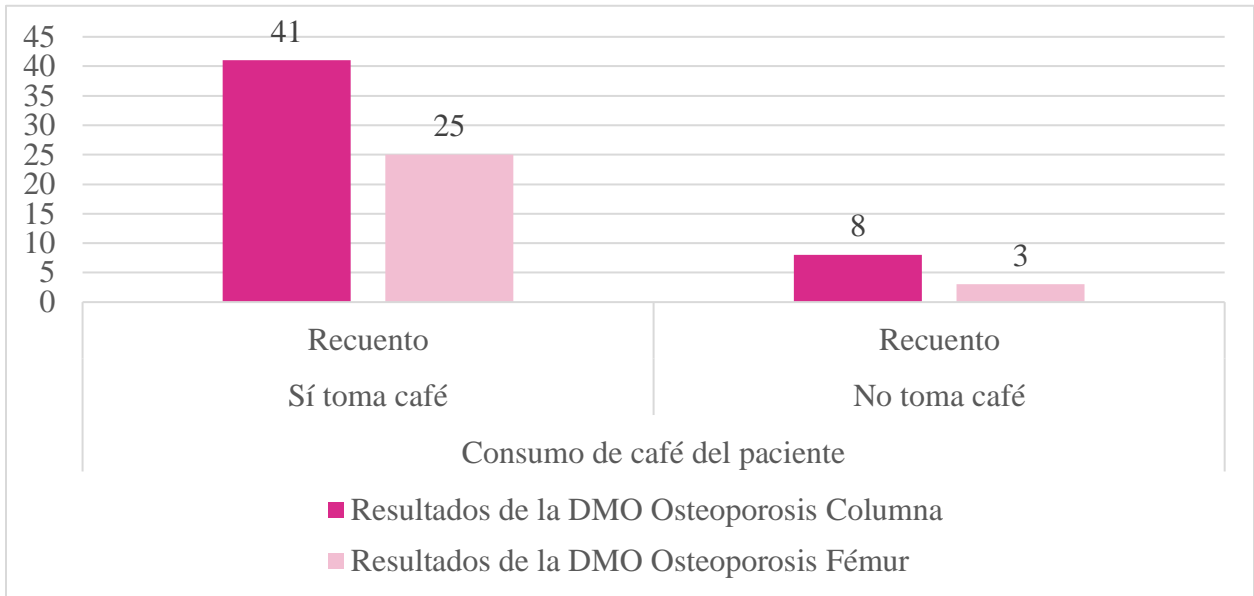
Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson.	24,109 ^a	5	0.000
Razón de verosimilitud.	26.590	5	0.000
Asociación lineal por lineal.	4.326	1	0.038
N.º de casos válidos.	386		
a. 1 casillas (8.3 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.90.			

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Figura7. Resultado del consumo de café de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Para comprobar la relación entre el resultado de la densitometría ósea y el realizar ejercicio físico de las pacientes femeninas de 35-80 años se establecieron las siguientes hipótesis:

- H_0 : El resultado de la densitometría ósea y el realizar ejercicio físico son independientes.
- H_1 : El resultado de la densitometría ósea y el realizar ejercicio físico no son independientes.

Según los datos recolectados para esta investigación la χ^2 calculada es de 26.103 y el valor crítico a un nivel de significancia de 10 % y 5 grados de libertad es de 9.236. el estadístico calculado cae en la zona de rechazo, por tanto, se rechazar la hipótesis nula. Por lo que se concluye

que existe una asociación entre el resultado de la densitometría ósea y el realizar ejercicio físico de la paciente, para este estudio, como se puede- evidenciar en la tabla 7.

Tabla 7. Contingencia de realizar ejercicio físico de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.

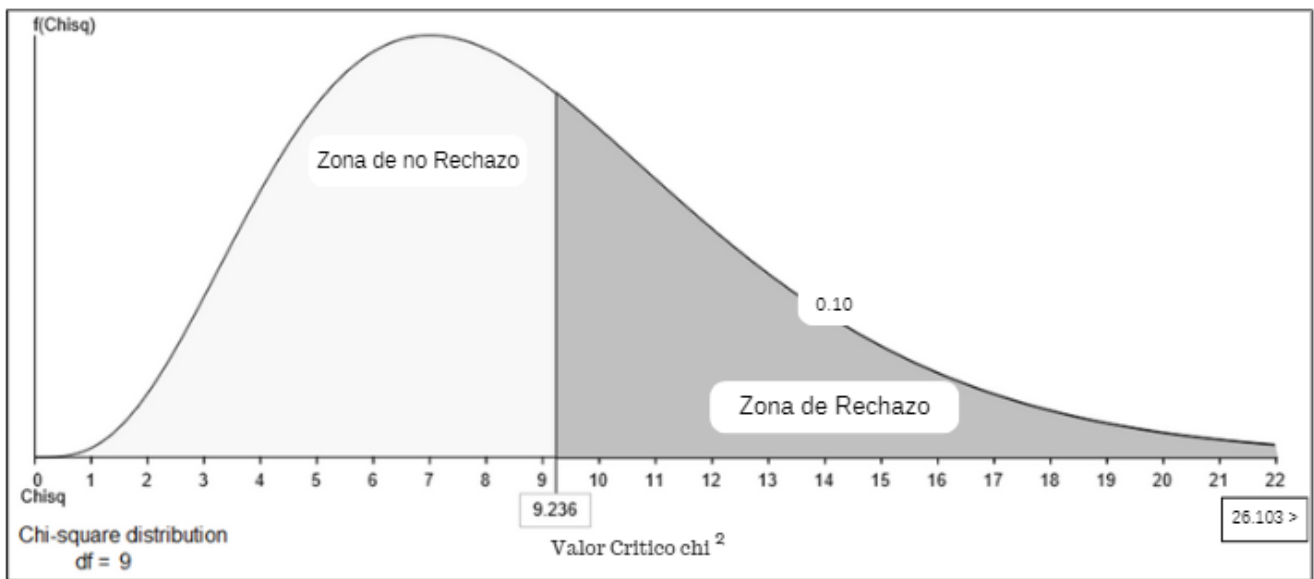
Tabla cruzada Realiza ejercicio físico*Resultado de la Densitometría Ósea									
			Resultados de la DMO					Total	
			Normal Columna	Osteopenia Columna	Osteoporosis Columna	Normal Fémur	Osteopenia Fémur		Osteoporosis Fémur
Realiza ejercicio físico	Sí realiza ejercicio	Recuento	30	11	8	30	16	3	98
		Recuento esperado	17.8	18.8	12.4	21.8	20.1	7.1	98.0
		% dentro de Realiza ejercicio físico	30.6%	11.2%	8.2%	30.6%	16.3%	3.1%	100.0%
		% dentro de Resultados de la DMO	42.9%	14.9%	16.3%	34.9%	20.3%	10.7%	25.4%
	No realiza ejercicio	Recuento	40	63	41	56	63	25	288
		Recuento esperado	52.2	55.2	36.6	64.2	58.9	20.9	288.0
		% dentro de Realiza ejercicio físico	13.9%	21.9%	14.2%	19.4%	21.9%	8.7%	100.0%
		% dentro de Resultados de la DMO	57.1%	85.1%	83.7%	65.1%	79.7%	89.3%	74.6%
Total	Recuento	70	74	49	86	79	28	386	
	Recuento esperado	70.0	74.0	49.0	86.0	79.0	28.0	386.0	
	% dentro de Realiza ejercicio físico	18.1%	19.2%	12.7%	22.3%	20.5%	7.3%	100.0%	
	% dentro de Resultados de la DMO	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson.	26,103 ^a	5	0.000
Razón de verosimilitud.	26.034	5	0.000
Asociación lineal por lineal.	4.527	1	0.033
N de casos válidos.	386		

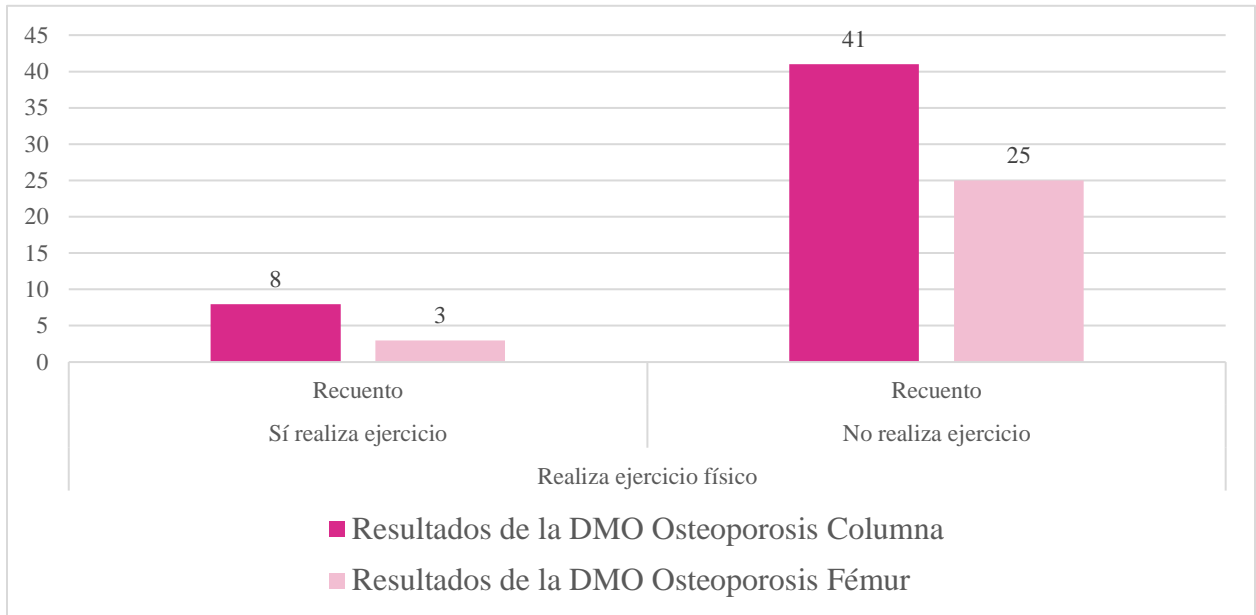
a. 0 casillas (.0 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7.11.

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Figura8. Resultado de realizar ejercicio físico de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Para comprobar la relación entre el resultado de la densitometría ósea y el hábito de fumar de las pacientes femeninas de 35-80 años se establecieron las siguientes hipótesis:

- H_0 : El resultado de la densitometría ósea y el fumar son independientes.
- H_1 : El resultado de la densitometría ósea y el fumar no son independientes.

Según los datos recolectados para esta investigación la χ^2 calculada es de 3.882 y el valor crítico a un nivel de significancia de 10 % y 5 grados de libertad es de 9.236, el estadístico calculado cae en la zona de no rechazo, por tanto, no se encontraron los elementos suficientes para no rechazar la hipótesis nula. Por lo que se concluye que no existe una asociación entre el resultado de la densitometría ósea y ser fumador en las pacientes, para este estudio, como se puede evidenciar en la tabla 8.

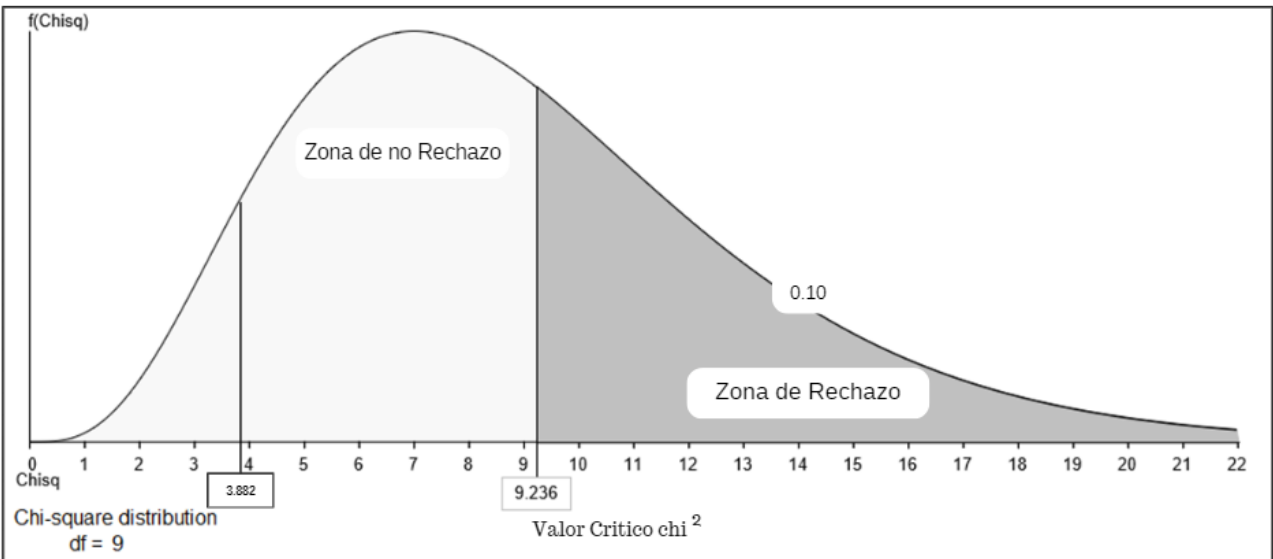
Tabla 8. Contingencia hábito de fumar de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.

Tabla cruzada Fumar*Resultado de la Densitometría Ósea									
			Resultados de la DMO					Total	
			Normal Columna	Osteopenia Columna	Osteoporosis Columna	Normal Fémur	Osteopenia Fémur		Osteoporosis Fémur
Fuma	Sí fuma	Recuento	0	1	1	1	0	1	4
		Recuento esperado	0.7	0.8	0.5	0.9	0.8	0.3	4.0
		% dentro de Si el paciente Fuma	0.0%	25.0%	25.0%	25.0%	0.0%	25.0%	100.0%
		% dentro de Resultados de la DMO	0.0%	1.4%	2.0%	1.2%	0.0%	3.6%	1.0%
	No fuma	Recuento	70	73	48	85	79	27	382
		Recuento esperado	69.3	73.2	48.5	85.1	78.2	27.7	382.0
		% dentro de Si el paciente Fuma	18.3%	19.1%	12.6%	22.3%	20.7%	7.1%	100.0%
		% dentro de Resultados de la DMO	100.0%	98.6%	98.0%	98.8%	100.0%	96.4%	99.0%
Total	Recuento	70	74	49	86	79	28	386	
	Recuento esperado	70.0	74.0	49.0	86.0	79.0	28.0	386.0	
	% dentro de Si el paciente Fuma	18.1%	19.2%	12.7%	22.3%	20.5%	7.3%	100.0%	
	% dentro de Resultados de la DMO	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

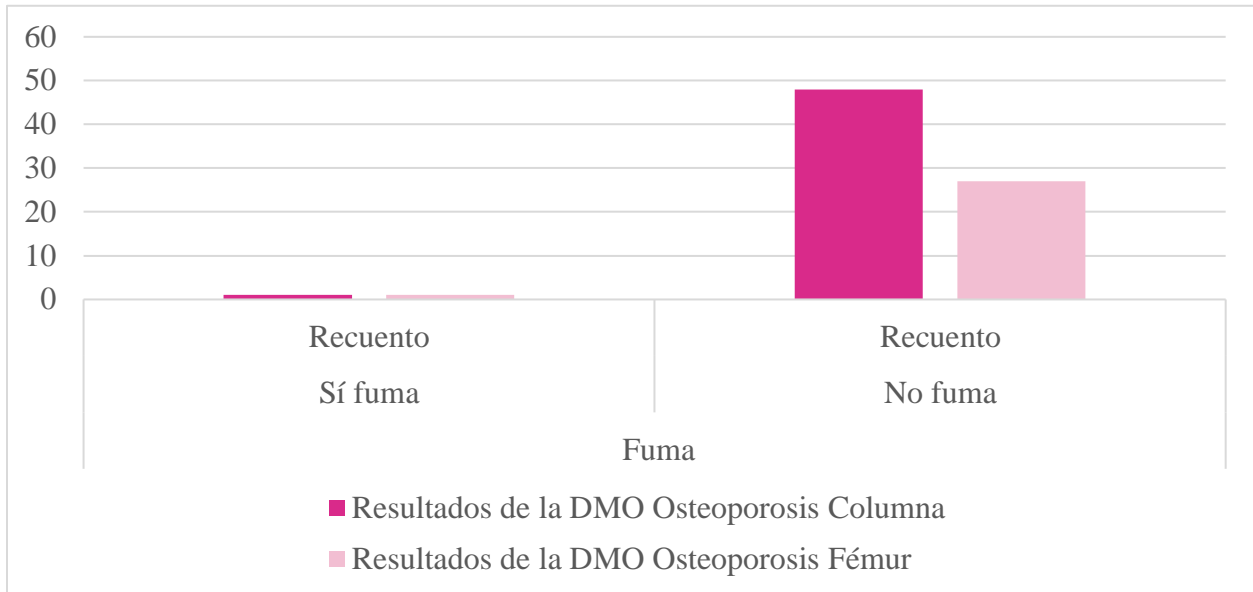
Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson.	3,882 ^a	5	0.566
Razón de verosimilitud.	4.632	5	0.462
Asociación lineal por lineal.	0.330	1	0.566
N.º de casos válidos.	386		
a. 6 casillas (50.0 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .29.			

