



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

Características radiológicas del carcinoma mucinoso de mama en
mamografía, ecografía y resonancia magnética en pacientes de
una clínica privada periodo 2020-2023

Radiological features of mucinous breast carcinoma in
mammography, ultrasound and magnetic resonance imaging in
patients of a private clinic period 2020-2023

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
RADIOLOGÍA**

AUTOR

LUISA CRISTINA CASTAÑEDA TRINIDAD

ASESOR

JORGE MARCELO AGUILAR COSME

LIMA – PERÚ

2025


RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

ev.turnitin.com/app/carta/es/?u=1151562268&s=1&lang=es&ro=103&o=2627421918

turnitin

1 de 224: LUISA CRISTINA CASTAÑEDA TRINIDAD
Características radiológicas del carcinoma mucinoso de ma...

Similitud 4% Marcas de alerta



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

Características radiológicas del carcinoma mucinoso de mama en mamografía, ecografía y resonancia magnética en pacientes de una clínica privada periodo 2020-2023

Radiological features of mucinous breast carcinoma in mammography, ultrasound and magnetic resonance imaging in patients of a private clinic period 2020-2023

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN RADIOLOGÍA

AUTOR
LUISA CRISTINA CASTAÑEDA TRINIDAD

ASESOR
JORGE MARCELO AGUILAR COSME

LIMA – PERÚ

2025

Página 1 de 11 2294 palabras 146%

Informe estándar

Informe en inglés no disponible Más información

4% Similitud estándar

Fuentes

Mostrar las fuentes solapadas

- 1 Publicación
Ivan Eduardo Pinto-Larrea, Magaly Malca-Tocas, ... <1%
2 bloques de texto 17 palabra que coinciden
- 2 Internet
cybertesis.unmsm.edu.pe <1%
1 bloques de bloques 15 palabra que coinciden
- 3 Internet
pesquisa.bvsalud.org <1%
1 bloques de bloques 11 palabra que coinciden
- 4 Publicación
Ingrid Anabelle Hernández-Guerrero, Víctor Hug... <1%
1 bloques de bloques 10 palabra que coinciden
- 5 Internet
www.clinicaltrialsregister.eu <1%
1 bloques de bloques 10 palabra que coinciden

2. RESUMEN

Introducción: pese a que el cáncer de mama mucinoso se presenta como un subtipo histológico poco frecuente, el realizar estudios de caracterización imagenológica mediante diferentes pruebas de imagen permite establecer qué pruebas imagenológicas presentan mayor sensibilidad para la valoración de determinados signos o hallazgos, incrementando la capacidad para la identificación de casos positivos, así como la valoración prematura post tratamiento. **Objetivo:** determinar las características radiológicas del carcinoma mucinoso de mama en mamografía, ecografía y resonancia magnética en pacientes de una clínica privada periodo 2020 a 2023. **Diseño:** se empleará un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. **Población y muestra:** se contará con una población estimada de 92 sujetos. Debido al limitado tamaño poblacional, se empleará a todos los sujetos para la realización del estudio. **Procedimiento y técnicas:** se empleará un procedimiento documental para lo cual se usó una técnica de revisión de historias clínicas mediante un instrumento de recolección de datos. **Análisis estadístico:** se aplicará las pruebas estadísticas descriptivas correspondientes como la media, mediana, moda, rangos máximos y mínimos.

Palabras clave: cáncer de mama mucinoso; valoración imagenológica; exactitud diagnóstica.

3. INTRODUCCIÓN

Dentro el ámbito sanitario, una de las patologías de mayor impacto en la población son las patologías oncológicas, con una incidencia global de 22 millones de casos a mediados del 2024 siendo uno de los más frecuentes el cáncer de mama (1,2). En la actualidad, se han llegado a catalogar 19 subtipos de carcinoma de mama, entre los que se encuentra el carcinoma mucinoso con una frecuencia de 4% además de una tasa de metástasis de 12% a 14%. No obstante, su pronóstico es mejor al de otras neoplasias mamarias de tipo no especial (3,4). Este tipo de neoplasia, se suele caracterizar por una hiperproducción y presencia extracelular de material mucinoso (5). Asimismo, cuenta con subvariantes histológicas más específicas como el de tipo puro en donde la presencia de células tumorales y mucina representa un 90% de la masa tumoral y el de tipo mixto que contiene un componente infiltrante con un porcentaje mejor de mucina. En estudios posteriores como Lei et.al se señala la importancia de distinguir las características histológicas de estos tumores para brindar una mejor predicción clínica de estos casos (6,7).

