

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.**

**UNAN-Managua**

Facultad de ciencias médicas.

Nuevo Hospital Monte España.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA



Sensibilidad de la mastografía y ecografía para detectar lesiones mamarias sospechosas de malignidad en relación a la citología, en pacientes sometidas a BAAF en el Nuevo Hospital Monte España, en el periodo comprendido del 01 de abril 2018 al 31 de Julio 2020.

Tesis monográfica para optar al título de especialista en Radiología e imagen.

Autor: Dra. Judith Karolina Zeledón Pineda.

Médico Residente de Radiología e imagen.

Tutor: Dra. Grisell Martínez Carrasco.

Especialista en Radiología e imagen.

Asesor Metodológico: Dr. Sergio José Amador

Msc en Salud Publica.

Managua, febrero 2021.

### ***Agradecimiento:***

Dios, tu amor y tu bondad no tienen fin, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu ayuda, cuando caigo y me pones a prueba aprendo de mis errores y me doy cuenta que los pones en frente mío para mejorar como ser humano.

A mis padres por su amor y dedicación y por qué a través de su esfuerzo me han permitido alcanzar esta meta.

A mis maestras, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarme a llegar al punto en el que me encuentro. Sencillo no ha sido el proceso, pero gracias a las ganas de transmitirme sus conocimientos y dedicación que los ha regido he logrado importantes objetivos.

A la Dra. Grisel Martínez, tutora de mi tesis monográfica, por su incansable labor como docente y apoyo incondicional durante esta etapa.

A la dirección Administrativa y docente del Hospital Monte España, por haberme brindado la oportunidad de formarme profesionalmente en tan prestigiosa institución.

**Dedicatoria:**

A Dios quien me ha llenado de sabiduría para lograr mis metas propuestas.

A mis padres quienes me han apoyado incondicionalmente en cada momento de mi formación como persona y profesional.

A mis maestros por su apoyo incondicional en esta etapa de formación como médico especialista.

## **Opinión del tutor.**

La mamografía en su modalidad analógica o digital es bien conocida por ser un método efectivo para la detección temprana del cáncer de mama y la única modalidad de cribado.

Sin embargo, la sobre posición del tejido, sumado a la alta densidad, son obstáculos en la interpretación y clasificación de las lesiones por lo que el ultrasonido es imperativo en la detección de las mismas, así como su adecuada descripción para decidir el método de estudio anatomopatológico.

En nuestro hospital es adecuado realizar estudios de investigación que pueden mostrar la efectividad en el estudio de lesiones, principalmente las BIRADS 4 y 5, lo que sin duda constituye un importante aporte tanto en la evaluación de nuestro desempeño como radiólogos, así como en la calidad y efectividad diagnóstica de la institución, orientando a decidir adecuadamente el abordaje terapéutico.

Este trabajo de investigación será la base para futuros estudios en relación a las diversas modalidades de métodos de imagen para aportar a las pacientes mayor seguridad diagnóstica, tomando en cuenta la angustia que genera cualquier tipo de lesión mamaria y la incertidumbre del riesgo de tener o no cáncer de mama.

Por lo tanto, el presente trabajo investigativo realizado por la Dra. Judith Karolina Zeledón Pineda, residente de tercer año de la especialidad de Radiología e Imagen en el Nuevo Hospital Monte España reúne todos los requisitos de una tesis de graduación para ser presentada y defendida ante el honorable jurado calificador que las autoridades hospitalarias y universitarias han designado.

Dra. Grisell Martínez Carrasco.

Médico Especialista en Radiología e Imagen.

## Resumen

A pesar de que el Hospital Monte España cuenta con un amplio programa oncológico, no se ha realizado ningún estudio para valorar la certeza y calidad diagnóstica en el servicio de Radiología e Imagen, es por esto que se llevó a cabo un estudio descriptivo que tuvo como objetivo establecer la sensibilidad entre las lesiones mamarias BIRADS 4 y BIRADS 5 con respecto al resultado citológico.

Se revisaron los expedientes clínicos, reporte de mamografía, ecografía y resultado de patología de 50 mujeres que cumplían con los criterios de inclusión, encontrando que el 58% de lesiones se asignaron a BIRADS 4<sup>a</sup> con un porcentaje de malignidad del 10%, un 28% fue designado como BIRADS 4b con malignidad en el 36%, un 10% BIRADS 4c con una malignidad comprobada en el 60% y 4% BIRADS 5 con malignidad demostrada en el 100% de los casos encontrando una adecuada sensibilidad para el diagnóstico de malignidad confirmado por citología.

En cuanto a la descripción y categorización realizada por el servicio de Radiología e Imagen, estos datos concuerdan con lo descrito en la literatura internacional para el riesgo de malignidad según los estándares BIRADS, demostrando que hubo certeza en el diagnóstico de este grupo de pacientes enfermas atendida en nuestra unidad asistencial.

## **Contenido**

<b>Introducción.....</b>	<b>7</b>
<b>Antecedentes.....</b>	<b>7</b>
<b>Justificación.....</b>	<b>10</b>
<b>Planteamiento del problema.....</b>	<b>11</b>
<b>Objetivo General:.....</b>	<b>12</b>
<b>Objetivos específicos:.....</b>	<b>12</b>
<b>Diseño metodológico.....</b>	<b>13</b>
<b>Marco Teórico.....</b>	<b>15</b>
<b>Discusión de resultados:.....</b>	<b>36</b>
<b>Las características socio demográficas de las pacientes en estudio.....</b>	<b>36</b>
<b>Los hallazgos mastograficos y ecográficos en lesiones mamarias sospechosas de malignidad.....</b>	<b>36</b>
<b>Los diagnósticos citológicos encontrados en las pacientes sometidas a BAAF.....</b>	<b>38</b>
<b>Del nivel de sensibilidad de la mastografía y ecografía con relación a la BAAF para el diagnóstico de lesiones mamarias malignas.....</b>	<b>38</b>
<b>Conclusiones:.....</b>	<b>40</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>42</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>43</b>

## **Introducción.**

El cáncer de mama representa un problema de salud pública a nivel mundial y Nicaragua no es la excepción. <sup>1</sup>

Aunque, la mortalidad por cáncer de mama ha disminuido en los últimos años, gracias a los programas de cribado y a la mejora del tratamiento, esto incluye la realización de mamografías a pacientes mayores de 40 años, así como el complemento que es la ecografía, lo cual permite identificar lesiones sospechosas de malignidad que requieren su confirmación diagnóstica por biopsia, de ello dependerá el tratamiento. Se han identificado numerosos factores de riesgo asociados al cáncer de mama, la mayor parte de ellos se relacionan con los antecedentes reproductivos que modulan la exposición hormonal durante la vida.<sup>1</sup>

Las mujeres mayores de 50 años son las más propensas a padecer cáncer de mama, sin embargo, no es necesario llegar a esta edad para comenzar las tareas de prevención, que inician desde un correcto autoexamen de mamas, que debe ser practicado en cierto tiempo, incluso en mujeres jóvenes.<sup>1,2</sup> Se estima que el 5-10% de los cánceres de mama son hereditarios, de los cuales el 25% de las mutaciones responsables del cáncer hereditario ocurre en los genes BRCA 1 y 2.

En Nicaragua cada año son diagnosticadas unas 900 personas con cáncer de mama según la Asociación Nicaragüense de mastología, una enfermedad que provocó la muerte de 201 pacientes en el 2019. A pesar de que 65% al 70% de los cánceres de mama ocurren en mujeres de 50 años o más, miles de mujeres más jóvenes son diagnosticadas cada año con patología mamaria maligna. <sup>1,2</sup> La Organización Panamericana de la Salud (OPS) calcula que, en los países en desarrollo el 69% de los casos de cáncer de mama se presentan en América Latina y el Caribe y anualmente se estiman que son 596,000 casos nuevos por año, de los cuales 142,000 acaban siendo fallecimientos, principalmente por la detección tardía.

1,

## **Antecedentes.**

En América Latina y el Caribe, el cáncer de mama es el cáncer más común entre las mujeres y es el segundo en mortalidad, lo que destaca las inequidades en salud en la Región, siendo que el mayor porcentaje de muertes por cáncer de mama ocurre en mujeres menores de 65 años (56%) en comparación con los Estados Unidos y Canadá (37%). El diagnóstico precoz junto con los avances en el tratamiento han resultado en una mayor supervivencia para las mujeres con cáncer de mama. Sin embargo, muchos países de América Latina y el Caribe continúan teniendo un acceso limitado a estas intervenciones. 2

En el 2018 se realizó un estudio en el Hospital Miguel Hidalgo de México donde se encontró que los patrones mastográficos con más prevalencia asociados a cáncer de mama fueron el tipo A y B. Encontrándose en un 38.8% para el Tipo A y para el Tipo B en un 42.1%, lo que es discordante con la literatura internacional que reporta mayor prevalencia para los patrones mastográficos tipo C y D. Se encontró que el promedio de edad para el diagnóstico de cáncer de mama fue de 42.3 años, lo que es inferior a la media publicada en literatura. El estadio clínico más frecuentemente encontrado fue IIA y IIB con 18.34 % y 15,28 % respectivamente, hallazgo que concuerda con la literatura. El diagnóstico histopatológico reportado con más frecuencia fue el de carcinoma ductal infiltrante con 134 casos (78.90%) seguido del carcinoma canalicular infiltrante con 16 casos (22.06%).

En el 2014 se realizó en el Hospital Provincial Universitario Celia Sánchez Manduley. Manzanillo, Granma. Cuba. II Facultad de Ciencias Médicas de Granma Cuba un estudio de Correlación ecográfica, citológica y mamográfica en el diagnóstico del cáncer de mama donde predominaron los hallazgos ecográficos de una masa sólida hipoecoica de contornos mal definidos e irregulares y mamográficos de una imagen radiopaca de contornos mal definidos, irregulares o espiculados. 4



En el 2015 se realizó un estudio en el hospital General de México en el cual se revisaron expedientes de pacientes que acudieron para realizarse mastografía de tamizaje donde se seleccionaron 51 pacientes de edades entre 50 y 75 años, la mayor incidencia de lesiones se encontró en el grupo de pacientes de entre 50 y 55 años, las lesiones más frecuentes fueron los nódulos asociados a microcalcificaciones (69.2%), microcalcificaciones (38.4%) y nódulos (19%). <sup>3</sup>

El cáncer de mama es la segunda causa de muerte por cáncer entre las mujeres de Nicaragua, después del cáncer cervicouterino. De acuerdo con las estadísticas el Hospital Bertha Calderón Roque atiende entre 370 y 400 de estos nuevos casos, donde se realizó un estudio clínico epidemiológico observacional, prospectivo, de tamizaje en serie, en el que se evaluaron 36 pacientes femeninas que asistieron a Clínica de Mamas durante el periodo comprendido entre octubre de 2009 y marzo de 2010, que ameritaron BAAF, debido a lesiones sospechosas de malignidad demostradas por mamografía. La edad promedio de las pacientes estudiadas fue de 52,2 años. Las lesiones malignas se presentaron con mayor frecuencia en edades comprendidas entre los 40 y 49 años. El hallazgo mamográfico fue en su mayoría microcalcificaciones (97%). La lesión maligna más frecuente fue el carcinoma ductal in situ (50%), seguido del carcinoma ductal infiltrante (33%). La mayoría de las lesiones histopatológicamente reportadas como benignas fueron de tipo fibrosis-adenosis (67%). <sup>5</sup>

En el 2010, se realizó un estudio en el HEADB por la Dra. Martínez Lidieth, sobre la prevalencia del cáncer en las lesiones mamarias no palpables no visibles por ecografía, BIRADS IV, a través de biopsias por arpón, donde se encontró que los hallazgos mamográficos fueron micro calcificaciones y densidad asimétrica, de 40-49 años fue el grupo de edad que más prevaleció. <sup>5</sup>

En el año 2013, en el hospital Bertha Calderón Roque, la Dra. María Edith Castillo realizó un estudio acerca de Cáncer de Mamas, donde se encontró que; había concordancia patológica y radiológica de lesiones no palpables de Mama Con un

34%, se detectó el 33% de los casos Cáncer de Mama precozmente y el Diagnóstico más frecuente fue Carcinoma Ductal In situ.(18)

En noviembre 2014, se realizó un estudio en el hospital Bertha Calderón Roque por la Dra.Joselyng Ordeñana acerca de los hallazgos mamográficos - histológicos en pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad, clasificadas BIRADS IV sometidas a biopsias guiadas por arpón donde prevaleció el grupo de mayores de 52 años, mayor número de casos subtipo IV A y diagnostico histológico de carcinoma ductal infiltrante e intraductal. 5

Actualmente en el Hospital Monte España no hay antecedentes de este tipo de estudios a pesar de ser un centro con un amplio programa oncológico.