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Figura9. Resultados de hábitos de fumar de las pacientes y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Para comprobar la relación entre el estado nutricional y el resultado de la densitometría ósea de las pacientes femeninas de 35-80 años se establecieron las siguientes hipótesis:

- H_0 : El estado nutricional y el resultado de la densitometría ósea son independientes.
- H_1 : El estado nutricional y el resultado de la densitometría ósea no son independientes.

Según los datos recolectados para esta investigación la χ^2 calculada es de 29.204 y el valor crítico a un nivel de significancia de 10 % y 10 grados de libertad es de 15.987, el estadístico calculado cae en la zona de rechazo, por tanto, se rechaza la hipótesis nula. Por lo que se concluye que existe una asociación entre el estado nutricional y el resultado de la densitometría ósea de las pacientes, para este estudio, como se puede evidenciar en la tabla 9.

Tabla 9. Contingencia del estado nutricional y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.

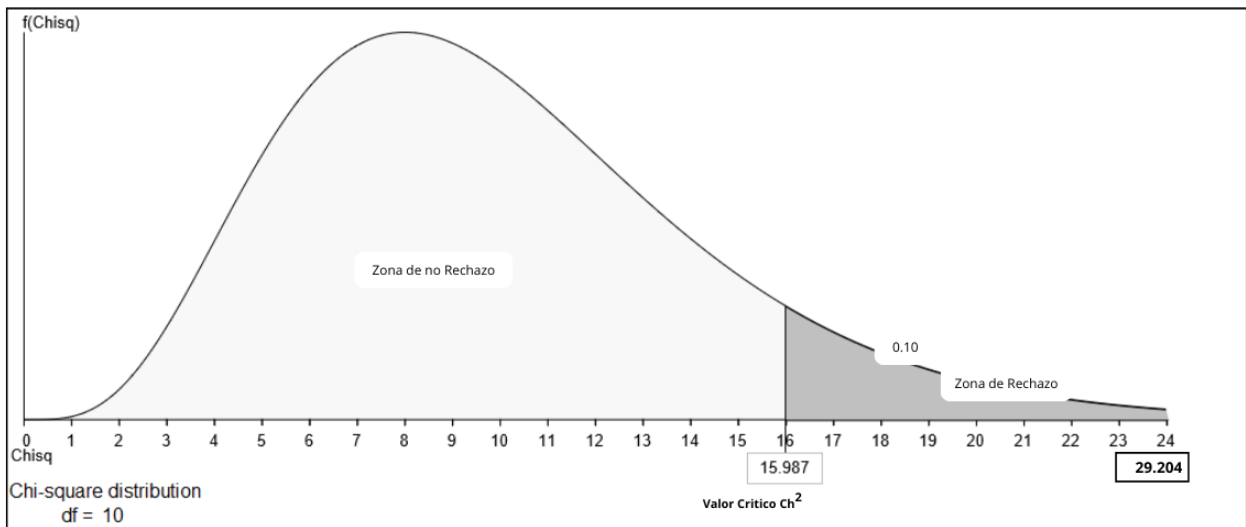
Tabla cruzada Estado Nutricional*Resultados de la Densitometría Ósea									
			Resultados de la DMO						Total
			Normal Columna	Osteopenia Columna	Osteoporosis Columna	Normal Fémur	Osteopenia Fémur	Osteoporosis Fémur	
Estado Nutricional	Bajo Peso	Recuento	0	0	2	0	0	2	4
		Recuento esperado	0.7	0.8	0.5	0.9	0.8	0.3	4.0
		% dentro de Estado Nutricional	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	100.0%
	Peso Normal	Recuento	13	24	16	16	27	10	106
		Recuento esperado	19.2	20.3	13.5	23.6	21.7	7.7	106.0
		% dentro de Estado Nutricional	12.3%	22.6%	15.1%	15.1%	25.5%	9.4%	100.0%
	Sobre Peso	Recuento	57	50	31	70	52	16	276
		Recuento esperado	50.1	52.9	35.0	61.5	56.5	20.0	276.0
		% dentro de Estado Nutricional	20.7%	18.1%	11.2%	25.4%	18.8%	5.8%	100.0%
	Total	Recuento	70	74	49	86	79	28	386
		Recuento esperado	70.0	74.0	49.0	86.0	79.0	28.0	386.0
		% dentro de Estado Nutricional	18.1%	19.2%	12.7%	22.3%	20.5%	7.3%	100.0%

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson.	29,204 ^a	10	0.001
Razón de verosimilitud.	25.104	10	0.005
Asociación lineal por lineal.	3.591	1	0.058
N.º de casos válidos.	386		

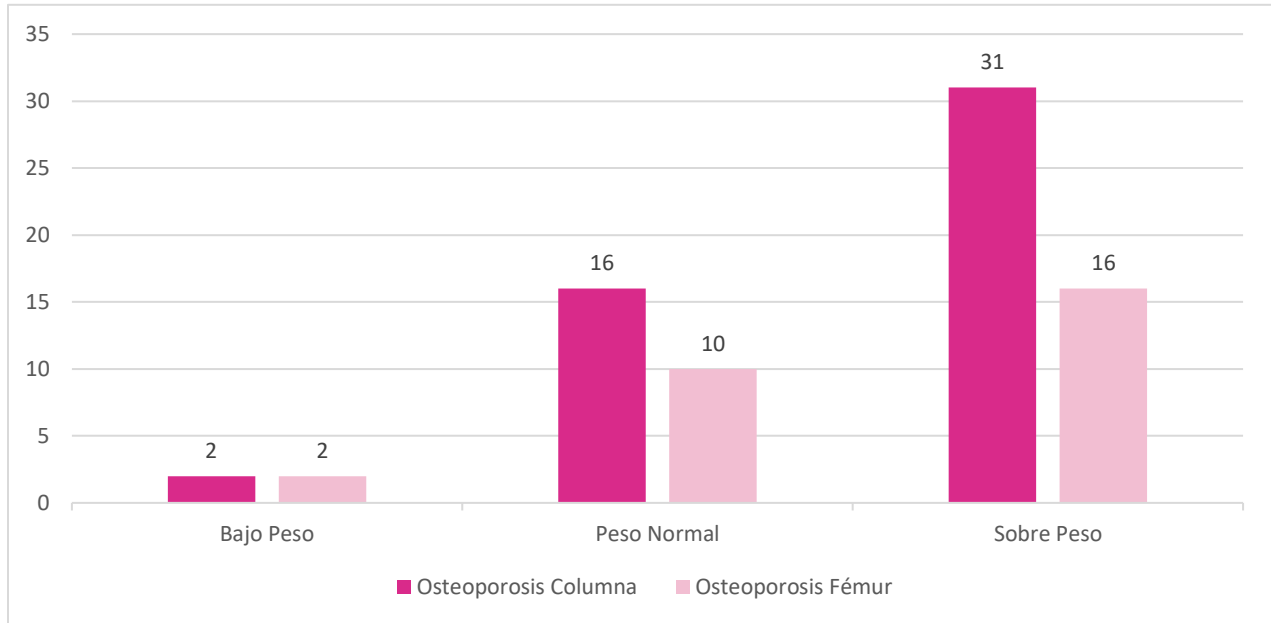
a. 6 casillas (33,3 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,29.

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Figura10. Resultado del estado nutricional y el resultado de la densitometría ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Para comprobar la relación entre la menopausia y la edad de las pacientes femeninas de 35-80 años se establecieron las siguientes hipótesis:

- H_0 : La edad y la menopausia son independientes.
- H_1 : La edad y la menopausia no son independientes.

Según los datos recolectados para esta investigación la χ^2 calculada es de 175.340 y el valor crítico a un nivel de significancia de 10 % y 8 grados de libertad es de 13.362, el estadístico calculado cae en la zona de rechazo, por tanto, se rechaza la hipótesis nula. Por lo que se concluye que existe una asociación entre la menopausia y la edad de las pacientes, para este estudio, como se puede evidenciar en la tabla 10.

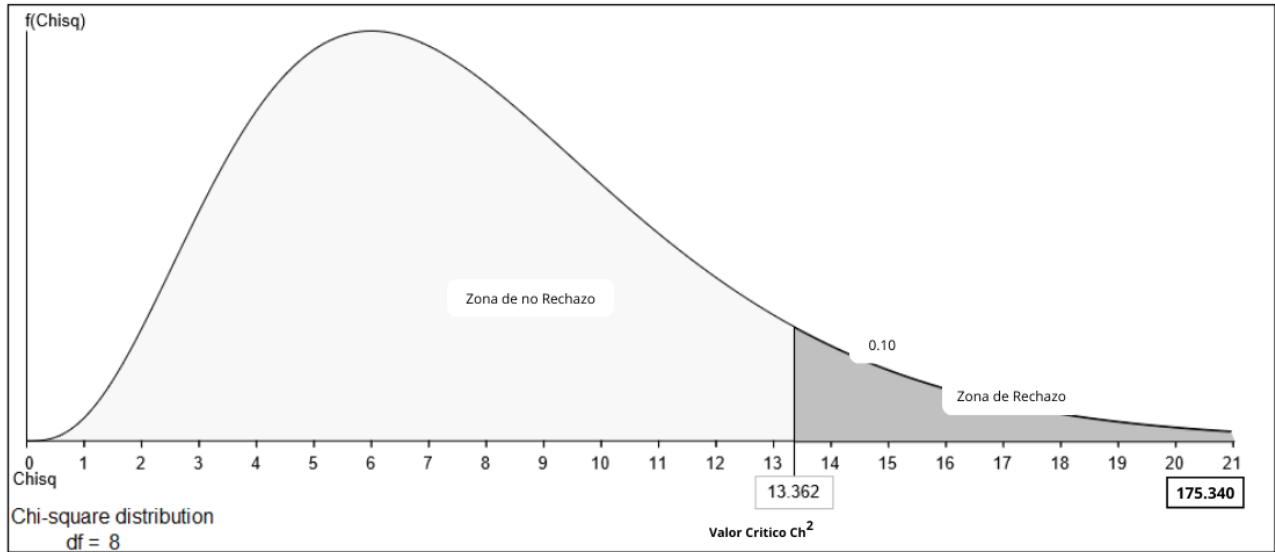
Tabla 10. Contingencia menopausia y la edad de las pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.

Tabla cruzada Menopausia en la paciente*Edad de la paciente												
			Edad								Total	
			35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74		75-80
Menopausia en la paciente	Si	Recuento	0	2	12	26	46	60	56	58	86	346
		Recuento esperado	7.2	5.4	19.7	35.9	44.8	53.8	50.2	52.0	77.1	346.0
		% dentro de Edad	0.0%	33.3%	54.5%	65.0%	92.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	No	Recuento	8	4	10	14	4	0	0	0	0	40
		Recuento esperado	0.8	0.6	2.3	4.1	5.2	6.2	5.8	6.0	8.9	40.0
		% dentro de Edad	100.0%	66.7%	45.5%	35.0%	8.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total	Recuento	8	6	22	40	50	60	56	58	86	386	
	Recuento esperado	8.0	6.0	22.0	40.0	50.0	60.0	56.0	58.0	86.0	386.0	
	% dentro de Edad	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

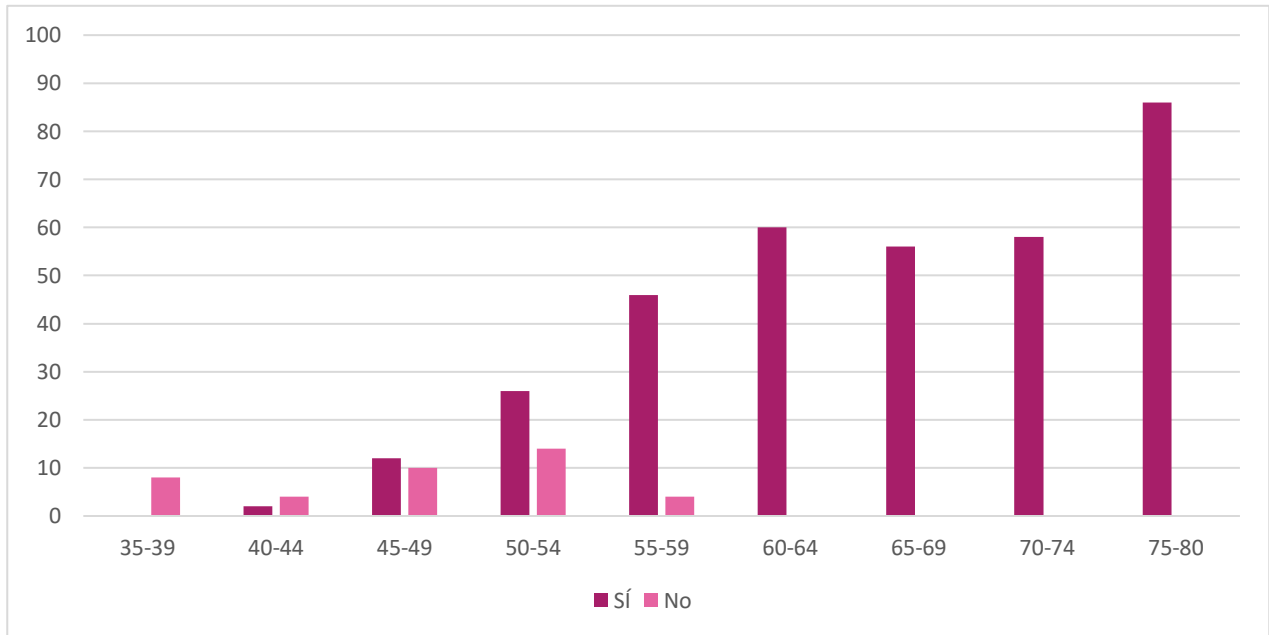
Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson.	175,340 ^a	8	0.000
Razón de verosimilitud.	139.433	8	0.000
Asociación lineal por lineal.	116.778	1	0.000
N.º de casos válidos.	386		
a. 4 casillas (22,2 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,62.			

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Figura11. Resultado de la menopausia y la edad de las pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

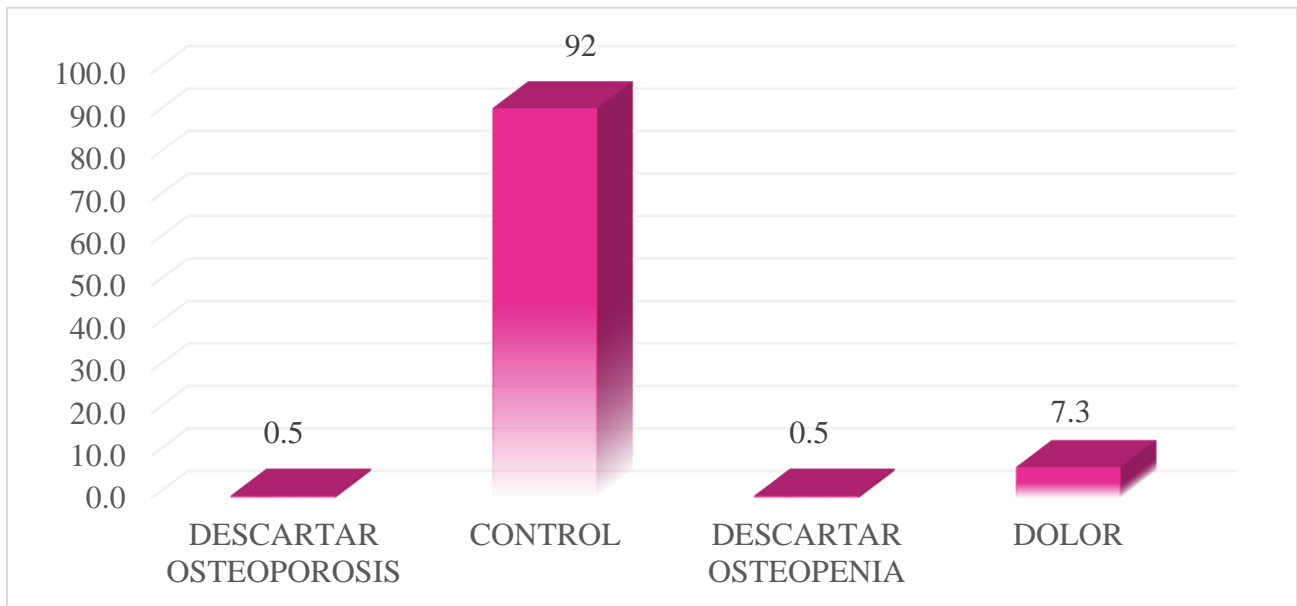
De acuerdo a las características clínicas de las pacientes femeninas que acuden al Centro Radiológico Metropolitano un 92 % lo hace por control, 7.3 % lo realiza por padecer al tipo de dolor en ciertas partes del cuerpo, a su vez un 0.5 % acude para descartar osteopenia y un 0.5 % para descartar osteoporosis. Como se puede observar en la tabla 11.