A nivel latinoamericano, se evidencia una frecuencia similar a lo mencionado anteriormente, la cual puede llegar a oscilar entre un 1% a 7% de los cánceres de mama identificados. De estos, el tipo mixto se considera el más frecuente con un 88% (8). Otro país que presenta una elevada incidencia de casos es El Salvador con una frecuencia de 11,7%, de los cuales hasta un 6,5% llegan a ser de tipo mucinoso (9). Dentro del abordaje integral que se aplica a estos pacientes se destaca la identificación de características histopatológicas, ya que es un aspecto a tomar en cuenta para establecer el desenlace clínico, además de la valoración de sus características imagenológicas como su localización, distribución cantidad entre

otros permite establecer el mejor manejo clínico posible (10,11). A nivel nacional no se cuenta con una estadística actualizada sobre los diferentes subtipos de cáncer de mama. No obstante, el Registro de Cáncer de Lima Metropolitana menciona que anualmente se registran 6030 casos nuevos, con una incidencia de 40,9 casos y una tasa de mortalidad de 10,7 representando un total de 18,3% de todas las neoplasias en mujeres (12). Esta brecha de información hace necesaria la realización del presente estudio.

En las bases teóricas, podemos definir el cáncer de mama mucinoso como un tipo histológico mínimamente frecuente en comparación a otros subtipos primarios. Generalmente, se presenta en pacientes mujeres mayores de 70 años o que se encuentran en la perimenopausia/menopausia (1). En investigaciones relacionadas a este tema, se evidencia que la mayoría de casos presentan un pronóstico favorable, así como una supervivencia a 5 años mayor a 95%, la cual se mantiene a 10 años con un 90,4% (2). Histológicamente, el adenocarcinoma mucinoso de mama se presenta como una proliferación anormal de células suspendidas en un componente mucinoso. Estos pueden presentar 2 subtipos, el de histopatología pura de mucina y la mixta, en donde se puede encontrar mucina y tejido epitelial ductal infiltrante (13). A nivel inmunohistoquímico, se establece que el subtipo molecular más frecuente es el Luminal A, con una expresión de receptores estrogénicos y de progesterona positivos, Her2neu negativo, y en raras ocasiones expansión metastásica. Entre los principales factores de riesgo que se han identificado se encuentra la edad por encima de los 70 años, antecedentes familiares de primer grado como hermanos o padres, e imágenes sugestivas de enfermedad en exámenes de imagenología (14). Para el abordaje diagnóstico, es necesario considerar los

hallazgos durante la exploración física y factores sugestivos de riesgo. La presunción diagnóstica podrá ser confirmado posteriormente con exámenes de imagen como la mastografía, la ecografía o en casos especiales la tomografía. No obstante, la exactitud diagnóstica puede disminuir según las pruebas de imagen elegidas o las capacidades del examinador. Ante esto se considera el examen definitivo la histopatología para un diagnóstico certero (15).

Desde el punto de vista de la mamografía, los carcinomas mucinosos presentan una apariencia nodular bien definida de aspecto redondeado y microcalcificaciones asociadas. Suele ubicarse en el área intraductal de la lesión al interior de la mucina. En caso exista un tejido denso, el patrón común es un cúmulo de microcalcificaciones. Por otro lado, en la evaluación mediante ecografía se puede evidenciar una serie de nódulos hipoecoicos (tipo mixto) o isoecogénicos (tipo puro), los cuales se encuentran bien definidos y que suelen mostrar un refuerzo acústico posterior. Por último, en la evaluación por resonancia magnética se puede evidenciar una hiperintensidad de señal en las secuencias T2 que suele correlacionarse con el contenido de mucina (16,17).

Respecto a la biopsia, este se considera la prueba definitiva para confirmar un diagnóstico de carcinoma mucinoso de mama al determinar sus características histopatológicas específicas como la presencia de células tumorales en un componente mucinar, la existencia de núcleos celulares, y la atipia existente. Según los parámetros radiológicos e histológicos encontrados se podrá definir el esquema terapéutico a emplear el cual presenta diferentes opciones desde la realización de cirugía, radioterapia, quimioterapia, terapia hormonal o un abordaje mixto (17).