## **Justificación**

De la clasificación de lesiones de mamas según BIRADS dependerá el manejo y seguimiento a cada paciente, esto puede variar según el observador, sin embargo, es importante comparar estos hallazgos con el reporte citológico para conocer la certeza del diagnóstico por imagen realizado por el servicio de radiología.

Debemos tener en cuenta que todas las lesiones que serán sometidas a biopsias guiadas deberán ser evaluadas con exactitud para determinar el método con el que se realizarán. Esto facilitará la obtención de la muestra y optimizará el resultado del procedimiento. Los procedimientos percutáneos diagnósticos en lesiones mamarias constituyen una excelente alternativa que disminuye el número de biopsias abiertas innecesarias, disminuye los costos y permite el diagnóstico citológico inmediato.

A pesar de que el Hospital Monte España lleva un amplio programa oncológico apoyado por los servicios de Radiología e Imagen, Patología, Gineco-Oncología, Cirugía-Oncológica donde se diagnostican y manejan gran cantidad de pacientes con cáncer de mama, no se han llevado a cabo estudios para valorar la sensibilidad del BIRADS 4 y 5, es decir sospechosas de malignidad con los resultados de biopsia.

Este es el primer estudio realizado en el servicio, lo cual marca un precedente para nuevas generaciones investigativas.

## **Planteamiento del problema.**

¿Cuál es la Sensibilidad de la mastografía y ecografía en relación a la citología para detectar lesiones mamarias sospechosas de malignidad en pacientes sometidas a BAAF en el Hospital Monte España, en el periodo comprendido del 01 de abril 2018 al 31 de Julio 2020?

### **Objetivo General:**

Describir la Sensibilidad mastográfica y ecográfica para detectar lesiones mamarias sospechosas de malignidad en relación a la citología, en pacientes a las cuales se les realizo BAAF en el Hospital Monte España en el periodo de estudio.

### **Objetivos específicos:**

- Conocer las características socio demográficas de las pacientes en estudio.
- Describir los hallazgos mastograficos y ecográficos en lesiones mamarias sospechosas de malignidad.
- Describir los diagnósticos citológicos encontrados en las pacientes sometidas a BAAF.
- Describir el nivel de sensibilidad de la mastografía y ecografía con relación a la BAAF para el diagnóstico de lesiones mamarias malignas

## **Diseño metodológico.**

### **Tipo de Estudio**

Descriptivo, de corte transversal.

### **Área de Estudio**

Nuevo Hospital Monte España.

### **Tiempo de estudio**

Del 01 de abril 2018 al 31 de Julio 2020.

### **Universo**

Pacientes a las cuales se les realizo mamografía con ultrasonido complementario que reporto categoría BIRADS 4 y 5 (sospechoso de malignidad) y se les realizo BAAF en el periodo de estudio.

### **Muestra**

Fue constituida por 50 pacientes, elegidos por conveniencia, a los que se les realizó diagnóstico de lesiones sospechosas de malignidad por mastografía y ecografía (BIRADS 4 y 5) sometidas a BAAF.

### **Criterios de inclusión.**

- Pacientes que se encuentren en periodo de estudio.
- Pacientes con reporte ecográfico-mamográfico de lesiones sospechosos de malignidad, BIRADS 4 y 5.
- Paciente con diagnóstico citológico de enfermedad mamaria.

## **Criterios de exclusión**

- Pacientes a las cuales se tomó muestra por otros métodos.
- Pacientes con expediente clínico incompleto.
- Pacientes trasladadas a otra unidad de salud o inactivas.

## **Fuente de información**

Secundaria, revisión de expediente clínico.

## **Análisis de la información**

Los datos obtenidos se organizaron en tablas estadísticas 2x2, donde se calculó frecuencia, razón y porcentajes de acuerdo a cada variable en estudio. También se aplicó la fórmula para calcular sensibilidad del BIRADS con respecto al diagnóstico

Citológico:  $\frac{a}{a+c}$

Finalmente, se realizó el informe final en Word y las gráficas en Excel.

## **Marco Teórico.**

### **Aspectos Epidemiológicos.**

El cáncer es un problema creciente en las Américas y en todo el mundo por varias razones, principalmente por el envejecimiento de la población y el cambio en los estilos de vida, que aumentan la prevalencia de factores de riesgo. <sup>1</sup>

Existe un amplio conocimiento sobre las causas del cáncer y las intervenciones que se pueden implementar para prevenir y controlar la enfermedad. Estas estrategias están basadas en la evidencia y se orientan a prevenir y detectar el cáncer en etapas tempranas, así como al tratamiento de los pacientes con cáncer. Muchos tipos de cáncer tienen una alta probabilidad de curación si se detectan a tiempo y se tratan adecuadamente. <sup>1,2, 5</sup>.

### **METODOS DIAGNOSTICOS**

La mastografía o mamografía consiste en una exploración diagnóstica de imagen por rayos X de la glándula mamaria, mediante aparatos denominados mamógrafos (en dosis de alrededor de 0,7 mSv). Estos aparatos disponen de tubos de emisión de rayos X especialmente adaptados para conseguir la mayor resolución posible en la visualización de las estructuras fibroepiteliales internas de la glándula mamaria. <sup>5</sup>

Los inicios de la mamografía o mastografía como método radiológico se remontan a 1913 cuando Alberto Salomón radiografiaba piezas de mastectomía para determinar la extensión del tumor.

En 1945 Raúl Leborgne en Uruguay le dio impulso al método y caracterizó las micro calcificaciones. En la década de los años 1960 comenzaron los primeros ensayos randomizados de screening con el estudio del Plan de Seguros de Nueva York, continuados por el de dos condados de Suecia, realizado por Lazlo Tabar, y otros



desarrollados en distintos países. Dichos ensayos demostraron que era posible disminuir la mortalidad por cáncer de mama gracias a estos programas. <sup>5,6,7</sup>.

La capacidad de identificación de lesiones de mínima dimensión ha preconizado la utilización de la mamografía en revisiones sistemáticas para detectar tumores antes de que puedan ser palpables y clínicamente manifiestos (cribage mamográfico). Este diagnóstico, efectuado en una fase muy precoz de la enfermedad, suele asociarse a un mejor pronóstico de curación, así como a la necesidad de una menor agresividad del tratamiento para el control del cáncer. <sup>7</sup>

En numerosos países la rutina de mamografía de mujeres es recomendada como método de escrutinio para diagnóstico precoz de cáncer de mama. La United States Preventive Services Task Force recomienda mamografías, con o sin examen clínico de mamas, cada 1–2 años en mujeres de 40 o más. <sup>7</sup>

Las mujeres que no tienen factores de riesgo conocidos recientes deben realizarse una mamografía cada dos años, a partir de los 40 años, y anualmente, a partir de los 50 años. No obstante, este asunto ha sido objeto de controversias recientes y algunos estudios sugieren la necesidad de hacerse una mamografía al año entre los 40 y los 49.

#### *Proyecciones mamográficas convencionales*

La mamografía consta de dos proyecciones básicas: medio lateral oblicuo (MLO) y cráneo caudal (CC). La más importante es la MLO ya que abarca la mayor cantidad de tejido mamario, desde la región axilar hasta el surco submamario. La segunda proyección de rutina es la CC. Su importancia radica en valorar el sector interno de la mama y analizar los hallazgos en una proyección diferente a la MLO.

Para las diferentes proyecciones, la mama se comprime mediante una paleta compresora. La compresión es importante ya que evita artefactos por movimiento, separa los tejidos superpuestos, reduce la dosis de radiación y uniformiza el espesor de la mama. <sup>7</sup>

Con el uso de la mamografía y la ecografía, se ha demostrado una gran eficacia en la detección precoz, diagnóstico y valoración de la extensión del cáncer de mama, lo que ha influido de una forma determinante en la reducción de la mortalidad a causa de esta enfermedad. Actualmente, el radiólogo especialista en este campo ha adquirido nuevas responsabilidades, que incluyen la detección precoz del cáncer de mama, el diagnóstico preciso mediante procedimientos de biopsia percutánea.<sup>7</sup>

### **Biopsia por aspiración con aguja fina.**

La biopsia quirúrgica escisional ha sido tradicionalmente la técnica de confirmación diagnóstica. Sin embargo, con la difusión de los programas poblacionales de detección precoz de cáncer de mama, y la definitiva inclusión de la ecografía y la RM como técnicas de imagen complementarias, se han desarrollado procedimientos intervencionistas guiados por estas técnicas de imagen con el objetivo de conseguir un diagnóstico histológico preciso sin recurrir a la cirugía.<sup>7</sup>

La BAAF puede realizarse utilizando la guía ecográfica, independientemente de que la lesión sea o no palpable, ya que este tipo de guía aumenta el rendimiento diagnóstico de la punción. Generalmente se emplea la técnica de aspiración, al aplicar vacío mediante una jeringa unida a una aguja de 20G-25G. Para facilitar la aspiración con una sola mano, se puede encajar el protector de la aguja entre el émbolo y la jeringa o utilizar dispositivos especiales de soporte de la jeringa. Tras la asepsia de la piel con alcohol, se realiza la punción sin necesidad de anestesia local. Tras comprobar que la punta de la aguja está en el interior de la lesión, se realizan maniobras de entrada y salida en la misma manteniendo la aguja en aspiración en todos los planos, con el fin de conseguir una mayor representación celular de la lesión.<sup>7, 8</sup>.

Es importante suspender la aspiración antes de extraer la aguja, con el fin de evitar la contaminación con material aspirado del trayecto de la aguja y que el material obtenido se aspire hacia la jeringa. Una vez retirada la aguja, el material es

expulsado sobre portaobjetos, extendido y fijado de acuerdo con las recomendaciones del laboratorio de Anatomía Patológica. Aunque la técnica prácticamente carece de complicaciones, es recomendable comprimir el punto de punción durante unos minutos, para evitar la aparición de hematomas. Solo en raras ocasiones puede producirse un hematoma de tamaño significativo.

