

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN RADIOLOGÍA E IMÁGENES



INFORME FINAL DE SEMINARIO DE GRADO:

DIAGNOSTICO DE LAS LESIONES MAMARIAS EN MUJERES QUE SE REALIZAN
LA MAMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL NACIONAL REGIONAL SAN JUAN DE DIOS,
SAN MIGUEL, DE FEBRERO A MAYO DE 2025

PRESENTADO POR:

Jacinto Jaco, Diego Gonzalo

Pocasangre Bonilla, Andrea Beatriz

Ramos Requeno, Xenia Nazaria

PARA OPTAR AL GRADO DE.

Licenciado/a en Radiología e Imágenes.

ASESORA:

Licda. Teresa de los Ángeles Reyes Paredes

Ciudad Universitaria “ Dr. Fabio Castillo Figueroa”, octubre de 2025

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

M.SC. JUAN ROSA QUINTANILLA

VICERRECTORA ACADEMICA

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFAN MATA

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

M.SC. ROGER ARMANDO ARIAS

SECRETARIO NACIONAL

LIC. PEDRO ROSALIO ESCOBAR CASTANEDA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

DR. SAUL DIAZ PEÑA

VICEDECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

M.SC. FRANKLIN ARNULFO MENDEZ DURAN

SECRETARIO

MSP. ROBERTO CARLOS HERNANDEZ MARROQUIN

**DIRECTORA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS DE LA
SALUD**

MSC. MONICA RAQUEL VENTURA

DIRECTORA DE LA CARRERA DE RADIOLOGIA E IMÁGENES

LICDA. MABEL PATRICIA NAJARRO CHAVEZ

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradecer a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto de finalizar mi carrera, por haberme permitido cumplir mis metas y sueños y por permitir que mis seres queridos me vean cumplirlos. Agradezco a Él la sabiduría, paciencia, motivación y apoyo por medio de otras personas que me brindó a lo largo de este proceso, sin Él nada de esto habría sido posible.

A mis padres, gracias a ellos que siempre estuvieron para apoyarme en cada paso de este proceso, por siempre haber estado ahí sin importar qué, por motivarme a seguir aun cuando ya no podía más, siempre estuvieron a mi lado para recordarme que soy capaz de todo. Por su apoyo en cada ámbito, sea físico, emocional o mental. Esto es por y para ellos.

A mi demás familia, que siempre estuvo presente en todo momento, siempre pendiente, siempre apoyándome en todo, orgullosos por el logro que yo estaba teniendo, gracias por su apoyo incondicional.

A mis amigos, pareja y mascotas que sin importar qué, siempre estuvieron desde el inicio hasta el final apoyándome y haciéndome sentir que era suficiente y capaz de poder lograr todo lo que me propusiera, gracias por siempre haberse quedado a mi lado.

A mi asesora de tesis, que gracias a ella pudimos llegar al final de este proceso el cual es tan importante para mí y mis compañeros, por su dedicación, paciencia y esfuerzo de poder hacer tiempo para atendernos en cada asesoría, por su conocimiento para habernos ayudado a culminar este trabajo de grado.

A cada persona que me instruyó en el camino, cada licenciado/a, compañero/a que fue parte de mi formación académica y laboral, que aportaron todos y cada uno un granito de arena a mi conocimiento. Sin ellos no hubiese sido posible lograr obtener todo el conocimiento que pude adquirir durante todos estos años. Agradecida por la paciencia, dedicación y pasión por enseñarme

Andrea Beatriz Pocasangre Bonilla

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por ser mi guía constante, por darme la fortaleza y sabiduría necesarias para culminar esta etapa tan importante. A Él le debo cada logro, cada oportunidad y cada momento de claridad que me permitió seguir adelante cuando las dificultades parecían grandes.

A mis padres, por su amor incondicional, apoyo y sacrificios. Gracias por creer en mí, por enseñarme el valor del esfuerzo y por acompañarme en cada paso de este camino. Este logro también es suyo, porque sin ellos no habría sido posible.

A mi asesora, por su paciencia, orientación y dedicación durante el desarrollo de esta tesis. Su compromiso y experiencia fueron fundamentales para la realización de este trabajo.

A mis amigos, por su compañía, comprensión y por brindarme siempre palabras de aliento en los momentos más difíciles. Gracias por compartir conmigo risas, desvelos y aprendizajes que quedarán en mi memoria.

Y a mi novio, por su apoyo incondicional, comprensión y cariño. Gracias por acompañarme con paciencia, motivarme a seguir adelante y estar a mi lado en cada paso de este proceso, gracias de corazón, por ser parte de este logro que marca el cierre de una etapa y el inicio de nuevas metas.

Xenia Nazaria Ramos Requeno

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por haberme guiado en cada paso de este camino, por darme la perseverancia para superar los momentos difíciles por brindarme la salud, la sabiduría y la paciencia necesaria para culminar esta etapa tan importante de mi vida, ya que sin él no hubiera podido lograrlo.

A mis padres, que han sido mi pilar fundamental y mi mayor inspiración. Gracias por todo su amor incondicional, su esfuerzo y dedicación, y por enseñarme que con trabajo y humildad todo se puede alcanzar, cada logro mío también es de ustedes, porque han estado presentes en cada etapa, apoyándome con palabras de aliento sacrificios y comprensión.

A mis amigos, quienes me acompañaron en este largo viaje, por su cariño, paciencia y compañía. Gracias por estar en los momentos de cansancio, por escucharme, por compartir risas y desvelos.

A mi tutora de tesis, por su paciencia, orientación durante todo este proceso, gracias por acompañarme en cada etapa de la investigación. Su apoyo fue clave para culminar exitosamente este proyecto.

Y, finalmente, a todas aquellas personas que, de una u otra manera, contribuyeron a que hoy pueda ver materializado este sueño. A quienes me ofrecieron una sonrisa, una palabra de aliento, un consejo o simplemente su compañía, cada gesto por pequeño que haya parecido, fue una motivación a seguir en los días difíciles.

Este logro no solo es mío, sino de todos aquellos que me acompañaron en el camino, a cada uno mi mayor agradecimiento

Diego Gonzalo Jacinto Jaco

RESUMEN

Esta investigación tiene como propósito principal determinar el diagnóstico de las lesiones mamarias en mujeres atendidas en el área de mamografía del Hospital Nacional Regional San Juan de Dios, en San Miguel, durante el primer semestre de 2025.

El estudio surge ante el incremento de casos de cáncer de mama reportados en el país y la necesidad de fortalecer el diagnóstico oportuno mediante la mamografía, una herramienta esencial para detectar alteraciones en el tejido mamario antes de que se desarrollen síntomas clínicos.

A través de un enfoque cuantitativo y descriptivo, se analizaron los informes mamográficos de las pacientes con el fin de identificar patrones radiológicos, clasificar los hallazgos según el sistema BI-RADS y determinar las lesiones más frecuentes.

Los resultados obtenidos buscan proporcionar información útil al personal médico y técnico en radiología, promoviendo la detección temprana y mejorando las estrategias de prevención y manejo de las patologías mamarias. El objetivo central del estudio es comprender qué tipos de lesiones mamarias se diagnostican con mayor frecuencia en la población femenina atendida, utilizando la mamografía como herramienta principal. Este diagnóstico es esencial para identificar el riesgo de malignidad y orientar la atención médica hacia tratamientos oportunos y eficaces.

Comprender los patrones radiológicos mejora la precisión del diagnóstico y ayuda a evitar errores en la clasificación de lesiones sospechosas.

El sistema BI-RADS clasifica los hallazgos mamográficos en categorías que reflejan el nivel de sospecha de malignidad (de 0 a 6). Este objetivo permite estandarizar la lectura radiológica y establecer criterios uniformes para la toma de decisiones clínicas.

Palabras clave: Mamografía; Enfermedades de la Mama; Neoplasias de la Mama; Diagnóstico por Imagen; Detección Precoz del Cáncer.

INDICE

INTRODUCCIÓN	9
CAPITULO I	10
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	10
1.1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA	12
1.2 OBJETIVOS.....	13
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	14
CAPITULO II	15
2.1 MARCO TEÓRICO	15
CAPITULO III	31
3.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	31
CAPITULO IV.....	34
4.1 DISEÑO METODOLÓGICO	34
4.1.1 TIPO DE ESTUDIO	34
4.1.2 UNIVERSO Y MUESTRA	34
4.1.3 METODO	35
4.1.4 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS	35
4.1.5 VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS (PRUEBA PILOTO).....	35
4.1.6 RECURSOS	36
4.1.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS	36
4.1.8 PLAN DE TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN	36
4.1.9 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	36
4.1.10 PLAN DE SOCIALIZACIÓN	37
CAPITULO V	38
5.1 ANALISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	38
CAPITULO VI.....	49
6.1 CONCLUSIONES	49
6.2 RECOMENDACIONES	51
BIBLIOGRAFÍAS.....	52
ANEXO.....	54

INTRODUCCIÓN

Las lesiones mamarias en especial el cáncer de mama, representan una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en mujeres a nivel mundial y nacional. En El Salvador, las estadísticas del Ministerio de Salud revelan un aumento considerable en los casos diagnosticados durante los últimos años, lo que refleja la urgencia de fortalecer los métodos de detección temprana. En este contexto, la mamografía se consolida como una herramienta diagnóstica indispensable, no solo para detectar alteraciones sospechosas, sino también para clasificarlas según sistemas estandarizados como el BI-RADS, que orientan la conducta clínica adecuada.

El presente documento tiene como objetivo principal determinar el diagnóstico de las lesiones mamarias en mujeres que se realizan mamografías en el Hospital Nacional Regional San Juan de Dios, San Miguel, en el periodo comprendido entre febrero y mayo de 2025. Se pretende identificar patrones radiológicos, categorizar las lesiones conforme a la escala BI-RADS e identificar los tipos de lesiones más frecuentes. Esta investigación permitirá aportar datos relevantes para mejorar la precisión diagnóstica, fortalecer la toma de decisiones clínicas y contribuir a la reducción de la mortalidad por cáncer de mama mediante la detección oportuna.

CAPITULO I

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Según el ministerio de salud pública de El Salvador, la detección del cáncer de mama aumentó desde 2018, cuando se diagnosticaron 1731 casos; en 2019 la cifra ascendió a 1951 casos. Para 2020 hubo una reducción a 1460 diagnósticos nuevos; sin embargo, de enero a julio de 2021, se diagnosticaron más del doble que todo el año pasado, con 3509 nuevos casos.

En 2022, según datos del Ministerio de Salud Pública de El Salvador (MINSAL) recopilados por el Observatorio de Derechos Sexuales y Reproductivos. Se diagnosticaron 2090 nuevos casos de cáncer de mama en mujeres. En total para el país ese año se reportaron 6 098 nuevos casos de cáncer (todos los tipos) según MINSAL. En el 2020 se registraron 221 casos nuevos de cáncer de mama.

Por otra parte, en el año 2024 se reportaron 416 casos nuevos de cáncer de mama según ORMUSA con datos del MINSAL. En el año 2022 se indica que el 90 % de los casos del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) fueron diagnosticados en etapas avanzadas, y fallecieron unas 175 mujeres en esa institución.

Las lesiones mamarias, representan una preocupación importante en la salud de las mujeres, afectando así el bienestar físico como emocional de las personas. La detección temprana es sumamente importante, para así mismo, mejorar los pronósticos en caso de ser cáncer de mama, pero a su vez, se encuentran obstáculos que dificultan su identificación, como lo es la falta de acceso a un estudio por imágenes, desconocimientos de los síntomas, entre otros.

