



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

Frecuencia de lesiones benignas de la mama según categorización
BI-RADS ecográfico en pacientes atendidas en el hospital
Cayetano Heredia periodo 2018 – 2019

Frequency of benign lesions of the breast according to BIRADS
ultrasound categorization in patients care at the Cayetano Heredia
hospital period 2018 - 2019

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN RADIOLOGÍA

AUTOR

LUZ YOLANDA ÑAHUI ESPINOZA

ASESOR

ROSANNA ELVIRA MORALES GUZMAN BARRON

LIMA – PERÚ

2025


RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

ev.turnitin.com/app/carta/es/?ro=103&s=1&lang=es&co=2579606740&u=1151562268

turnitin

1 de 182: LUZ YOLANDA ÑAHUI ESPINOZA
Frecuencia de lesiones benignas de la mama según categori...

Similitud 10% Marcas de alerta

 UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA | Facultad de
MEDICINA

Frecuencia de lesiones benignas de la mama según categorización
BI-RADS ecográfico en pacientes atendidas en el hospital
Cayetano Heredia periodo 2018 - 2019

Frequency of benign lesions of the breast according to BIRADS
ultrasound categorization in patients care at the Cayetano Heredia
hospital period 2018 - 2019

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN RADIOLOGÍA**

AUTOR
LUZ YOLANDA ÑAHUI ESPINOZA

ASESOR
ROSANNA ELVIRA MORALES GUZMAN BARRON

LIMA - PERÚ
2025

Enlace Móvil

Informe estándar
Informe en inglés no disponible Más información

10% Similitud estándar

Fuentes

Mostrar las fuentes solapadas

1	Internet	repositorio.utn.edu.ec	3%
		3 bloques de texto	102 palabra que coinciden
2	Internet	repositorio.upch.edu.pe	2%
		6 bloques de texto	51 palabra que coinciden
3	Trabajos del estudiante	Universidad Peruana Cayetano Heredia	<1%
		2 bloques de texto	21 palabra que coinciden
4	Internet	s3.amazonaws.com	<1%
		1 bloques de bloques	15 palabra que coinciden
5	Publicación	Ana Maria Ribeiro dos Santos, Regina Dulce da Si...	<1%
		1 bloques de bloques	13 palabra que coinciden

Página 1 de 13 3095 palabras 146%

2. RESUMEN

Las lesiones benignas de la mama son las afecciones más frecuentes en las mujeres. Se difundió el BI-RADS (Breast Imaging-Reporting and Data System) con la finalidad de homogenizar el informe, la lectura de las imágenes de la mama y disminuir los errores en las interpretaciones de las mismas. El objetivo es determinar la frecuencia de lesiones benignas de la mama según categorización BI-RADS ecográfico en pacientes mujeres a quienes les realizaron ecografía de mamas en el Hospital Cayetano Heredia en el periodo 2018-2019. Se realizará un estudio tipo descriptivo, retrospectivo. La población son las pacientes mujeres a quienes se les realizó ecografía de mamas en el Servicio de Ecografía. La recopilación de la información se realizará a partir del programa RIS del Departamento de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Cayetano Heredia. Los datos obtenidos se ingresarán y analizarán en el programa estadístico SPSS, versión 26. Se utilizará la estadística descriptiva para presentar las frecuencias y la distribución porcentual de las variables, en relación al análisis inferencial, se aplicará la prueba estadística de Chi cuadrado o la prueba exacta de Fisher. La patología benigna mamaria, a pesar de su gran frecuencia y variedad, ha ocupado un significativo segundo lugar en las investigaciones, seguida por el cáncer de mama. Es por ello que surge el interés en realizar esta investigación para conocer la frecuencia de lesiones benignas de mama en pacientes mujeres, a quienes les realizaron ecografía de mamas en el Hospital Cayetano Heredia.