La posibilidad de complicaciones más graves como un neumotórax es casi inexistente si se realiza una técnica de punción adecuada con control estricto del avance de la aguja. Para la obtención de buenos resultados es imprescindible contar con un cito patólogo experto, el cual habitualmente informa de los resultados utilizando las siguientes categorías: normal, benigno, atípico, sospechoso, maligno e insuficiente. La sensibilidad de la técnica es muy variable (70-90%), porque los falsos negativos no son infrecuentes. Ante un resultado atípico o sospechoso de malignidad, siempre es necesario realizar un diagnóstico histológico mediante una biopsia percutánea o quirúrgica. <sup>8</sup>

La BAAF se realiza actualmente tanto en lesiones palpables como no palpables, siendo las indicaciones más frecuentes las siguientes: Evacuación de quistes palpables, situación clínica muy frecuente que suele generar gran ansiedad y en la que la utilización de la PAAF resulta muy eficaz. <sup>8</sup>

### **Anatomía de la glándula mamaria. <sup>10</sup>**

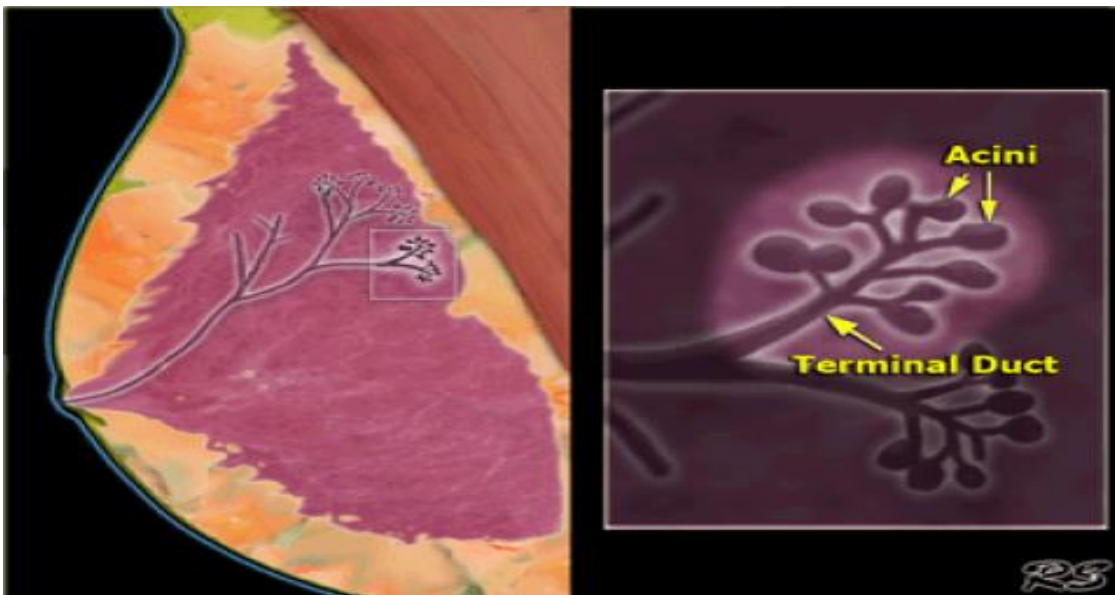
La unidad funcional básica en la mama es el lóbulo, también llamado unidad lobular ductal terminal. La unidad terminal ductal consta de 10 a 100 acinos que drenan hacia el conducto terminal.

El conducto terminal desemboca en conductos más grandes y finalmente en el conducto principal del lóbulo o segmento que desemboca en el pezón.

La mama contiene de 15 a 18 lóbulos, cada uno de los cuales contiene de 20 a 40 lóbulillos. La unidad lobulillar ductal terminal es una estructura importante porque la mayoría de los cánceres invasivos surgen en la TDLU.

También es el sitio de origen del carcinoma ductal in situ, carcinoma lobulillar in situ, fibroadenoma y enfermedad fibroquística como quistes, metaplasia apocrina, adenosis y epiteliosis.

La mayoría de las calcificaciones en la mama se forman dentro de los conductos terminales (calcificaciones intraductales) o dentro de los acinos (Calcificaciones lobulillares).



## Sistema BIRADS

El BI-RADS (Breast Imaging Report and Database System) fue creado en 1993 por el American College of Radiology con el objetivo de estandarizar el reporte mamográfico al proporcionar un léxico específico para las lesiones mamarias mediante las diferentes técnicas de imagen. Posteriormente se realizaron tres ediciones, en 1995, 1998 y 2003, convirtiéndose en una herramienta indispensable para el diagnóstico de la patología mamaria y así facilitar la comunicación entre los médicos radiólogos y especialistas. La última edición del BIRADS®, publicada en

febrero de 2014, realizó modificaciones en la terminología y amplió el léxico para la mastografía, la ecografía y la resonancia magnética, creando nuevos descriptores y eliminando otros; así mismo, se agregaron nuevas imágenes para reemplazar las ilustraciones de la edición anterior.<sup>9</sup>

Se han realizado actualizaciones en el léxico mamográfico con la finalidad de consolidar la terminología y facilitar la descripción de las lesiones mamarias.

### **Densidad de la mama**

Anteriormente, en la cuarta edición, la densidad de la mama se basaba en la cuantificación

visual del porcentaje de tejido glandular (< 25%, 25-50%, 51-75% o > 75%)<sup>1</sup>. En la quinta

edición, la composición de la mama se denomina por letras a-d, haciendo la caracterización

de la densidad mamaria más objetiva.

Persisten los patrones de las primeras ediciones: enteramente grasas, áreas dispersas de densidad fibroglandular, heterogéneamente densas y extremadamente densas.<sup>9</sup>

<b>Patrón</b>	<b>Composición tisular.</b>
Predominio Graso (A)	Menos del 25% de tejido glandular.
Densidad media (B)	Densidades parcheadas de tejido glandular (25-50%).
Heterogéneamente Denso (C)	Predominio de tejido glandular (51-75%)
Denso	Mama densa con más del 75% de tejido glandular.

## **Masa**

Se consideran en la nueva edición tres categorías para la forma de la masa: redonda, oval e irregular.

En este cambio, el término «lobular» ha sido eliminado y absorbido en los términos «redonda» u «oval» si el nódulo presenta hasta tres lobulaciones, e «irregular» si fueran más de tres. La categorización del margen no cambia, con cinco categorías descritas: circunscritas, oscurecidas, microlobuladas, indistintas y espiculadas.<sup>9,10</sup>

## **Calcificaciones**

En el anterior léxico, las calcificaciones se agrupaban en tres categorías en relación con su morfología: «típicamente benignas», «sospecha intermedia» y «alta sospecha».

Ahora se consideran solo dos categorías: «típicamente benigna» y «morfología sospechosa».

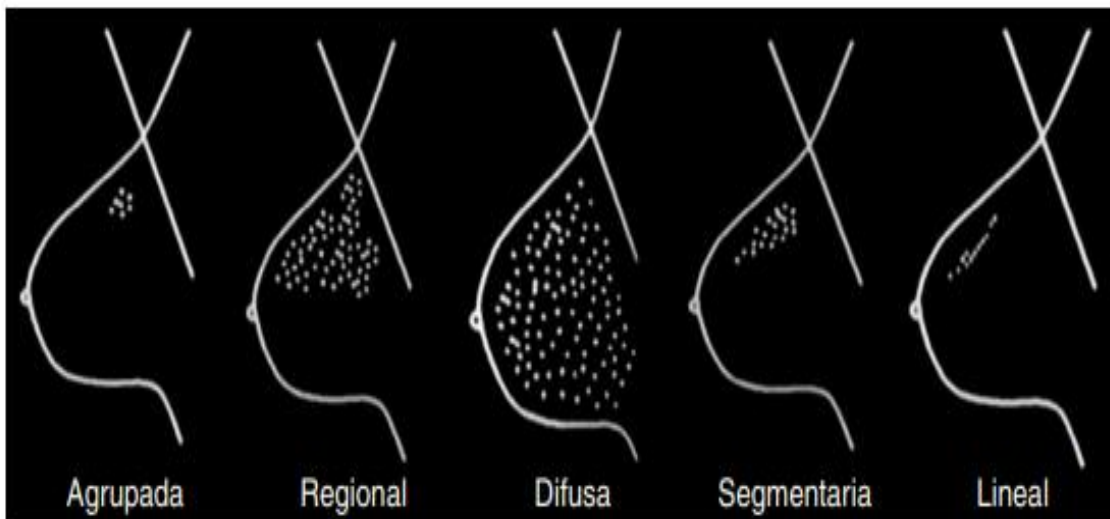
En la categoría típicamente benigna se han sustituido los términos «centro radioluciente» y «cascara de huevo», combinándose en un nuevo término, «anillo», mientras que las calcificaciones redondas y puntiformes se combinan en el término «redondeadas». Las calcificaciones amorfas, groseras heterogéneas, finas pleomorfas, lineales finas o lineales finas ramificadas se colocan en la categoría de

«morfología sospechosa». Estos cambios reflejan el hecho de que las calcificaciones con morfología sospechosa tienen un riesgo aumentado de malignidad, con una probabilidad del 13% las heterogéneas gruesas, del 27% las amorfas, del 50% las pleomórficas finas y del 78% las lineales finas o lineales finas ramificadas.<sup>9,10</sup>

En cuanto a la distribución, el cambio más significativo que se realizó fue la sustitución

de «dispersa» por «difusa». Además, se amplió la definición de «agrupada», que se utiliza cuando el límite inferior son cinco calcificaciones en 1 cm o cuando existe un patrón definible y el límite superior se refiere a un número mayor de calcificaciones dentro de 2 cm.<sup>9,10.</sup>

#### **Esquema de la distribución de calcificaciones según descriptores:**



#### **Asimetría**

Además de asimetría, asimetría focal y asimetría global, se agrega al léxico mamográfico

el término «asimetría en desarrollo», que hace referencia a una asimétrica focal reciente.

Este concepto fue agregado a la quinta edición porque el hallazgo conlleva un riesgo de malignidad del 12.8% cuando se ve en la mastografía de cribado, y de un 26.7% cuando persiste en la mastografía diagnóstica <sup>9,10</sup>.

### **Casos especiales**

Se ha eliminado el término «estructura tubular», que hacía referencia a un ducto dilatado. Permanecen los términos «ganglio linfático intramamario», «lesión cutánea» y «conducto dilatado solitario» <sup>10</sup>.

### **Características asociadas**

Este término se utiliza para caracterizar más a las masas, calcificaciones y asimetrías. Las siete características asociadas en la quinta edición son: retracción cutánea, retracción del pezón, engrosamiento cutáneo, engrosamiento trabecular, adenopatía axilar, distorsión de la arquitectura y calcificaciones <sup>10</sup>.

### **Ubicación de la lesión**

Esta sección fue ampliada agregándose los términos «lateralidad», «cuadrante y posición horaria», «profundidad» y «distancia desde el pezón»<sup>10</sup>.

### **Léxico ecográfico**

El léxico ecográfico se amplía, para facilitar su utilización en la práctica, con la introducción de un nuevo apartado llamado «consideraciones generales», así como con modificaciones en la descripción de «nódulos», la introducción de «características asociadas» y los cambios en «casos especiales». <sup>10</sup>



## **Consideraciones generales**

Proporciona una introducción práctica a la anatomía de la mama, técnicas ecográficas,

factores que optimizan la calidad de la imagen, cómo rotular imágenes y formas de medir

la lesión, además de documentar hallazgos benignos (quistes, ganglios linfáticos intramamarios y nódulos benignos múltiples)<sup>10</sup>.

## **Composición del tejido**

Término introducido que hace referencia a la ecotextura de la mama e incluye tres tipos de

estructura que se describen por letras: adiposa homogénea (a), homogénea-fibroglandular

(b) y heterogénea (c).

## **Nódulo**

Los términos descriptivos para la forma del nódulo (ovalada, redondeada e irregular), la

orientación (paralela y no paralela) y los márgenes (circunscrito y no circunscrito), con sus términos adicionales (indefinido, angulado, microlobulado y espiculado), permanecen sin cambios.

Se ha eliminado la categoría «límite de la lesión» y sus términos descriptores de «interfaz abrupta» y «halo ecogénico». En la quinta edición, el término «anillo ecogénico» se incluye en el término «no circunscrito- indistinto», bajo la categoría de «margen». <sup>10</sup>

Otra modificación significativa que se realizó fue la sustitución de «patrón ecogénico» por

el término «quístico complejo» o «complejo. quístico y sólido», con el objeto de reducir la confusión entre «quiste complejo» y «quiste complicado» y además se agrega un sexto término: «heterogéneo».