Entre algunos antecedentes que brindan una mayor base teórica al estudio se encuentra la investigación de Taylor D et.al (2023) en donde se evidencia una alta exactitud diagnóstica de la mamografía con un 99%, seguidos de la resonancia magnética con un 97%. Asimismo, la mamografía presentó un mayor grado de identificación de lesiones con un 62% y una utilidad para la ubicación de la lesión de un 56%. No obstante, la resonancia magnética presentó una mejor caracterización de las lesiones en comparación con la mamografía con un 85% vs 44% (18). Otra investigación relevante es Wen W et.al (2021) en donde se menciona que se encontró más calcificaciones en la evaluación mediante resonancia versus ecografía (65,7% vs 48,8%) considerándose útil la incorporación de resonancia magnética mamaria dentro de los exámenes de seguimiento (19). Asimismo, Riedl C et.al (2015) menciona que la sensibilidad de la resonancia magnética es mucho mayor a la mamografía y la ecografía (90,0% vs 37,5% vs 37,5%) y las lesiones más identificables son las microcalcificaciones y las dimensiones de esta menor a 10 mm (p: 0,15) (20).

Dicho esto, se plantea el siguiente problema: ¿Cuáles son las características radiológicas del carcinoma mucinoso de mama en mamografía, ecografía y resonancia magnética en pacientes de una clínica privada periodo 2020 a 2023?

Respecto a los argumentos que justifican la realización del estudio podemos dividirlos en 3 perspectivas. Desde una perspectiva teórica, la realización del presente estudio permitirá tener los conocimientos necesarios para realizar una evaluación imagenológica precisa sobre la presencia, extensión y características físicas de la lesión, lo cual permitirá planificar adecuadamente el tratamiento a emplear mediante la delimitación de márgenes imagenológicos claros y

disminución de las tasas de rescisión. Asimismo, los datos obtenidos permitirán establecer patrones imagenológicos típicos y variantes sugestivas de multifocalidad o multicentricidad. Por último, todas estas características serán evaluadas mediante diversas pruebas de imagen buscando determinar cuál es el estudio más adecuado para la evaluación de estos pacientes según parámetros de costo, eficacia y utilidad. A nivel práctico, también se considera que el estudio presenta ventajas tanto para el paciente como para el establecimiento. Respecto al primero, el emplear un examen diagnóstico de imagenología que presente una exactitud diagnóstica aportará ventajas para el paciente como el realizar un seguimiento clínico más frecuente y el disminuir el costo relacionado al tratamiento. Por otro lado, para la entidad hospitalaria disminuirá la utilización de recursos materiales y personales para la valoración de estos pacientes. Por último, desde la perspectiva metodológica, se empleará un estudio descriptivo con el propósito de valorar todas las características imagenológicas que presenta los pacientes bajo observación.

4. OBJETIVOS

General

Determinar las características radiológicas del carcinoma mucinoso de mama en mamografía, ecografía y resonancia magnética en pacientes de una clínica privada periodo 2020 a 2023

Específicos

- Identificar las características clínicas de los pacientes con carcinoma mucinoso de mama sometidos a mamografía, ecografía y resonancia magnética en una clínica privada periodo 2020 a 2023.

- Identificar las características radiográficas más frecuentes en los pacientes del carcinoma mucinoso de mama mediante mamografía, ecografía y resonancia magnética en pacientes de una clínica privada periodo 2020 a 2023.

5. MATERIAL Y MÉTODO

a) **Diseño del estudio:** se realizará un estudio tipo observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo

b) **Población y muestra:** la población a evaluar se encontrará conformado por todas aquellas pacientes que presentaron un diagnóstico confirmado de cáncer de mama mucinoso mediante histopatología y que presenten evaluaciones periódicas mediante ecografía, mamografía o resonancia magnética en la Clínica Oncosalud durante el periodo 2020 a 2023. De acuerdo a la base de datos de atenciones se estima una población de 92 pacientes. Dado el tamaño limitado de la población, se empleará a todos los pacientes para la realización del estudio (m: 92 sujetos) buscando obtener la máxima confiabilidad de datos y reproducibilidad de la información se empleará un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Sobre la delimitación del estudio, a nivel espacial el estudio tendrá lugar en la clínica Oncosalud, ubicada en Avenida Guardia Civil 229, San Borja, Lima. Por otro lado, la temporalidad de los datos para la realización del estudio abarcará los casos que cumplan con los criterios de elegibilidad planteados desde enero del 2020 hasta diciembre del año 2023.