Tabla 11. *Características clínicas de las pacientes femeninas de 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.*

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DESCARTAR OSTEOPOROSIS	1	0.5 %
CONTROL	177	92 %
DESCARTAR OSTEOPENIA	1	0.5 %
DOLOR	14	7.3 %
TOTAL	193	

Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Figura12. Características clínicas de las pacientes femeninas de 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.



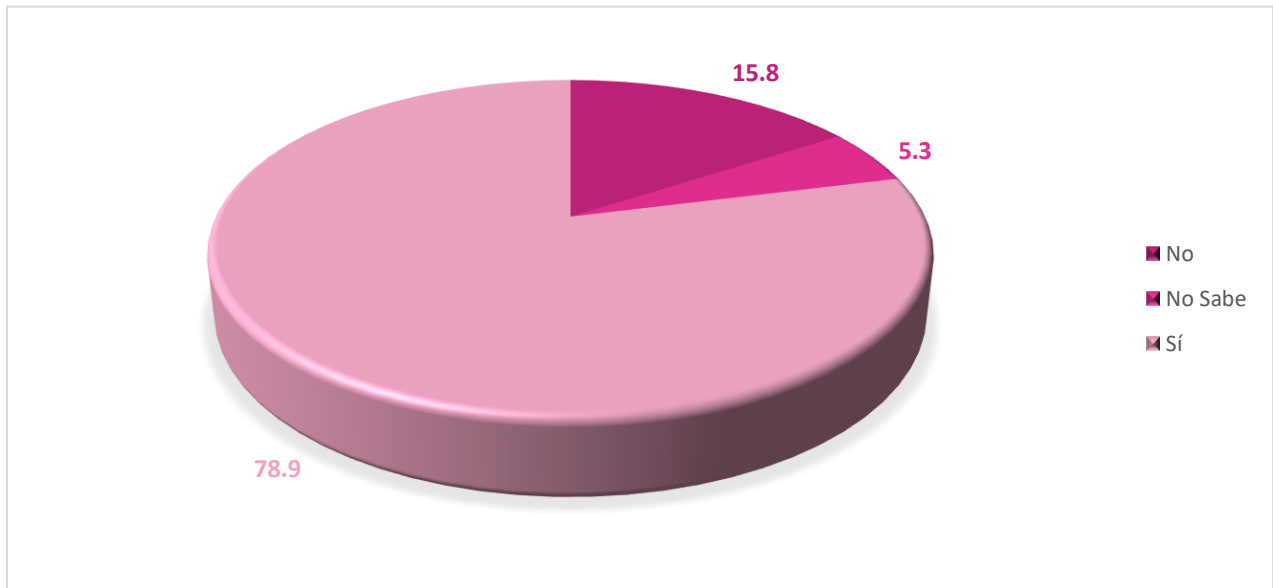
Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Analisis

En cuanto al nivel de conocimiento sobre la osteoporosis de las pacientes atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, se pudo obtener los siguientes resultados.

Respecto al nivel de conocimiento sobre si las pacientes saben qué es la osteoporosis se obtuvieron las siguientes respuestas 78.9 % sí saben qué es la osteoporosis, un 15.8 % no conoce de la osteoporosis y un 5.3 % no sabe qué es la osteoporosis, como se puede evidenciar en la figura 13.

Figura13. Nivel de conocimiento sobre la osteoporosis de las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022.

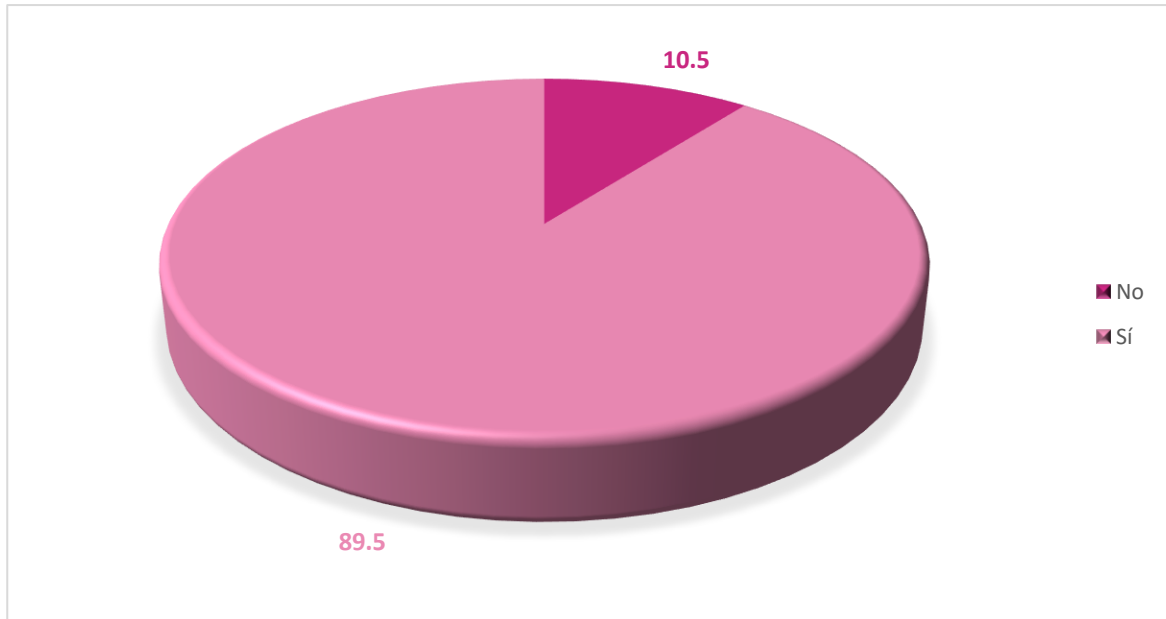


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Con relación al nivel de conocimiento sobre si la osteoporosis es ocasionada por una pérdida de calcio en el hueso, se obtuvo el siguiente resultado: 89.5 % indicó que sí es ocasionada por una pérdida de calcio y un 10.5 % indicó que no se ocasiona por una pérdida de calcio. Como se puede evidenciar en la figura 14.

Figura14. Nivel de conocimiento sobre que ocasiona la osteoporosis de las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

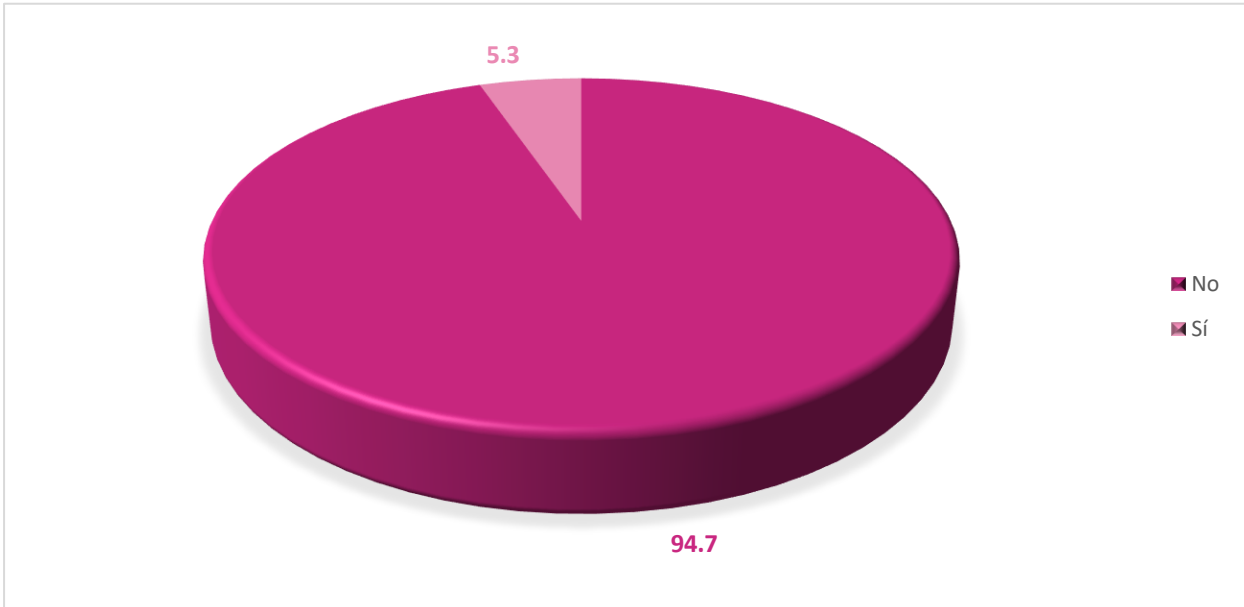


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Acerca del nivel de conocimiento sobre si han padecido fracturas se obtuvieron las siguientes respuestas: 5.3 % sí han sufrido una fractura y un 94.7 % no han tenido fracturas. Como se puede evidenciar en la figura 15.

Figura15. Nivel de conocimiento sobre el padecimiento de fracturas en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

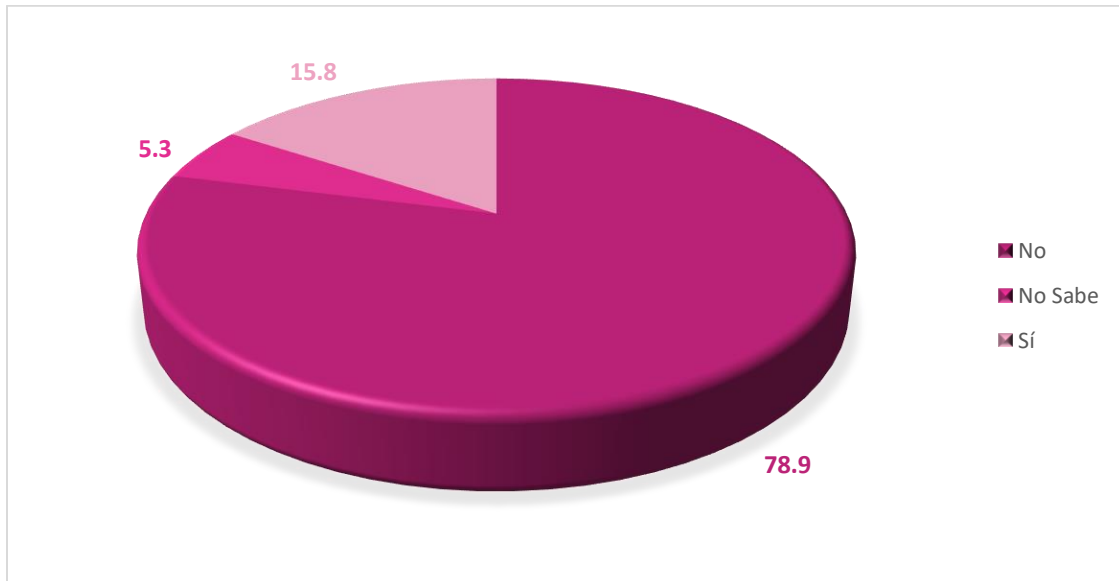


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Referente al nivel de conocimiento sobre los antecedentes familiares de fracturas se obtuvieron las siguientes respuestas: un 15.8 % de las cuales sí tuvieron antecedentes familiares de fracturas y un 78.9 % de las cuales no tuvieron antecedentes de fractura y un 5.3 % no saben si tienen antecedentes de fracturas. Como se puede evidenciar en la figura 16.

Figura16. Nivel de conocimiento sobre antecedentes familiares de fracturas en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

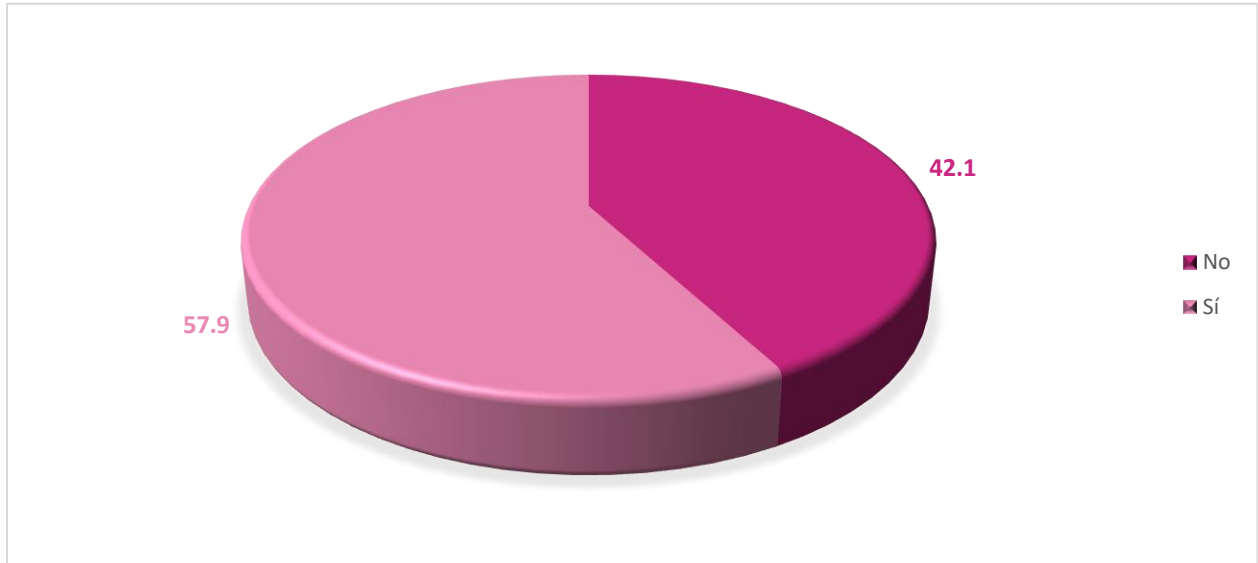


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

En lo que corresponde al nivel de conocimiento sobre si se han realizado una prueba para detectar la osteoporosis, se obtuvieron los siguientes resultados: 57.9 % sí han realizado una prueba para detectar osteoporosis y un 42.1 % no se han realizado una prueba para detectar la osteoporosis. Como se observa en la figura 17.

Figura17. Nivel de conocimiento sobre la realización de pruebas para la detección de la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

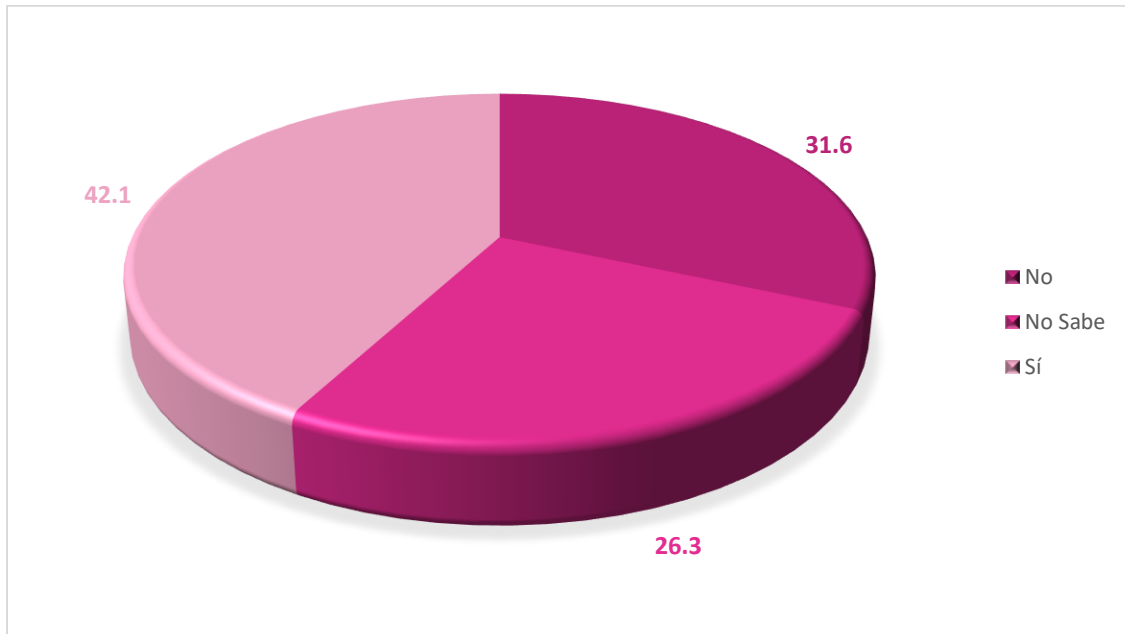


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Respecto al nivel de conocimiento sobre si la osteoporosis posmenopáusica es por falta de estrógeno se obtuvieron los siguientes resultados: 42.1 % de las pacientes respondieron que sí es por falta de estrógeno, un 31.6 % respondió que no es por falta de estrógeno y un 26.3 % respondió que no saben. Como se puede observar en la figura 18.