El descriptor «características acústicas posteriores» fue cambiado por «hallazgos acústicos posteriores».

### **Calcificaciones**

Se ha eliminado la separación entre «microcalcificaciones» y «macrocalcificaciones», quedando solo el término «calcificaciones» con los descriptores «intranodulares»

y «extranodulares». También se añade el término «calcificaciones intraductales». <sup>10</sup>

### **Características asociadas**

Nueva subsección que proviene de la categoría «tejido circundante» e incluye los descriptores «distorsión de la arquitectura» y «edema», «cambios ductales» como nuevo termino por «ductos», y dentro de «cambios cutáneos» se incluyen los términos previos «engrosamiento de la piel y retracción», «irregularidad de la piel» por «engrosamiento cutáneo» y «retracción cutánea». Se añaden las secciones «vascularidad» y «elasticidad»; los términos descriptivos para la elasticidad <sup>10</sup>.

### **Resumen de las características ecográficas:**

<b>Composición del tejido.</b>	Homogéneo graso.	Fondo Fibroglandular.	Fondo heterogéneo.
<b>Masa</b>	Ecogenicidad	Forma	Margen
<b>Calcificaciones.</b>	Dentro de una masa.	Fuera de una masa.	Intraductal.
<b>Características asociadas.</b>	Distorsión de la arquitectura.	Edema.	Vascularidad.
<b>Casos especiales.</b>	Adenopatías axilares.	Conducto dilatado.	Colecciones.

## Casos especiales

Esta categoría ha sido ampliada e incluye «cuerpo extraño» con los términos «implantes», «quiste simple», «alteraciones vasculares» (con los términos adicionales «malformaciones arteriovenosas» y «enfermedad de Mondor»), «colección líquida posquirúrgica» y «necrosis de grasa».

Los términos anteriores que permanecen sin cambios son «microquistes», «quistes complicados», «lesión incluida sobre el espesor cutáneo», «ganglios linfáticos intramamarios» y «ganglios linfáticos axilares».<sup>10</sup>

## Categorías de evaluación

El principal cambio que se realizó en las categorías de evaluación fue la subdivisión de las

lesiones de la categoría 4 en las subcategorías 4A, 4B y 4C, para los hallazgos mamográficos y ecográficos, que corresponden a baja sospecha de malignidad, sospecha moderada y alta sospecha, respectivamente<sup>10</sup>.

## Clasificación BIRADS: <sup>10,11</sup>

**BIRADS 0:** Necesita evaluación de imágenes adicional, por ejemplos vistas adicional o ecografía.

**BIRADS 1:** NEGATIVO: No hay nada que comentar.

**BIRADS 2:** HALLAZGO BENIGNO: Todos tienen un aspecto benigno característico y pueden etiquetarse con confianza.

**BIRADS 3:** Se sugiere un seguimiento inicial a corto intervalo de resultados probablemente benignos. Un hallazgo colocado en esta categoría debería tener menos del 25% de riesgo de malignidad.

**BIRADS 4:** Anomalía sospechosa, se debe considerar biopsia. Esta categoría está reservada para los hallazgos que no tiene la apariencia clásica de malignidad, pero son lo suficientemente sospechosos como para justificar la recomendación de biopsia, tiene un amplio rango de probabilidad de malignidad (2-95%). Se subdividen en categoría **4A**, **4B** y **4C**.

**BIRADS 5:** Muy sugestivo de malignidad, se debe tomar las medidas adecuadas, BIRADS 5 se reserva para los hallazgos clásicos de cáncer de mama, con probabilidad mayor del 95% de malignidad.

**BIRADS 6:** Usar para evaluar después de una escisión incompleta o monitorear respuesta a terapia neoadyuvante.

### **Lesiones mamarias no proliferativas.**

#### **Metaplasia apocrina:**

Es una alteración celular que se caracteriza por presentar células apocrinas de gran tamaño e intensa eosinofilia del citoplasma. <sup>12</sup>

Se trata de un tipo de alteración de las células ducto-lobulillares mamarias, que, por causas no bien conocidas, las hace muy similares al epitelio de las glándulas apocrinas cutáneas, tanto a nivel histológico, como molecular o ultraestructural. La frecuencia con que se observa en patología de la glándula mamaria, y no de otros órganos secretores, posiblemente se fundamente en el origen embriológico de la misma, similar al de las glándulas apocrinas cutáneas. Células con funcionalidad apocrina se han detectado en tejido mamario fetal, poniendo en duda si la metaplasia apocrina es una verdadera metaplasia o bien expansión de un determinado grupo de células glandulares mamarias normales con funcionalidad apocrina. <sup>12</sup>

Su hallazgo es infrecuente en pacientes menores de 30 años, alcanza su mayor frecuencia a los 50 años y posteriormente se mantiene. Habitualmente se observa en conductos dilatados o quísticos, y muchas veces con proliferación epitelial formando papilas, a menudo asociado con otras alteraciones proliferativas fibroquísticas, pero también puede encontrarse en prácticamente todo tipo de lesiones (fibroadenoma, adenosis habitual o esclerosante, papiloma) o incluso en unidades ducto-lobulillares por otra parte normales. <sup>12</sup>

La presencia de metaplasia apocrina en las proliferaciones epiteliales de la mama se considera en general como un importante indicador de benignidad. Sin embargo,

a veces es difícil interpretar el carácter benigno de algunas lesiones con características apocrinas difusas, ya que ésta se asocia frecuentemente a diferentes grados de atipia nuclear o presencia de nucléolos evidentes.<sup>12</sup>

### ***Fibroadenoma.***

Son lesiones frecuentes, afectando principalmente a mujeres entre 20 y 40 años. La mayoría de los estudios indican que los Fibroadenomas no conllevan ningún riesgo, o es escaso, para el desarrollo de cáncer de mama. Son consecuencia del sobrecrecimiento idiopáticos de los tejidos conectivos que rodea a los acinos del lobulillo. Los acinos son desplazados hacia el interior de espacio existentes a modo de hendiduras

En la menopausia, la hialinización que sufren los fibroadenomas los hace disminuir de tamaño y tornase más densos y calcificarse.

Observamos lesiones bien delimitadas, redondeadas, macrolobuladas u ovaladas. Pueden tener bordes oscurecidos o indefinidos, pero es muy infrecuente que sean especulados, pueden tener calcificaciones. Sin embargo, es importante hacer énfasis en que el aspecto puede ser muy variable.<sup>12</sup>

### ***Necrosis Grasa.***

Dentro de la mama es un proceso patológico que ocurre cuando hay saponificación de la grasa local. Es un proceso inflamatorio benigno y cada vez es más común con el mayor uso de procedimientos quirúrgicos de mamoplastia y cirugía conservadora de seno. Hay una predilección hacia las regiones subareolar y periareolar. El inicio de la necrosis grasa puede retrasarse considerablemente, y puede ocurrir 10 años o más después de la cirugía.<sup>12</sup>

### ***Ectasia Ductal.***

Aparece en el quinto o sexto decenios de la vida, habitualmente en mujer multíparas. Se caracteriza por cambios inflamatorios y fibróticos crónicos que conducen a la obstrucción de los desechos dentro del conducto. Es de primordial importancia debido a sus características que imitan a la de malignidad. Es infrecuente el dolor y el eritema. En la mamografía podemos observar densidades

de ramificación lineales dilatadas en la región subareolar. En ultrasonido se evidencia conductos subareolares dilatados, llenos de líquido con partículas en movimiento ecogénicas (desechos) en la ecografía en tiempo real sin masa estos hallazgos a menudo imitan un tumor intraductal (papiloma).<sup>12</sup>

### ***Lipomas.***

Los lipomas son en su mayoría asintomáticos y aparecen usualmente en la mamografía de rutina. Los pacientes pueden presentar un bulto mamario palpable, indoloro, suave y móvil. En estos casos, el diagnóstico es clínicamente obvio. El anclaje a la piel o la fijación no son características de los lipomas. Los lipomas son tumores mesenquimatosos benignos que se componen de tejido adiposo maduro.

16,19

Clásicamente aparece como una lesión compuesta de grasa que se observa predominantemente en el plano subcutáneo; sin embargo, se puede ver en cualquier lugar de la mama. Idealmente, los lipomas miden en cualquier lugar hasta 20 cm de tamaño.

En la mamografía típicamente visto como una masa radiotransparente sin calcificación (en situaciones raras, puede haber áreas de necrosis grasas que se presentan como calcificación). Pueden tener una cápsula delgada, periférica y de densidad de fluidos. La detección mamográfica puede ser más fácil en un seno denso. En la gran mayoría de los casos, el lipoma se ve incidentalmente en el examen de rutina.<sup>12</sup>

### **Quistes.**

Son estructuras llenas de líquido que se originan en la unidad lobular ductal terminal o de un ducto obstruido de la mama. Se presenta a cualquier edad, aunque su incidencia mayor se produce entre los 40 y los 50 años. Los quistes pueden ser múltiples y bilaterales. Su etiología es multicausal, relacionándose principalmente con la pérdida del equilibrio entre los estrógenos y la progesterona en la mujer y con la retención hídrica, hiperprolactinemia, entre otros. Se pueden palpar a partir de los 15 a 20 mm de diámetro, incluso de tamaño menor si son superficiales. Clínicamente son nódulos bien delimitados, fluctuantes, redondos u ovalados,

blandos y menos móviles que los fibroadenomas y su diagnóstico se realiza fundamentalmente por ecografía.<sup>13</sup>

No hay evidencia de que una mujer con un quiste único tenga más riesgo de padecer cáncer de mama. Se ha demostrado una ligera elevación del riesgo en mujeres con una historia familiar de cáncer y quistes, en oposición con las mujeres que tienen solo antecedente familiar.<sup>13</sup>

Hay que destacar en muchos casos que los quistes pueden estar acompañados de fibrosis (formación generalizada de tejido fibroso) del estroma de la glándula mamaria, situación denominada condición fibro-quística, desorden más frecuente de la mama, el cual afecta generalmente a 50% de las mujeres premenopáusicas entre 30 y 50 años. Es una condición en la cual se presentan masas palpables bilaterales en la mama, usualmente asociadas con dolor e hipersensibilidad. Comprende tanto lesiones quísticas (macro y micro) como sólidas, fibrosis, y en ocasiones acompañadas de lesiones proliferativas o no proliferativas, siendo estas últimas las más frecuentes. La etiología se atribuye a un desbalance hormonal. El diagnóstico clínico no tiene relación por sí misma con la posibilidad de un futuro cáncer de la mama.<sup>13</sup>

### **Hiperplasia leve.**

Es el aumento en más de dos pero inferior a cuatro capas del revestimiento epitelial de los ductos mamarios. Normalmente, éstos están delimitados por dos capas de células cuboides bajas con borde luminal especializado y células basales mioepiteliales contráctiles. No existe evidencia de asociación con riesgo aumentado de cáncer de mama.<sup>13</sup>

### **Lesiones proliferativas sin atipia.**

La presencia de estas lesiones lleva implícita un riesgo de cáncer, aun sin la presencia de antecedentes familiares, entre las más frecuentes se incluyen:

**Hiperplasia ductal usual o típica.** Es el aumento en más de cinco capas del revestimiento epitelial de los ductos mamarios. Por lo general, estas lesiones no tienen manifestaciones clínicas ni mamográficas, a excepción de los raros casos en los cuales pueden acompañarse de microcalcificaciones. Aunque no es considerada una lesión precursora, mujeres con largo seguimiento han presentado un discreto incremento del RR para el subsiguiente desarrollo de carcinoma ductal invasivo.<sup>13</sup>

