



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA

UNAN-MANAGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

UNAN –MANAGUA

EJERCITO DE NICARAGUA

**Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños**

TESIS

Para optar al título de Médico

**Especialista en Ginecología y Obstetricia**

**Correlación Radiopatológica de las lesiones no palpables de mama tomadas con biopsia con Arpón en la consulta de Mastología del hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños durante enero 2019 a Septiembre del 2020.**

Autora: Dra. Delsy Nayrove Poveda Ñamende

Tutor: Dr. Gonzalo Abraham Granados Eychegoyen  
Capitán Gineco- Obstetra. / Mastólogo

Managua, Abril, 2021

## **Dedicatoria**

- A Dios por ser mi amigo incondicional, por haberme dado la fortaleza de persistir en este camino y nunca soltar mi mano.
- A mi Madre mi ángel terrenal, la cual me ha dado su apoyo incondicional
- A mis hermanos por confiar siempre en mí.
- A mis pacientes por ser el impulso para aprender cada día más sobre la maravillosa ciencia que es la Ginecología y Obstetricia y poner su confianza en nuestras manos.

## **Agradecimiento:**

- A Dios por estar siempre conmigo en este caminar que se veía largo pero al final la meta esta por lograr.
- A mi familia que siempre está conmigo.
- A mis Docentes que confiaron en mí, por brindarme su valiosa enseñanza, infinitamente agradecida.
- A mi novio Diógenes González que ha soportado la espera con paciencia y apoyo incondicional.
- Y de una manera muy especial a dos médicos por su apoyo incondicional en mi proceso de estudio, gracias por sus consejos, por lo que siempre estarán en mi corazón, gracias por transmitirme sus conocimientos que serán un tesoro guardado. Dr. Gonzalo Abraham Granados Eychegoyen y Dra. Christian Corea.

## Opinión del Tutor

Las investigaciones de cáncer de mama son indudablemente enriquecedoras, y sobre todo cuando arrojan resultados hacia la detección temprana. Sabemos que el cáncer de seno representa el primer cáncer ginecológico a nivel internacional, y en nuestro país varias instituciones hospitalarias lo detectan por encima del cáncer cervicouterino.

La detección oportuna se fundamenta en el abordaje diagnóstico adecuado, con la realización de imágenes mamarias (mamografía y ultrasonido de mama), la atención clínica pertinente y la toma de decisión quirúrgica.

Aunque las lesiones mamarias no palpables, no son tan frecuentes representan del 3 – 4 % de todos los estudios mamográficos; muestran un comportamiento biológico menos agresivo que las lesiones palpables, y presentan una mayor proporción de carcinoma in situ, una menor invasión a los ganglios linfáticos axilares y una tasa de mayor supervivencia a los 10 años.

Las alteraciones mamográficas de las lesiones no palpables se manifiestan de diferente forma (como micro calcificaciones, nódulos, densidades asimétricas o alteraciones de la arquitectura, entre otras), que pueden corresponder tanto a lesiones proliferativas sin atipias o carcinomas ya sea in situ o infiltrantes.

Por lo tanto este estudio representa información actual del actuar médico, abordaje diagnóstico y adecuada correlación radio histológica en la institución. Lo anterior conlleva a diagnóstico oportuno en nuestras pacientes con la influencia directa sobre el pronóstico y supervivencia.

Capitán Dr. Gonzalo Granados Etchegoyen

Ginecólogo/ Mastólogo

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la correlación radio patológica de las lesiones no palpables de mama, tomadas con biopsia guiada por arpón en la consulta de Mastología del hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños durante enero 2019 a Septiembre del 2020.

**Material y Métodos:** El tipo de estudio de tipo descriptivo, de serie de casos, de corte transversal, con recolección de muestra retrospectiva.

Se estudiaron un total de 82 pacientes, todas las pacientes con lesiones mamarias no palpables las cuales se les realizó biopsia por Arpón. El análisis de la información se realizó mediante, el programa SPSS descriptiva 23.0 versión para Windows (SPSS 2014), algunas variables cualitativas fueron categorizadas numéricamente de menor a mayor para realizar Pruebas de Correlación, tal es de Tau-b de Kendall y Rho Spearman es cual es más difícil de calcular

**Resultados:** Sobresale una población cuyo grupo etareo, perfila 40-49 años con una edad promedio 52.3 años. Se encontró que la categoría BI-RADS de mayor frecuencia fue BIRADS 4B 65.8%, los principales hallazgos mamográficos encontrados son microcalcificaciones 50% siendo 65.8% lesiones no proliferativas sin atipia en mayor frecuencia y 24.3 % malignas con características finas pleomorfas, amorfas y groseras heterogéneas.