Las lesiones mamarias son protuberancias, inflamaciones o masas que pueden ser benignas o malignas. Las lesiones benignas, son tan comunes que la mayoría de las mujeres llegan a tener alguna. No atentan contra la vida, pero algunas están asociadas con un riesgo ligeramente mayor de desarrollar un cáncer de seno en el futuro.

Un diagnóstico incorrecto puede llevar a tratamientos innecesarios, en casos benignos o retrasos en la atención de casos malignos.

Por otra parte, es de importancia comprender el impacto en la salud pública de las mujeres, el cáncer de mama afecta a las familias de diferentes maneras, incluyendo cambios emocionales, pueden sentir preocupación, temor, culpa, así como cambios desafiantes como lo es la distribución de roles y tareas en la familia.

La enfermedad en la vida laboral puede disminuir los recursos familiares y aumentar los gastos. Así como es la comunicación, como lo es el silencio o evitar hablar temas relacionados a la enfermedad.

1.1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las lesiones mamarias diagnosticadas en las mujeres que se realizan la mamografía en el Hospital Nacional Regional San Juan de Dios, San Miguel, de febrero a mayo de 2025?

1.2 OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar el diagnóstico de las lesiones mamarias en mujeres que se realizan la mamografía en el Hospital Nacional Regional San Juan de Dios, San Miguel, de febrero a mayo de 2025.

Objetivos Específicos:

- Identificar las lesiones mamarias más frecuentes en las mujeres.
- Identificar los patrones radiológicos de las lesiones mamarias detectadas por medio de la mamografía.
- Categorizar las lesiones mamarias según el BI-RADS.

1.3 JUSTIFICACIÓN

La mamografía es el estudio fundamental para la diferenciación entre una lesión benigna y maligna, es importante para un diagnóstico temprano y preciso del cáncer de mama.

El cáncer de mama es el tipo más frecuente en mujeres en El Salvador, la implementación de herramientas avanzadas de análisis de imágenes como la mamografía, la tomo síntesis y la ultrasonografía puede mejorar la precisión en la clasificación de las lesiones, reduciendo la dependencia exclusiva de la evaluación subjetiva del especialista.

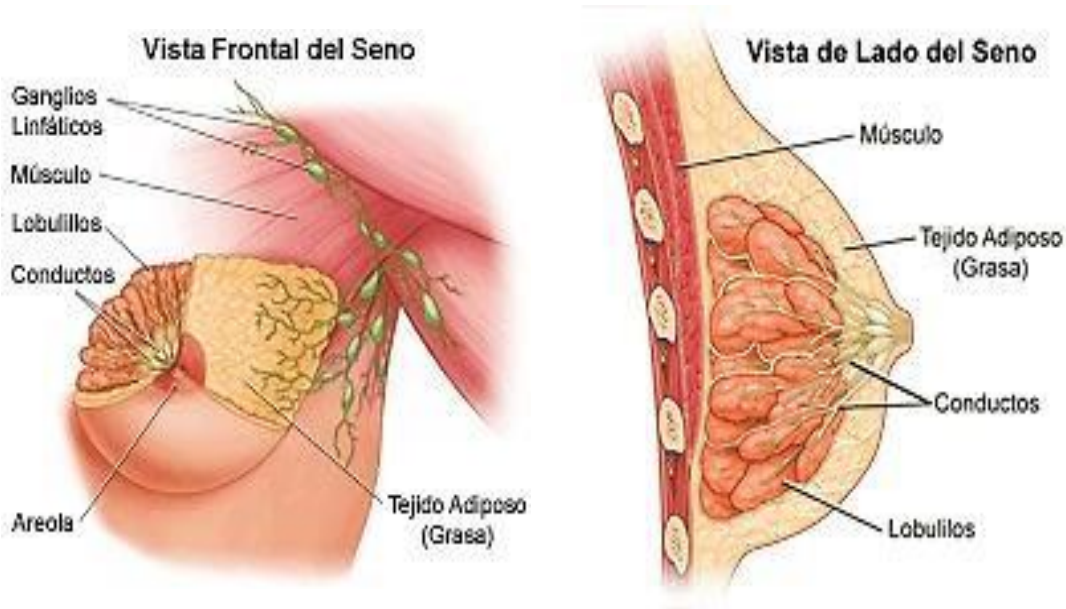
Distinguir los diferentes tipos de lesiones, es sumamente importante, se podría clasificar los resultados de la mamografía, según al número de BIRADS que pertenecen.

La presente investigación es de trascendental importancia, porque busca demostrar la necesidad de realizarse una mamografía de manera oportuna, y lo que se puede evitar al momento de realizársela, así mismo al personal de salud, de realizarla de la mejor manera con el posicionamiento de la mujer y al momento de entrevistar a la paciente, y así poder brindarle un diagnóstico de la mejor manera.

CAPITULO II

2.1 MARCO TEÓRICO

ANATOMIA DE LA MAMA



Cada mama tiene entre 15 y 20 secciones denominadas lóbulos, que están distribuidos como los pétalos de una margarita. Cada lóbulo tiene muchos lobulillos más pequeños que terminan en bulbos diminutos que producen leche.

Los lóbulos, lobulillos y bulbos se unen mediante conductos finos denominados ductos. Estos ductos conducen al pezón en el centro de un área oscura de la piel denominada areola.

La grasa rellena los espacios entre los lóbulos y los ductos. Las mamas no poseen músculos. Sin embargo, los músculos se encuentran debajo de cada mama y cubren las costillas.

Cada mama también contiene vasos sanguíneos y vasos que transportan linfa. Los vasos linfáticos conducen a órganos pequeños con forma de frijol denominados nodos linfáticos, que son racimos que se encuentran debajo del brazo, en la clavícula, en el pecho y muchas otras partes del cuerpo.

MAMOGRAFÍA

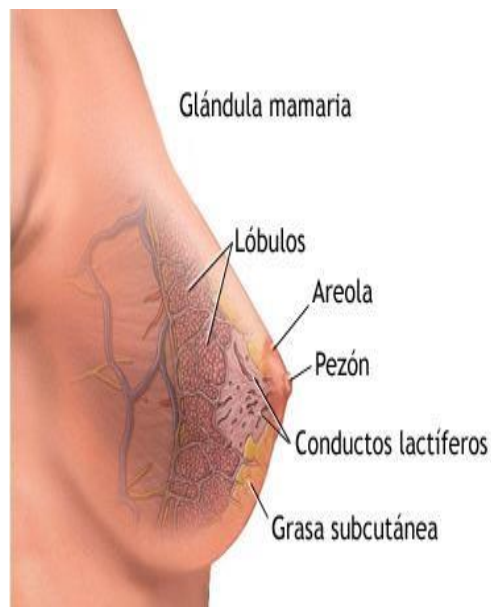
La mamografía es una imagen del tejido mamario obtenida con una radiografía. Los médicos utilizan las mamografías para buscar cambios anormales en la mama.

Las mamografías son una de las herramientas más importantes que tienen los médicos para ayudar a detectar y diagnosticar la lesión en la mama. Esta técnica segura y razonablemente precisa se utiliza desde hace más de 50 años.

Sin embargo, una mamografía no puede utilizarse para diagnosticar el cáncer de mama por sí sola. Siempre es necesario realizar otras pruebas antes de hacer un diagnóstico. En la mayoría de los casos, la biopsia es el único análisis que puede indicar con certeza la presencia o ausencia del cáncer de mama.

GLÁNDULAS MAMARIAS

Las mamas se encuentran en la pared torácica anterior, anteriores a la fascia profunda y a los músculos pectorales, y separadas de estos por el espacio retro mamario. Una de las partes de la mama se puede extender a través del borde inferolateral del músculo pectoral mayor hasta llegar a la axila, formando el proceso axilar o cola de Spence, cuyo tamaño puede aumentar de acuerdo con la fase del ciclo menstrual.



Las glándulas mamarias son glándulas sudoríparas apocrinas modificadas. Estos acinos glandulares son estructuralmente dinámicos, lo que significa que su anatomía cambia dependiendo de la edad de la mujer, fase del ciclo menstrual y estatus reproductivo. Las glándulas mamarias se activan en las mujeres adultas después del parto (periodo posparto).

En este periodo, la hormona hipofisaria prolactina estimula las glándulas para producir leche, mientras que la hormona hipotalámica oxitocina estimula la eyección de la leche a través del pezón. Fuera del periodo posparto, las glándulas son menos abundantes y la mayor parte de la mama consiste en tejido adiposo.

CÁNCER DE MAMA

El cáncer de mama comienza cuando células anormales de la mama crecen y se multiplican sin control.

El tumor puede ser no canceroso (benigno) o canceroso (maligno). Los tumores no cancerosos están compuestos por células que tienen una apariencia casi normal, crecen lentamente y no invaden tejidos próximos ni se propagan hacia otras partes del cuerpo. Si los tumores cancerosos no se controlan, pueden propagarse más allá del tumor original hacia otras partes del cuerpo.

El cáncer de mama puede originarse en cualquier zona de la mama, pero es frecuente encontrarlo en las glándulas mamarias productoras de leche (denominadas “lobulillos”) o en los conductos que drenan la leche desde los lobulillos hasta el pezón. El cáncer de mama también puede originarse en los tejidos conjuntivos adiposos y fibrosos de la mama (denominados “tejidos estromales”) o en el pezón.

La mejor forma de detectar el cáncer de mama lo antes posible, en especial, en personas asintomáticas, es examinarse las mamas con regularidad y hacerse mamografías. Muchas organizaciones médicas estadounidenses recomiendan que las personas asignadas al sexo femenino al nacer empiecen a hacerse mamografías a partir de los 40 años. La detección temprana les facilita a los médicos el tratamiento del cáncer de mama.

PATOLOGÍAS MALIGNAS Y SINTOMAS.

Las enfermedades malignas de la mama se caracterizan por un crecimiento anormal y desordenado de las células epiteliales de los lobulillos y los conductos mamarios.

Esas células mamarias se transforman en cancerosas y son capaces de diseminarse a otras partes del cuerpo. Es lo que se conoce como metástasis.

Estas patologías malignas de la mama pueden ser de distinto grado de malignidad y/o grado de proliferación.

- ✚ Carcinoma in situ lobulillar.
- ✚ Carcinoma in situ ductal.
- ✚ Carcinoma lobulillar infiltrante.
- ✚ Carcinoma ductal infiltrante.

Otros tipos de cáncer mamario menos frecuentes son los sarcomas, linfomas o metástasis que se presentan en la mama y son producidas por cáncer de otros órganos.

SÍNTOMAS DE ENFERMEDADES MAMARIAS.

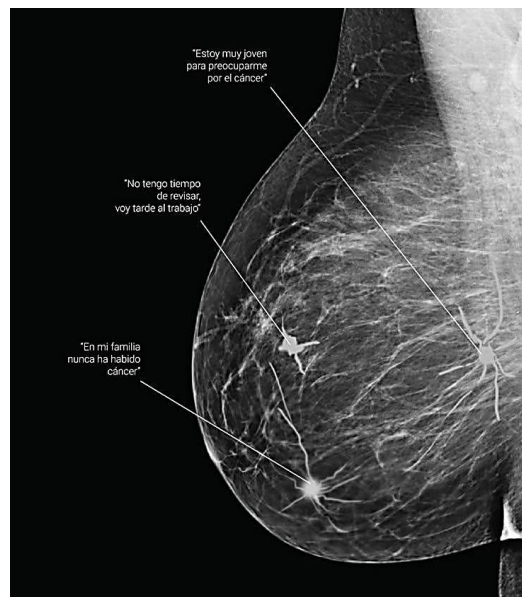
Son numerosos los signos y síntomas de enfermedades mamarias y pueden ser distintos en cada mujer. Todo depende de la naturaleza y gravedad de la enfermedad mamaria que los origina.