**Adenosis esclerosante.** Se trata de una lesión proliferativa caracterizada por un número o tamaño aumentado del componente glandular, en su mayoría, de las unidades lobulillares, así como de elementos mioepiteliales y del tejido conectivo de la mama, que puede simular un carcinoma infiltrante tanto desde el punto de vista radiológico como macro y microscópicamente. Es más frecuente en mujeres entre 30 y 40 años, donde coexisten el dolor y la presencia de nodularidad al examen físico, con un tamaño de hasta 3- 5 cm, en presencia de microcalcificaciones o distorsión arquitectural al estudio mamográfico. Tiene presentación cíclica y predominio premenstrual, desapareciendo con la menstruación.<sup>13</sup>

**Lesiones proliferativas con atipia** (riesgo moderadamente incrementado): Al igual que en las lesiones proliferativas sin atipias, la presencia de estas lesiones, lleva implícito un riesgo de cáncer, aun sin la presencia de antecedentes familiares: <sup>13</sup>

**Hiperplasia ductal atípica.** Se define como una lesión proliferativa intraductal en que coexisten patrones de hiperplasia ductal usual y carcinoma ductal in situ de bajo grado. Poseen algunas, pero no todas las características de éste, entre las que se incluyen, diversos grados de atipia celular y arquitectónica. La atipia se basa en la uniformidad de las células y su ordenamiento en el ducto o espacio mamario involucrado. La presencia de esta lesión implica un riesgo de moderado a elevado para el desarrollo de carcinoma invasivo.<sup>13</sup>

**Hiperplasia lobulillar atípica.** Es una afección benigna en la que hay más células de lo normal en los lobulillos de la mama y el aspecto de las células bajo un microscopio es anormal. La presencia de esta lesión implica un riesgo de moderado a elevado para el desarrollo de cáncer de mama. <sup>13</sup>



**Lesiones proliferativas con atipia** (riesgo alto). Se considera en la actualidad que la lesión premaligna mejor caracterizada, está representada por la hiperplasia atípica. Por su parte, el carcinoma in situ es una lesión maligna:

**Carcinoma ductal o lobulillar in situ.** Los carcinomas no invasores, intraductales o in situ son la forma más precoz de un cáncer de mama, están constituidos por la transformación maligna de las células epiteliales que cubren los lóbulos y los ductos mamarios. Se denomina carcinoma ductal in situ, cuando las células epiteliales ductales se transforman en células malignas y se mantienen en la ubicación anatómica de las células normales, es decir, no traspasan la membrana basal. Se considera como una inminente lesión maligna preinvasora. Cuando su origen es en los lobulillos mamarios, se denominan carcinoma lobulillar in situ.<sup>13</sup>

Todas estas lesiones tienen una definición netamente histológica, sin embargo, se infiere que poseen diferencias genéticas subyacentes que condicionan que algunas permanezcan estables y otras muestren progresión a la patología maligna invasora

Una de las razones de afirmar que la historia natural del cáncer de mama es heterogénea, radica en el hecho de que no siempre se cumple la evolución escalonada de hiperplasia a carcinoma in situ y luego a carcinoma invasor, puesto que, en algunos casos, una lesión inicial aparentemente benigna, puede transformarse en un carcinoma diseminado sin necesidad de pasar por todos los estadios intermedios.<sup>13</sup>

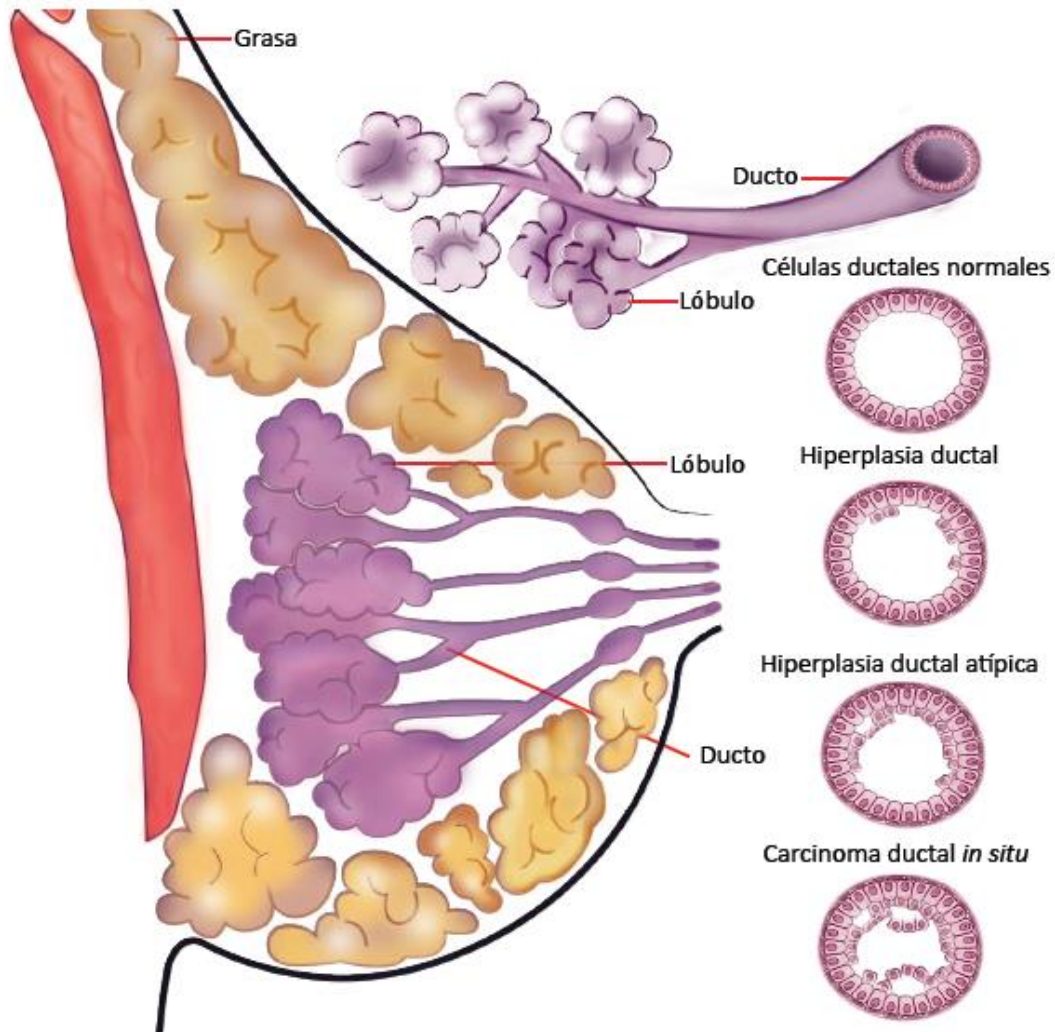
### **Carcinoma in situ de la mama:**

El carcinoma in situ de la mama representa el primer estadio del carcinoma de mama morfológicamente reconocible, ya sea confinado a la región ductal (carcinoma ductal in situ) o a la región lobular (carcinoma lobular in situ), pueden evolucionar a un carcinoma de mama invasivo, aunque se desconoce la tasa precisa de progresión.<sup>14</sup>

La definición, la caracterización y el tratamiento de los carcinomas ha evolucionado a medida que aumenta el conocimiento sobre los cambios genéticos, biológicos e histopatológicos asociados. <sup>14</sup>

El carcinoma ductal in situ corresponde aproximadamente al 90% de los carcinomas in situ de la mama. Broders en 1932 definió el carcinoma ductal in situ como la transformación maligna de células del epitelio ductal de la mama y que permanece confinado al mismo, sin ruptura de la membrana basal, angiogénesis o invasión del estroma de canales vasculares o linfáticos y por tanto son mínimas las posibilidades de aparición de metástasis. <sup>14</sup>

En la evolución del carcinoma mamario se ha demostrado que el carcinoma ductal in situ es un fenómeno local y no una enfermedad sistémica. Además, se considera un verdadero precursor anatómico con potencial de transformación a un carcinoma invasivo de la mama. El riesgo de que este carcinoma progrese a un carcinoma invasivo si no se trata es de un 30% durante los 10 a 20 años posteriores al diagnóstico inicial. <sup>14</sup>



**Figura 2.** Origen y evolución del carcinoma ductal *in situ*. A partir del tejido normal, se produce una hiperplasia ductal que progresa a una hiperplasia ductal atípica, con capacidad de transformación a un carcinoma ductal *in situ*. Debido a que el carcinoma ductal *in situ* es una lesión precursora, si no se trata adecuadamente evoluciona a un carcinoma ductal invasivo.

Se ha planteado la teoría lineal de progresión celular por acumulación de alteraciones genéticas y moleculares que originan los cambios responsables de pasar de tejido mamario normal a hiperplasia ductal atípica, carcinoma *in situ* y por ultimo carcinoma invasivo. No obstante, la teoría más aceptada es que las células madre acumulan mutaciones genéticas durante años y de ellas se origina el carcinoma.<sup>14</sup>

El carcinoma ductal in situ no presenta síntomas especiales y en la mayoría de las pacientes el diagnóstico es incidental cuando se toma una biopsia de mama a causa de una lesión nodular palpable. Un porcentaje menor de pacientes se diagnostica por descarga sanguinolenta del pezón, por el hallazgo mamográfico de microcalcificaciones o por alteraciones del pezón que hacen sospechar enfermedad de paget. Generalmente si la paciente presenta síntomas es probable que ya sea una masa palpable e invasiva. <sup>14</sup>.

**Factores de riesgo asociados a cáncer de mama:**

<b>Edad</b>	Inusual antes de los 35 años.
<b>Raza</b>	Más común en mujeres blancas.
<b>Historia familiar.</b>	Mayor Riesgo.
<b>Predisposicion genética.</b>	Mutaciones en BRCA1 y BRCA2.
<b>Densidad de la mama</b>	Mayor densidad aumenta el riesgo.
<b>Índice de masa corporal</b>	Asociación inconsistente.
<b>Partos e Hijos</b>	Aumenta el riesgo en nulíparas.
<b>Terapia de reemplazo hormonal.</b>	Asociación inconsistente.

## **Discusión de resultados:**

### **Las características socio demográficas de las pacientes en estudio.**

De forma general en el presente estudio se observó que entre las características demográficas: en la edad predominó el grupo de 40 a 49 años con un total de 30 pacientes (60%), encontrando una razón de 1.5 con respecto al grupo de 50 a 59 años, el cual fue constituido por 20 pacientes (40%), este comportamiento es distinto a lo descrito por el colegio americano de Radiología que indica que la mayor incidencia es en mayores de 50 años, sin embargo, corresponde con la edad promedio descrita por las estadísticas para Latinoamérica.

De acuerdo a la procedencia de las pacientes incluidas en el estudio se encontró que 38 pacientes (76%) son de zonas urbanas, con una razón de 3 a 1 con respecto a las pacientes de zona rural, las cuales corresponden a 12 pacientes (24%), probablemente relacionados a la accesibilidad y cercanía a la unidad asistencial de las pacientes urbanas.

Con respecto a la variable de escolaridad predominó el grupo de pacientes con estudios de educación media para un total de 28 pacientes (56%), con una razón de 2.1 con respecto al grupo de escolaridad primaria que corresponde a 13 pacientes (26%) y 9 pacientes (18%) escolaridad universitaria.

### **Los hallazgos mastográficos y ecográficos en lesiones mamarias sospechosas de malignidad.**

Esta distribución de hallazgos mamográficos y ecográficos sugiere que la presencia y características de los nódulos son el descriptor más importante a la hora de la asignación de la categoría de riesgo de malignidad por parte del radiólogo.

Nuestro estudio se centra específicamente en el análisis de las subcategorías de BI-RADS 4 y 5.