Figura18. Nivel de conocimiento sobre la osteoporosis posmenopáusica en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

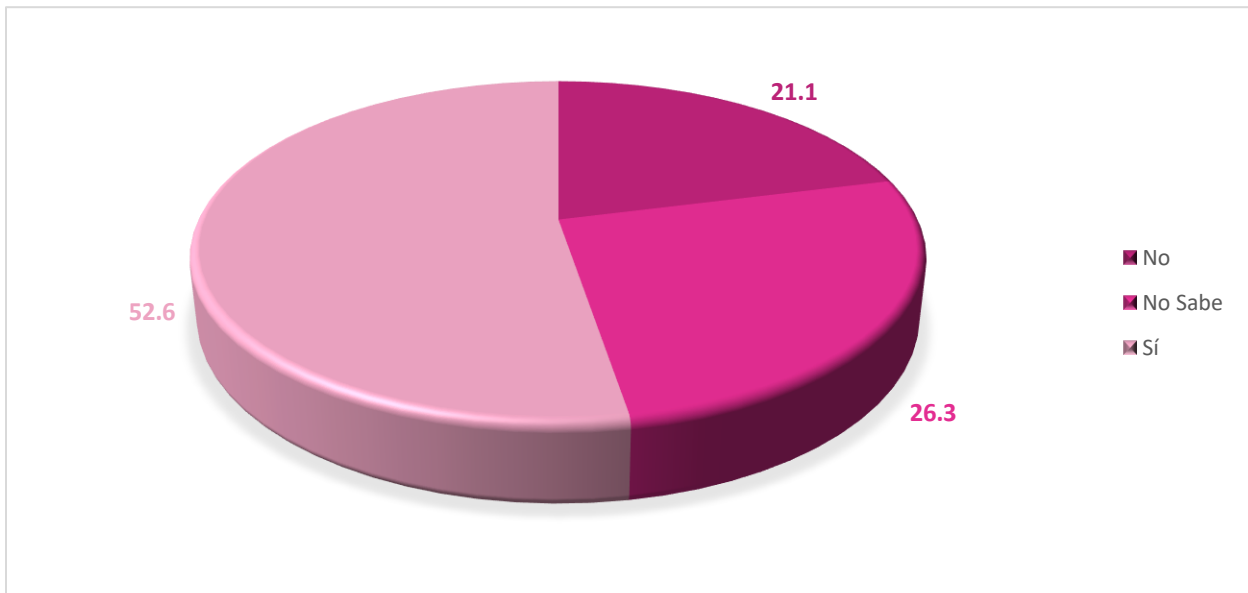


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Con relación al nivel de conocimiento sobre si la osteoporosis senil se relaciona con el proceso de envejecimiento se pudieron obtener estos resultados: 52.6 % de las pacientes respondieron que sí se debe al proceso de envejecimiento, 21.1 % indica que no se debe al proceso de envejecimiento y un 26.3 % indica no saben del tema. Como se puede ver en la figura 19.

Figura19. Nivel de conocimiento sobre la osteoporosis senil en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

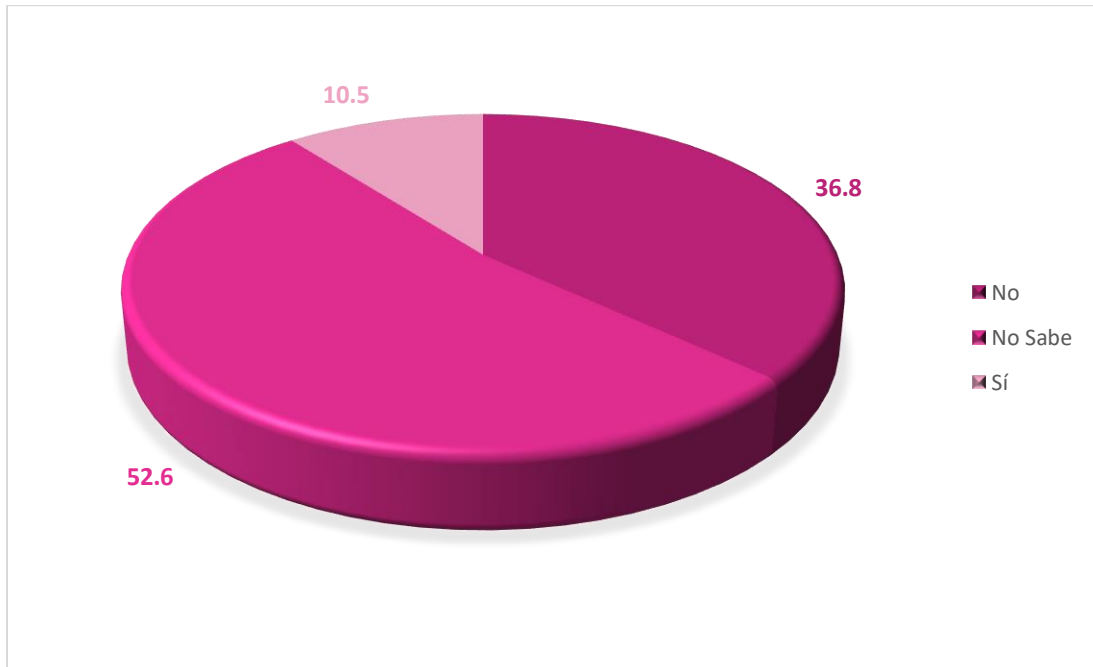


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Respecto al nivel de conocimiento sobre si la osteoporosis secundaria es producida por otra enfermedad, se pudo obtener estas respuestas: 10.5 % indicó que sí es producida por otra enfermedad, un 36.8 % indicó que no es producida por otra enfermedad y un 52.6 % indicó no saber sobre el tema. Como se observa en la figura 20.

Figura20. Nivel de conocimiento sobre la osteoporosis secundaria en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

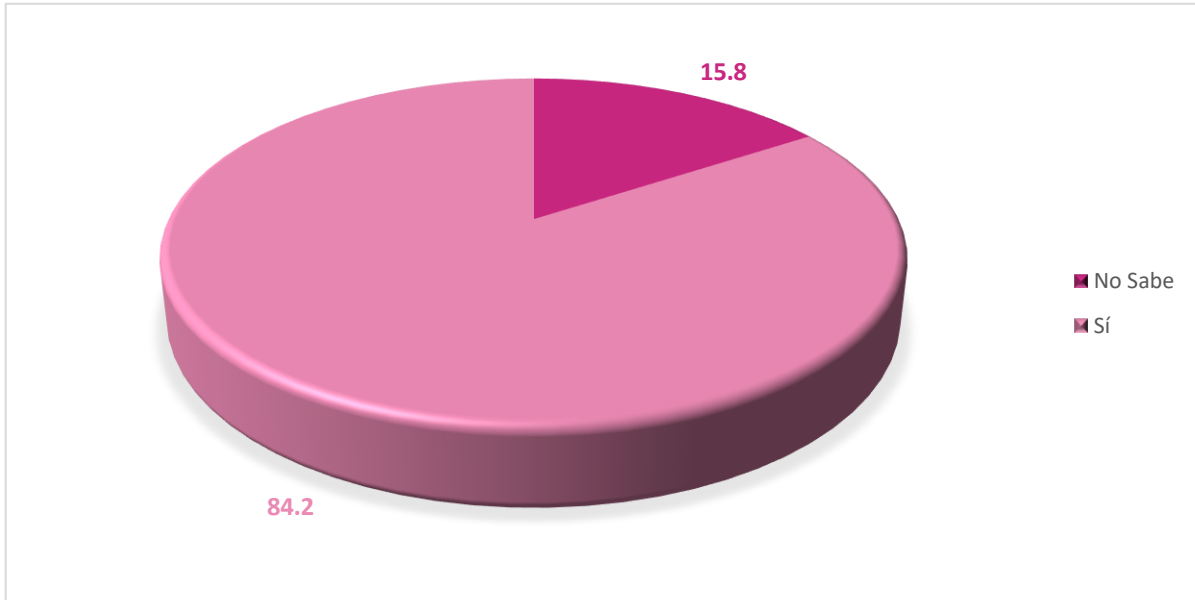


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Con relación al nivel de conocimiento sobre si la edad avanzada es un factor de riesgo para la osteoporosis se pudieron obtener los siguientes resultados: 84.2 % de las pacientes indican que sí es un factor de riesgo y un 15.8 % respondió que no saben del tema. Como se puede ver en la figura 21.

Figura21. Nivel de conocimiento sobre la edad avanzada como factor de riesgo para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

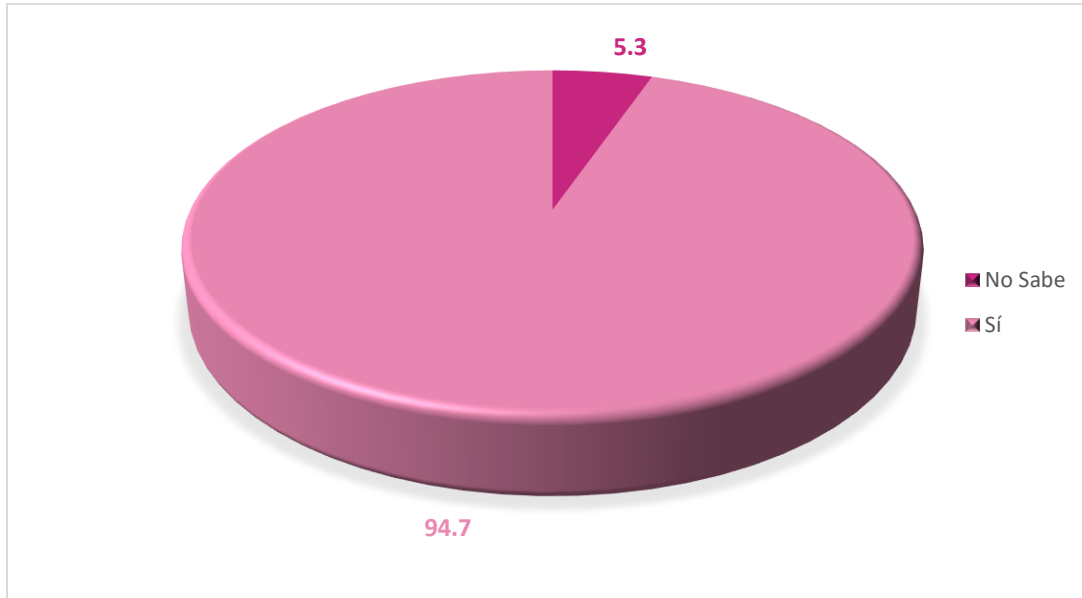


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Acerca del nivel de conocimiento sobre si la baja ingesta de calcio es un factor de riesgo para esta enfermedad, se obtuvieron las siguientes respuestas: 94.7 % indica que sí es un factor de riesgo y un 5.3 % indica no saben del tema. Como se observa en la figura 22.

Figura22. Nivel de conocimiento sobre la baja ingesta de calcio como factor de riesgo para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

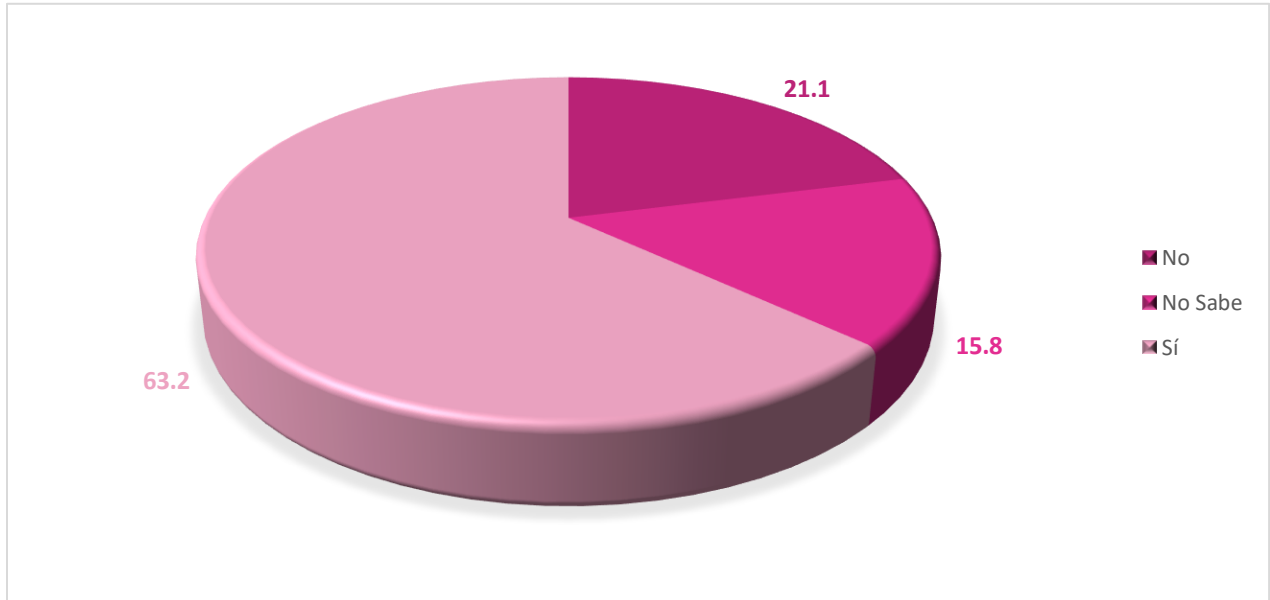


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Respecto al nivel de conocimiento sobre si el sedentarismo es un factor de riesgo para esta enfermedad, se obtuvieron las siguientes respuestas: 63.2 % indica que sí es un factor de riesgo, un 21.1 % indica que no es un factor de riesgo y un 15.8 % indica que no saben del tema. Como se puede ver en la figura 23.

Figura23. Nivel de conocimiento sobre el sedentarismo como factor de riesgo para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

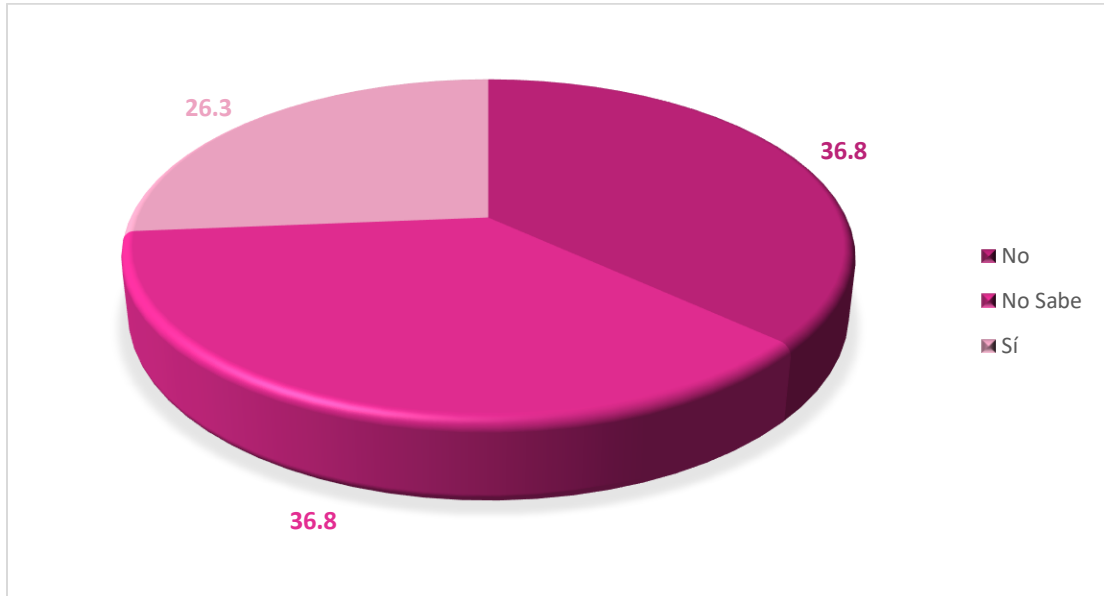


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Con relación al nivel de conocimiento sobre si el bajo peso es un factor de riesgo, se obtuvieron las siguientes repuestas: 26.3 % de las pacientes indican que sí es un factor de riesgo, un 36.8 % indica que no es un factor de riesgo y un 36.8 % indicó que no saben del tema. Como se puede ver en la figura 24.