En ocasiones, la enfermedad mamaria no se acompaña de síntomas. Se dice que está oculta o que es silente (sin manifestaciones clínicas).

Los síntomas de enfermedades de las mamas que se presentan con mayor frecuencia son:

- ❖ Presencia de un nódulo o bulto que puedes encontrar en tu autoexamen mamario o que te encuentra tu ginecólogo/a en una revisión de mamas.

- ❖ Aparición de dolor, nódulos o bultos en las axilas que podrían corresponder a ganglios inflamados o afectados por el cáncer de mama.
- ❖ Secreción en cantidad y coloración anormal por el pezón, que es distinta a la secreción de leche de la lactancia. Es frecuente que sea amarillenta, verdosa o grisácea, pero se considera más sospechosa o importante si es sanguinolenta.
- ❖ Presencia de umbilicación (hundimiento), retracción o dolor, en la areola o el pezón.
- ❖ Dolor constante o persistente en cualquier zona de la mama.
- ❖ Alteraciones en la piel de la mama de aparición reciente.
- ❖ Inflamación o enrojecimiento persistente en la piel de la mama.
- ❖ Descamación o irritación similar a un eccema de la piel, sobre todo, si es duradera y se localiza en el pezón o la areola.
- ❖ Asimetría de tamaño; una mama se hace más grande o voluminosa que la otra.
- ❖ Piel con aspecto como piel de naranja en una zona amplia de la piel de la mama.



CLASIFICACIÓN DE LAS CALCIFICACIONES EN LA MAMA

La mayoría de las calcificaciones no son un signo de cáncer. Las causas pueden incluir: Depósitos de calcio en las arterias dentro de las mamas, antecedentes de infección mamaria, protuberancias o quistes mamarios no cancerosos (benignos), necrosis grasosa (daño al tejido mamario, usualmente debido a una lesión o trauma).

Las calcificaciones grandes y redondeadas son comunes en mujeres de más de 50 años. Lucen como puntos blancos pequeños en la mamografía. Lo más probable es que no estén relacionadas con cáncer.

Las calcificaciones que no parecen ser un problema se denominan benignas. No se requiere un control específico. Sin embargo, su proveedor de atención médica puede recomendarle que se haga una mamografía cada año.

En algunos casos, las calcificaciones que son ligeramente anormales, pero que no parecen ser un problema son benignas. Se recomendará una mamografía de seguimiento en 6 meses.

Las calcificaciones que son irregulares en tamaño o forma o que están agrupadas firmemente se denominan calcificaciones sospechosas.

La diferencia de densidad entre las calcificaciones benignas y malignas está dada principalmente por los distintos compuestos químicos que prevalecen en cada una. Mientras las calcificaciones benignas están conformadas principalmente por oxalato de calcio, las calcificaciones malignas están conformadas predominantemente por fosfato de calcio. Ambos tipos pueden coexistir y no es posible determinar sus componentes por mamografía.

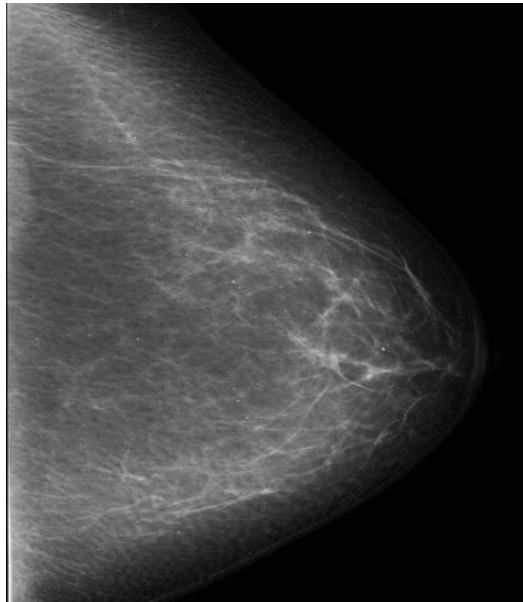
Podemos dividir las calcificaciones en típicamente benignas, que muchas veces no requieren ser magnificadas ni ameritan un mayor seguimiento, y en calcificaciones sospechosas que requieren magnificaciones para su caracterización y estudio histológico en la mayoría de los casos. Entre los principales descriptores de las

calcificaciones se encuentran la morfología y la distribución, y ambos deben ser considerados para evaluar el riesgo final.

CLASIFICACIÓN DE LAS MICROCALCIFICACIONES SEGÚN BI-RADS

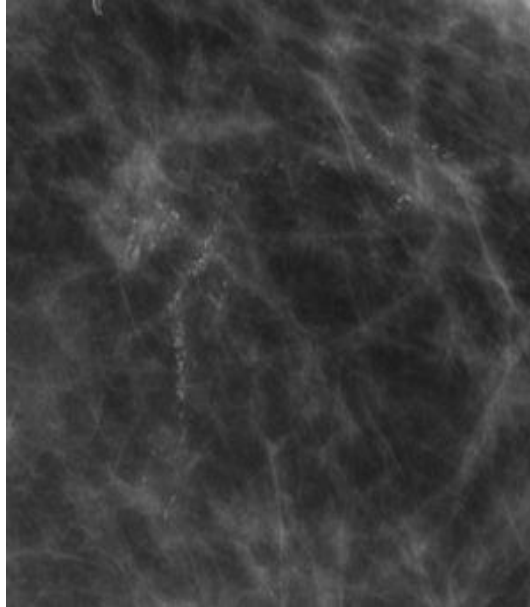
Las calcificaciones según su distribución según el BI-RADS tenemos:

- **DISTRIBUCIÓN DIFUSA:** Antes llamadas 'dispersas', son calcificaciones distribuidas aleatoriamente dentro de la mama. Las calcificaciones puntiformes y amorfas en esta distribución habitualmente son benignas, especialmente si son bilaterales. Distribución regional, este patrón describe calcificaciones en un área extensa, mayor a 2 cm en su dimensión mayor. El límite inferior de este descriptor son 5 calcificaciones en 1 cm o cuando exista un patrón definible. El superior se refiere a cuando se encuentra un número mayor de microcalcificaciones dentro de 2 cm.



- **DISTRIBUCIÓN LINEAL:** Las calcificaciones se disponen en un trayecto lineal que puede ramificarse, lo que sugiere depósito de calcio dentro de un conducto. Se describe una probabilidad de malignidad de alrededor de un 60%.
- **DISTRIBUCIÓN SEGMENTARIA:** Este patrón de distribución sugiere el depósito de calcio en los ductos y sus ramas, siguiendo la forma anatómica

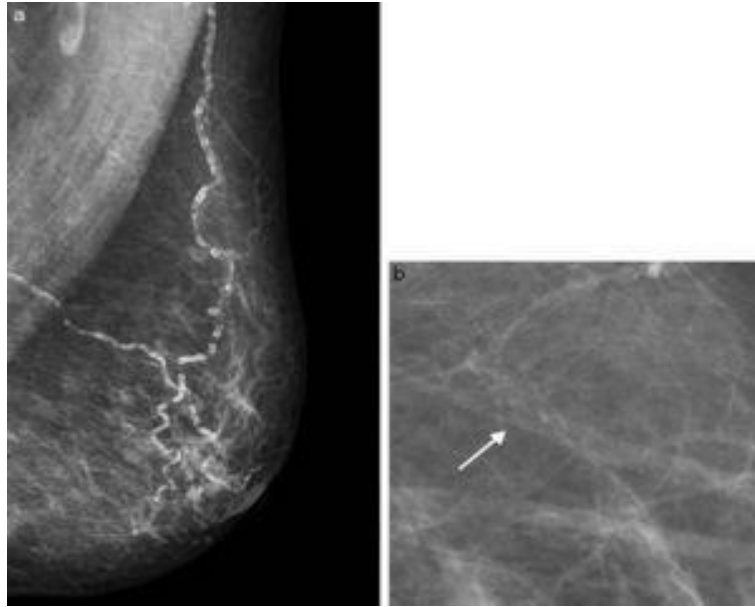
de un lóbulo mamario, es decir, en forma de triángulo cuyo vértice se dirige hacia el pezón.



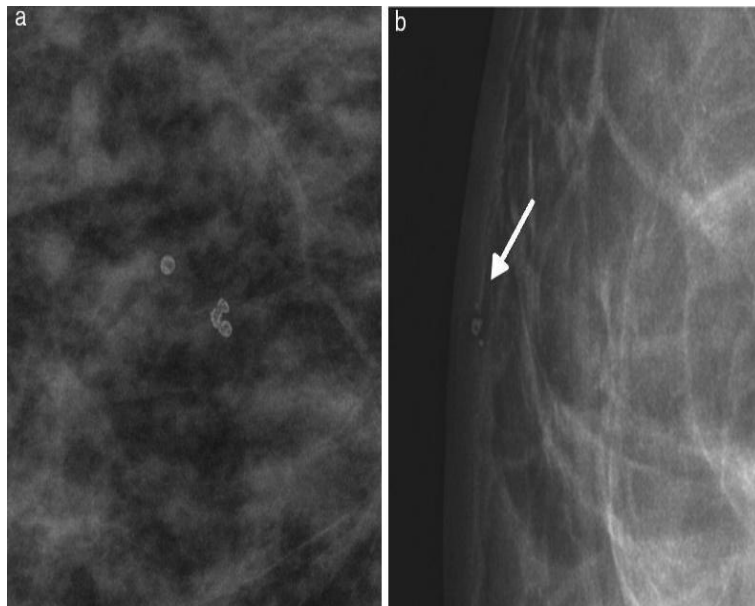
Por otra parte, la clasificación de las microcalcificaciones según su morfología está:

CALCIFICACIONES TÍPICAMENTE BENIGNAS:

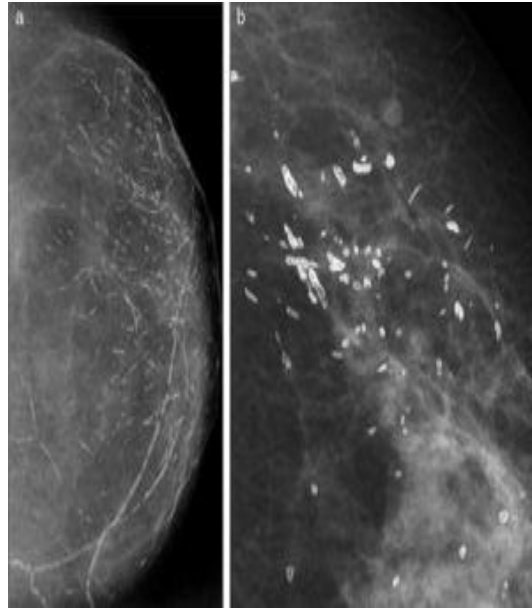
- ✚ **CALCIFICACIONES VASCULARES:** Corresponden a depósitos de calcio en las paredes de las arterias mamarias. Generalmente son bilaterales, aunque suelen ser más evidentes a un lado. Se visualizan como trayectos paralelos o en «riel de tren» que corresponden a una visión tangencial de cada pared vascular, las que se asocian claramente a estructuras tubulares correspondientes al trayecto vascular.