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de edad
- Pacientes que presenten una histología positiva para carcinoma de mama mucinoso indiferente del tipo
- Pacientes que cuenten con pruebas de imágenes de ecografía, mamografía o resonancia magnética

Criterios de exclusión

- Pacientes que presenten comorbilidades o tratamientos que puedan interferir con la valoración imagenológica
- Pacientes embarazadas o en periodo de lactancia
- Pacientes con alergia al gadolinio

c) Definición operacional de las variables

Variable 1: características clínicas de pacientes con cáncer de mama

Definición operacional: conjunto de características físicas, clínicas o propias del paciente que pueden influir en cierta medida en el curso de la enfermedad

Forma de registro: edad (cualitativa de intervalo); Uso de terapia hormonal (cualitativa nominal); enfermedades preexistentes (cualitativa nominal).

Variable 2: características imagenológicas de pacientes con cáncer de mama

Definición operacional: conjunto de signos o hallazgos que se pueden observar en la evaluación de una prueba de imagen médica como una ecografía, mamografía o resonancia magnética buscando caracterizar una determinada patología.

Forma de registro: distribución de calcificaciones (cualitativa nominal); tamaño de la lesión (cualitativa ordinal); localización (cualitativa nominal); márgenes (cualitativa nominal); densidad (cualitativa nominal)

d) Procedimientos y técnicas:

Se empleará una técnica de tipo documental, ya que se procederá a hacer una recolección de los datos planteados en la operacionalización de variables empleando como instrumento una ficha de recolección de información aplicado a las historias clínicas de los participantes del estudio. Para que el instrumento presente una coherencia adecuada en los ítems se empleará el instrumento del estudio de Taylor D (2023), en donde se explora las características imagenológicas que ofrece las pruebas bajo estudio. También será sometido a una valoración por juicio por expertos para verificar su claridad y aplicabilidad.

e) Aspectos éticos del estudio:

Se tomará en consideración los principios éticos mencionados en la declaración de Helsinki, los cuales aclaran 4 principios fundamentales para la realización de estudios en seres humanos: no maleficencia (ya que los riesgos que presenta la realización del estudio son mínimos e indirectos sobre la salud de los participantes); beneficencia (ya que los resultados obtenidos mediante diferentes pruebas de imagen permitirán establecer mejores patrones imagenológicos que permitan realizar una mayor exactitud diagnóstica); justicia (ya que todos tienen la misma posibilidad de participar en el estudio) y respeto (ya que no se revelara información personal o no

relacionada al presente estudio). También se debe de señalar que, al no ser un estudio retrospectivo, no se empleará un formato de consentimiento informado.

f) Plan de análisis:

Se centrará en introducir los datos recolectados en una matriz de información estadística realizado en el programa de ofimática Microsoft Excel 2016 en donde posteriormente se les asignará la codificación correspondiente para su procesamiento. Una vez finalizado esta fase, la matriz estadística será exportada al programa de análisis de datos estadísticos SPSS versión 27.0 para la aplicación de las pruebas estadísticas correspondientes como la media, mediana, moda, rangos mínimos y máximos, así como la aplicación de fórmulas de exactitud diagnósticas correspondientes para posteriormente elaborar las tablas y gráficos estadísticos correspondientes.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer. Crece la carga mundial de cáncer en medio de una creciente necesidad de servicios [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2024 [Citado el 15 de noviembre del 2024]. p. 1–6. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/01-02-2024-global-cancer-burden-growing--amidst-mounting-need-for-services>
2. Instituto Nacional del Cáncer. Estadísticas del cáncer [Internet]. Estados Unidos: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC). 2024 [Citado 15 de noviembre del 2024]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/estadisticas>
3. Koufopoulos N, Boutas I, Pouliakis A, Samaras M, Kotanidis C, Kontogeorgi A, et al. The “Forgotten” Subtypes of Breast Carcinoma: A Systematic Review of Selected Histological Variants Not Included or Not Recognized as Distinct Entities in the Current World Health Organization Classification of Breast Tumors. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2024 [Cited 15 November, 2024]; 25(15): 1–52. Available from: <https://www.mdpi.com/1422-0067/25/15/8382>
4. Marrazzo E, Frusone F, Milana F, Sagona A, Gatzemeier W, Barbieri E, et al.