Los hallazgos mastograficos que más prevalecieron fue la presencia de nódulos, encontrados en 42 pacientes (84%), de estos nódulos predominaron los de forma lobulada, 12 (24%) seguidos por los nódulos irregulares, 11 (22%), nódulos redondos y asimetrías de densidad se observaron con igual frecuencia en 8 pacientes (16%) y en menor frecuencia los nódulos espiculados que se reportaron 3 (6%), en 8 pacientes (16%) no se observó nódulo por mastografía, sino otros hallazgos sospechosos de malignidad como las calcificaciones.

Con respecto a las densidades se encontró que predominaron los de mayor densidad al tejido mamario, 40 nódulos (95.2%) y 2 nódulos (4.7%) para la densidad menor al tejido mamario.

Al realizar ecografía complementaria se logró observar nódulos en 47 pacientes (94%), de los cuales se reporta que predominan los hipoecoicos, 35 nódulos (74%), hiperecoicos 4 (8.5%), anecoicos 4 (8.5%) y complejos 4 (9.5%). En 3 de las pacientes incluidas (6%) no se observó nódulos por ecografía.

Según la forma de estos nódulos valorados en ecografía, se observaron 21 nódulos irregulares (43%), 17 ovalados (36%), redondos 4 (8.5%) y lobulados 5 (10.6%), todo esto corresponde con los descriptores BIRADS para riesgo de malignidad según lo descrito en la literatura internacional.

Las calcificaciones fueron valoradas por mastografía, presentes solamente en 15 pacientes (30%), de estas predominaron las de distribución regional, 5 (33%) y agrupadas 5 (33%), segmentarias 2 (13%) y micro calcificaciones 3 (20%). las otras 35 pacientes (70%) no presentaron calcificaciones.

El tejido mamario que predominó en las pacientes estudiadas fue el denso con 23 pacientes (46%), seguido del heterogéneamente denso 19 (38%), extremadamente

denso 5 pacientes (10%) y tejido Fibroadiposo 3 pacientes (6%). Según lo descrito en la literatura se ha encontrado mayor incidencia de cáncer de mama en los tejidos mamarios densos.

Con respecto a los hallazgos asociados valorados por ecografía, se encontraron en 23 pacientes (11%), de los cuales cabe señalar los más importantes como predictor de malignidad, se observó conductos dilatados en 5 pacientes (22%), 4 nódulos con márgenes angulados (17%) y 2 nódulos antiparalelos (9%), siendo este último uno de los hallazgos relevantes a la hora de asignar una categoría BIRADS.

En las otras 27 pacientes (54%) estudiadas no se observó hallazgos asociados.

### **Los diagnósticos citológicos encontrados en las pacientes sometidas a BAAF.**

Se realizó BAAF al 100% de las pacientes incluidas en el estudio donde se encontró que el diagnóstico con mayor frecuencia fue el fibroadenoma complejo, 8 casos (16%), seguido de la alteración mamaria fibroquística, 7 casos (14%), fibroadenomas 6 (12%), hiperplasia ductal con atipia 6 (12%), hiperplasia sin atipia 4 casos (8%), ectasia ductal quística 3 casos (6%), carcinoma ductal 4 casos (8%), adenocarcinoma lobulillar 3 casos (6%). Según estos datos predominaron las lesiones benignas en un 74%, sin embargo, se logró diagnosticar lesiones malignas en un 26% ya que se incluyeron las 6 pacientes con reporte citológico de hiperplasia con atipia, mismas que al resultado histológico resultaron positivas para lesión maligna.

### **Del nivel de sensibilidad de la mastografía y ecografía con relación a la BAAF para el diagnóstico de lesiones mamarias malignas.**

Desde la primera edición del sistema BI-RADS®, un buen número de series ha mostrado una superposición significativa de las lesiones asignadas a cada

categoría, mostrando una mayor variabilidad en las categorías intermedias (BI-RADS® 3 y 4) que en las categorías más extremas (BI-RADS® 2 y 5).

De las categorías BIRADS asignadas predominó el subtipo 4a con 29 casos (58%) con un total de positivos en BAAF de 3, lo cual equivale a una sensibilidad del 10%, esto corresponde al riesgo de malignidad según BIRADS para esta categoría la cual es del 2% al 10%.

Correspondientes a BIRADS 4b se encontró 14 casos (28%) de estos pacientes se encontró 5 positivos por BAAF lo cual da una sensibilidad de 36%, según BIRADS el riesgo de malignidad para esta categoría va desde 10% hasta 50%.

En la categoría BIRADS 4c encontramos 5 casos (10%) de los cuales fueron 3 positivos para BAAF alcanzando una sensibilidad del 60%, según el ACR el riesgo de malignidad de esta categoría es de 50% a 95%.

Se evaluó la categoría BIRADS 5 encontrando 2 casos (4%), de los cuales en su totalidad fueron positivos en BAAF, con una sensibilidad del 100%, lo cual corresponde con la literatura que reporta un riesgo de malignidad superior al 95% para esta categoría.

Tomando en cuenta estos datos nos damos cuenta que el BIRADS asignado a cada paciente mostró una adecuada sensibilidad dentro de los porcentajes de malignidad esperados según lo descrito en la literatura.



## Conclusiones:

1. El grupo de edad más afectada fue el de mujeres de 40 a 49 años, la mayoría de procedencia urbana y escolaridad secundaria.
2. Los hallazgos mastograficos que más prevalecieron fue la presencia de nódulos irregulares con densidad mayor a la glándula mamaria.
3. El 30% de las pacientes presentaron calcificaciones en el estudio mastografico, predominando las regionales y agrupadas con un 33% para cada una.
4. El tejido mamario que predominó en las pacientes estudiadas fue el denso con un 46%, seguido del denso heterogéneo con un 38%, extremadamente denso 10% y Fibroadiposo 6%.
5. En el 16% de las pacientes no se observó nódulo por mastografía, únicamente calcificaciones.
6. A todas las pacientes estudiadas se les realizó ecografía complementaria, encontrando nódulos en el 94% de las pacientes, predominantemente hipoecoicos irregulares y ovalados, al 4% de pacientes estudiadas no se observó nódulo por ecografía.
7. Entre los hallazgos asociados los más importantes fue la presencia conductos dilatados 21%, nódulos con márgenes angulados 17% y 8.6% nódulos antiparalelos, el 54% de pacientes no presentaron hallazgos asociados.

8. Según el reporte citológico el diagnóstico que predominó fue fibroadenoma complejo 16%, alteración fibroquística mamaria 14%, hiperplasia ductal con atipia 12%, hiperplasia ductal sin atipia 8%, carcinoma ductal 8% y carcinoma lobulillar 6%. Las pacientes con diagnóstico de hiperplasia con atipia (12%) fueron incluidas en el grupo de malignidad ya que al realizar histológico se confirmó el diagnóstico.
9. De las categorías BIRADS asignadas predominó el subtipo 4a con 58% el cual mostró una sensibilidad del 10% con lo reportado en el estudio citológico.
10. La categoría 4b se reporta en el 28% de las pacientes, mostrando una sensibilidad del 35% con respecto al resultado citológico.
11. Para la categoría 4c se asignó al 10% de los casos, mostrando una sensibilidad de 60% con la citología.
12. A la categoría 5 se asignaron 2 casos (4%), mostrando una sensibilidad del 100% para diagnóstico de malignidad por citología.

## Recomendaciones.

- Informar y educar a la población especialmente a la población rural acerca de la importancia de realizarse su mastografía como método de Screening para el diagnóstico precoz de Ca de mama, tomando en cuenta que en nuestro estudio fue más frecuente en pacientes de zonas urbanas, así mismo insistir en el grupo de menores de 50 años quienes resultaron más afectadas.
- Se sugiere realizar mastografía a aquellas pacientes sintomáticas, con lesiones palpables, con manifestaciones clínicas y con factores de riesgo para cáncer de mama, aunque no cumplan con la edad establecida a nivel mundial para la primera mastografía.
- Utilizar el sistema BIRADS para estandarizar el informe y diagnóstico por imagen de acuerdo a los hallazgos sugestivos para cada lesión.
- Continuar realizando estudios citológicos a las pacientes con lesiones sospechosas de malignidad según BIRADS, ya que se ha demostrado que permite realizar diagnóstico precoz de lesiones malignas por su alta sensibilidad en comparación con los hallazgos por imagen.

## **Bibliografía.**

1. [Http://WWW.NIU.com.ni/](http://WWW.NIU.com.ni/) el cáncer de mama en Nicaragua/ Asociación Nicaragüense de mastología ASMANIC.
2. [Http://WWW.Who.int/cáncer events breast/OMS](http://WWW.Who.int/cáncer%20events%20breast/OMS).
3. Anales de Radiología México 2008/ Reporte de lesiones no palpables diagnosticadas por mastografía en el hospital General de México. Peralta A, Lazcano Á, Reyes Y, Redondo F, Martí J, Ríos N, Guerrero AG, Volumen 4, paginas 247-251.
4. Rev. Arch Med Camaguey Vol 19, 2015. Correlacion ecográfica, citológica y mamográfica en el diagnóstico de cáncer de mama. Dra. Griselda Oliva Pérez; Dr. Pedro Rafael Casado Méndez; Dr. Yonardo Fonseca Mesa; Dra. Carmen Elena Ferrer Magadán; Lic. Francisco Leonardo Núñez Betancourt.
5. Tesis Monográfica: Correlacion de los hallazgos mamográficos – histológicos en pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad clasificadas BIRADS IV sometidas a biopsias guiadas por arpón en el HBCR enero-noviembre 2014.Dra. Joselyn Masis Ordeñana.
6. Revista Peruana de Ginecología y obstetricia/ Mamografía como instrumento de tamizaje en cáncer de mama. Rev Scielo Perú, Ginecología y obstetricia vol. 61 Lima/2015. Julio Abugattas Saba; Javier Manrique Hinojosa; Tatiana Vidaurre Rojas
7. Historia del diagnóstico por imagen de la mama. Medicina/Balear España,1995 vol 10, página 155. Rafael Salvador Montes.
8. Intervencionismo diagnostico en imagen mamaria. Sección de diagnóstico por Imagen mamaria, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España 011 SERAM. Publicado por Elsevier España, S.L A. Vega Bolívar.

9. Actualización de la nomenclatura BIRADS por mastografía y ultrasonido. Anales de Radiología México 2019. Cynthia Camacho-Piedra\* y Verónica Espíndola-Zarazúa Servicio de Radiología e Imagen, Hospital Regional Primero de Octubre, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Ciudad de México.
10. Radiology Assistant/ Breast differential of breast calcifications 2008. Robin Smithuis y Ruud Pijnnapel/ Departamento de Radiología Hospital Rijnland, Países Bajos.
11. Radiology Assistant BIRADS 2013 Mamography and ultrasound. Robin Smithuis/Departamento de Radiología del Centro médico de Ámsterdam 2014.
12. Lesiones benignas de la mama, Universidad Nacional Autónoma de Barcelona. Dra. Silvy Torrez Ardanuy/ Departamento de Ginecología y obstetricia, Medicina Preventiva 2018.
13. Riesgo de cáncer de mama en mujeres con patología mamaria benigna. Revista Scielo, centro de Investigaciones Médicas y Biotecnológicas, Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. Valencia 2016.
14. Carcinoma In situ de la mama actualización. Girdardo Antonio Gallego-Noreña, Velásquez Vega. Medicina Laboratorio España 2017.
15. Intervencionismo diagnostico en imagen mamaria. Sección de diagnóstico por Imagen mamaria, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España 2018. A. Vega Bolivar.
16. Radiología en patología mamaria Unidad de Radiología de la Mujer Grupo Hospital de Madrid (Madrid) 2015. Pizarro, María Lorena Díaz Cisternas, Carla Sáez Tapia y Dra. Mercedes Torres Tabanera
17. Trabajo monográfico de Ana Lucia Hincapié y Jairo H Patino “correlación mamográfica e histológica de lesiones mamarias no palpables biopsias por estereotaxia”, México 2016.
18. Trabajo Monográfico, de Dra. María Edith Castillo, correlación mamográfica e histológico en cáncer de mama en pacientes del Hospital Bertha Calderón Roque/ Nicaragua, 2012.