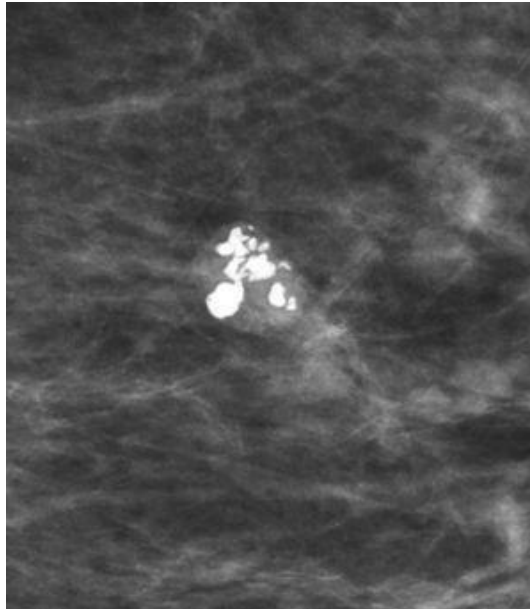
✚ **CALCIFICACIONES CUTÁNEAS:** Corresponden a pequeñas calcificaciones de las glándulas sebáceas, generalmente asociadas a procesos inflamatorios como la foliculitis crónica. Son frecuentes, generalmente múltiples y patognomónicas. Su morfología es poligonal, a veces redondas, con centro radiolúcido. Miden entre 1 y 2 mm y se ubican más frecuentemente en el pliegue infra mamario, región paraesternal, axila o aréola.



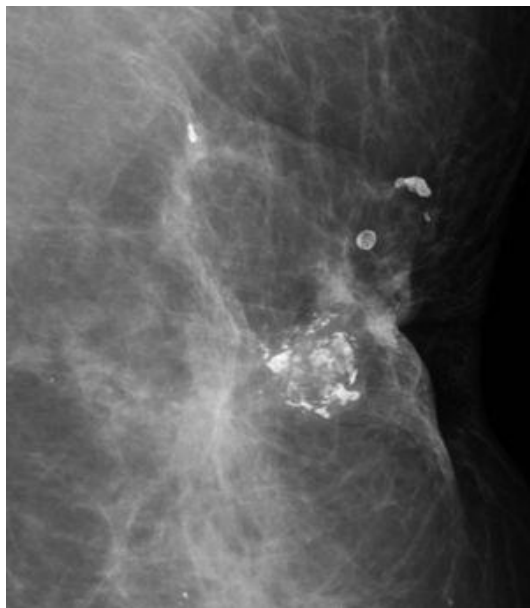
✚ **CALCIFICACIONES LINEALES GRUESAS:** También llamadas secretoras, en varilla, corresponden a calcificaciones benignas ubicadas en los conductos y se asocian con ectasia ductal, enfermedad secretora o mastitis de células plasmáticas. Se describen en un 3% de las mamografías. Son calcificaciones lineales, lisas, habitualmente sin un centro radiolúcido ya que se forman en el interior del conducto. Si es que la calcificación ocurre en la pared del conducto podrían presentar un centro radiolúcido. Suelen ser mayores de 0.5 mm.



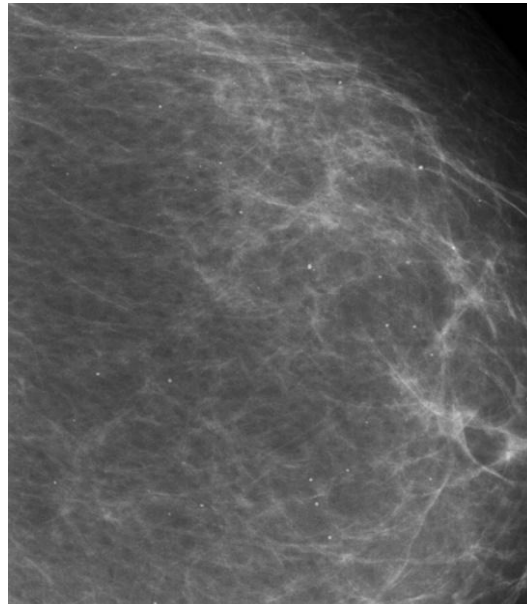
✚ **CALCIFICACIONES EN POP CORN:** Las calcificaciones en pop corn o palomita de maíz, son calcificaciones densas, gruesas, mayores de 2-3 mm, que con el tiempo tienden a coalescer, sugerentes de fibroadenomas en involución. Generalmente es posible ver el contorno de un nódulo bien delimitado asociado a la calcificación, sin embargo, en fibroadenomas pequeños puede verse solamente la calcificación. Cuando son iniciales pueden presentarse en la periferia del nódulo.



✚ **CALCIFICACIONES DISTRÓFICAS**: Corresponden a una manifestación de necrosis grasa en respuesta a una noxa al tejido mamario, razón por la cual es relevante la historia clínica de la paciente para su diagnóstico. Son frecuentes después de cirugía y radioterapia. En estos casos suelen aparecer adyacentes a la cicatriz quirúrgica, de 3 a 5 años después de la intervención. Es importante realizar el diagnóstico diferencial con calcificaciones sospechosas de recurrencia.



✚ **CALCIFICACIONES REDONDAS/PUNTIFORMES:** Como su nombre indica, son calcificaciones de morfología redonda, que pueden presentar distintos tamaños y tienen su origen a nivel acinar o lobulillar. Se les denomina redondas cuando son mayores de 0.5 mm y puntiformes cuando son menores a este tamaño. Suelen corresponder a depósitos de oxalato de calcio y son más frecuentes en mayores de 40 años. Cuando son aisladas, difusas y pequeñas se consideran benignas.

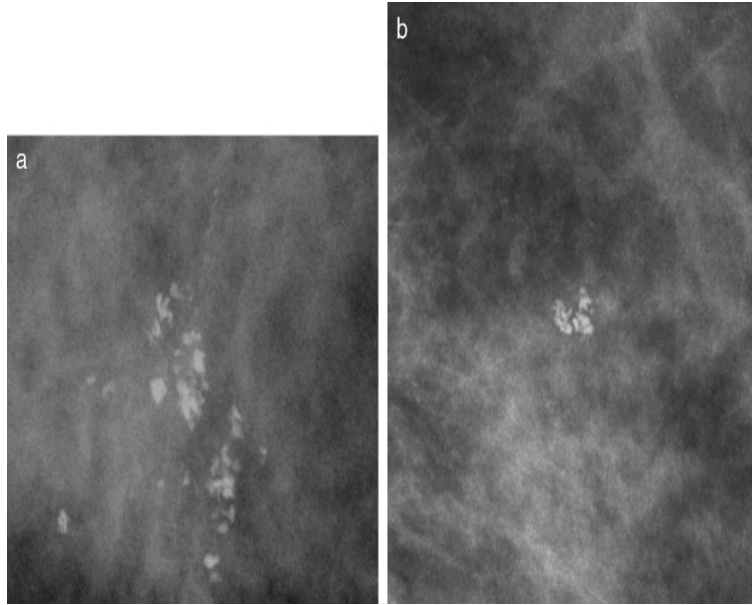


El cáncer de mama constituye el tumor maligno más frecuente en la mujer, presentando una incidencia del 13.44% en la población femenina. Ocupa el primer lugar de las muertes por cáncer, la mamografía es el método de imagen básico e imprescindible en el diagnóstico de la patología mamaria, el único reconocido como técnica de despistaje para el cáncer de mama, permitiendo su detección precoz, y el único que ha demostrado una reducción de las tasas de mortalidad. Su papel fundamental es la detección precoz en mujeres asintomáticas.

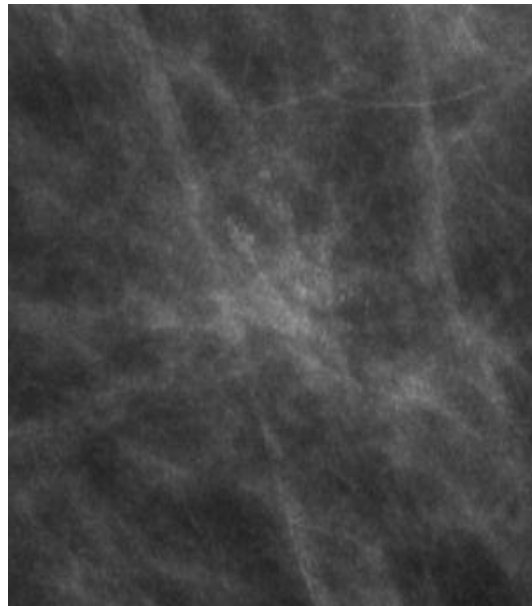
CALCIFICACIONES DE MORFOLOGÍA SOSPECHOSA

✚ **CALCIFICACIONES GROSERAS, HETEROGÉNEAS:** También llamadas toscas, heterogéneas, son calcificaciones irregulares y nítidas que tienden a aparecer. Miden más de 0,5mm, es decir, más que las calcificaciones pleomórficas, pero menos que las calcificaciones distróficas. Pueden

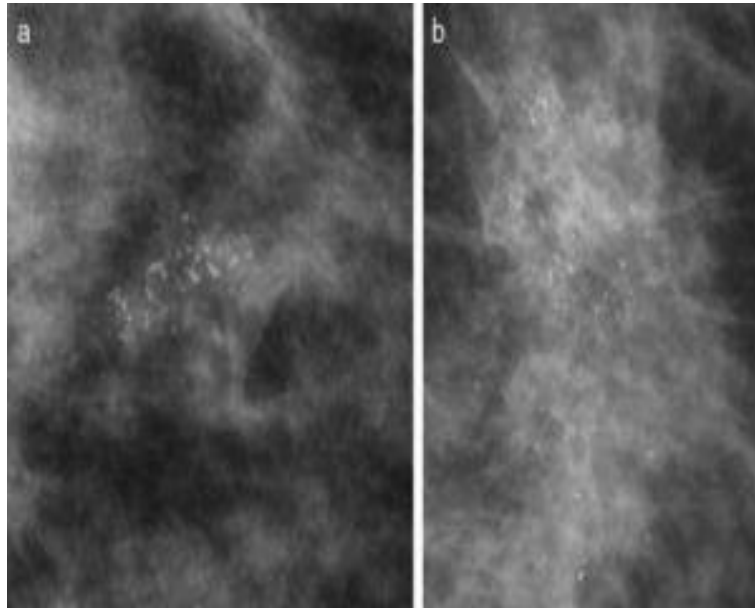
ubicarse en el estroma mamario o en los conductos. La mayoría de estas calcificaciones tiene su origen en lesiones benignas como fibroadenomas involutivos, áreas de fibrosis o trauma.



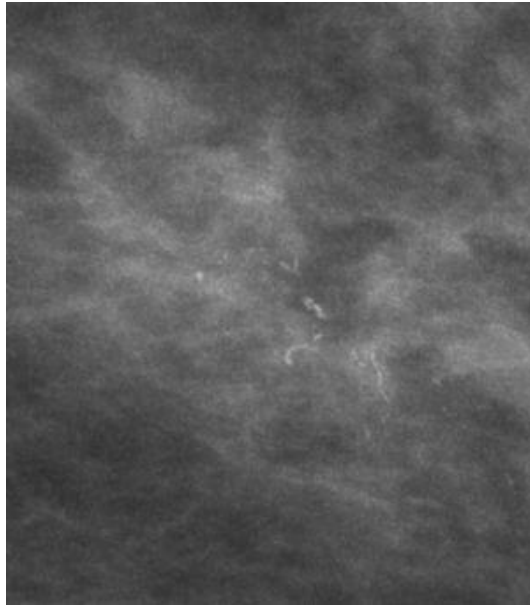
- ✚ **CALCIFICACIONES AMORFAS:** También llamadas “en polvo”, “nube” o “algodonosas”, corresponden a calcificaciones tan pequeñas (menores a 0,1mm) que no es posible contarlas ni determinar su forma. De ahí su nombre “amorfos” (sin forma). El valor predictivo positivo es de aproximadamente un 20%, por lo que se incluyen en la categoría 4B.