Figura24. Nivel de conocimiento sobre el bajo peso como factor de riesgo para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

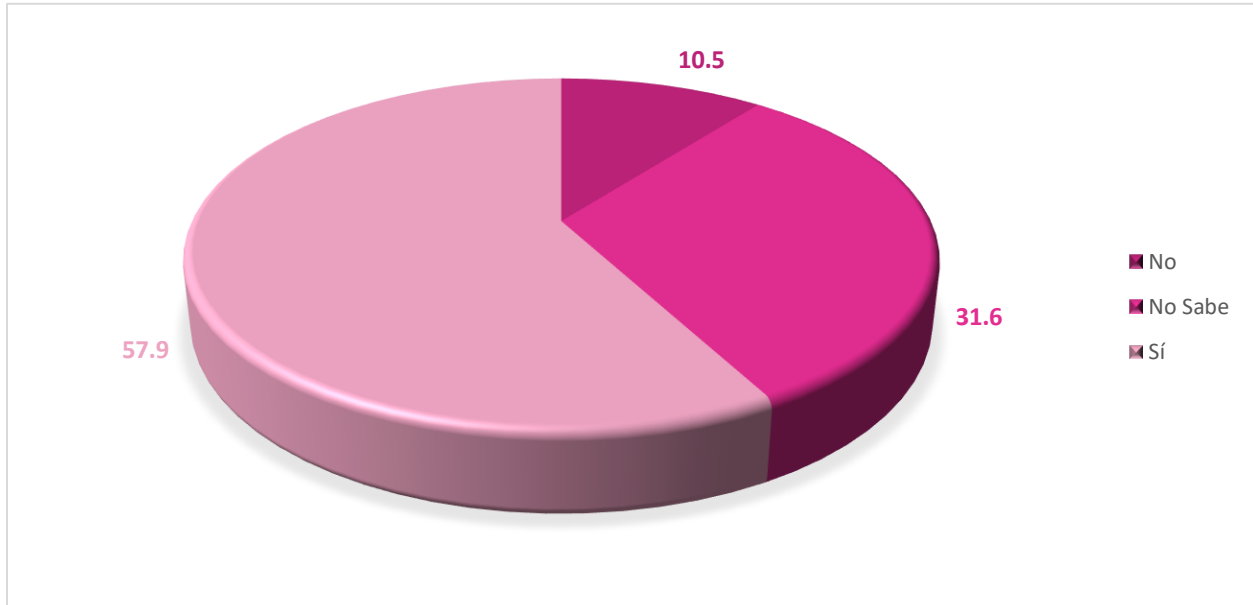


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Referente al nivel de conocimiento sobre si tener bajos niveles de estrógeno es un factor de riesgo para la osteoporosis, se pudieron obtener los siguientes resultados: 57.9 % de las pacientes respondieron que sí es un factor de riesgo, un 10.5 % que no es un factor de riesgo y un 31.6 % indicó que no saben del tema. Como se puede ver en la figura 25.

Figura25. Nivel de conocimiento sobre tener bajos niveles de estrógeno como factor de riesgo para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

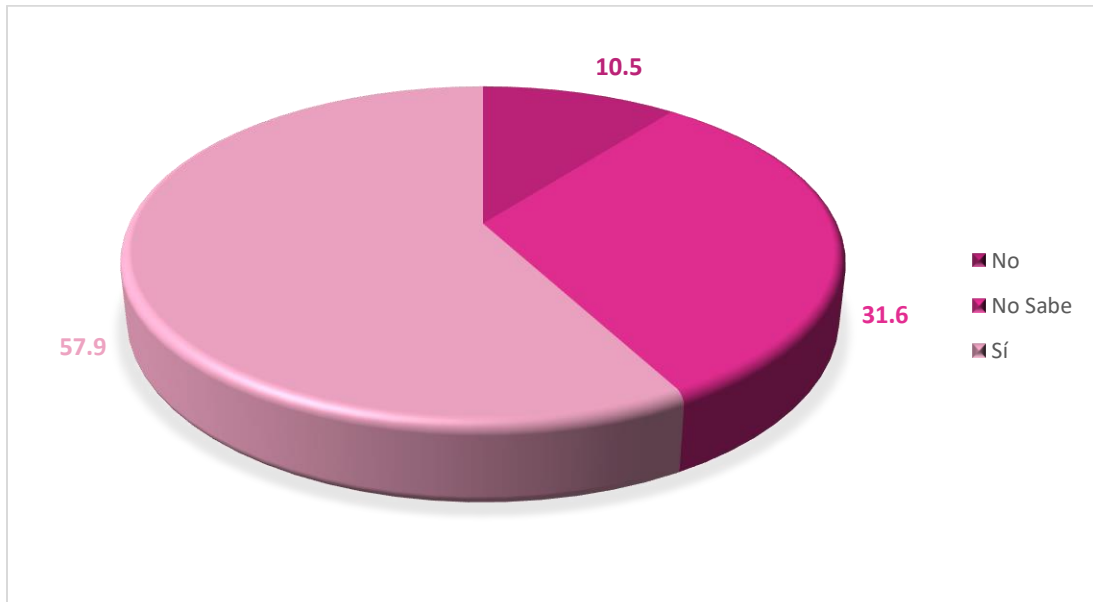


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Con relación al nivel de conocimiento sobre si fumar más de un cigarrillo al día se considera un factor de riesgo para esta enfermedad, se obtuvieron los siguientes resultados: 57.9 % indicó que sí es un factor de riesgo, un 10.5 % indicó que no es un factor de riesgo y un 31.6 % no saben del tema. Como se puede observar en la figura 26.

Figura26. Nivel de conocimiento sobre el fumar como factor de riesgo para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

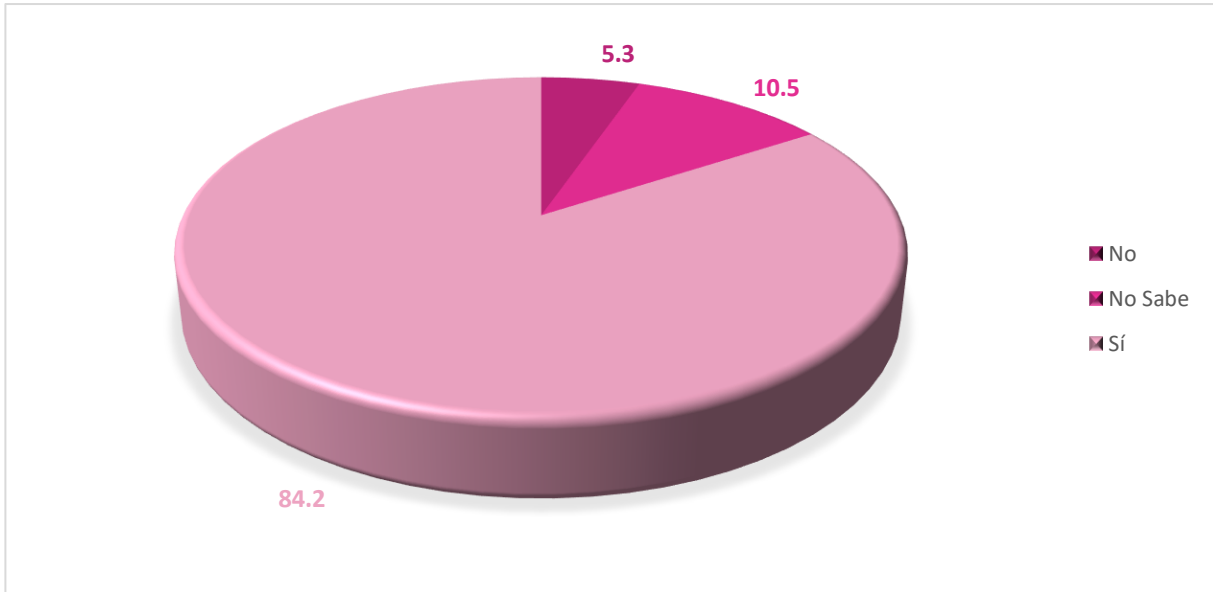


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Referente al nivel de conocimiento sobre si tomar bebidas alcohólicas en exceso es un factor de riesgo para la enfermedad, se obtuvieron las siguientes respuestas: 84.2 % indicó que sí es un factor de riesgo, un 5.3 % indica que no es un factor de riesgo y un 31.6 % indica que no saben del tema. Como se puede ver en la figura 27.

Figura27. Nivel de conocimiento sobre el tomar bebidas alcohólicas en exceso como factor de riesgo para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

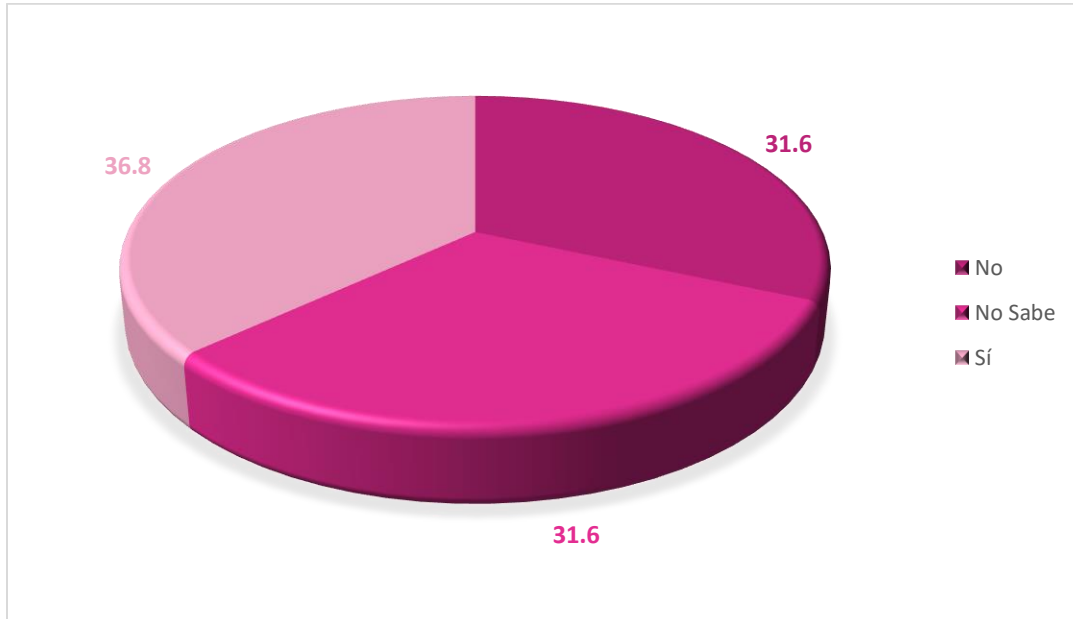


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Respecto al nivel de conocimiento sobre si la disminución de estatura es un factor de riesgo para la osteoporosis, se pudieron obtener las siguientes respuestas: 36.8 % de las pacientes indicaron que sí es un factor de riesgo, 31.6 % indicó que no es un factor de riesgo y un 31.6 % indica que no saben del tema. Como se puede ver en la figura 28.

Figura28. Nivel de conocimiento sobre si la disminución de estatura como factor de riesgo para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

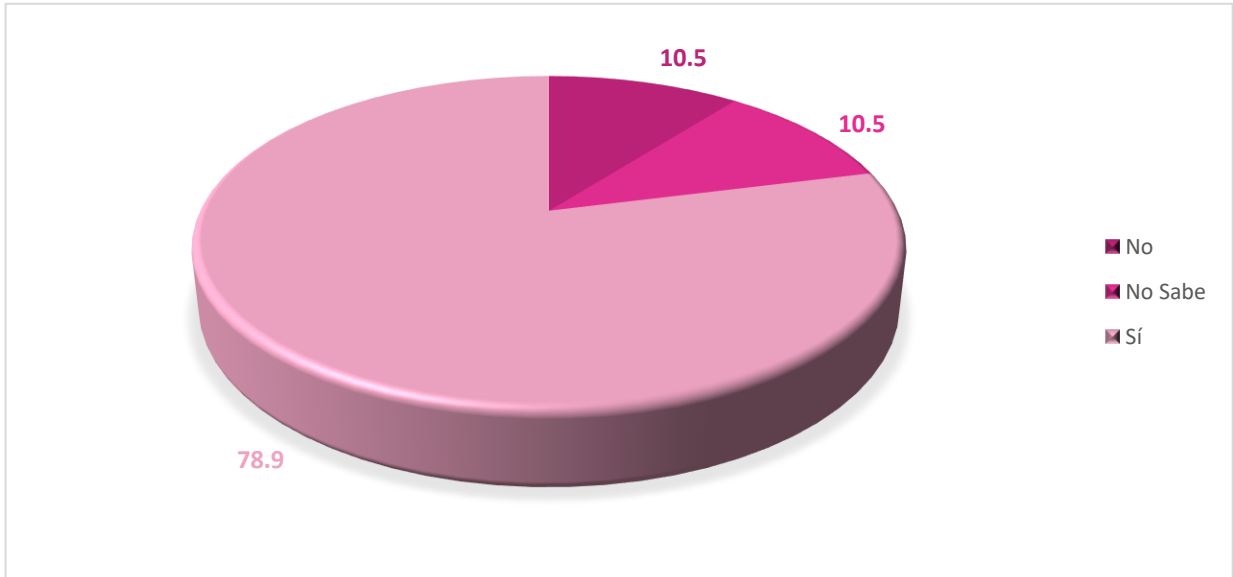


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

En lo que corresponde al nivel de conocimiento sobre si consumir productos lácteos diariamente puede prevenir la osteoporosis, se pueden obtener las siguientes respuestas: 78.9 % indica que sí puede prevenir la osteoporosis, un 10.5 % indica que no puede prevenir la osteoporosis y un 10.5 % indica que no saben sobre el tema. Como se puede observar en la figura 29.

Figura29. Nivel de conocimiento sobre consumir productos lácteos diariamente como prevención para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

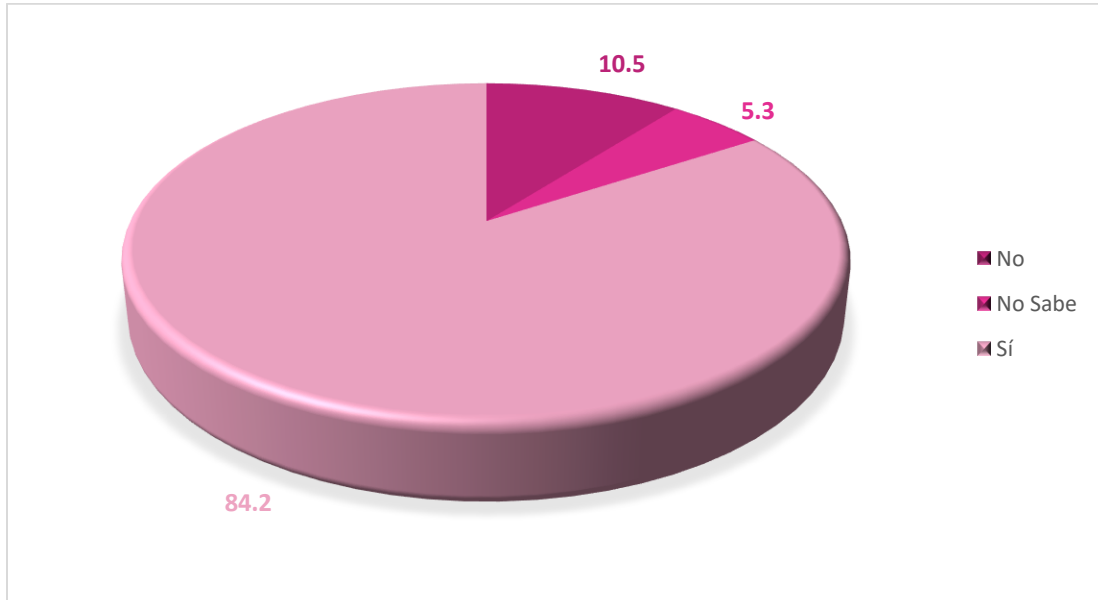


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Con relación al nivel de conocimiento sobre si realizar ejercicio diariamente puede prevenir la enfermedad, se obtuvieron los siguientes resultados: 84.2 % indica que sí se puede prevenir, un 10.5 % indicó que no se puede prevenir y un 5.3 % indica que no saber sobre el tema. Como se puede observar en la figura 30.