- Mucinous breast cancer: A narrative review of the literature and a retrospective tertiary single-centre analysis. *The Breast* [Internet]. 2019 [Cited 15 november, 2024]; 49 (1): 87–92. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31783314/>
5. Budzik M, Fudalej M, Badowska A. Histopathological analysis of mucinous breast cancer subtypes and comparison with invasive carcinoma of no special type. *Sci Rep* [Internet]. 2021 [Cited 15 november, 2024]; 11(1): 1–23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33707745/>
 6. Lei L, Xinglei Y, Chen B, Zhenhong C, Wang X. Características clinicopatológicas del cáncer de mama mucinoso : análisis retrospectivo de un estudio de 10 años. *PLoS One* [Internet]. 2016 [Cited 15 november, 2024]; 27(13): 1–6. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0155132>
 7. Hanagiri T, Ono K, Papa T, Yamasaki M, Nagata Y, Uramoto H, et al. Características clinicopatológicas del carcinoma mucinoso de mama. *Europepmc* [Internet]. 2010 [Citado 15 de noviembre del 2024]; 95(2): 23–4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20718318/>
 8. Lara M, Cuamani G, Najera C, Maciel D, Pumares J, Maldonado I, et al. Análisis del comportamiento clínico- patológico del cáncer de mama mucinoso : primer estudio multicéntrico en México . Revisión a 10 años. *Rev Senol Patol Mamar* [Internet]. 2017 [Citado 15 de noviembre del 2024]; 34(3): 1–13. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/344206615_Analisis_del_comportamiento_clinico-patologico_del_cancer_de_mama_mucinoso_primer_estudio_multicentrico_en_Mexico_Revision_a_10_anos
 9. Santiago L, Porras G, Malfavón M, Méndez G. Carcinoma mucinoso de mama: una estirpe histológica rara de pronóstico favorable. *Rev Fac Med UNAM* [Internet]. 2023 [Citado 15 de noviembre del 2024]; 66(2): 29–37. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422023000200029
 10. Mejía S, Sandra D, Messa O, Rizo M, Sánchez J. Carcinoma mucinoso de mama: 7 años de experiencia en el Instituto Nacional de Cancerología [Internet]. 2023 [Citado 15 de noviembre del 2024]; 16(3): 1-8. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-718946>
 11. Reducindo M, Jaimes F, López M, Guerrero V, Acosta M, Ortiz A. Mapa epidemiológico y diagnóstico tardío en mujeres con cáncer de mama del estado de Guerrero. *South Florida J Dev* [Internet]. 2023 [Citado 15 de noviembre del 2024]; 4(6): 2517–29. Disponible en: <https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/3008>
 12. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Documento técnico, manejo multidisciplinario neoadyuvante/adyuvante del cáncer de mama HER2 (+) y triple negativo [Internet]. Lima, Perú; 2019 [Citado el 15 de noviembre del 2024]. Disponible en: <https://portal.inen.sld.pe/wp-content/uploads/2020/01/RJ-635-2019.pdf>
 13. Lu K, Wang X, Zhang W, Ye H, Lao L, et al. Clinicopathological and genomic features of breast mucinous carcinoma. *Breast* [Internet]. 2020