Palabras Clave: *mama, benigno, BI-RADS.*

3. INTRODUCCIÓN

La mama está compuesta por piel, fascia superficial, fascia profunda, tejido fibroglandular y el complejo areola-pezones. El tejido fibroglandular está compuesto por epitelio glandular, estroma fibroso y grasa. El epitelio glandular está compuesto por quince a veinte lóbulos que a su vez se componen de lobulillos, que terminan en las unidades ductolobulillares (1). Cada lóbulo de la mama conduce a un conducto que se ensancha hasta formar un seno galactóforo debajo del complejo areola-pezones, que luego sale del pezón. El estroma fibroso, conocido como ligamento de Cooper, consiste en bandas de tejido conectivo que atraviesan la mama y se insertan en la dermis. El tejido fibroglandular está confinado por la fascia superficial, que se encuentra debajo de la piel y la fascia profunda, que envuelve el músculo pectoral mayor. Sobre la fascia superficial se encuentra la piel (2). La proporción de estroma fibroso y epitelio glandular, depende de la edad, el número de hijos y el nivel hormonal (3). En la juventud, la mama se encuentra formada principalmente por epitelio glandular; con los años, la glándula mamaria presenta regresión y es cubierta por tejido adiposo (4). En la evaluación ecográfica de la mama de afuera hacia adentro se observa piel, tejido fibroglandular, lóbulos grasos, complejo areola-pezones, conductos galactóforos, vasos sanguíneos, ganglios linfáticos intramamarios. Empezando así: la epidermis y la dermis tiene un grosor de 1 a 3 mm, aparece como 2 líneas ecogénicas paralelas. La capa hipoecogénica por debajo es la hipodermis o tejido graso subcutáneo (5). El tejido graso mamario tiene un aspecto gris oscuro, hipoecogénico. En caso de ganglio linfático intramamario, el hilio graso es hiperecogénico. El epitelio glandular y el estroma fibroso son hiperecogénicos. La banda de tejido conectivo que sujeta (y

se encuentra posterior al pecho) y el ligamento suspensorio tienen una forma lineal delgada hiperecogénica, estas estructuras soportan a las glándulas y al tejido adiposo adyacentes. Cuando hay hinchazón de la mama, el tejido adiposo es gris y el ligamento suspensorio de Cooper, que es claro, pierden su nitidez (4) (6). Finalmente, el pezón es hipocogénico y presenta sombra acústica posterior. A la evaluación con el Doppler color o Doppler poder la región detrás del pezón, presenta una evidente irrigación por la presencia de vasos sanguíneos y conductos (4) (6). Los conductos detrás de la areola se extienden hasta el pezón. Estos conductos hipocogénicos, en cortes radiales tienen la apariencia tubular y en cortes transversales se ven circulares. Los componentes de la mama pueden ser iso, hipo o hiperecogénicos respecto al tejido graso (6). El crecimiento mamario resulta de los niveles hormonales que pasa por los conductos, lobulillos y tejido conjuntivo. Se desarrolla en tres etapas: Fase de crecimiento (hasta los 20 años). Fase de acción periódica lobulillar entre los 20 a 40 años. Fase de regresión de la glándula mamaria, posterior a la cuarta década de la vida (7). El aumento del cáncer de mama, ha generado más consultas ante cualquier hallazgo nuevo en las glándulas mamarias (8). Las células del tejido mamario presentan signos de benignidad, responden a mecanismos hormonales, factores externos como los hábitos alimenticios y estilo de vida. Los signos y síntomas son variados como dolor de mama, nódulos, secreción por el pezón y cambios inflamatorios (6,9). Las enfermedades benignas mamarias son más preponderantes en mujeres jóvenes que en mujeres adultas o adultas mayores. La incidencia empieza a acrecentar alrededor de los 20 años y logra su momento límite entre los 40 a 50 años de edad. En las neoplasias malignas de mama, la incidencia continúa incrementando