19. Imagenologia mamaria, editorial Journal 2006, Volumen 2/ Gilda Cardonosa.

### Operacionalizacion de variables

<b>VARIABLE</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>DIMENSION</b>	<b>ESCALA O VALOR</b>
<b>Edad</b>	Tiempo vivido en años desde su nacimiento.	Años	40-49 años 50-59 años Mayor de 60 años.
<b>Procedencia</b>	Lugar de donde procede alguien.	Procedencia plasmada en expediente.	Urbano Rural.
<b>Escolaridad</b>	Periodo de tiempo que asiste a enseñanza.	Escolaridad plasmada en expediente clínico,	Primaria Secundaria Universitario Ninguno
<b>Ocupación</b>	Trabajo o labor que realiza.	Ocupación documentada en el expediente clínico.	Obrero Docente Enfermero. Afanadora. Afanadora. Domestica. Otros.
<b>Tipo de tejido Mamario</b>	Aspecto del tejido mamario según la composición del mismo.	Resultado descriptivo según mamografía y ecografía.	Fibroadiposo. Fibroglandular disperso. Heterogéneamente denso. Muy denso.
<b>Nódulo por mastografía.</b>	<i>Lesión ocupante de espacio.</i>	<i>Resultado descriptivo.</i>	<i>Irregular Espiculado Lobulado Redondo Asimetrías</i>

<b>Densidad del nódulo</b>	<i>Propiedad que tienen los Rayos X de interactuar con la materia.</i>	<i>Resultado descriptivo.</i>	<i>Denso Isodenso Hipodenso</i>
<b>Calcificaciones</b>	Depósitos de calcio en la mama.	Descriptivo según expediente clínico.	Regionales Agrupadas Segmentarias Lineales Macrocalcificaciones.
<b>Nódulos por ecografía.</b>	Lesión ocupante de espacio.	Descriptivo según expediente clínico.	Oval. Irregular. Redondo. Lobulado.
<b>Ecogenicidad</b>	Propiedad de generar la reflexión de las ondas ultrasónicas.	Descriptivo.	Hipoecoico. Hiperecoico. Anecoico. Complejo.
<b>Hallazgos asociados.</b>	Descriptivo	Descriptivo	Margen Angulado. Adenopatías Axilares. Antiparalelo. Conducto dilatado.
<b>BIRADS</b>	Sistema de reporte de datos e imagen mamaria.	Categorías según descriptores.	4 <sup>a</sup> 4B 4C 5



<b>Diagnostico Citológico.</b>	Análisis de células del cuerpo con microscopio.	Descriptivo según resultado de Biopsia.	Descriptivo según resultado de Patología.
<b>Conocer la sensibilidad del BIRADS en relación a resultado citológico.</b>	Sensibilidad que existe de los hallazgos encontrados según BIRADS y BAAF.		SI NO

**Cronograma de actividades.**

**ABRIL 2018- ABRIL 2019.**

<b>Fases</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M</b>
<b>Exploratoria</b>	X	X	X	X	X	X						
<b>Recolección de datos.</b>							X	X	X	X	X	X
<b>Elaboración de informe.</b>												
<b>Presentación</b>												

**ABRIL 2019- ABRIL 2020.**

<b>Fases</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M</b>
<b>Exploratoria</b>												
<b>Recolección de datos.</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Elaboración de informe.</b>												
<b>Presentación</b>												

**ABRIL 2020-ABRIL 2021.**

<b>Fases</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M</b>
<b>Exploratoria</b>												
<b>Recolección de datos.</b>	X	X	X	X								
<b>Elaboración de informe.</b>				X	X	X	X	X	X	X	X	
<b>Presentación</b>								X			X	



## **INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.**

**Sensibilidad de la mastografía y ecografía para detectar lesiones mamarias sospechosas de malignidad en relación a la citología, en pacientes sometidas a BAAF en el HME en el periodo de abril 2018 a julio 2020.**

**Numero de ficha:** \_\_\_\_\_ **Número de expediente** \_\_\_\_\_

**Edad:** 40-49 años \_\_\_\_\_ 50-59 años \_\_\_\_\_ Mayor de 60 años. \_\_\_\_\_

**Procedencia:** Urbano \_\_\_\_\_ Rural \_\_\_\_\_

**Escolaridad:** Primaria \_\_\_\_\_ Secundaria \_\_\_\_\_ Universitario \_\_\_\_\_

**Ocupación:** Obrero \_\_\_\_\_ Docente \_\_\_\_\_ Enfermera \_\_\_\_\_ Afanadora \_\_\_\_\_

**Tipo de tejido:** Fibroadiposo \_\_\_\_\_ Fibroglandular disperso \_\_\_\_\_.

Heterogéneamente denso \_\_\_\_\_ Muy denso. \_\_\_\_\_

**Nódulo por mastografía:**

Irregular \_\_\_\_\_ Espiculado \_\_\_\_\_ Lobulado \_\_\_\_\_ Redondo \_\_\_\_\_ Asimetrías

**Densidad del nódulo:** Denso \_\_\_\_\_ Isodenso \_\_\_\_\_ Hipodenso \_\_\_\_\_

**Calcificaciones:** Regionales \_\_\_\_\_ Agrupadas \_\_\_\_\_ Segmentarias \_\_\_\_\_ Lineales

Macrocalcificaciones \_\_\_\_\_.

**Nódulos por ecografía:** Oval \_\_\_\_\_ Irregular \_\_\_\_\_ Redondo \_\_\_\_\_ Lobulado.

**Ecogenicidad:**

Hipoecoico \_\_\_\_\_ Hiperecoico \_\_\_\_\_ Anecoico \_\_\_\_\_ Complejo \_\_\_\_\_

**Hallazgos asociados:** Margen Angulado \_\_\_\_\_ Adenopatías Axilares.

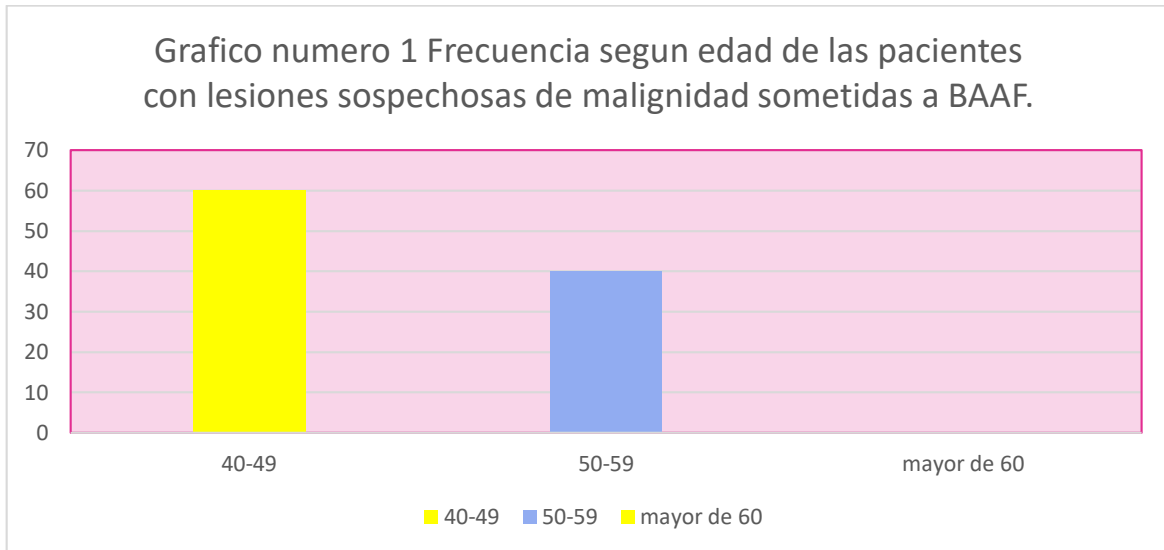
Antiparalelo \_\_\_\_\_ Conducto dilatado \_\_\_\_\_.

**BIRADS asignado:** 4<sup>a</sup> \_\_\_\_\_ 4B \_\_\_\_\_ 4C \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_

**Diagnostico citológico:** \_\_\_\_\_

**Grafico 01.**

**Frecuencia según edad de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad sometidas a BAAF.**



**Fuente: Expediente clínico.**

**N=50.**

**Tabla número 01.**

**Distribución según procedencia de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad sometidas a BAAF.**

Procedencia	Numero	Frecuencia
Urbano	38	76%
Rural	12	24%
Total	50	100%

**Fuente: Expediente clínico.**

**N=50.**

**Tabla número 02.**

**Nivel de escolaridad de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad sometidas a BAAF.**

<i>Escolaridad</i>	<i>Numero</i>	<i>Frecuencia.</i>
<i>Primaria</i>	<b>13</b>	<b>26%</b>
<i>Secundaria</i>	<b>28</b>	<b>56%</b>
<i>Universitario.</i>	<b>9</b>	<b>18%</b>
<i>Total:</i>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Expediente clínico.**

**N=50.**

**Tabla número 03.**

**Ocupación de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad sometidas a BAAF.**

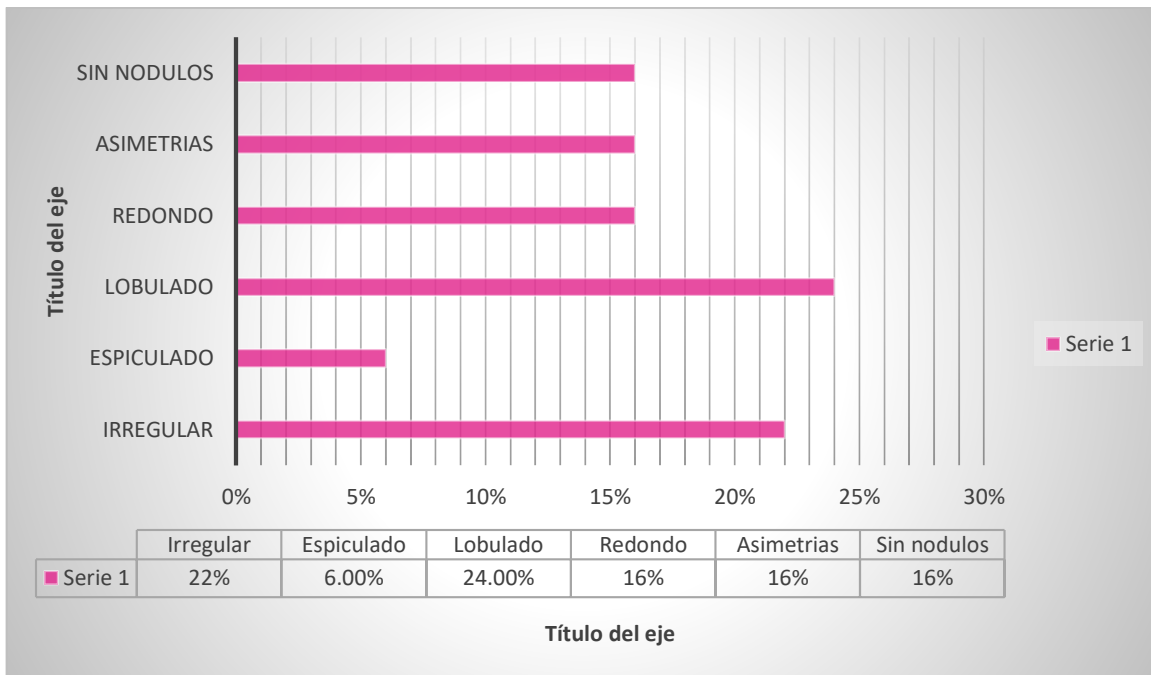
<i>Ocupación</i>	<i>Numero</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Obrero</i>	<b>15</b>	<b>30%</b>
<i>Docente</i>	<b>16</b>	<b>32%</b>
<i>Enfermero</i>	<b>3</b>	<b>6%</b>
<i>Afanadora</i>	<b>3</b>	<b>6%</b>
<i>Otros</i>	<b>13</b>	<b>26%</b>
<i>Total</i>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Fuente. Expediente clínico.**