- ✚ **CALCIFICACIONES FINAS PLEOMORFAS:** También llamadas en piedra molida. Corresponden a calcificaciones de diferentes formas y tamaños, anguladas, heterogéneas, con un tamaño entre 0.5 y 1mm, menores que las calcificaciones toscas heterogéneas. Están incluidas en la categoría BI-RADS 4B y tienen indicación de estudio histológico



- ✚ **CALCIFICACIONES LINEALES FINAS O LINEALES RAMIFICADAS:** Corresponden a calcificaciones pequeñas, menores a 0,5mm, finas, lineales, habitualmente discontinuas y de bordes irregulares, que tienen su origen en debris necróticos calcificados en el interior de un conducto comprometido por carcinoma, es decir, representan moldes de calcio en un conducto irregular. De las calcificaciones sospechosas, estas son las que tienen el valor predictivo positivo para malignidad más alto (70%) y corresponden a la categoría BI-RADS 4C. Cuando estas microcalcificaciones son nuevas y presentan una distribución segmentaria pueden considerarse dentro de la categoría BI-RADS 5.



CLASIFICACIÓN DE LAS MICROCALCIFICACIONES EN CATEGORÍAS BI-RADS

De acuerdo con los distintos descriptores y grados de sospecha de malignidad mencionados, es posible asignar una categoría BI-RADS a cada tipo de microcalcificación. Cuando existe asociación de distintos tipos de descriptores, ya sea de distribución o morfología, la categoría BI-RADS final será la de aquellas microcalcificaciones de mayor grado.

TIPO DE CALCIFICACIÓN	CATEGORIA	
Calcificaciones Vasculares	BI- RADS 2	
Calcificaciones Cutáneas		
Calcificaciones Lineales Gruesas		
Calcificaciones en Pop Corn		
Calcificaciones Distróficas		
Calcificaciones Redondas/Puntiforme	BI- RADS 3	
Calcificaciones Redondas Agrupadas		
Calcificaciones Toscas Groseras o Heterogéneas	BI-RADS 4	B
Calcificaciones Amorfas		B
Calcificaciones Finas Pleomórficas		B
Calcificaciones Lineales o Lineales Ramificadas		C
Calcificaciones de Distribución Segmentaria	BI-RADS 5	

NOTA: La letra B corresponde a un porcentaje intermedio con el 10% al 50% de malignidad, y la letra C con una alta probabilidad de malignidad del 50% al 90%.

CAPITULO III

3.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

OBJETIVO ESPECIFICO 1	VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	VALORES
Categorizar las lesiones mamarias según el BI-RADS.	LESIONES MAMARIAS	Es un sistema estandarizado utilizado para clasificar hallazgos mamográficos según el riesgo de cáncer	Hay un número asignado a cada lesión mamaria según la escala de BI-RADS (0 a 6)	✚ Lectura radiológica de la mamografía	<ul style="list-style-type: none"> ✓ BI-RADS 1: 20–30% ✓ BI-RADS 2: 25–35% ✓ BI-RADS 3: 10–15% ✓ BI-RADS 4: 5–10% ✓ BI-RADS 5: 1–3% ✓ BI-RADS 6: <1%

OBJETIVO ESPECIFICO 2	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	VALORES
<p>Identificar los patrones radiológicos de las lesiones mamarias detectadas por medio de la mamografía.</p>	<p>PATRONES RADIOLÓGICOS</p>	<p>Son características morfológicas de las imágenes radiográficas que ayudan a clasificar y diagnosticar enfermedades.</p>	<p>Descripción precisa y reproducible de las características visuales de las imágenes radiológicas, utilizando términos específicos y criterios definidos para identificar y clasificar diferentes patrones de enfermedad.</p>	<p>✚ Reporte radiológico de la Mamografía</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Densidad del tejido. ✓ Tamaño de la lesión. ✓ Tipo de Calcificación. ✓ Morfología. ✓ Origen. ✓ Hallazgo benigno o maligno.

OBJETIVO ESPECIFICO 3	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	VALORES
Identificar las lesiones mamarias más frecuentes en las mujeres.	LESIONES MAMARIAS	Son alteraciones del tejido mamario que pueden ser benignas o malignas, e incluyen diversas patologías detectables por estudios de imagen	Cambios estructurales en el tejido mamario detectados mediante mamografía en las pacientes estudiadas en el Hospital Nacional Regional San Juan de Dios, San Miguel	Lectura radiológica de la mamografía	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lesiones Benigna ✓ Lesiones Maligna.

CAPITULO IV

4.1 DISEÑO METODOLÓGICO

4.1.1 TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio fue de tipo cuantitativo, basado en la recolección sistemática de datos mediante el análisis de los informes mamográficos, clasificando los hallazgos según el sistema BI-RADS y tipología de lesiones.

DESCRIPTIVO

El estudio fue de forma descriptiva, de acuerdo con el alcance de los resultados, se delimitaron como es o como se encontraron las variables sin alterarlas o manipularlas.

TRANSVERSAL

El estudio fue de forma transversal, porque la información se recolecto en un corto periodo de tiempo.

4.1.2 UNIVERSO Y MUESTRA

Universo: Mujeres que se realizan la mamografía en el Hospital Nacional Regional San Juan de Dios, en San Miguel.

Muestra: La muestra estuvo conformada por las pacientes que se sometieron a estudios mamográficos en el Hospital Nacional San Juan de Dios, San Miguel durante el periodo establecido y que cumplieron con los siguientes criterios:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ✚ Pacientes de sexo femenino.
- ✚ Que se hayan realizado mamografías entre febrero a mayo del 2025 en el Hospital Nacional Regional San Juan de Dios.
- ✚ Pacientes que cuenten con boleta de lectura de la mamografía.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ✚ Pacientes que no tienen su boleta de lectura

El total de la muestra de las mujeres que se sometieron a realizarse una mamografía en el periodo de febrero a mayo son 68.

4.1.3 METODO.

ESTADÍSTICO

La investigación fue de método estadístico, ya que consistió en ordenar, tabular, graficar y analizar los datos que se proporcionaron por medio de la observación realizada en el Hospital San Juan de Dios, San Miguel.

4.1.4 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS

TÉCNICA: La Observación.

INSTRUMENTO: Guía de observación.

PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizo un documento en forma físico, con el que se pretendió dar respuestas a interrogantes planteadas en la operalización de variables, por medio de la observación de la lectura mamográfica, por medio del cual se obtendrá respuesta a dichas interrogantes. Se realizo en un día la recolección de los datos para poder tabular la información obtenida.

4.1.5 VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS (PRUEBA PILOTO)

El objetivo del instrumento recolector fue que sea fácil de entender y de responder, así mismo verificar si está bien la investigación y ver si se cumple con las variables propuestas, validez y confiabilidad.

La validez del instrumento se garantizó mediante una prueba piloto, la cual permitió verificar la pertinencia, comprensión y confiabilidad del instrumento elaborado.

- ✚ Redefinición de algunos ítems que resultaban ambiguos.
- ✚ Ajustes en el formato de registro para facilitar su llenado.

4.1.6 RECURSOS

RECURSOS HUMANOS

- ✚ 3 estudiantes responsables de planificar y ejecutar la planificación del proyecto.
- ✚ Asesora académica asignado para la ejecución del seminario de grado.
- ✚ Jefatura y personal de radiología del departamento del Hospital Nacional San Juan de Dios, San Miguel para acceso y orientación con los registros.

RECURSOS TECNOLÓGICOS:

- ✚ Computadoras para el registro y análisis de datos.
- ✚ Software estadístico (Excel).
- ✚ Lectura mamográfica, e informe final de las pacientes.

RECURSOS INSTITUCIONALES:

- ✚ Acceso a las instalaciones del departamento de Radiología.

4.1.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación fue éticamente viable, se contó con el consentimiento y apoyo de las autoridades del hospital San Juan de Dios, San Miguel, para realizar la investigación y poder acceder de manera directa a la información, manteniendo confidencialidad y discreción de los datos obtenidos. No se perjudicaras al paciente o se expondrá la información de la paciente.

4.1.8 PLAN DE TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los datos obtenidos por medio de las preguntas se representaron por: Microsoft Excel, mediante tablas sencillas y gráfico de pastel o barra.

4.1.9 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para el análisis de los resultados se utilizó el programa de Microsoft Excel, que facilito la presentación de los resultados y posteriormente se realizaron las conclusiones.

4.1.10 PLAN DE SOCIALIZACIÓN

La presentación de la socialización de los datos obtenidos se realizó frente al jurado calificador, con experiencia a la temática abordada.

CAPITULO V

5.1 ANALISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Presente estudio presenta el resultado de las 68 mujeres que se realizaron la mamografía en el Hospital Nacional San Juan de Dios, de San Miguel, referente a las lesiones mamarias diagnosticada por medio de la mamográfica.

PATRONES RADIOLÓGICOS DE LAS LESIONES MAMARIAS

TABLA N° 1 TIPO DE LESIÓN MAMARIA

TIPO DE LESION	FRECUENCIA	FRECUENCIA PORCENTUAL
BENIGNA	63	93 %
MALIGNA	5	7 %
TOTAL	68	100%

FUENTE DE INFORMACIÓN: GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados reflejados en la tabla N° 1 muestra a las 68 mujeres que se realizaron la mamografía, en el Hospital Nacional San Juan de Dios, San Miguel en el período de febrero a mayo del 2025. Dicha tabla está representando el tipo de lesión mamaria. 63 mujeres que representan el 93% del total de la muestra, obtuvieron un diagnóstico de lesión benigna, por otro lado, 5 mujeres que representan el 7% con una lesión maligna.

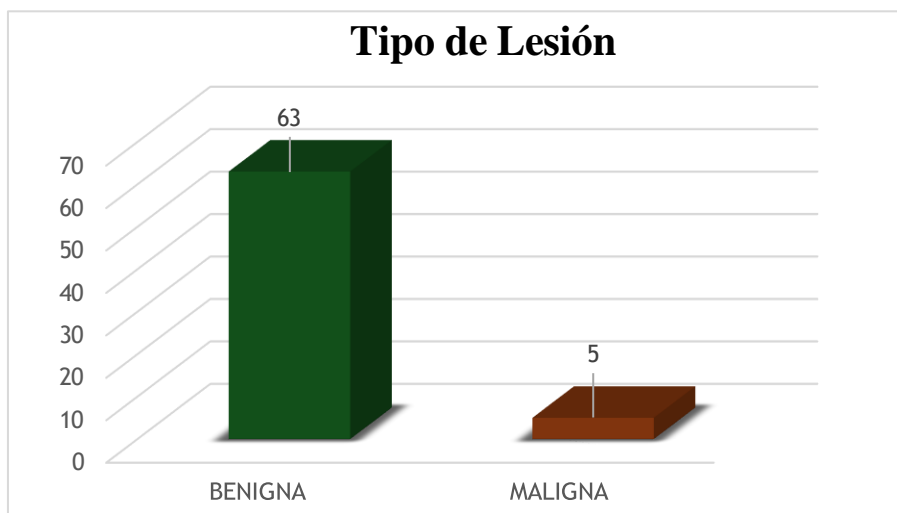


TABLA N° 2 TIPO DE DENSIDAD DE LA MAMA

DENSIDAD DE LA MAMA	FRECUENCIA	FRECUENCIA PORCENTUAL
GRASA	26	38 %
DENSA	37	55 %
DISPERSA	5	7 %
HETEROGENEA	0	0 %
TOTAL	68	100%

FUENTE DE INFORMACIÓN: GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

De acuerdo con los datos presentados en la tabla N° 2, describe el tipo de densidad de la mama, de las cuales 37 mujeres que representan el 55% obtuvieron diagnóstico de mama tipo densa, 26 mujeres que representan el 38%, un resultado de tipo grasa y 5 mujeres que representan un 7%, una densidad de mama tipo dispersa.