posterior al climaterio, con un pico de incidencia a los 70 años (10, 11). El tumor mamario benigno más común es el fibroadenoma que varía de 13-97% (12, 13). Los exámenes de ultrasonido para la mama se realizaron inicialmente en 1950, empleando técnicas de radar en base a un ajuste de la Marina de los Estados Unidos (14). En los posteriores decenios se usó la sonografía de mamas para distinguir imágenes quísticas a partir de imágenes sólidas. En 1995, Stavros et al. publicaron un estudio empleando imágenes de mama por ultrasonido para detectar entre afecciones benignas y malignas (15). La ecografía se usa como un procedimiento adicional a la mamografía, para examinar una área o figura confusa. La mamografía es el único procedimiento admitido para el tamizaje de afecciones de la mama. (16). Los avances tecnológicos en el ultrasonido incluyen Doppler color y de potencia, medición de la rigidez de los órganos y ultrasonido en tres dimensiones (17). Las indicaciones para ecografía de mama incluyen: anomalías palpables u otros síntomas mamarios, caracterización de masas detectadas en mamografías y resonancias magnéticas, valoración de implantes mamarios, estudio adicional de mamas compactas, evaluar a féminas jóvenes, en gestantes o en lactación, analizar las secreciones del pezón, vigilancia de afecciones benignas, valoración de mama masculina, apreciación por “segunda vez” después de la resonancia (17, 18).

La ultrasonografía mamaria depende del operador, es interactiva y dinámica. La evaluación en tiempo real brinda una evaluación completa y detallada de las lesiones como su movimiento, localización, relación con estructuras adyacentes. El doliente se halla colocado en decúbito dorsal, con las extremidades superiores doblados detrás de la cabeza. Las lesiones mediales deben explorarse generalmente

en posición supina y las lesiones laterales, incluyendo la axila, se deben evaluar en posición contralateral. Se puede emplear el método del examen radial (haciendo una rotación horaria) o la técnica habitual de exploración longitudinal o sagital de la mama. Es importante que el transductor, durante la exploración, quede perpendicular a la mama, para no formar falsas imágenes. Para que todos se expresen de la misma manera se emplea el léxico mamario. El vocabulario de imágenes comprende: las características de la composición del tejido glandular, de los nódulos, presencia de calcificaciones, hallazgos asociados y casos especiales (19). La composición glandular, puede ser de estructura grasa homogénea, fibroglandular homogénea o estructura heterogénea. En los nódulos hay que evaluar la forma (oval, redonda o irregular), el margen (circunscripto o no circunscripto, este último puede ser indistinto, angulado, micro lobulado o con espículas), orientación con respecto a la piel (paralela, no paralela), ecogenicidad (anecogénico, hipoecogénico, isoecogénico, hiperecogénico, complejo quístico – sólido, heterogéneo), descubrimientos acústicos por detrás como reforzamiento acústico ulterior, oscuridad acústica por detrás, no hay cambios acústicos posteriores o combinación de ambas (19). En las calcificaciones, tener en cuenta si se encuentran dentro de un nódulo, fuera de un nódulo o intraductal. Se verán como focos ecogénicos. En cuanto a los hallazgos ecográficos asociados, tener en cuenta si hay: distorsión de la arquitectura, conductos dilatados, engrosamiento de la dermis > a 2 mm, retracción dérmica, edema, sin vascularidad, con vascularidad interna, con vascularidad “en anillo” y elasticidad (blanda, intermedia o dura). Para ver vascularidad se usa Doppler de energía o Doppler color y para visualizar rigidez de un tejido se emplea Elastografía (19). Los casos especiales se caracterizan por