- [Cited 15 november, 2024]; 53(1): 130–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32781417/>
14. Risner V, Jordan S. Mucinous carcinoma in an octogenarian: Treatment and management of breast cancer in the elderly. *Radiol Case Reports* [Internet]. 2021 [Cited 15 november 2024]; 16(11): 3201–7. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8405931/>
 15. Santiago L, Porras G, Malfavón M, Méndez G. Carcinoma mucinoso de mama: una estirpe histológica rara de pronóstico favorable. *Rev la Fac Med* [Internet]. 2023 [Cited 15 november, 2024]; 66(2): 29–37. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422023000200029
 16. García V, Miguel C, Silvia P, Silvia C, Juan B. Tumor mucinoso de la mama. Nuestra experiencia. *Soc Española la Radiol Médica* [Internet]. 2019 [Citado 15 de noviembre del 2024]; 7(61): 1–14. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/download/1078/594/1186>
 17. Conti M, Morciano F, Amodeo S, Gori E, Romanucci G, Belli P, et al. Special Types of Breast Cancer: Clinical Behavior and Radiological Appearance. *J Imaging* [Internet]. 2024 [Cited]; 10(8): 1–79. Available from: <https://www.mdpi.com/2313-433X/10/8/182>
 18. Taylor D, Burrows S, Saunders C, Parizel P, Ives A. Contrast-enhanced mammography (CEM) versus MRI for breast cancer staging: detection of additional malignant lesions not seen on conventional imaging. *Eur Radiol Exp* [Internet]. 2023 [Cited 15 november 2024]; 7(1): 1–34. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36781808/>
 19. Wu W, Chen C, Lee C, Wu H, Chen S, Wu Y, et al. Impact of pre-operative breast magnetic resonance imaging on contralateral synchronous and metachronous breast cancer detection— A case control comparison study with 1468 primary operable breast cancer patients with mean follow-up of 102 months. *PLoS One* [Internet]. 2021 [Cited 15 november, 2024]; 16(11): 1–22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34793522/>
 20. Riedl C, Luft N, Bernhart C, Weber M, Bernathova M, Tea M, et al. Triple-modality screening trial for familial breast cancer underlines the importance of magnetic resonance imaging and questions the role of mammography and ultrasound regardless of patient mutation status, age, and breast density. *J Clin Oncol* [Internet]. 2015 [Cited 15 november, 2024]; 33(10):1128–35. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25713430/>

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Recursos Humanos	
Asesor temático	1400 soles
Asesor metodológico	1200 soles

Asesor estadístico	1200 soles
Colaboradores internos	700 soles
Recursos Materiales	
Utilitario de oficina	650 soles
Formatos y procedimientos administrativos	450 soles
Transporte	700 soles
Viáticos y otros	500 soles
Presupuesto	
Autofinanciamiento	6800 soles
Financiamiento externo	Ninguno

Cronograma de actividades

Pasos	2025					
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Redacción del protocolo de investigación						
Aprobación del protocolo de investigación						
Recolección de datos						
Procesamiento y análisis de datos						
Elaboración del informe						

Correcciones del trabajo de investigación						
Aprobación del trabajo de investigación						
Publicación del artículo científico						

8. ANEXOS

ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE 1: características clínicas de pacientes con cáncer de mama			
INDICADORES	ÍTEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Edad	1. 18 a 50 años 2. 51 a 60 años 3. 61 a 70 años 4. 71 a 80 años 5. 81 años a más	Cualitativa de intervalo	Ficha de recolección de datos
Uso de terapia hormonal sustitutiva	1. Si 2. No	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
Enfermedades preexistentes	1. Diabetes mellitus 2. Hipertensión arterial 3. Obesidad 4. Otros de relevancia médica	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos

VARIABLE 3: características imagenológicas

Evaluación mediante ecografía, mamografía o resonancia magnética	Distribución de calcificaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agrupada 2. Lineal 3. Segmentaria 4. Regional 5. Difusa 	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
	Tamaño de la lesión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inferior a 5 mm 2. Igual a 5 mm 3. Superior a 5 mm 	Cualitativa ordinal	Ficha de recolección de datos
	Localización (D: derecho; I: izquierdo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuadrante supero externo 2. Cuadrante supero interno 3. Cuadrante infero externo 4. Cuadrante infero interno 	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
	Márgenes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Difusos 2. Delimitados 	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
	Densidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alta 2. Media 3. Baja 	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos

ANEXO 2: INSTRUMENTO (FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS)

I. Características clínicas de los pacientes

a. Edad

1. 18 a 50 años
2. 51 a 60 años
3. 61 a 70 años
4. 71 a 80 años
5. 81 años a más

b. Uso de terapia hormonal sustitutiva

1. Si
2. No

c. Enfermedades preexistentes

1. Diabetes mellitus
2. Hipertensión arterial
3. Obesidad
4. Otros antecedentes clínicos de relevancia para el estudio

II. Características imagenológicas

a. Distribución de las calcificaciones

1. Agrupada
2. Lineal
3. Segmentaria
4. Regional
5. Difusa

b. Tamaño de la lesión

1. Inferior a 5 mm
2. Igual a 5 mm
3. Superior a 5 mm

c. Localización: izquierdo (I); derecho (D)

1. Cuadrante supero externo
2. Cuadrante supero interno
3. Cuadrante infero externo
4. Cuadrante infero interno

d. Márgenes

1. Difusos
2. Delimitados

e. Densidad

1. Alta
2. Media
3. Baja