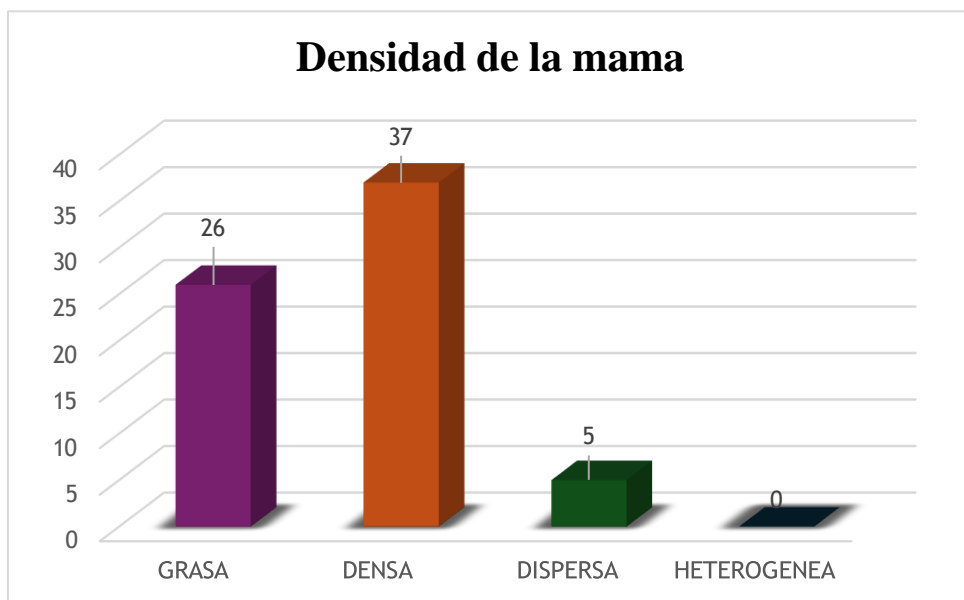


TABLA N° 3 TAMAÑO DE LA LESIÓN

TAMAÑO DE LA LESION	FRECUENCIA	FRECUENCIA PORCENTUAL
0.1 mm- 1 mm	37	54 %
1 mm- 1.5mm	10	15 %
1.5 mm – 2mm	0	0 %
2 mm- o más cm	21	31 %
TOTAL	68	100%

INFORMACIÓN: GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Como se observa en la tabla N° 3, evidencia sobre el tamaño de la lesión de las calcificaciones de las mamas, 37 mujeres que representa el 54% que obtuvieron un diagnóstico de tamaño de la lesión de 0.1mm- 1mm, el 31% que representa a 21 mujeres muestran un resultado en el tamaño de la lesión de más de 2mm y el 15% que representa a 10 mujeres, con un tamaño en la lesión de 1mm-1.5mm.

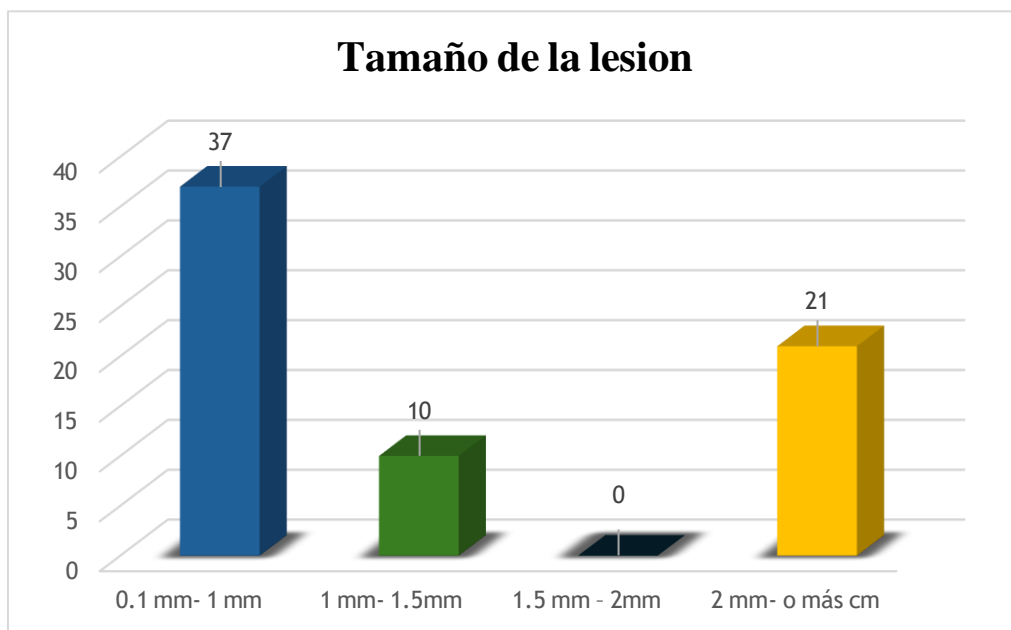


TABLA N° 4 MORFOLOGÍA DE LA CALCIFICACIÓN

MORFOLOGÍA DE LA CALCIFICACIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA PORCENTUAL
VASCULARES	48	71%
CUTANEAS	0	0 %
LINEALES GRUESAS	10	15 %
POP CORN	5	7 %
DISTROFICAS	0	0 %
REDONDAS/PUNTIFORME	0	0 %
REDONDAS AGRUPADAS	0	0 %
TOSCAS GROSERAS O HETEROGENEAS	0	0 %
AMORFAS	1	1 %
FINAS PLEOMORFICAS	3	5 %
LINEALES O LINEALES RAMIFICADAS	1	1 %
DISTRIBUCION SEGMENTARIA	0	0 %
TOTAL	68	100%

FUENTE DE INFORMACIÓN: GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

De acuerdo con los valores reportados en la tabla N° 4, con respecto a la morfología de la calcificación de las mamas , 48 mujeres que representan el 71% obtuvieron un diagnóstico de morfología vascular, 10 mujeres que representan el 15% con una morfología de tipo lineales gruesas, 5 mujeres que representan el 7%, de morfología pop corn, y 3 mujeres que representa el 5%, de morfología finas pleomorfas, 1 mujer que representa el 1%, obtuvieron un resultado de morfología amorfas y lineales, o lineales ramificadas, una en cada morfología y por último 0% en los demás tipos de morfología de las calcificaciones.

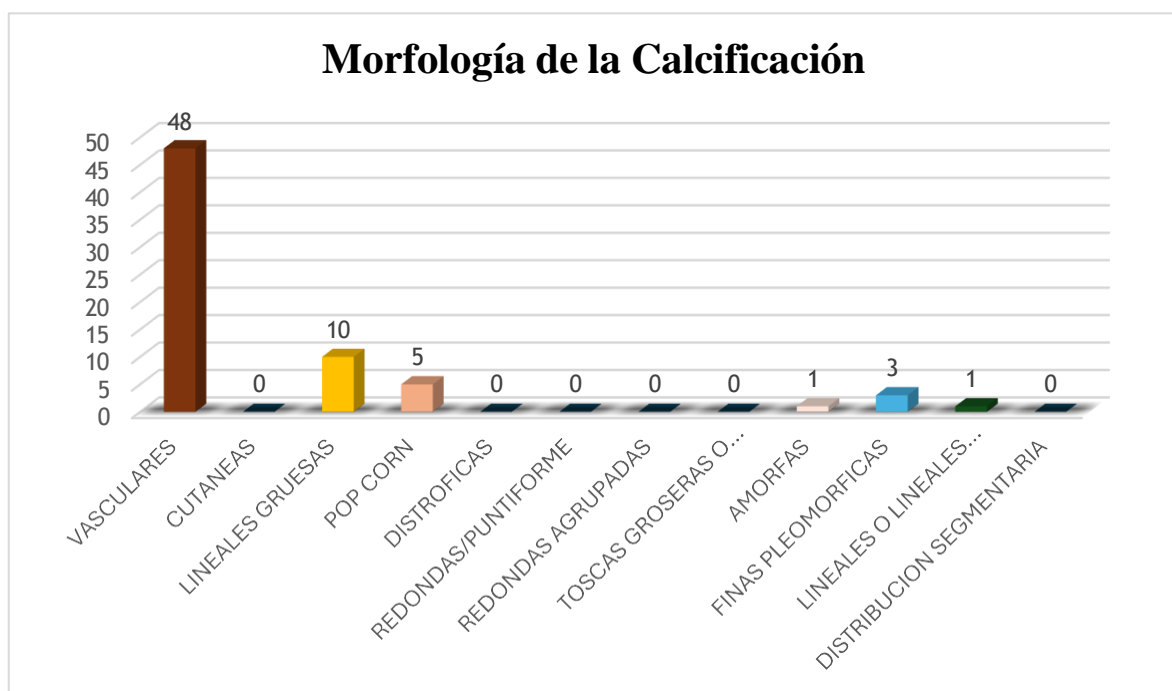


TABLA N° 5 ORIGEN DE LA CALCIFICACIÓN

ORIGEN DE LA CALCIFICACIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA PORCENTUAL
SECRETORAS	10	15 %
VASCULARES	48	71 %
CUTANEAS	0	0 %
ESTROMA	0	0 %
INTRADUCTALES	0	0 %
FIBROADENOMAS	5	7 %
CARCIOMA DUCTAL IN SITU	5	7 %
TOTAL	68	100%

FUENTE DE INFORMACIÓN: GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

La tabla N° 5 que trata sobre el origen de las calcificaciones de las mamas, de las cual 48 mujeres que representan el 71%, tuvieron un diagnóstico de calcificación de origen vascular, 10 mujeres que representan el 15%, un origen de tipo secretora, 5 mujeres que representan el 7% de tipo fibroadenomas y carcinoma ductal in situ (CDIS) de cada una y por último 0% en los orígenes de las calcificaciones restantes.