presentar hallazgo particular y se incluye a quiste simple, quistes diminutos agrupados, quiste complicado, lesión incluida en el espesor dérmico, prótesis de pecho, nódulo linfoide en la axila, malformaciones vasculares, acúmulo de fluido postquirúrgico, gangrena del tejido adiposo. El quiste simple se caracteriza por presentar margen circunscrito, forma ovalada o redonda, refuerzo acústico posterior y ser anecogénico. Los microquistes agrupados son un grupo de nódulos con contenido líquido < 2-3 mm, con tabique delgado < 0.5 mm, no presentan componente sólido ni margen indefinido. El quiste complicado presenta detritus en su interior, vistos como ecos tenues o ecogénicos, pared imperceptible y no presenta componente sólido (19). En los noventa, se difundió el principal sistema homogenizado a fin de elaborar los reportes mamográficos conocido como BI-RADS (Breast Imaging Reporting and Data System). La finalidad es normalizar el informe y la lectura de las imágenes de la mama (20). A inicios del decenio de los 2000, a la cuarta publicación se añadieron imágenes de ultrasonografía y resonancia, a fin de ofrecer solidez en los descubrimientos de las distintas modalidades de estudio. El libro con métodos para categorizar las imágenes mamarias del ACR (American College of Radiology) está ideado para uniformizar los reportes de las figuras de los pechos y disminuir los errores en las interpretaciones de las mismas. Este instrumento permite clasificar las afecciones, instaurando la categoría de desconfianza, indicando la posición con la que debe afrontarse cada caso, su monitoreo y la valoración de la calidad; además incluye vocabulario homogenizada para mastografía, ultrasonido y resonancia magnética mamaria (21, 22). La quinta edición del BI-RADS, es la segunda edición para la sección de Ultrasonografía y Resonancia Magnética, quinta para mastografía. En el

capítulo de Ecografía del BI-RADS las novedades son: se introduce la explicación de la valoración de la composición del tejido mamario, se establece a modo de descripción el término de calcificaciones; por primera vez ponen en uso los hallazgos de Doppler color y Elastografía, dándole mayor importancia a hallazgos de Doppler color. En esta nueva clasificación se introduce la ubicación del mal. Se requiere indicar si es mama derecha o izquierda, posición horaria y distancia al pezón. Considerar la hondura; en aquellas lesiones que requieran observación rigurosa o biopsia (19). La clasificación BI-RADS de ecografía tiene una categoría transitoria (BI-RADS 0) y seis definitivas (1, 19, 23) (Ver cuadro 1 en anexos).

La clase BI-RADS 0, es usado principalmente en cribado. No aplica cuando está indicada la resonancia magnética. La clase BI-RADS 1, es empleada en pruebas de ultrasonido conservado. La clase BI-RADS 2, se utiliza en condiciones de benignidad, como lesiones con contenido líquido, nódulos linfáticos dentro de la mama, implantes de la mama, variación operatoria constante y lesiones sólidos con peculiaridad benigna en controles posteriores. La clase BI-RADS 3, incluye descubrimientos posiblemente benignos, sugiriéndose efectuar vigilancia en poco tiempo, abarca lesiones con contenido líquido complejo no tangible y grupos de diminutas lesiones con contenido líquido. En la clase BI-RADS 4, están contempladas las lesiones sólidas, que no son fibroadenoma, está indicado extraer una pequeña parte de tejido. Este grupo se subdivide en: A (baja sospecha), B (sospecha intermedia) y C (moderada sospecha de neoplasia maligna). En subclase 4A, están las masas pequeñas de consistencia sólida con propiedades evidentes de benignidad, sacos con contenido líquido complejo que se pueda tocar y masas pequeñas compactas que simulan infección. La subclase 4B, incluye las masas