**N=50.**

**Grafico 02.**

**Caracterización de los nódulos por mastografía según forma.**



**Fuente: Expediente clínico. N=50**

**Tabla número 04.**

**Densidad de los nódulos por mastografía.**

<b>Densidad</b>	<b>Numero</b>	<b>Porcentaje</b>
Hipodenso	2	4.7%
Denso	40	95.2%
<b>Total de nódulos</b>	<b>42</b>	<b>84%</b>
Sin nódulos	8	16%
<b>Total:</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Expediente clínico.**

**N=50**

**Tabla número 05.**

**Presencia de calcificaciones por mastografía.**

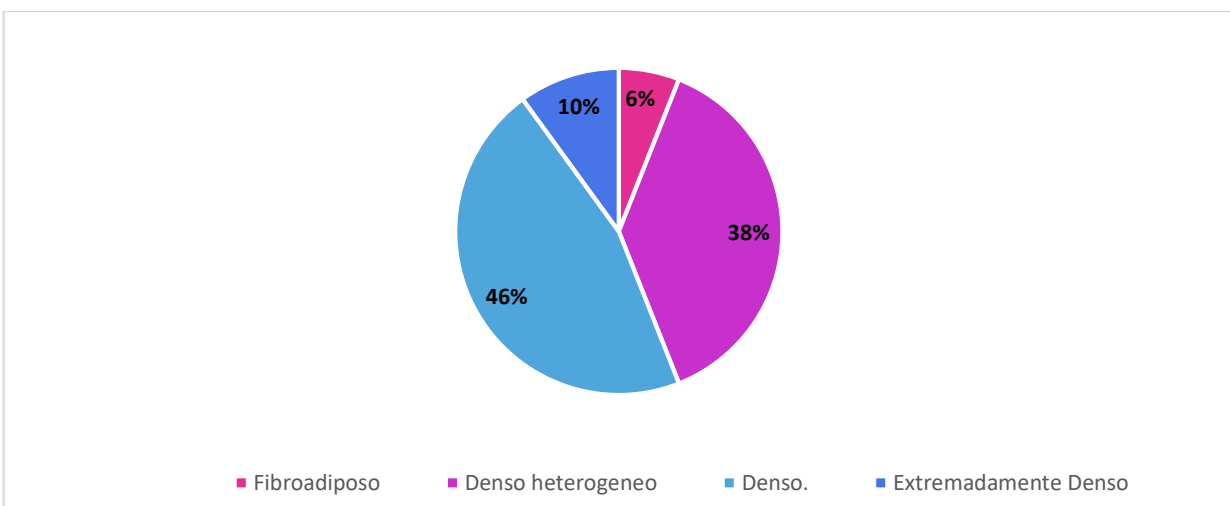
<b>Tipo de calcificación</b>	<b>Numero</b>	<b>Porcentaje</b>
Regionales	5	33.3%
Agrupadas	5	33.3%
Segmentarias	2	13%
Macrocalcificaciones	3	20%
Lineales	0	0%
<b>Total de calcificaciones</b>	<b>15</b>	<b>30%</b>
Sin calcificaciones	35	70%
<b>Total de muestra</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Expediente clínico.**

**N=50**

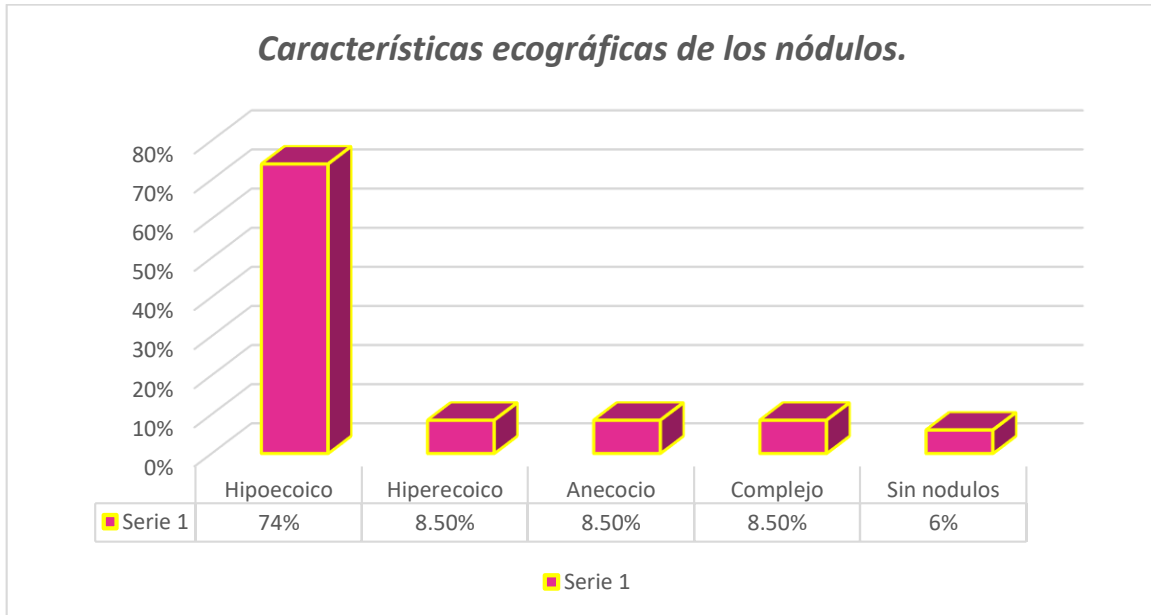
**Grafico 03.**

**Tipo de tejido mamario en pacientes con lesiones sospechosas de malignidad a las cuales se les realizo BAAF.**



**Fuente: Expediente clínico. N=50**

**Grafico número 04.**



**Fuente: Expediente clínico. N=50**

**Tabla número 07.**

**Forma del nódulo valorado por ecografía.**

Forma del Nódulo	Numero	Porcentaje
Oval	17	36%
Irregular	21	42.8%
Redondo	4	8.5%
Lobulado	5	10.6%
<b>Total nódulos</b>	<b>47</b>	<b>94%</b>
<i>Sin nódulos por ecografía</i>	<i>3</i>	<i>6%</i>
<b>Total:</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Expediente clínico.**

**N=50.**



**Tabla número 08.**

**Otros hallazgos asociados, valorados por ecografía.**

<b>Otros</b>	<b>Numero</b>	<b>Frecuencia</b>
Margen angulado	4	17.3%
Ganglios axilares	12	52.17%
Conducto dilatado	5	21.7%
Antiparalelo	2	8.6%
<b>Total hallazgos</b>	<b>23</b>	<b>46%</b>
Sin hallazgos asociados	27	54%
<b>Total:</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Expediente clínico.**

**N=50**

**Tabla número 09. Distribución según resultado de BAAF en pacientes con lesiones sospechosas de malignidad.**

<b>Diagnostico</b>	<b>Numero</b>	<b>Frecuencia</b>
Fibroadenoma	6	12%
Fibroadenoma complejo	8	16%
Alteración mamaria benigna no proliferativa	1	2%
Alteración fibroquistica	7	14%
Hiperplasia ductal con atipia	6	12%
Hiperplasia ductal sin atipia.	4	8%
Necrosis grasa	2	4%

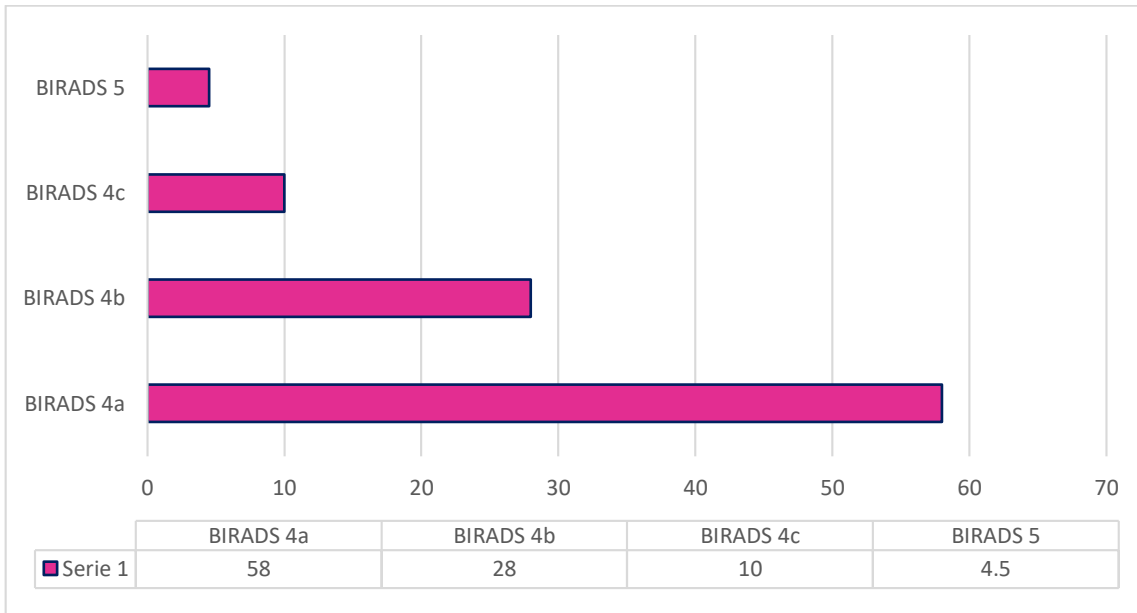
<i>Lesión fibroepitelial benigna.</i>	<b>2</b>	<b>4%</b>
<i>Lipoma</i>	<b>2</b>	<b>4%</b>
<i>Ectasia ductal quística</i>	<b>3</b>	<b>6%</b>
<i>Negativo de células malignas.</i>	<b>2</b>	<b>4%</b>
<i>Adenocarcinoma lobulillar</i>	<b>3</b>	<b>6%</b>
<i>Carcinoma ductal</i>	<b>4</b>	<b>8%</b>
<b>TOTAL:</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Fuente. Expediente clínico.**

**N=50**

**Grafico 05.**

**Categoría BIRADS asignado por mastografía con ultrasonido complementario.**



**Fuente. Expediente clínico.**

**N=50**

**Tabla número 10.**

**Sensibilidad del BIRADS con el resultado citológico en pacientes estudiadas.**

<i>Categoría</i>	<i>Positivos Mastografía y Ecografía.</i>	<i>Positivos BAAF</i>	<i>Sensibilidad.</i>
<i>BIRADS 4<sup>a</sup></i>	<b>29</b>	<b>03</b>	<b>10%</b>
<i>BIRADS 4b</i>	<b>14</b>	<b>05</b>	<b>36%</b>
<i>BIRADS 4c</i>	<b>05</b>	<b>03</b>	<b>60%</b>
<i>BIRADS 5</i>	<b>02</b>	<b>02</b>	<b>100%</b>
<i>TOTAL</i>	<b>50</b>	<b>13</b>	

**Fuente. Expediente clínico.**

**N=50**