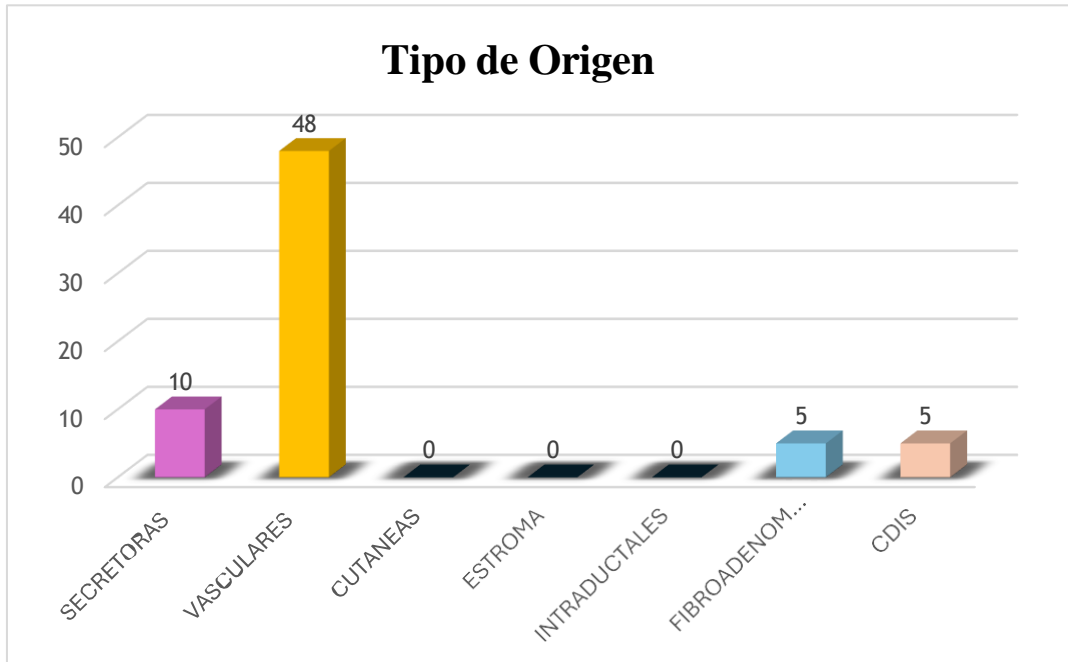


TABLA N° 6 TIPO DE BI-RADS AL QUE PERTENECE

BI-RADS	FRECUENCIA	FRECUENCIA PORCENTUAL
BI-RADS 1	0	0%
BI-RADS 2	63	93%
BI-RADS 3	0	0%
BI-RADS 4	5	7%
BI-RADS 5	0	0%
TOTAL	68	100%

FUENTE DE INFORMACIÓN: GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

La tabla N° 6 presenta el tipo de BI-RADS identificados en las 68 mujeres que representaron la muestra. 63 mujeres que representan el 93%, fueron reportadas con un BI-RADS tipo 2, a 5 mujeres que representan el 7% con un BI-RADS de tipo 4 y, por último, 0% en los demás BI-RADS restantes.

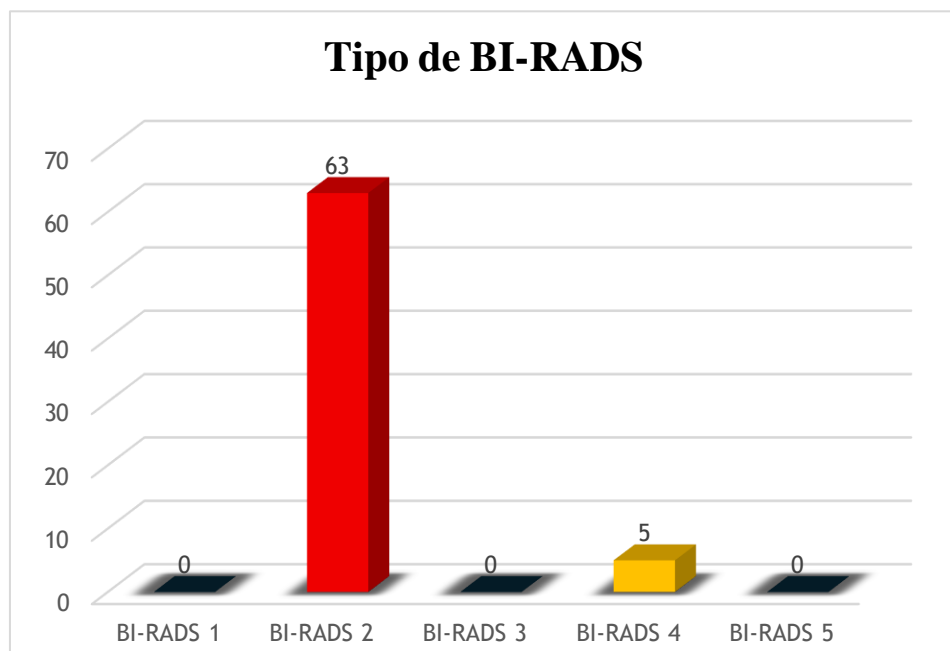


TABLA N° 7 LUGAR DE LA LESIÓN

LUGAR DE LA LESION	FRECUENCIA	FRECUENCIA PORCENTUAL
MAMA L CSI	4	6 %
MAMA L CSE	16	24 %
MAMA L CII	3	4 %
MAMA L CIE	0	0 %
MAMA R CSI	5	7 %
MAMA R CSE	14	21 %
MAMA R CII	7	10%
MAMA R CIE	9	13 %
PEZON	10	15 %
COLA DE SPENCER	0	0 %
TOTAL	68	100%

FUENTE DE INFORMACIÓN: GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los datos descritos en tabla N° 7, indica el lugar de la lesión de la mama, siendo 16 mujeres que representan el 24%, fueron diagnosticadas con una lesión en su mama

izquierda en el cuadrante superior externo (CSE), 14 mujeres que representan el 21% en el cual el lugar de la lesión es en su mama derecha en el cuadrante superior externo (CSE), 10 mujeres representan el 15% el lugar de la lesión es en el pezón, 9 mujeres que representan el 13% siendo el lugar de la lesión en su mama derecha en el cuadrante inferior externo (CIE), 7 mujeres que representan 10% su lesión en la mama derecha en el cuadrante inferior interno (CII), 5 mujeres que representan 7% las cuales el lugar de la lesión en su mama derecha en el cuadrante superior interno (CSI) , 4 mujeres que representa el 6% el lugar de la lesión en su mama izquierda en el cuadrante superior interno (CSI), 3 mujeres que representa el 4% su lesión en su mama izquierda en el cuadrante inferior interno (CII) y por otra parte, 0% en las opciones del lugar de la lesión restante.

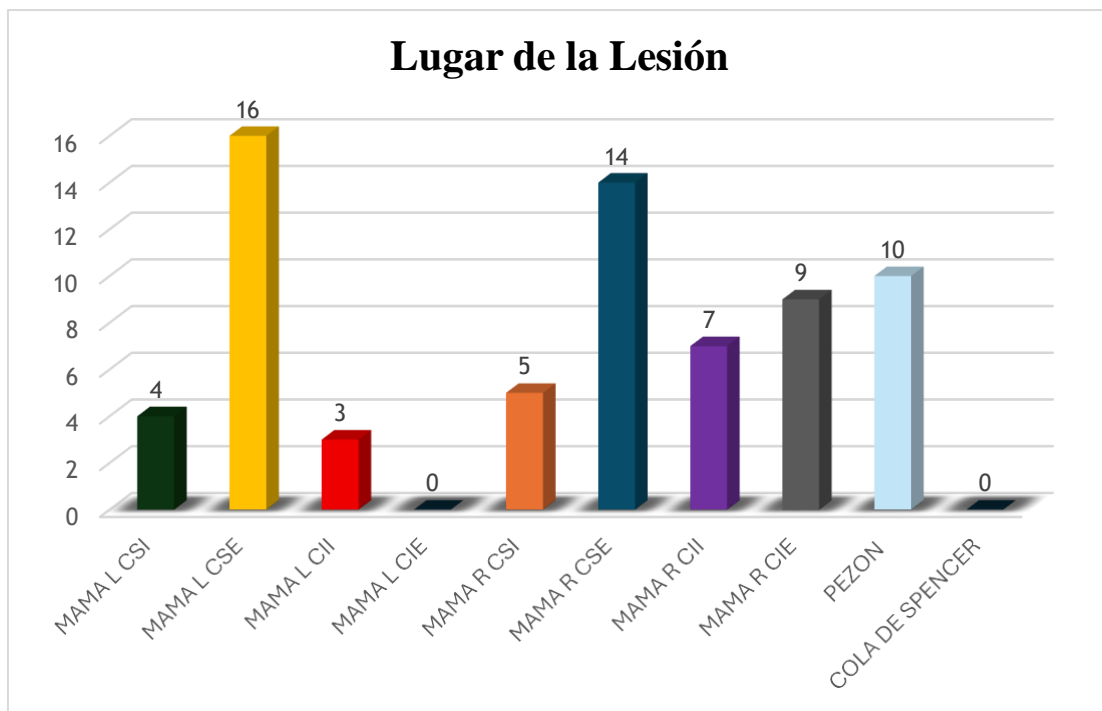


TABLA N° 8. EDADES DE LAS MUJERES QUE PRESENTARON UNA LESIÓN MALIGNA

EDADES	FRECUENCIA	FRECUENCIA PORCENTUAL
45- 55 años	2	40%
55- 65 años	0	0
65- 75 años	3	60%
TOTAL	5	100%

FUENTE DE INFORMACIÓN: GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

La tabla N° 8 describe el rango de edades de las mujeres que presentan una lesión maligna, siendo 5 el total de las mujeres que presentaron una lesión maligna, 3 mujeres que representan el 60% tienen una edad de 65- 75 años, 2 mujeres que representan el 40% una edad de 45- 55 años y 0% en el rango de 55- 65 años.

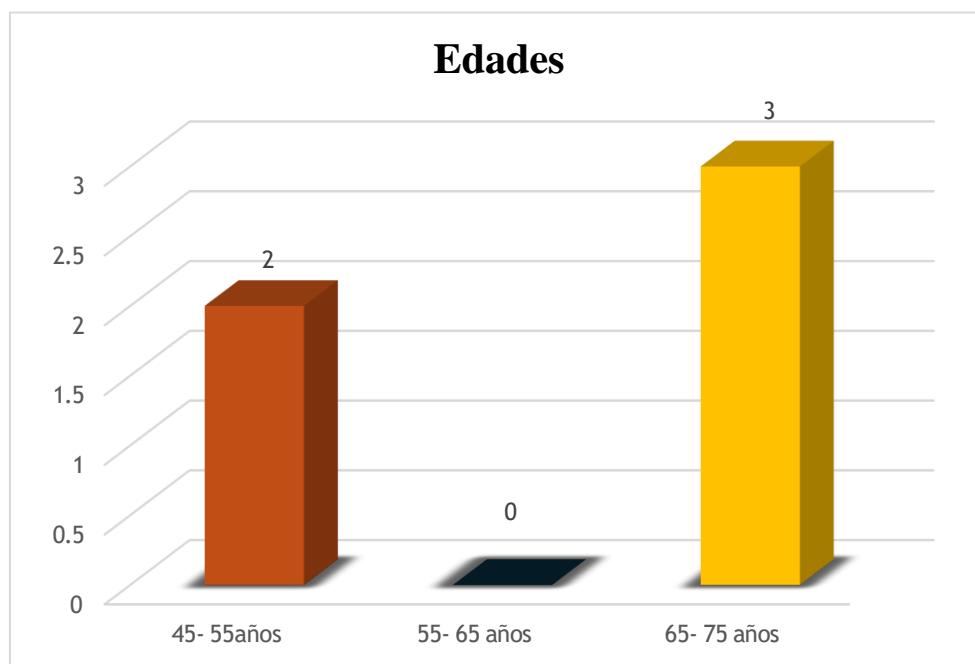


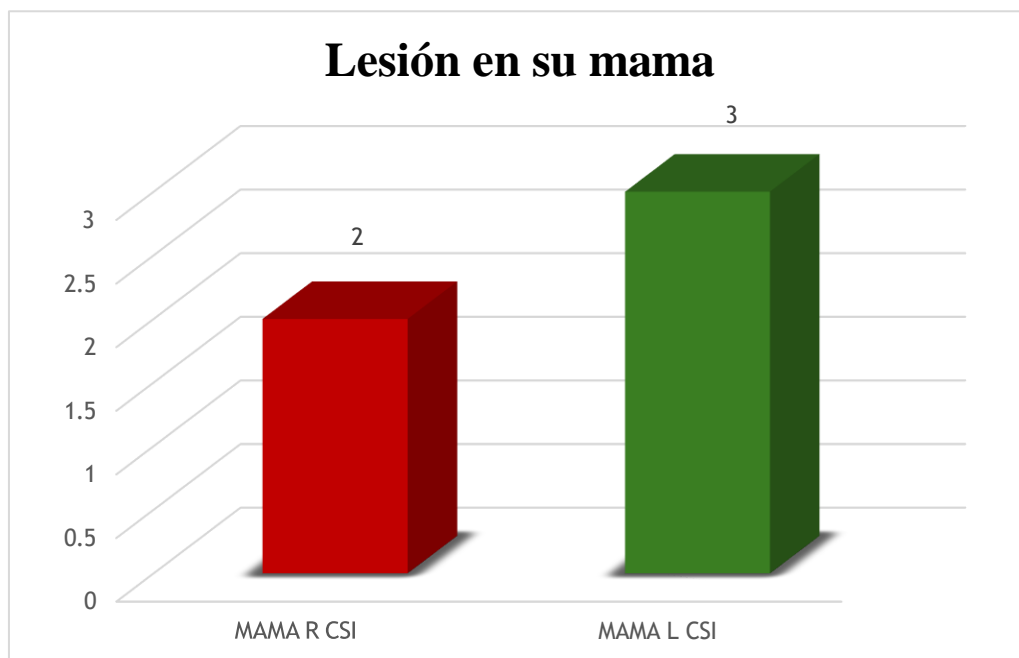
TABLA N° 9. MAMA Y CUADRANTE DE LAS LESIONES MALIGNAS

CUADRANTE DE LA MAMA	FRECUENCIA	FRECUENCIA PORCENTUAL
MAMA DERECHA CUADRANTE SUPERIOR INTERNO	2	40%
MAMA IZQUIERDA CUADRANTE SUPERIOR INTERNO	3	60%
TOTAL	5	100%