pequeñas en parte delimitados con bordes no definidos, quistes complejos con parte sólida. La subclase 4C, están consideradas las afecciones con suposición mesurada, pero sin particularidades de malignidad como los tumores de densidad firme desigual, de bordes no delimitados, con la extracción de pequeña porción de tejido existe una alta sospecha de malignidad. La clase BI-RADS 5, es aplicada en afecciones con gran suposición de neoplasia maligna (> 95%), como el caso una masa pequeña variable de bordes con espículas. La clase BI-RADS 6, considera aquellas afecciones con preliminar extracción de pequeño tejido, con diagnóstico de neoplasia maligna, antes de tumorectomía o extirpación por completo de la glándula mamaria. Se efectuaron varios estudios descriptivos sobre este tema en América y el Caribe. Iglesias Carbonell S, encontró que la enfermedad fibroquística de la mama fue la más común con 43,8 %; la segunda enfermedad más común fue la ectasia ductal, con un 19.8% y la mastalgia con 15,6%. (24). Nápoles Méndez CD, halló que la displasia mamaria constituyó el 83.6 % del total de afecciones benignas de la mama, seguido por el fibroadenoma con 12.8 % (25). En Perú, Marreros Grados JE et al, localizó en el grupo de 20 a 29 años al fibroadenoma como la patología benigna más frecuente con un 56 %, la enfermedad fibroquística con un 20 % (13). Los padecimientos benignos de la mama, actualmente, ocupan la posición número dos en los estudios mundiales, la neoplasia maligna de mama ocupa el primer lugar. Por tal razón, surge el interés en realizar este estudio con la finalidad de precisar la frecuencia de lesiones benignas de mama según categorización BI-RADS ecográfico, además es importante realizar esta investigación para evaluar si hay un aumento en la frecuencia de la patología benigna de la mama, emplear la clasificación BI-RADS ecográfico para un

diagnóstico adecuado y dar un tratamiento oportuno. Por lo que la pregunta de investigación es ¿Cuáles son las lesiones benignas de mama más frecuentes, según categorización BI-RADS ecográfico, en pacientes mujeres, a quienes se les realizó ecografía de mamas en el Hospital Cayetano Heredia, en el periodo 2018-2019?

4. OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar las lesiones benignas de mama más frecuentes según categorización BI-RADS ecográfico en pacientes mujeres, a quienes les realizaron ecografía de mamas en el Hospital Cayetano Heredia en el periodo 2018-2019.

Objetivos específicos:

- Determinar las lesiones benignas de mama más frecuentes en el Hospital Cayetano Heredia periodo 2018-2019.
- Determinar la ubicación o distribución más habitual de lesiones benignas en la mama en el Hospital Cayetano Heredia periodo 2018-2019.

5. MATERIAL Y MÉTODO

- a) **Diseño del estudio:** Es un estudio descriptivo retrospectivo.
- b) **Población:** Corresponde a todas las pacientes mujeres a quienes se les realizó ecografía de mamas en el Servicio de Ecografía del Hospital Cayetano Heredia durante el periodo 2018-2019.

Criterios de inclusión

- Pacientes mujeres entre 14 y 60 años.
- Pacientes mujeres a quienes se les realizó ecografía de mamas.

Criterio de exclusión

- Pacientes masculinos

- Pacientes menores de 14 o mayores de 60 años.
- Informes ecográficos mamarios con datos incompletos.

c) Muestra:

Unidad de análisis: dolientes féminas a las cuales se les llevó a cabo ultrasonografía de mama en el Servicio de Ecografía del Hospital Cayetano Heredia, durante el periodo 2018 – 2019, y que satisfagan los principios de incorporación. En cuanto a los procedimientos de toma de muestra y cómputo del modelo, no se empleará porque se incorporará en su totalidad las ocurrencias que acaten con los puntos de vista de inserción; es decir, se aplicará el muestreo no probabilístico por conveniencia debido a que se seleccionarán las participantes más accesibles o disponibles, que acuden al hospital durante un período determinado o aquellos cuyas historias clínicas están disponibles.

d) Definición Operacional de variables: Tabla en anexo 2

1) VARIABLE INDEPENDIENTE:

- Categorización BI-RADS ecográfico

El sistema de datos e informes de imágenes mamarias (BI-RADS) está proyectado para uniformizar la información de las imágenes mamarias y disminuir el error. Además, brinda una clasificación de las afecciones de acuerdo al nivel de suposición y en base a ello tomar una postura. Igualmente favorece el monitoreo de los resultados y la valoración de la calidad.