Figura30. Nivel de conocimiento sobre realizar ejercicio diariamente como prevención para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.

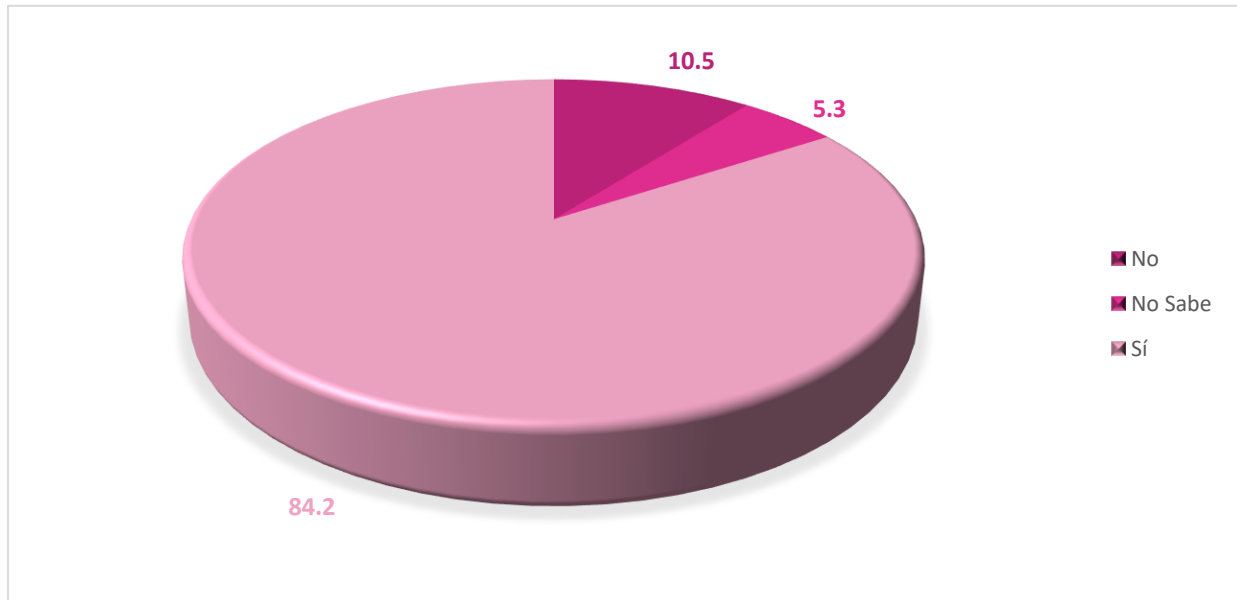


Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

Análisis

Respecto al nivel de conocimiento sobre si evitar el cigarrillo y las bebidas alcohólicas puede prevenir la enfermedad, se obtuvieron los siguientes resultados: 84.2 % de las pacientes indican que sí se puede prevenir, un 10.5 % indica que no se puede prevenir y un 5.3 % indica que no saben del tema. Como se puede evidenciar en la figura 31.

Figura31. Nivel de conocimiento sobre evitar el cigarrillo y las bebidas alcohólicas como prevención para la osteoporosis en las pacientes femeninas entre 35-80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre.



Nota. Fuente: Elaboración propia, base de datos recolectados

4.2. Discusión de los resultados

Los resultados obtenidos del estudio realizado para la prevalencia de la osteoporosis en pacientes femeninas de 35-80 años, atendidas en Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022; arroja un resultado del 28.0 % para la prevalencia general de la enfermedad; la misma es alta, si se compara con los resultados obtenidos por Barrios-Moyano A. et al. (2018) en México, que fue de 18.0 %, a su vez inferior a los resultados que presentaron Adriana Castro-Gamboa et al. (2022) en Costa Rica, que fue de 39.0 %. Esta diferencia entre los resultados observados en los diferentes estudios, puede estar dada por el tamaño de la población de estudio o por factores socio-culturales, que se pudieron plantear en el estudio.

En relación al grupo de edades en este estudio se pudo evidenciar que la osteoporosis tuvo mayor presencia en los rangos de edades de 55-59 años con 16.6 %, en el rango de 70-74 años con

27.7 %, y siendo más alta en mujeres de 75-80 años con 51.8 %, resultados que se asemejan a los reportados por Barrios-Moyano A. et al. (2018), con prevalencias de 22.13 % para pacientes de 50-59 años y 28.33 % en pacientes de 70-79 años. Con lo que se puede indicar que la prevalencia es similar entre ambos estudios, indicando que la edad avanzada es un factor de riesgo frecuente para presentar esta enfermedad.

Para la prevalencia de osteoporosis en columna se obtuvo 1.9 % (45-49), 5.6 % (50-54), 13.0 % (55-59), 14.8 % (60-64), 9.3 % (65-69), 16.6 % (70-74) y un 29.6 % (75-80). Para la prevalencia de la osteoporosis en la región del fémur se obtuvo 3.7 % (55-59), 3.7 % (60-64), 11.1 % (65-69), 11.1 % (70-74) y un 22.2 % para las pacientes de 75 -80 años.

Entre los factores de riesgo que se pudieron revisar en el estudio para las mujeres de 35-80 años que se atendieron en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022; se observó que la menopausia y la edad avanzada son los factores principales para padecer la osteoporosis, ya que obtuvo una significancia estadística con un chi cuadrado de 24.109 y 55.624 respectivamente.

Al igual que en el estudio presentado en México por Aguilera-Barreiro (2013), realizado a 805 mujeres sobre el impacto de los factores de riesgo en osteoporosis sobre la densidad mineral ósea; en el cual también se pudo evidenciar que el factor de riesgo de la menopausia presentó una significancia estadística con un chi cuadrado de 82.7, siendo un factor de riesgo importante para la población de estudio.

En cuanto a los factores de raza, ingesta de calcio y fumar no reflejaron una significancia estadística o predilección entre ellas, aunque se conoce por la literatura que estas variables son factores de riesgos para la enfermedad; se podría plantear otro tipo de estudio para no descartarlos como factores de riesgo.

El ejercicio físico para este estudio arrojó una prueba de chi cuadrada de 26.103, representando un factor protector; por evitar los procesos osteogénicos, proporcionando un mayor pico de masa ósea durante la etapa juvenil y prevenir la pérdida de masa mineral en la edad avanzada, lo que lo convierte en un factor protector para el mantenimiento de la masa ósea.

Los resultados obtenidos del estudio realizado para indicar el grado de conocimiento de la dimensión de definición de osteoporosis en pacientes femeninas de 35-80 años, atendidas en CRM, de Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022; arrojó un resultado donde se pudo evidenciar que un 84.2 % conoce sobre la definición de la osteoporosis, un 13.2 % no estuvo de acuerdo con la definición de la enfermedad, mientras que un 2.6 % no sabe sobre la misma. Si la se compara con los resultados obtenidos por Yajaira Tatiana Vásquez Callupe, (2019) en Perú, que fue de 83 % de conocimientos del significado de la osteoporosis y un 18 % no sabían. Siendo estos datos diferentes al estudio que se realizó en mujeres españolas, en el 2000 donde fue de un 82.5 % que conocían el significado y el 18.2 % no conocían. Estas diferencias entre los resultados observados en los diferentes estudios, puede estar dada por el tamaño de población de estudio.

En cuanto a la dimensión de los antecedentes personales, nuestra población arrojó un resultado, donde se pudo evidenciar que un 26.3 % conoce sobre sus antecedentes personales, un 71.9 % no tiene antecedentes personales, mientras que un 2.6 % no sabe si tiene antecedentes personales de la misma. Si se compara con los resultados al estudio que se realizaron en Cuba, en pacientes de 60 años de marzo del 2007 a 2008, donde 11 mujeres con historia personal de fractura después de los 45 años de edad para un 9,2 %, así como 6 mujeres que tuvieron antecedentes familiares de 1er. Grado (madre y abuela) de fracturas para un 7,5 % y 3 hombres con el mismo antecedente familiar que representa el 2,5 %.

En lo concerniente a la dimensión tipo de osteoporosis, nuestra población arrojó un resultado donde se pudo evidenciar que el 35.1 % de las pacientes indican que conocen sobre el tipo de osteoporosis, un 29.8 % indica que no hay tipos de osteoporosis y un 35.1 % no sabe nada del tema.

Para la dimensión de los factores riesgos, la población escogida arrojó un resultado donde se pudo observar que el 63.2 % de las pacientes indicaron que sí saben sobre los factores de riesgo, un 14.5 % indicó que nada de lo preguntado eran factores de riesgo, mientras que un 22.4 % no sabe nada del tema de factores de riesgo para la enfermedad. Siendo estos datos similares al estudio que se realizó en Perú, en el año del 2017, donde comparaban 3 centros de salud sobre el nivel de conocimiento que tenían sobre los factores de riesgos, en las cuales presentaron un nivel de conocimiento alto los 3 centros de salud, con un 73 %, 62 % y un 56 % de la sierra, costa y selva respectivamente.

En lo concerniente a la dimensión de la prevención, la población escogida arrojó un resultado donde se pudo evidenciar que un 82.4 % de las mujeres encuestadas conocen sobre la prevención de la osteoporosis, un 10.5 % indicó que lo preguntado no es prevención para esta enfermedad y un 7.1 % no sabe nada sobre prevención para la misma. Si se compara con los resultados obtenidos por Yajaira Tatiana Vásquez Callupe, (2019) en Perú, al estudio que se realizó en las estudiantes de enfermería de segundo, tercer y cuarto año del 2019, donde se obtuvo un 76 % que los estudiantes conocían sobre hacer ejercicios preventivos de la osteoporosis, y un 24 % no conocían. Diferente al estudio que se realizaron en España en el 2000, donde las mujeres de ese estudio dieron a conocer que un 44,3 % no realizaban ejercicio físico y un 55.7 % sí realizaban ejercicios. Siendo estos datos diferentes al estudio que se realizó en el Guatemala, en el 2018 sobre la prevención de la osteoporosis, donde El 38 % de las mujeres con una actitud positiva tienen un

conocimiento alto de la prevención de la osteoporosis, y el 44 % tiene un conocimiento intermedio, siendo el 18 % las que tienen un conocimiento bajo.

Conclusiones

- En conclusión, este estudio ha permitido establecer una prevalencia general del 28.0 % de osteoporosis entre los 193 pacientes evaluados, destacando la detección de esta condición en la columna y el fémur, con 49 y 28 casos respectivamente. Estos resultados enfatizan la necesidad crucial de la detección temprana y el monitoreo continuo de la salud ósea, especialmente en mujeres de 35 a 80 años.
- En esta investigación se evaluaron diversas variables para determinar su asociación con los resultados de la densitometría ósea. Los hallazgos revelan que existen asociaciones significativas entre la densitometría ósea y factores como la menopausia, la edad de la paciente, el consumo de café y el estado nutricional, como también se identificó el ejercicio físico como un factor protector. Por otro lado, no se encontraron asociaciones significativas con la raza de la paciente, la ingesta de calcio ni el hábito de fumar, por lo que no significa que no sea un factor de riesgos para otros estudios. Además, se observó una relación significativa entre la menopausia y la edad de las pacientes. Estos resultados subrayan la importancia de considerar múltiples factores al evaluar la salud ósea, destacando especialmente la influencia de la menopausia, la edad, y ciertos hábitos de vida en los resultados de la densitometría ósea.
- En cuanto a la característica clínica de las pacientes atendidas de 35 a 80 años en el Centro Radiológico Metropolitano del 2022. Se pudo concluir que, el 92 % asistió por control, el 7.3 % asistió por dolor, el 0,5 % asistió para descartar osteopenia, el 0,5 % asistió para descartar osteoporosis, lo que puede concluir que las pacientes que asisten al centro ya saben la importancia de una detección temprana o un buen seguimiento de la misma enfermedad.

- En el Centro Radiológico Metropolitano sede Villa Lucre, se realizó un estudio para saber sobre el nivel de conocimiento de las pacientes femeninas de entre 35 y 80 años acerca de la osteoporosis durante el primer trimestre de 2022. Se pudo concluir para la dimensión de definición de la osteoporosis que un (84.2 %) sí conocen qué es la osteoporosis, aunque existe un (13.2 %) que no lo conocen y un (2.6 %) que definitivamente no sabe sobre la enfermedad. Para la dimensión de los factores de riesgos un (26.3 %) conocen sobre la misma, mientras que un (71.9 %) no la conocen y un (2.6) que definitivamente no saben sobre la enfermedad. para la dimensión del tipo de osteoporosis un (35.1 %) conocen sobre la misma, un (29.8 %) no la conocen y un (35.1 %) definitivamente no saben para la dimensión de los factores de riesgos un (63.2 %) conoce sobre la misma, mientras que un (14.5 %) no la conocen y un (22.4 %) definitivamente no saben para la dimensión de la prevención un (82.4 %) si conocen sobre la misma, un (10.5 %) no lo conocen y un (7.1%) definitivamente no saben.

Recomendaciones

- Para las instituciones de salud reforzar e implementar programas de prevención y educación dirigidos a mujeres de 35 a 80 años, para aumentar la concienciación sobre la osteoporosis y sus factores de riesgo. Estos programas deben incluir información sobre la importancia de la dieta rica en calcio y vitamina D, así como la necesidad de realizar ejercicio físico regularmente. Establecer protocolos de detección temprana de la osteoporosis, mediante la realización de densitometrías óseas a partir de los 40 años o antes en mujeres con factores de riesgo, identificados, como menopausia, antecedentes familiares de osteoporosis o fracturas previas.
- Para las mujeres en el grupo de edad estudiado se recomienda adoptar un estilo de vida saludable que incluya ejercicio físico, especialmente actividades que favorezcan la salud ósea como caminar, correr o ejercicios de resistencia, también mantener una dieta equilibrada rica en calcio y vitamina D, evitar el consumo de alcohol y el tabaquismo.
- Las mujeres deben acudir a chequeos médicos regulares para evaluar su salud ósea y recibir asesoramiento sobre medidas preventivas y tratamientos disponibles en caso de ser necesario.
- Para los profesionales de la salud la capacitación continua: esto permite a los profesionales de la salud reciban capacitación continua sobre la osteoporosis y sus factores de riesgo, para poder brindar un diagnóstico y tratamiento oportuno y adecuado. Además, deben estar actualizados sobre las últimas investigaciones y terapias disponibles.
- Para los investigadores futuros la ampliación de estudios longitudinales en donde se recomienda llevar a cabo estudios longitudinales que sigan a las mujeres a lo largo del

tiempo para comprender mejor la progresión de la osteoporosis y la efectividad de las intervenciones preventivas y terapéuticas.

- Para los responsables de políticas de salud pública desarrollar e implementar políticas de salud pública que promuevan la prevención de la osteoporosis, incluyendo campañas de sensibilización y la creación de entornos que faciliten la actividad física. Así mismo al acceso a tratamientos para garantizar el acceso equitativo a tratamientos y suplementos necesarios para la prevención y tratamiento de la osteoporosis, especialmente en poblaciones vulnerables y de bajos recursos.

Referencias Bibliográficas

Suarez Barreto, D. M., y Carreño Leal, H. Tratamiento (s/f) intrahospitalario para la osteoporosis en sujetos con fracturas nuevas por fragilidad.

Torres Cisneros, E. R. (2020). Factores asociados a osteoporosis en pacientes adultos con enfermedad reumática.

Hernández de Sosa, N. (2016). Estudio genético de la osteoporosis: heredabilidad de las propiedades densitométrica, estructurales y de resistencia ósea. Universidad Autónoma de Barcelona,

Baldeón Romero, W. G. (2013). Incidencia de Osteoporosis Densitométrica en mujeres adultas mayores posmenopáusicas. Centro Médico Global Diagnóstico. Octubre 2012–marzo 2013.

Quispe-Mena, E. (2008). Costo efectividad del diagnóstico densimétrico de osteoporosis postmenopáusica en el Hospital.