FUENTE DE INFORMACIÓN: GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

De acuerdo con los datos de la tabla N° 9, las 5 mujeres que presentan una lesión maligna en su mama, 3 que representan el 60%, se encuentra en su mama izquierda en su cuadrante superior interno y 2 mujeres que representan el 40% en su mama derecha en su cuadrante superior interno.



CAPITULO VI

6.1 CONCLUSIONES.

El predominio de lesiones mamarias según los reportes de las lecturas mamográficas de las mujeres que se realizan la mamografía en el Hospital Nacional San Juan de Dios de febrero a mayo, son las lesiones benignas, los resultados obtenidos en el presente estudio evidencian que la gran mayoría de las mujeres examinadas mediante la mamografía, presentaron lesiones mamarias de carácter benigno en un 93% (63 casos), mientras que únicamente el 7% (5 casos) correspondieron a lesiones malignas. Este hallazgo resulta de suma relevancia, ya que demuestra una baja incidencia de malignidad en la población de mujeres estudiadas.

En relación, con las 5 mujeres que presentan una lesión maligna, 3 casos (60%) presentan una lesión en su mama izquierda, en el cuadrante superior interno, y su edad oscila entre los 45 a 55 años, 2 casos (40%) en su mama derecha, en el cuadrante superior interno, mientras que su edad tiene un rango de 65-75 años.

También, la localización anatómica de las lesiones tanto malignas como benignas, se observó que la mayor proporción de las lesiones se localizó en el cuadrante superior externo de la mama izquierda con un 24% (16 casos), seguido por el cuadrante superior externo de la mama derecha con un 21% (14 casos), y en tercer lugar las lesiones localizadas en pezón con un 15% (10 casos). En menor proporción, se detectaron lesiones en el cuadrante inferior externo derecho con un 13% (9 casos).

Los patrones radiológicos encontrados en las 68 mujeres, que fueron parte de la investigación, siendo los más relevante, la densidad mamaria y sus implicaciones diagnósticas, se identificó que la densidad mamaria predominante en la población femenina fue la de la mama tipo densa, con un 55% (37 casos), seguida por la mama de tipo grasa en un 38% (26 casos). Es de gran importancia clínica, ya que las mamas densas constituyen un factor que puede dificultar la interpretación de la mamografía, reduciendo su sensibilidad y aumentando la posibilidad de falsos negativos.

Por otra parte, la morfología y origen de las calcificaciones, el análisis de las calcificaciones reveló que el 71% (48 casos) presentaron una morfología vascular, seguidas de un 15% (10 casos) con calcificaciones lineales gruesas, y en menor proporción las amorfas y lineales ramificadas, con un 1% cada una (1 caso). En cuanto al origen, se identificó un predominio de las calcificaciones vasculares con un 71% (48 casos), seguido de las secretoras con un 15% (10 casos), mientras que las de origen en fibroadenomas y carcinoma ductal in situ representaron cada una el 7% (5 casos). Estos hallazgos indican que la mayoría de las lesiones calcificadas corresponden a procesos benignos, aunque la presencia de patrones sospechosos asociados a carcinoma ductal in situ justifica la necesidad de un seguimiento oportuno.

Por último, los BI-RADS encontrados en las mujeres que se realizaron la mamografía, siendo 93% (63 casos) con un BI-RAD 2, lo que significa que tiene una lesión tipo benigna, y un 7% (5 casos) con un BI- RADS 4, que fueron diagnosticadas con una lesión maligna.

6.2 RECOMENDACIONES

Recomendaciones dirigidas al jefe de departamento del área de Rayos X del Hospital Nacional San Juan de Dios, basados en los resultados de las tablas anteriores:

1. Dado que el 55% de las pacientes presentaron mamas densas, se sugiere la incorporación de mamografía digital avanzada y la ultrasonografía, ya que estas técnicas aumentan la sensibilidad diagnóstica en este grupo. Además, se recomienda capacitar al personal en la identificación de hallazgos sutiles en mamas densas.

2. El estudio muestra que, aunque la mayoría de las calcificaciones fueron vasculares benignas (71%), un 7% correspondieron a carcinoma ductal in situ (CDIS), que representan lesiones precancerosas o malignas. Se aconseja establecer un protocolo de alerta temprana en calcificaciones pleomórficas y amorfas, incluyendo revisión doble por radiólogos.

3. Fortalecer la investigación y registro de las lesiones mamarias.

El 24% de las lesiones se localizaron en el cuadrante superior externo de la mama izquierda y el 21% en el cuadrante superior externo de la derecha, zonas de alta frecuencia diagnóstica.

Por lo que se recomienda establecer un registro sistematizado de la distribución anatómica de lesiones, lo cual permitirá identificar patrones poblacionales y facilitar la investigación clínica, para que cada mujer tenga su seguimiento adecuado de su proceso.

BIBLIOGRAFÍAS

1. Arancibia Hernández PL, Taub Estrada T, López Pizarro A, Díaz Cisternas ML, Sáez Tapia C. Calcificaciones mamarias: descripción y clasificación según la 5.a edición BI-RADS. Rev Chil Radiol [Internet]. 2016;22(2):80–91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchira.2016.06.004>
2. Calcificaciones - mamografías [Internet]. Medlineplus.gov. [cited 2025 Jun 29]. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002113.htm>
3. Aibar L, Santalla A, Criado MSL-, González-Pérez I, Calderón MA, Gallo JL, et al. Clasificación radiológica y manejo de las lesiones mamarias. Clin Invest Ginecol Obstet [Internet]. 2011;38(4):141–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gine.2010.10.016>
4. Anatomy of the breasts [Internet]. Stanfordchildrens.org. [cited 2025 Jun 29]. Available from: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomy-of-the-breasts-85-P03255>
5. Navarro PB, Guzmán M. Mama femenina [Internet]. Kenhub. 2021 [cited 2025 Jun 29]. Available from: <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/mama-femenina>
6. ¿Qué es el cáncer de mama (seno)? [Internet]. Breastcancer.org. Breastcancer.org; 2022 [cited 2025 Jun 29]. Available from: https://www.breastcancer.org/es/acerca-del-cancer-de-mama?gad_source=1&gclid=EAlaIQobChMI2lf2tuHIjAMViJpaBR3v2zp5EAAYASAAEgJU6PD_BwE
7. Observadsdr.org. [cited 2025 Jun 29]. Available from: <https://observadsdr.org/wp-content/uploads/2021/10/Cancer-a-julio-2021-1.pdf>
8. Enfermedades de la mama - Síntomas de patologías mamarias [Internet]. Ginecólogo Vigo. 2019 [cited 2025 Jun 29]. Available from: <https://ginecologovigo.com/mama/>
9. Rojas RM. Tipo de Enfermedades que Pueden Aparecer de la Mama [Internet]. Diagnóstico Rojas. 2021 [cited 2025 Jun 29]. Available from:

<https://diagnosticorojas.com.ar/blog/salud/cuales-son-las-enfermedades-no-cancerosas-de-los-senos/>

10. Mhmedical.com. [cited 2025 Jun 29]. Available from: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2974§ionid=249615782>
11. Signos y síntomas del cáncer de seno [Internet]. Cancer.org. [cited 2025 Jun 29]. Available from: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/signos-y-sintomas-del-cancer-de-seno.html>
12. 5 señales de cáncer de mama más allá de sentir un bulto [Internet]. Houstonmethodist.org. [cited 2025 Jun 29]. Available from: <https://www.houstonmethodist.org/es/why-choose-houston-methodist/blog/2023/october/5-signs-of-breast-cancer/>
13. Hospitals A. Los mejores hospitales multidisciplinarios de la India [Internet]. Apollohospitals.com. [cited 2025 Jun 29]. Available from: <https://www.apollohospitals.com/es/diseases-and-conditions/breast-calcifications>
14. Metodologia de la investigacion manual para el desarrollo de personal de salud 35[1].pdf. [cited 2025 Jul 16]. Available from: [http://Metodologia de la investigacion manual para el desarrollo de personal de salud 35\[1\].pdf](http://Metodologia de la investigacion manual para el desarrollo de personal de salud 35[1].pdf)

ANEXO





UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

LICENCIATURA EN RADIOLOGÍA E IMÁGENES

GUÍA DE OBSERVACIÓN- DIAGNOSTICO DE LESIONES MAMARIAS



NOMBRE: _____ EDAD: _____

● Patrones Radiológicos de la Lesiones Mamarias.

- ✚ **Tipo de lesión:** ____ Benigna, ____ Maligna
- ✚ **Densidad de la mama:** ____ Grasa, ____ Densa, ____ Dispersa, ____ Heterogénea, ____ otros: _____
- ✚ **Tamaño de la lesión:** ____ 0.5 mm- 1 mm, ____ 1 mm- 1.5mm, ____ 1.5 mm – 2mm, ____ 2 mm- o más cm, ____ otros: _____
- ✚ **Tipo de morfología de la calcificación:** ____ Vasculares, ____ Cutáneas, ____ Lineales Gruesas, ____ Pop Corn, ____ Distróficas, ____ Redondas/ Puntiforme, ____ Redondas Agrupadas, ____ Toscas Groseras o Heterogéneas, ____ Amorfas, ____ Finas Pleomórficas, ____ Lineales o Lineales Ramificadas, ____ Distribución Segmentaria, ____ Otros: _____
- ✚ **Origen de la calcificación:** ____ Secretorias, ____ Vasculares, ____ Cutáneas, ____ Estroma, ____ Intraductales, ____ Lobulillar, ____ Fibroadenomas, ____ Carcinoma ductal in situ, ____ otros: _____
- ✚ **Tipo de BI-RADS al que pertenece:** ____ BI-RADS 1, ____ BI-RADS 2, ____ BI-RADS 3 ____ BI-RADS 4, ____ BI-RADS 5.
- ✚ **Lesión mamaria presente en:** ____ Mama L CSI, ____ Mama L CSE, ____ Mama L CII, ____ Mama L CIE, ____ Mama R CSI, ____ Mama R CSE, ____ Mama R CII, ____ Mama R CIE, ____ Pezón R, ____ Pezón I, ____ Cola de Spencer.

Observador/a: _____