2) VARIABLE DEPENDIENTE:

- Lesiones benignas de mama

Las dolencias benignas del pecho engloban una diversidad de trastornos de los componentes de la mama, cuyas células presentan signos de benignidad.

e) Procedimientos y técnicas:

1) Materiales y métodos

El estudio tiene la siguiente secuencia: Reconocer a las pacientes con dolencias benignas de mama, que serán parte de la investigación, por medio de recopilación de información desde el sistema RIS y después se establecerá los principios de incorporación y marginación. Posteriormente se elaborará un informe de toda doliente de acuerdo a lo anotado en el programa RIS.

2) Procedimientos y técnicas:

Esta investigación será aplicada en coordinación con el Departamento de Radiología del HCH, del cual el informe que se seleccione, será inscrito en papeleta de recolección de información, verificada y ratificada por especialistas.

Etapa pre analítica: Se procederá a elaborar el proyecto de investigación. Luego se usará la cédula de recolección de información (Anexo 3). A fin de salvaguardar los datos de cada paciente, se le otorgará un código.

Etapa analítica: Se proseguirá con la valoración de toda cédula de datos de las dolientes escogidas y examinadas, rápidamente se filtrará a las dolientes con datos ausentes o absurdos. A continuación, se llevará a cabo la prueba estadística detallada y se obtendrá una conclusión en base a los informes seleccionados.

Etapa post analítica: Por último, se realizará un padrón de informes que mostrará en cuadros e ilustraciones los estudios correspondientes.

f) Aspectos éticos del estudio:

Se inicia con la presentación del proyecto ante el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. En esta

investigación se guardará en reserva la información de toda paciente atendida, y a las fichas de recopilación de información se consignará un código de reconocimiento. Luego, el análisis y exposición de la información será de manera organizada y unificada para cumplir las obligaciones éticas del CIEI.

g) Plan de análisis:

Para frecuencias simples y reparticiones proporcionales de las variables se empleará un estudio detallado. Para la comprobación de la conclusión se usará la prueba estadística del Chi cuadrado de Pearson o prueba exacta de Fisher y, en tercer lugar, la comprobación de la conclusión propiamente dicha. En ambas ocasiones se aplicará el programa informático de estadística SPSS, versión 26.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mendelson EB, Bohm-Vélez M, Berg WA, Whitman GJ, Feldman MI, Madjar H, et al. BI-RADS Ecografía. En: D'Orsi CJ, editor. BI-RADS Sistema de informes y registro de datos de estudios por imágenes de la mama. 5ta ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Journal; 2016. p. 190-340.
2. McGuire KP. Breast anatomy and physiology. En: Aydiner A, Igci A, Soran A, editors. Breast disease: diagnosis and pathology. New York: Springer International Publishing; 2016. p. 1-14.
3. Villa Velásquez H, Pabón Romero JC, Jaramillo Botero N, Mantilla Suárez JC. Ultrasonografía de mama. MedUNAB. 2006;9(2):98-107.
4. Ikeda DM. Ecografía mamaria. En: Ikeda DM, editor. Los requisitos. Radiología de mama. Madrid: Elsevier Mosby; 2005. p. 131-160.
5. Smith DN. Breast Ultrasound. Radiologic Clinics of North America. 2001;39(3):485-97.
6. Fernández T A, Reigosa Y A. Riesgo de cáncer de mama en mujeres con patología mamaria benigna. Comunidad y Salud. 2015;13(1):78-86.
7. Aznar F, Cortadellas T, Xercavins J. Patología benigna de la mama II: Tumores benignos de mama. Fundamentos de Ginecología. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia SEGO; 2005. p. 483-92.
8. Acevedo J, Aliaga N. Patología benigna de la mama: Información para el médico general. Rev Med Clin Condes. 2009;20(1):75-83.
9. Meisner AL, Fekrazad MH, Royce ME. Breast disease: benign and malignant. Med Clin North Am. 2008; 92:1145-61.