Ledesma, R. A., Prieto-Alhambra, D., Duro, G. E., Burgos, E. C., Batista, A. A., Díez-Pérez, A., y grupo de estudio FRIDEX. (2011). Utilidad de la herramienta FRAX en el tratamiento de la osteoporosis en población femenina española. *Medicina clínica*, 136(14), 613-619.

Arias, F. (2006). Proyecto de investigación: introducción a la metodología científica.

Moreno-Galindo, E., y Perfil, V. T. mi. (s/f). Metodología de investigación, pautas para hacer Tesis. Blogspot.com. Recuperado el 16 de agosto de 2022.

Elsevier. (s/f). Cada tres segundos se produce una fractura de hueso causada por la osteoporosis. Elsevier Connect. Recuperado el 16 de agosto de 2022.

Virtual, P. (2018, marzo 5). La osteoporosis, una enfermedad silenciosa. Nacional FM - Sistema Estatal de Radio y Televisión; Nacional - Sistema Estatal de Radio y Televisión. <https://sertv.gob.pa/nacionalfm/la-osteoporosis-una-enfermedad-silenciosa/>

Couto Núñez, D., Nápoles Méndez, D., y Deulofeu Betancourt, I. (2011). Osteoporosis posmenopausia según densitometría ósea. *Medisan*, 15(12), 1765–1774. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011001200012

Follow, S. (s/f). El proceso de investigación científica Mario Tamayo Y Tamayo[1]. Slideshare.net. Recuperado el 17 de agosto de 2022.

Osteoporosis en América Latina: revisión de panel de expertos. (s/f). Medwave.cl. Recuperado el 17 de agosto de 2022.

Rapado Errazti, A., Sosa Henríquez, M., García Borrás, J. J., Calvo Catalá, A., Díaz Curiel, M., y Garcés Puentes, V. (2001). Encuesta sobre el grado de conocimiento de la osteoporosis en mujeres españolas. *Revista Española de Enfermedades Metabólicas Óseas*, 10(2), 46–49. <https://www.elsevier.es/es-revista-reemo-70-articulo-encuesta-sobre-el-grado-de-13012780>

Rossi LMM, Copes RM, Dal Osto LC, Flores C, Comim FV, Premaor MO. Factors related with osteoporosis treatment in postmenopausal women. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Jul;97(28):e11524. doi: 10.1097/MD.00000000000011524. PMID: 29995822; PMCID: PMC6076108.

Wang Y, Ding H, Wang X, Wei Z, Feng S. Associated Factors for Osteoporosis and Fracture in Chinese Elderly. *Med Sci Monit*. 2019 Jul 27;25:5580-5588. doi: 10.12659/MSM.914182. PMID: 31350990; PMCID: PMC6681684.

Torres Beltrán, D.G. (2022). Prevalencia y factores de riesgo asociados de la osteoporosis en pacientes adultos mayores. Universidad Católica de Cuenca.

Narla RR, Adler RA. Osteoporosis care amidst the prolonged pandemic. *J Endocrinol Invest.* 2021 Jul;44(7):1353-1361. doi: 10.1007/s40618-021-01542-3. Epub 2021 Feb 28. PMID: 33641061; PMCID: PMC7914387.

Barrios-Moyano, A, & Peña-García, C De la. (2018). Prevalencia de osteoporosis y osteopenia en pacientes laboralmente activos. *Acta ortopédica mexicana*, 32(3), 131-133. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022018000300131&lng=es&tlng=es

Cooper C., Ferrari S. (2018). Compendio de osteoporosis de la IOF. Switzerland: P. Mitchell, N.

Castro-Gamboa, A., Chaves-Castillo, M., González-González, E., Arce-Corrales, L. P., & Solís-Barquero, S. M. (2022). Factores de riesgo y prevalencia de osteopenia y osteoporosis en mujeres posmenopáusicas diagnosticadas por densitometría ósea. *Acta Medica Costarricense*, 64(1), 44–51. <https://doi.org/10.51481/amc.v64i1.1217>.

De los Angeles Aguilera-Barreiro, M., Rivera-Márquez, J. A., Trujillo-Arriaga, H. M., Ruiz-Acosta, J. M., & Rodríguez-García., M. E. (n.d.). *Impacto de los factores de riesgo en osteoporosis sobre la densidad mineral ósea en mujeres perimenopáusicas de la Ciudad de Querétaro, México.* Scielo.org. Retrieved July 16, 2024, from <https://ve.scielo.org/pdf/alan/v63n1/art03.pdf>.

Narvaez, M. (2021, November 11). *¿Qué es la validez y confiabilidad en la investigación?* QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-validez-y-confiabilidad-en-la-investigacion/>

Anexos

Anexo 1. Formulario para Someter Protocolos de Investigación.

	COMITÉ DE BIOÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD SANTANDER PANAMÁ	
	Formulario para Someter Protocolos de Investigación FR-CBI-01	Fecha: 04-enero-2021
	Versión 1.0	Página 1 de 1

Nombre del Investigador (es) Principal (es):


Misselys Maciel Méndez Jiménez correo: nmb2926@gmail.com



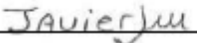
Código de inscripción del estudio: LRID-2022-09-36 RESEGIS: 2665

Título del estudio:

Análisis de la osteoporosis y su relación con los factores de riesgos mediante densitometría ósea en pacientes femeninas entre 35-80 años, atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, durante el primer trimestre del 2022.

Nombres: Misselys Maciel Méndez Jiménez Firmas: 

Javier Enrique Olea Mezua



Fecha: 26 de octubre del 2022.

Se hace entrega digital de los siguientes documentos para la revisión ética del estudio en mención:

Documento	Entregado
Formulario para someter protocolo firmado y fechado*	✓
Acuerdo de Confidencialidad firmado y fechado por el (los) Investigador (es) *	✓
Declaración del (de los) Investigador (es) de mantener aspectos éticos firmado y fechado *	✓
Formulario de Inscripción o Aprobación del Protocolo en caso de estudios de estudiantes de pregrado y postgrado	✓
Hoja de vida del (de los) Investigador (es) Principal (es) incluyendo certificado de BPC	✓
Registro y/o Autorización Sanitaria de DIGESA	✓
Certificación de No Objeción o Autorización de la entidad donde se pretende realizar el estudio	✓
Protocolo (Formato "Proyecto de Grado") en formato Word	✓
Consentimiento Informado (si es necesario) en formato word	✓
Instrumento de recolección de datos en formato word	✓
Asentimiento Informado (si es necesario) en formato word	N/A
Copia del recibo del pago del Gasto Administrativo cuando aplique	N/A
Otro:	

Anexo 2. Aprobación del CBI-U-Santander M-099-2022



CBI-USantander-M- 099- 2022

Panamá, 21 de noviembre de 2022

MEMORANDO

**Para: Javier Enrique Olea Mezua.
Misselys Maciel Méndez Jiménez**
Investigadores Principales.

De:

Dra. Nydia Flores Chiari
Presidenta del Comité de Bioética de la Investigación



Asunto: Consideraciones sobre protocolo revisado

En reunión ordinaria del 09 de noviembre 2022 del Comité de Bioética de la Investigación de la Universidad Santander Panamá, se discutieron los documentos del protocolo: "Análisis de la osteoporosis y su relación con los factores de riesgos mediante densitometría ósea en pacientes femeninas entre 35-80 años, atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, durante el primer Trimestre del 2022." Y se decide aprobar con correcciones menores, mismas que se completaron el 16 de noviembre de 2022.

Los Miembros del Comité de Bioética de la Investigación deciden entonces:

<input checked="" type="checkbox"/>	Aprobar	<input type="checkbox"/>	Solicitud de Modificaciones
<input type="checkbox"/>	Suspender para correcciones	<input type="checkbox"/>	Denegar

Comité de Bioética de la Investigación Avenida Colombia calle 44 Bellavista Edificio Capto Tel. 394-3490
comite.etica@usantander.edu.pa

Se revisaron los siguientes documentos:

Documentos	Versión
Protocolo de investigación	2
Instrumento de recolección de datos	Sin versión
Consentimiento informado	Sin versión

Los miembros del Comité que participaron en la revisión de los documentos mencionados fueron:

Nombre	Profesión	Cargo
Nydia Flores Chiari	Médica	Presidenta
Priscilla Jiménez	Tecnóloga Medica	Miembro
Nilza Caballero	Odontóloga	Miembro
Iliana Ceballos	Pediatra	Miembro
Dora Sánchez Potha	Abogada	Miembro
José Santamaría	Educador/estadista	Miembro

Como parte del seguimiento que este Comité dará a su investigación, deberá presentar lo siguiente:

- Fecha de inicio y culminación del estudio
- Reportar el status de su investigación cada dos meses.
- Reportar de inmediato cualquier adenda a la investigación y solicitar aprobación en caso de ser necesario
- Reportar en un plazo menor de 24 horas cualquier efecto adverso serio, cuando aplique
- Describir los riesgos potenciales de las terapias experimentales de la medicación a utilizar en su investigación e informar aquellos que se presentan a lo largo de su investigación, cuando aplique
- Presentar copia digitalizada de su informe final y/o publicación, tan pronto finalice la investigación.

Saludos y éxitos,
c. archivos del Comité



Anexo 3. Encuesta y Ficha de Recolección de datos Aprobada por CBI-USantander

Encuesta de Investigación			
Título de la investigación			
Análisis de la osteoporosis y su relación con los factores de riesgos mediante densitometría ósea en pacientes femeninas entre 35-80 años, atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, durante el primer Trimestre del 2022.			
Indicaciones: Esta encuesta tiene un tiempo de llenado de 10 minutos, marque con una X, la respuesta de su elección. Es libre de contestar una o ninguna de las preguntas.			
Nota: En caso de alguna duda contactarse con Misselys Méndez 67779867 correo: nmb2926@gmail.com . Comité de Bioética de la Investigación Tel. 394-3490 comite.etica@usantander.edu.pa			
Preguntas	Respuestas		
	Si	No	No sabe
1. ¿Sabe usted que es la Osteoporosis?			
2. La osteoporosis es ocasionada por una pérdida de calcio en el hueso.			
3. Ha padecido o sufrido usted una fractura (fémur, cadera, húmero o radio).			
4. ¿Tiene antecedentes familiares de fracturas?			
5. Se ha realizado una prueba para detectar la osteoporosis.			
6. La osteoporosis posmenopáusica es por falta de estrógeno, y aparece en mujeres de 51 a 75 años.			
7. La osteoporosis senil se relaciona con el proceso de envejecimiento normal; apareciendo a los 60 años.			
8. La osteoporosis secundaria se produce por otras enfermedades.			
9. La edad avanzada es un factor de riesgo que puede causar osteoporosis.			
10. La baja ingesta de calcio aumenta el riesgo de padecer osteoporosis.			
11. El sedentarismo es un factor de riesgo para esta enfermedad "osteoporosis".			
12. La delgadez es un factor de riesgo para la osteoporosis.			
13. Tener bajos niveles de estrógeno es un factor de riesgo para esta enfermedad.			
14. ¿Considera usted que fumar más de 1 cigarrillo al día aumenta el riesgo de padecer osteoporosis?			
15. ¿Considera usted que tomar bebidas alcohólicas en exceso puede aumentar el riesgo de padecer esta enfermedad?			
16. Usted cree que la disminución de estatura se relaciona con la osteoporosis.			
17. Consumir productos lácteos diariamente, ayuda a prevenir la osteoporosis.			
18. Considera usted que hacer ejercicio diariamente puede prevenir la osteoporosis.			
19. Evitar fumar e ingerir bebidas alcohólicas diariamente puede prevenir la aparición de osteoporosis.			
20. Edad: _____		22. Edad de menopausia: _____	
No de encuesta: _____		Fecha: _____	



Ficha de recolección de base de datos.

Los datos que obtendremos de la base de datos serán los siguientes:

- **Edad:** se recolectará en años cumplidos.
- **Raza:** se medirá con el tipo de raza
- **Menopausia:** se recolectará de la edad en que paciente alcanzo la menopausia, en años.
- **Densitometría Ósea (DMO):** se medirá como normal, osteopenia u osteoporosis.
- **Antecedente familiar de osteoporosis:** se obtendrá los aspectos de fracturas previas en madre, padre, abuelos.
- **Aspectos Nutricionales:** en este ítem se obtendrá información sobre si la paciente toma calcio, hormonas, productos lácteos.
- **Estilo de vida:** en este ítem se obtendrá información sobre tabaquismo, sedentarismo.
- **Características clínicas:** se obtendrá información de dolor, fracturas previas, seguimiento, rango de edad.

Ficha de Recolección de Datos

Ficha de Recolección de datos								
Código de pacientes	Datos requeridos (variables)							
	Edad (años)	Raza	Menopausia	DMO	Antecedente familiar de osteoporosis	Aspectos nutricionales	Estilo de vida	Características Clínicas.
001								
002								
003								
004								
005								
006								



Anexo 4. Consentimiento Informado Aprobado CBI-USantander

CONSENTIMIENTO INFORMADO.



Título de la Investigación: Análisis de la osteoporosis y su relación con los factores de riesgos mediante densitometría ósea en pacientes femeninas entre 35-80 años, atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, durante el primer Trimestre del 2022.

Lugar a desarrollarse la Investigación: Centro Radiológico Metropolitano, CRM. Sede Villa Lucre.

Teléfonos de contacto de investigadores: 67779867/67347070.

Correo electrónico: nmb2926@gmail.com / oleajavieroleajavier@gmail.com

Investigador principal: Misselys Maciel Méndez Jiménez.

Co-investigadores: Javier Enrique Olea Mezua.

En el marco de la ejecución de la investigación titulada "Análisis de la osteoporosis y su relación con los factores de riesgos mediante densitometría ósea en pacientes femeninas entre 35-80 años, atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, durante el primer Trimestre del 2022" se necesita recolectar información sobre el conocimiento de la osteoporosis, que forman parte de los pacientes del Centro Radiológico Metropolitano, Sede Villa Lucre.

Esta investigación permitirá contar con información que permita lograr analizar la prevalencia de la osteoporosis en mujeres de 35 a 80 años y su relación con los factores de riesgos, de pacientes atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano CRM, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022. Es necesario destacar que bajo ninguna situación la información recabada será divulgada a nivel de participantes específicos, los resultados se presentarán solo a nivel global de todos los participantes.

Para lograr esto se recolectará información de usted, tal como la edad, la raza, antecedente familiar de osteoporosis, entre otros, que permita estudiar a el grupo de participantes, también se recolectará información sobre el conocimiento, factores, tipos y prevención de la osteoporosis, esta información se recolectará una sola vez de usted. Para recolectar la información de usted, tendrá que llenar una encuesta.

Es muy probable que su participación en esta investigación ayude a mejorar la identificación de la osteoporosis, sus factores de riesgos y el grado de conocimiento de las pacientes atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, lo cual redundará en una mejora para establecer programa de promoción de la enfermedad, la prevención, y la ejecución de los programas de actividad física, como estrategia para fomentar cambios, logrando estilo de vida saludables y mejorar la calidad de vida.

La información se manejará dentro de los estándares de respeto a los participantes, manteniendo 100% de confidencialidad de la información.

En ningún momento se trabajará con el nombre de las personas ni otros datos de identificación personal, pues la investigación no lo requiere.

Las actividades planteadas en este estudio se realizarán de manera responsable. Se mantendrá la ética profesional, confidencialidad de la información y se respetarán los principios de la ética profesional. De igual forma se considerarán los principios éticos y valores que el Centro Radiológico Metropolitano promueve. Bajo ningún concepto entrarán en contradicción los principios y valores de las instituciones involucradas y siempre se actuará en favor del beneficio del Centro Radiológico Metropolitano cumpliendo los principios éticos de beneficencia, no maleficencia. Su participación será voluntaria por lo cual en cualquier momento puede dejar de participar. Su participación no le implica ningún tipo de riesgo físico o psicológico y no existe ningún tipo de incentivo por su participación.

Todos los datos del trabajo, las entrevistas, los informes parciales, quedarán guardados bajo llave en un mobiliario de archivos en la oficina del investigador principal, por un período de 5 años. A estos datos solo tendrán acceso los investigadores que participan en el estudio, el CIB USantander y toda aquella instancia que la legislación panameña así lo determine.

Si usted tiene algún tipo de duda o consulta sobre este estudio, puede comunicarse con el investigador principal Misselys Méndez al correo electrónico nmb2926@gmail.com, por whatsapp al número telefónico 67779867 o con el Comité de Bioética de Investigación de la USANTANDER al correo comite.etica@usantander.edu.pa.