Nódulos con un 29.6%, donde 12 fueron lesiones no proliferativas. BIRADS 4B el 10.9%, BIRADS 4C ,7.3% y BIRADS 5, 2.4% fueron lesiones malignas. Las lesiones malignas de mayor frecuencia fueron carcinoma ductal in situ y carcinoma ductal infiltrante .Hubo correlación positiva mediante coeficiente de Tau-b Kendall y Rho Spermean, entre la categoría BIRADS y los resultados histopatológicos.

**Conclusiones:** Se establece que a medida que avanza la categoría BI-RADS son concordantes con la clasificación histopatológica y porcentaje de malignidad. Se confirma que existe correlación entre las categorías BI-RADS mamográficas y los resultados histopatológicos en un nivel bajo a moderado.



## Índice

I.	Introducción .....	1
II.	Antecedentes.....	3
III.	Justificación.....	8
IV.	Planteamiento del problema .....	10
V.	Objetivos.....	11
	5.1 Objetivo General	
	5.2 Objetivos Específicos	
VI.	Marco teórico .....	12
VII.	Diseño metodológico.....	34
VIII.	Matriz de Operacionalización de variables.....	36
IX.	Resultados .....	41
X.	Discusión de los resultados .....	45
XI.	Conclusiones.....	48
XII.	Recomendaciones .....	49
XIII.	Bibliografía .....	50
XIV.	Anexos.....	54

## I. Introducción

El cáncer de mama es una enfermedad con evolución natural compleja que a pesar de los avances de la oncología moderna, es la primera causa de muerte por neoplasia en la mujer en el ámbito mundial, con cerca de 500 mil muertes cada año, de las cuales el 70% ocurre en países en desarrollo. (Cárdenas Sánchez, Bargallo Rocha, Erazo Valle, Poitevin Chacón et al., 2019)

En las mujeres de América Latina y el Caribe, el cáncer de mama supone el 27% de los casos nuevos y el 16% de las muertes por cáncer, de manera similar entre las mujeres de Estados Unidos y Canadá, el 24% representan los casos nuevos y el 14% de las muertes son por cáncer de Mama. (global Cancer Observatory [GLOBOCAN], 2018).

Lamentablemente como lo menciona, Cárdenas Sánchez, et al., (2019) El cáncer de mama es un problema de salud cada vez más importante según su ascendente comportamiento en la incidencia y mortalidad, datos que son influido por el envejecimiento de la población, el aumento en la prevalencia de los factores de riesgo y la falta de un programa nacional de detección oportuna integral, todo esto reflejado en el diagnóstico del cáncer de mama en etapas tardías hasta en un 52%.

El conocimiento de los aspectos biológicos del cáncer de mama pone de manifiesto que varios años antes de alcanzar un tamaño suficiente para hacerse palpable ya se encuentra presente en la mama de la paciente mediante una lesión no palpable constituyendo lo que ha venido a llamarse fase subclínica de la enfermedad y es de tal hecho que según (Mendiola Montes,2015) aquí es donde juega un papel importante el trabajo coordinado de las especialidades Mastología, Gineco-oncología, Radiología y Patología en el diagnóstico oportuno del cáncer de mama.



Existen métodos diagnósticos que contribuyen en el diagnóstico oportuno del cáncer de mama tal es la mastografía.

La mastografía es el único método de imagen que ha demostrado disminución en la mortalidad por cáncer de mama de un 29 a 30% en la población tamizada, al permitir un diagnóstico temprano con identificación de lesiones menores a 1 cm, lo que ocurre siempre y cuando se realice con periodicidad y un estricto control de calidad. Al complementar el ultrasonido mamario a la mastografía, se convierte en una valiosa herramienta, a pesar que no es un método de tamizaje para cáncer. (Cárdenas Sánchez, et al., 2019)

Contribuyendo al diagnóstico oportuno del cáncer de mama y haciendo énfasis en el principio del diagnóstico de las lesiones no palpable de mama (Examen físico, estudios de imágenes y estudios histopatológico) el uso de métodos para llegar a este fin, como la biopsia escisional, Biopsia guiada por Arpón se convierte en el Estándar de oro. (Instituto Nacional de Cancerología de Colombia 2014)

Por lo que se hace necesario establecer la correlación entre los hallazgos de dichos estudios en nuestro medio. Este estudio presenta la correspondencia de los hallazgos mamográficos con el diagnóstico histopatológico

Cabe mencionar que en el hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños, La Consulta de Mastología se implementa en el año 2008, fortaleciendo el trabajo coordinado con imagenología y patología en el diagnóstico oportuno de las lesiones de mama. Según, (Mayorga GG.2011) realizó un estudio en el HMEADB donde refleja un total de 24 biopsia guiadas por Arpón, realizadas en un periodo de un año.