10. Guray M, Sahin AA. Benign Breast Diseases: Classification, Diagnosis, and Management. *The Oncologist*. 2006; 11:435-49.
11. Orr B, Kelley JL 3rd. Benign Breast Diseases: Evaluation and Management. *Clin Obstet Gynecol*. 2016;59(4):710-26.
12. Lakoma A, Kim ES. Minimally invasive surgical management of benign breast lesions. *Gland Surg*. 2014;3(2):142-8.
13. Marreros Grados JE, Contreras Carrillo HM, García Bernal L. Patología benigna mamaria en pacientes del servicio de Ginecología Oncológica del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2013; 59:161-5.
14. Dempsey PJ. The history of breast ultrasound. *J Ultrasound Med*. 2004;23(7):887-94.
15. Stavros AT, Thickman D, Rapp CL, Dennis MA, Parker SH, Sisney GA. Solid breast nodules: use of sonography to distinguish between benign and malignant lesions. *Radiology*. 1995;196(1):123-34.
16. Santana Montesdeoca JM, Gómez Arnáiz A, Fuentes Pavón R, Alemán Flores P, Limiñana Cañal JM, Jorrín Moreno. Utilidad diagnóstica y variabilidad interobservador del sistema BI-RADS-ecografía. *Radiología*. 2009;51(5):477-86.
17. Hooley RJ, Scoutt LM, Philpotts LE. Breast Ultrasonography: State of the Art. *Radiology*. 2013;268(3):642-59.
18. García Quintanilla JF, González Coronado SI, Gascón Montante A, Hernández Beltrán L, Barrera López F, Lavín Ayala R. Lesiones BI-RADS 3 y 4 vistas por ultrasonido y no vistas por mamografía digital y tomosíntesis. *An Radiol Mex*. 2016;15(3):205-13.
19. Schejtman DM. BI-RADS 5ta edición. Ecografía. *Rev Argent Mastol*. 2016;36(127):44-52.
20. D'Orsi C, Sickles EA, Mendelson EB, Morris EA. ACR BI-RADS ATLAS. Breast Imaging Reporting and Data System: 5th ed. Reston Virginia: American College of Radiology; 2013.
21. Aibar L, Santalla A, López Criado MS, González Pérez I, Calderón MA, Gallo JL, et al. Clasificación radiológica y manejo de las lesiones mamarias. *Clin Invest Gin Obst*. 2011; 38:141-9.
22. Rao AA, Feneis J, Lalonde C, Ojeda-Fournier H. A pictorial review of changes in the BI-RADS fifth edition. *Radiographics*. 2016; 36:623-39.
23. Luo W-Q, Huang Q-X, Huang X-W, Hu H-T, Zeng F-Q, Wang W. Predicting breast cancer in Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS) ultrasound category 4 or 5 lesions: A nomogram combining radiomics and BI-RADS. *Sci Rep [Internet]*. 2019;9(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-019-48488-4>
24. Iglesias Carbonell S. Afecciones mamarias benignas en pacientes del Policlínico "Pedro Borrás Astorga" de Pinar del Río, Cuba. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2018;44(2):1-9.
25. Nápoles Méndez CD. Atención a pacientes con afecciones benignas de la mama durante 11 años. *MEDISAN*. 2013;17(12):9144-9152.

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

a. Presupuesto

Ver gastos de materiales de escritorio y servicios en Tabla 1.