Si acepta participar, te pedimos que por favor pongas una X en el cuadrado de abajo que dice “Sí acepto participar”, escribe tu nombre y apellido. Por otra parte, si no quieres participar, coloca una X en el cuadrado de abajo que dice “No acepto participar”, tampoco escribas tu nombre ni tu apellido.

Sí acepto que participe No acepto que participe

Firma del participante

Yo _____ afirmo que se me han brindado los detalles acerca de la investigación a la que he sido invitado (a) a participar, y del uso que se dará a los datos recolectados, entiendo que puedo negarme a participar en cualquier momento de la investigación. Siendo así, acepto participar voluntariamente y responder los cuestionarios para recoger los datos.

Firma del participante: _____

Número de identificación: _____

Fecha: _____

Hora: _____

Declaración del investigador



Doy fe de que he explicado a los participantes en la investigación acerca de la naturaleza de esta, el manejo de los datos, se ha brindado el contacto de la investigadora responsable para aclaración de alguna duda y solicitud de información.

Nombre del investigador: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Hora: _____

Número de Documento: _____



Anexo 5. Enmienda de Tiempo M-003-2023



CBI-USantander-M- 003- 2023

Panamá, 23 de enero de 2023

MEMORANDO

**Para: Javier Enrique Olea Mezua.
Misselys Maciel Méndez Jiménez**
Investigadores Principales.



[Handwritten signature]
De: Dra. Nydia Flore Chiari.
Presidenta del Comité de Bioética de la Investigación

Asunto: Consideraciones sobre enmienda de protocolo.

En reunión ordinaria del 29 de enero 2023 se evaluaron los documentos de la enmienda de tiempo al Protocolo de Investigación: "Análisis de la osteoporosis y su relación con los factores de riesgos mediante densitometría ósea en pacientes femeninas entre 35-80 años, atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, durante el primer Trimestre del 2022"

Los Miembros del Comité de Bioética de la Investigación deciden:

- | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Aprobar | <input type="checkbox"/> | Solicitud de Modificaciones |
| <input type="checkbox"/> | Suspender para correcciones | <input type="checkbox"/> | Denegar |

Se revisaron los siguientes documentos:

Documentos	Versión
Protocolo de investigación.	3

Los miembros del Comité que participaron en la revisión de los documentos mencionados fueron:

Nombre	Profesión	Cargo
Nydia Flores Chiari	Médica	Presidenta
Priscilla Jiménez	Tecnóloga Medica	Miembro
Nilza Caballero	Odontóloga	Miembro
Iliana Ceballos	Pediatra	Miembro
Dora Sánchez Potha	Abogada	Miembro
José Santamaría	Educador/estadista	Miembro

Como parte del seguimiento que éste Comité dará a su investigación, deberá presentar lo siguiente:

- ▲ Fecha de inicio y culminación del estudio
- ▲ Reportar el status de su investigación cada dos meses.
- ▲ Reportar de inmediato cualquier adenda a la investigación y solicitar aprobación en caso de ser necesario
- ▲ Reportar en un plazo menor de 24horas cualquier efecto adverso serio, cuando aplique
- ▲ Describir los riesgos potenciales de las terapias experimentales de la medicación a utilizar en su investigación e informar aquellos que se presentan a lo largo de su investigación, cuando aplique
- ▲ Presentar copia digitalizada de su informe final y/o publicación, tan pronto finalice la investigación

Saludos y éxitos,
c. archivos del Comité



Anexo 6. Enmienda Administrativa y Tiempo M-026-2024



CBI-USantander-M- 026- 2024

Panamá, 11 de marzo de 2024.

MEMORANDO

**Para: Javier Enrique Olea Mezua.
Misselys Maciel Méndez Jiménez.
Alma Neleyska Zayas Berrio.
Hector Rubén Almanza Martínez.
Isaac Elías Smith Aspedilla.
Investigadores Principales.**



Nydia Flore Chiari
De: Dra. Nydia Flore Chiari.
Presidenta del Comité de Bioética de la Investigación

Asunto: Consideraciones sobre enmienda de protocolo.

En revisión expedita en marzo 2024 se evaluaron los documentos de la enmienda administrativa y de tiempo al Protocolo de Investigación: "Análisis de la osteoporosis y su relación con los factores de riesgos mediante densitometría ósea en pacientes femeninas entre 35-80 años, atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, durante el primer Trimestre del 2022"

Los Miembros del Comité de Bioética de la Investigación deciden:

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Aprobar | <input type="checkbox"/> Solicitud de Modificaciones |
| <input type="checkbox"/> Suspender para correcciones | <input type="checkbox"/> Denegar |

Comité de Bioética de la Investigación Avenida Colombia calle 44 Bellavista Edificio Capto Tel. 394-3490
comite.etica@usantander.edu.pa

Se revisaron los siguientes documentos:

Documentos	Versión
Protocolo de investigación.	4

Los miembros del Comité que participaron en la revisión de los documentos mencionados fueron:

Nombre	Profesión	Cargo
Nydia Flores Chiari	Médica	Presidenta
Priscilla Jiménez	Tecnóloga Medica	Miembro

Como parte del seguimiento que éste Comité dará a su investigación, deberá presentar lo siguiente:

- ▲ Fecha de inicio y culminación del estudio
- ▲ Reportar el status de su investigación cada dos meses.
- ▲ Reportar de inmediato cualquier adenda a la investigación y solicitar aprobación en caso de ser necesario
- ▲ Reportar en un plazo menor de 24horas cualquier efecto adverso serio, cuando aplique
- ▲ Describir los riesgos potenciales de las terapias experimentales de la medicación a utilizar en su investigación e informar aquellos que se presentan a lo largo de su investigación, cuando aplique
- ▲ Presentar copia digitalizada de su informe final y/o publicación, tan pronto finalice la investigación

Saludos y éxitos,
c. archivos del Comité



Anexo 7. Carta de Aceptación del director técnico del Proyecto



ANEXO 3

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR TÉCNICO DEL PROYECTO

Ciudad de Panamá, 12 de enero de 2024.

Denominación:

Estudiante de licenciatura/maestría en Radiología e imágenes diagnosticas

Universidad Santander

Ciudad de Panamá

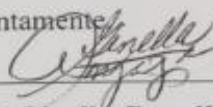
Respetado Vicerrector de Investigación:

Me dirijo a usted con el objeto de informar que yo Allis Ginella González Romero, con cédula de identidad personal número 8-859-315, acepto ser la directora técnica del trabajo de investigación, establecido como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Radiología e imágenes diagnosticas, titulado: Análisis de la osteoporosis y su relación con los factores de riesgo mediante densitometría ósea en pacientes femeninas entre 35 – 80 años, atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, durante el primer trimestre del 2022. Cuyos autores son: Misselys Maciel Méndez Jiménez con cédula de identidad personal número 8-851-340, Javier Enrique Olea Mezua con cédula de identidad personal 8-968-2047, Alma Neleyshka Zayas Berrio con cédula de identidad personal 8-963-1147, Hector Rubén Almanza Martínez con cédula de identidad personal 5-709-2258 e Isaac Elías Smith Aspedilla con cédula de identidad personal 8-959-1717.

Estoy dispuesta en brindar mi apoyo como directora técnica de dicho trabajo de investigación, con la finalidad de coadyuvar al desarrollo y gestión del conocimiento, cabe señalar, que esta es una colaboración que le brindo a los estudiantes en mi condición de especialista, lo que no constituye una vinculación contractual con la Universidad Santander, ni genera un compromiso de retribución económica por parte de dicha entidad educativa.

Sin otro particular, agradezco la atención y gestión a esta solicitud.

Atentamente


Lic. Allis González
Supervisora Tec. Registro 677
Radiología e Imágenes
Complejo Médico Marbella

Allis Ginella González Romero

Cédula: 8-859-315

Directora Técnica del proyecto de investigación

Anexo 8. Carta de no objeción de la Institución



*Centro Radiológico
Metropolitano*

Panamá, 12 de enero de 2024.

A quien concierne

Estimados señores:

El Centro Radiológico Metropolitano recibirá a los estudiantes Misselys Maciel Méndez Jiménez con cédula 8-851-340, Javier Enrique Olea Mezua con cédula 8-968-2047, Alma Neleyshka Zayas Berrio con cédula 8-963-1147, Hector Rubén Almanza Martínez con cédula 5-709-2258 e Isaac Elías Smith Aspedilla con cédula 8-959-1717, estudiantes de Licenciatura en Radiología e Imágenes Diagnósticas de la Universidad Santander, para realizar la investigación titulada: "Análisis de la osteoporosis y su relación con los factores de riesgos mediante densitometría ósea"; en pacientes femeninas entre 35-80 años, atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, durante el primer Trimestre del 2022.


Sin otro particular, atentamente,

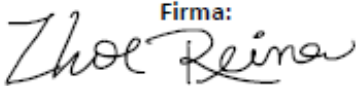



Nalia Irani Castillo
Administradora
Servicios Médicos Imagenología, S.A.

Teléfonos: +507 277-4928 / +507 6233-6486
Correo electrónico: naliac@centroradiologicometropolitano.com

Anexo 9. Validez del Instrumento

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)	
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende			
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No		
1	X		X		X		X		X			
2	X		X		x		X		X			
3	X		X		x		X		x			
4	X		X		X		X		x			
5	X		X		X		X		X			
6	X		X		X		X		X			
7	X		X		X		X		X			
8	X		X		X		X		X			
9	X		X		X		X		X			
10	X		X		X		X		X			
11	X		X		X		X		X			
12	X		X		X		X		X			
13	X		X		X		X		X			
14	X		X		X		X		X			
15	X		X		X		X		X			
16	X		X		X		X		X			
17	X		X		X		X		X			
18	X		X		X		X		X			
19	X		X		X		X		X			
20	X		X		X		X		X			
21	X		X		X		X		X			
22	X		X				X		X			
Aspectos Generales										Sí	No	-----
El Instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.										X		
Los ítemes permiten el logro del objetivo de la investigación.										X		
Los ítemes están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
El número de ítemes es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítemes a añadir.										X		
VALIDEZ												
APLICABLE				SI		NO APLICABLE						
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES												
Validado por: DRA ELOISA OSTOS DE SOTO						C.I.P:			Fecha:05-03-2024			
Firma: 						Teléfono:68671527			e-mail:ostoseloisa@gmail.com			

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)	
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende			
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No		
1	X		X		X		X		X			
2	X		X		X		X		X			
3	X		X		X		X		X			
4	X		X		X		X		X			
5	X		X		X		X		X			
6	X		X		X		X		X			
7	X		X		X		X		X			
8	X		X		X		X		X			
9	X		X		X		X		X			
10	X		X		X		X		X			
11	X		X		X		X		X			
12	X		X		X		X		X			
13	X		X		X		X		X			
14	X		X		X		X		X			
15	X		X		X		X		X			
16	X		X		X		X		X			
17	X		X		X		X		X			
18	X		X		X		X		X			
19	X		X		X		X		X			
20	X		X		X		X		X			
21	X		X		X		X		X			
22	X		X		X		X		X			
Aspectos Generales										Sí	No	-----
El Instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.										X		
Los ítemes permiten el logro del objetivo de la investigación.										X		
Los ítemes están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
El número de ítemes es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítemes a añadir.										X		
VALIDEZ												
APLICABLE					SI	NO APLICABLE						
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES												
Validado por: Zhoe Reina					C.I.P: 8-954-101					Fecha: 17-4-24		
Firma: 					Teléfono: 6056-7126					e-mail: Nutrireina@gmail.com		

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)	
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende			
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No		
1	X		X		X		X		X			
2	X		X		X		X		X			
3	X		X		X		X		X			
4	X		X		X		X		X			
5	X		X		X		X		X			
6	X		X		X		X		X			
7	X		X		X		X		X			
8	X		X		X		X		X			
9	X		X		X		X		X			
10	X		X		X		X		X			
11	X		X		X		X		X			
12	X		X		X		X		X			
13	X		X		X		X		X			
14	X		X		X		X		X			
15	X		X		X		X		X			
16	X		X		X		X		X			
17	X		X		X		X		X			
18	X		X		X		X		X			
19	X		X		X		X		X			
20	X		X		X		X		X			
21	X		X		X		X		X			
22	X		X		X		X		X			
Aspectos Generales										Sí	No	-----
El Instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.										X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										X		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										X		
VALIDEZ												
APLICABLE					X		NO APLICABLE					
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES												
Validado por: Alanys Gonzalez						C.I.P: 8-913-352				Fecha: 9-7-24		
Firma: 						Teléfono: 6962-3679				e-mail: alanyszulaypsic@gmail.com		

Anexo 10. Confiabilidad del Instrumento

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1																					
2	ENCUESTADOS	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	SUMA
3	E1	3	3	2	2	3	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	1	1	1	3	35
4	E2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54
5	E3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	1	1	3	3	2	3	3	2	46
6	E4																				0
7	E5	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	2	1	2	3	2	3	3	3	49
8	E6	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	52
9	E7	3	3	2	2	3	3	3	1	3	3	3	1	3	1	1	1	3	3	3	44
10	E8	2	3	2	2	3	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	2	3	3	3	46
11	E9	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	1	2	2	3	3	3	45
12	E10	3	3	2	2	3	3	1	3	3	3	2	2	3	1	3	2	3	1	3	46
13	E11	3	3	2	2	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3	3	1	3	1	1	43
14	E12	1	3	2	2	2	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	47
15	E13	3	3	2	2	3	3	1	3	3	3	2	2	3	1	3	2	3	1	3	46
16	E14	3	3	2	2	3	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50
17	E15	3	2	2	3	3	2	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50
18	E16	2	2	2	2	2	1	2	1	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	42
19	E17	3	3	2	3	2	1	3	1	3	3	3	1	1	3	3	2	3	3	3	46
20	E18	3	3	2	1	2	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	45
21	E19	3	3	2	2	3	3	3	1	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	49
22	E120	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	49
23	Varianza	0.29917	0.09418	0.04986	0.19945	0.24377	0.69252	0.72022	0.53186	0.37673	0.19945	0.5651	0.63158	0.759	0.759	0.23823	0.57618	0.37673	0.66482	0.23823	
24	sumatoria de varianza	8.21606482																			
25	varianza de las suma de los items	118.16																			
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34																					

$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$	$\alpha = \frac{19}{19-1} \left[1 - \frac{8.21607}{118.16} \right]$
$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$	$\alpha = \frac{19}{19-1} \left[1 - \frac{8.21607}{118.16} \right]$

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	confiabilidad nula
0.54 a 0.59	confiabilidad baja
0.60 a 0.65	confiable
0.66 a 0.71	muy confiable
0.72 a 0.99	excelentemente confiable
1	confiabilidad perfecta

Anexo 11. Carta de aval director técnico para la sustentación oral



**ANEXO 5
CARTA AVAL DEL DIRECTOR TÉCNICO PARA LA SUSTENTACIÓN ORAL
DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Panamá, 19 de julio de 2024

Profesor:

José Santamaria Sanjur

Asesor metodológico

Universidad Santander

Ciudad

Estimado profesor Santamaria:

Por medio de la presente, le notifico que el documento correspondiente al proyecto de investigación titulado, **“Análisis de la osteoporosis y su relación con los factores de riesgos mediante Densitometría Ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022”** desarrollado por los estudiantes Misselys M. Méndez J. con cédula 8-851-340, Javier E. Olea M. con cédula 8-968-2047; Alma N. Zayas B. con cédula 8-963-1147; Hector R. Almanza M. con cédula 5-709-2258 e Isaac E. Smith A. con cédula 8-959-1717, cumple con los aspectos técnicos requeridos, por lo cual, doy fe que el documento está listo para ser sustentado.

Atentamente,

Firma

Nombre y apellido Allis Santalet

Director/a técnico/a del proyecto de investigación.

Anexo 12. Certificación de español

Panamá, 25 de julio de 2024

Señores

Universidad Santander

E. S. M.

Estimados Sres.:

Yo Migdalia de Rodríguez, con cédula de identidad personal 6-50-2384, Licenciada idónea de Español, certifico que el trabajo de:

Misselys Méndez 8-851-340

Javier Olea 8-968-2047

Alma Zayas 8-963-1147

Héctor Almanza 5-709-2258

Isaac Smith 8-959-1717

Titulado: Análisis de la osteoporosis y su relación con los factores de riesgos mediante Densitometría Ósea en pacientes femeninas de 35 – 80 años atendidas en el Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022. Cumple con los requisitos de Ortografía, Redacción y Sintaxis, que debe reunir el mismo.

Código de diploma: 120435

Atentamente,

Migdalia de Rodríguez.

Licenciada en Español

Adjunto diploma y copia de cédula