Sin embargo en el 2020 se observa el esfuerzo y trabajo continuo de las especialidades, con la realización de alrededor de 18 biopsias guiada por Arpón por mes, datos que contribuyen al diagnóstico temprano del cáncer de mama (Programa Fleming, HMEADB, 2020)

## II. Antecedentes

Las lesiones clínicamente ocultas detectadas por mastografía, están en un estadio más temprano que las lesiones palpables lo cual puede justificarse un procedimiento invasivo para establecer el diagnóstico. (Poveda, 2009)

No hay una prueba que pueda diferenciar con mayor exactitud entre lesiones malignas y benignas que el examen histopatológico. (La biopsia por escisión, luego de la localización con aguja o arpón, sigue siendo el método diagnóstico más preciso, con un margen de error menor de 1% para resear cáncer de mama. (Martínez, 2013)

El sistema de arpón se describió en 1979 y consiste en insertar una aguja que contiene al arpón que se introduce dentro de la mama hasta atravesar el hallazgo. (Becerra Alcántara, Cirigo Villagomez, Ramos Medina, Robledo Martínez ,2011)

Considerándose un método de importancia diagnóstica, el interés de su estudio ha aumentado en las unidades hospitalarias donde cuentan con un equipo multidisciplinario integrado por: cirujano, radiólogo, patólogo y los recursos necesarios que permitan establecer un diagnóstico confiable. (Becerra Alcántara et,al; Martínez Antonio 2013)

En base a la revisión de la literatura realizada a continuación se presentan las síntesis de estudios nacionales e internacionales similares a este estudio.

### **Antecedentes Internacionales:**

En Madrid, España, se estudió las lesiones no palpables de mama y la correlación radiopatológica (n=263). Encontrándose que: El 66.5% de los casos fueron benignos, principalmente la mastopatía fibroquística 51.4%, hiperplasia epitelial 10.2%, hiperplasia ductal 4%, adenosis esclerosante 6.8%, ectasia ductal 15.4%, cicatriz radial 8.5% y necrosis grasa 12.5%. El 33.5% fueron malignas (principalmente carcinoma ductal in situ 25%, carcinoma ductal infiltrante 56.8%,

carcinoma lobulillar situ 4.5%, carcinoma lobulillar infiltrante 9.0%). La correlación entre anatomía patológica y los patrones radiológicos fue estadísticamente significativa. (Rubio Marín, 2004)

En España, en el congreso de la Sociedad Española de Radiología Médica se presentaron los resultados de un estudio prospectivo, con 239 pacientes, sobre la correlación radio patológica de las lesiones mamarias categoría BI-RADS 4 A. Entre los hallazgos que caracterizaron las lesiones están la detección de 176 nódulos-masas (73.6%), 45 microcalcificaciones (18.8%), 17 asimetrías (7.1%) y 1 distorsión (0.4%). Los resultados histológicos confirmaron 214 lesiones benignas (89.5%), 9 lesiones premalignas (3.7%) y 16 lesiones malignas (6.7%) (Fernández, 2012).

En Ecuador, se analizaron los resultados sobre cáncer de mama en mujeres menores de 35 años y la correlación de los hallazgos radiológicos y patológicos, encontrando que el 83.3% se correspondió con carcinoma ductal con diferentes grados de severidad y la principal utilidad de la mamografía es su capacidad de detectar el cáncer de mama antes de manifestarse clínicamente, permitiendo un mejor pronóstico al diagnosticarse en estadios más tempranos (Castillo, et al., 2013).

En Uruguay, se publicó un estudio basado en la Localización de lesiones mamarias subclínicas con marcador metálico (arpón) en el centro de diagnóstico mamario (CENDIMA) Uruguay. Se estudió localización de las lesiones mamarias subclínicas con marcador metálico del 2007 a 2009 encontrando 259 cirugías mamarias guiadas con marcador metálico, 147 casos (57%) correspondieron a cáncer mamario, el promedio de edad de mujeres operadas por cáncer fue de 62 años, los tipo histológicos de los canceres resecaos fue carcinoma ductal infiltrante y carcinoma ductal in situ, tamaño histológico promedio de 11 mm, el 71% de los casos se presentó como nódulo mamario.( Febles Gustavo, Parada José, Folle Enrique, Pressa Carlos, 2010)