Tabla 1

Materiales de escritorio				
Nombre del bien	Unidad	Cantidad	Costos por unidad (S/.)	Total (S/.)
Papelería	Millar	2	20	40
Bolígrafo	Unidad	10	1	10
Lápiz	Unidad	3	2	6
Corrector	Unidad	3	3	9
Fólderes	Ciento	70	1	70
Ganchillos	Caja	8	2	16
Servicios				
Asesoría Investigación cuantitativa	Asesoría	1 asesor	1000	1000
Asesoría Estadística			2000	2000
Internet	Uso	Mes	S/.50 x 5	250
Fotocopiado	Unidad	450	S/.0.20 x 450	90
Servicio de imprimir	Unidad	210	S/. 0.10 x 210	21
Taxi	Traslados	Taxi	S/.30 x 15	450
TOTAL				S/. 3962

*Fuente: Elaboración propia

b. Cronograma de actividades 2025

ACTIVIDAD	Mes1	Mes2	Mes3	Mes4	Mes5	Mes6	Mes7
Recopilación de bibliografía							
Redacción del Proyecto de Investigación							
Revisión por el comité evaluador							
Levantamiento de información							
Análisis							
Procesamiento de información y realización del informe							
Levantamiento de observaciones							
Presentación del Informe final							

*Fuente: Elaboración propia

8. ANEXOS

Cuadro 1: Categoría de evaluación BI-RADS ecográfico

Categoría		Manejo	Probabilidad de cáncer
0	Examen inconcluso	Es necesario realizar exámenes complementarios de imagen	
1	Descubrimiento negativo	Examen de rutina	Posiblemente maligno: 0 %
2	Descubrimiento benigno	Examen de rutina	Posiblemente maligno: 0 %
3	Descubrimiento de posible benignidad	Seguimiento y control cada 6 meses.	Posiblemente maligno: > 0 % pero \leq 2 %
4	Suposición de tumor maligno	Se debe pensar en la probabilidad de retirar una pequeña parte de tejido.	Posiblemente maligno: > 2 % pero menos < 95 %
4A	Suposición baja de tumor maligno	Se debe pensar en la oportunidad de retirar una pequeña parte de tejido.	Posiblemente maligno: > 2 % pero menos \leq 10 %
4B	Suposición moderada de tumor maligno	Se debe pensar probablemente en extraer una pequeña porción de tejido.	Posiblemente maligno: > 10 % pero menos \leq 50 %
4C	Suposición alta de tumor maligno	Se debe pensar en la oportunidad de extraer una pequeña porción de tejido	Posiblemente maligno: > 50 % pero menos < 95 %
5	Suposición muy alta de neoplasia maligna	Es conveniente extraer una pequeña porción de tejido	Posiblemente maligno: \geq 95 %
6	Neoplasia maligna	Con biopsia conocida	

Anexo 2: Tabla de operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador	Escala de valores	Nivel de Medida
Categoría BI-RADS Ecográfico	Clasificación de imágenes mamarias	1. Categoría BI-RADS 0	Nominal	Bajo, medio, alto
		2. Categoría BI-RADS 1		
		3. Categoría BI-RADS 2	Nominal	
		4. Categoría BI-RADS 3	Nominal	
		5. Categoría BI-RADS 4A	Nominal	
		Categoría BI-RADS 4B		
		Categoría BI-RADS 4C		
		6. Categoría BI-RADS 5	Nominal	
		7. Categoría BI-RADS 6		
Lesiones Benignas de Mama	Tipo de lesión benigna	1. Fibroadenoma	Nominal	Bajo, medio, alto
		2. Ectasia ductal	Nominal	
		3. Quistes	Nominal	
		4. Papilomas	Nominal	

Anexo 3: Ficha de recolección de Datos

N° de Ficha:	
Historia Clínica:	
1) Edad:	
2) Sexo:	
3) Servicio de Procedencia:	
4) Antecedente patológico de importancia	
5) Motivo de consulta:	
- Tumor	
- Dolor	
- Fístula cutánea	
- Otros:	
6) Ubicación de la lesión:	
Cuadrante afectado	
Toda la mama	
7) Lateralidad:	
Mama izquierda	
Mama derecha	
8) Impresión diagnóstica	
- Ecografía: BIRADS	
9) Otros:	