En México en el servicio de Radiología e Imagen del Centro Médico Nacional La Raza, calcularon la certeza de la biopsia guiada con arpón en el diagnóstico de cáncer de mama en hallazgos mastográficos y ultrasonográficos no palpables sospechosos de malignidad, fue un estudio observacional, transversal, prospectivo y descriptivo. Encontraron 532 colocaciones de arpón con reporte histopatológico. Resultaron malignas 4.0% de las biopsias de mastografías negativas (ACR BI-RADS® 3) y 34.3% ( $p \leq 0.05$ ) de las mastografías positivas; 19.5% de las mastografías ACR BI-RADS® 4 y 89.7% ( $p < 0.0001$ ) de las mastografías ACR BI-RADS® 5. El caso con mastografía negativa (ACR BI-RADS® 3) que resultó con cáncer ocurrió en una paciente con antecedente personal de cáncer de mama con un nódulo sólido en mama única. (Becerra Alcantara et, al 2011)

#### **Antecedentes Nacionales:**

En el hospital Alejandro Dávila Bolaños, en la clínica de Mastología, se realizó un estudio descriptivo para determinar la concordancia patológica y radiológica de las lesiones no palpables de mama en 24 pacientes sometidas a biopsia guiada por Arpón. La mayoría tenían entre 40-49 años, de Managua. Ninguna tenían antecedentes personales de cáncer. Mayorga concluyó que la concordancia patológica y radiológica de lesiones no palpables de mama fue de 34%. (Mayorga, 2011)

En el hospital Bertha Calderón se estudió la correlación radiológica e histológica de las lesiones no palpables de mama tomadas con biopsia guiada por Arpón con un universo constituido por 24 pacientes. La edad más frecuente está en el intervalo de 40 a 60 años, en su mayoría de Managua, casada o en unión estable. La clasificación BI-RADS el 52% eran BI-RADS IV, el 31 % BI-RADS III y solo el 4% BI-RADS V. De las patologías malignas se encontró carcinoma lobulillar in situ 22% y carcinoma ductal in situ en un 45%. Según su clasificación BI-RADS, y relación histológica, los BI-RADS III su resultado histológicos en el 100 % fueron benigna, en los BI-RADS IV se encontró Lesiones proliferativa con atipia en el

43% y lesiones pre invasivas y malignas encontramos que su correlación fue del 25%, en los BI-RADS V, se obtuvo que el 100 % la lesión diagnosticadas fueron Malignas. (López Zelaya, 2012)

Posteriormente en el área de consulta externa del hospital Bertha Calderón se estudió la correlación radiológica e histológica de las lesiones no palpables de la mama. La mamografía y la histopatología tuvieron una concordancia del 23% con respecto al total de los casos muestreado. A su vez, del total de pacientes que fueron sugerentes de malignidad a través de la mamografía, se mostró que 1 de cada tres pacientes también dio positivo en el resultado de biopsia, la sensibilidad de la mamografía fue de un 30% y la especificidad del 100%. Valor Predictivo Positivo del 100% y un Valor Predictivo Negativo del 30%.(Pérez, 2013)

Nuevamente en hospital Bertha Calderón se estudió la Correlación radiológica e histológica de las lesiones no palpables de mama tomadas con biopsia guiada por arpón, en el servicio.

Un hallazgo muy importante fue el hecho que aproximadamente 4 de 10 mujeres con lesiones no palpables de mama estudiadas presentaron lesiones malignas. En relación a la correlación de las mamografía estudiadas y hallazgos histopatológicos se encontró que los BI-RADS 4A tuvo un porcentaje de correlación de malignidad del 10% los BI-RADS 4B se encontró un porcentaje del 58%, y los BI-RADS 4C y V de 75 y 100 % respectivamente. En todos los casos se obtuvo el valor predictivo esperado para lesiones malignas establecida por la sociedad americana de radiología. (Mendiola Montes ,2016)

En el Hospital Bertha Calderón fue conducida otra investigación sobre la Correlación de los hallazgos mamográficos e histológicos en pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad, clasificadas BI-RADS IV sometidas a biopsias guiadas por arpón, en el periodo Enero-Noviembre 2014. Se estudiaron 21 pacientes el cual consistió en el universo, con una muestra de 19 pacientes, encontrando que; Se correlacionó en un 52,6 % de casos positivos para

cáncer de mama a las pacientes que se les realizó biopsias por arpón. (Masis Ordeñana, 2015)

En el hospital Dr. Carlos Roberto Huembes se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal y de tipo correlacional basado en las lesiones mamarias sospechosas de malignidad valoradas por mamografía y ultrasonido y su correspondencia con el diagnóstico histopatológico. La muestra la representaron 36 mujeres.

Encontrando El grupo de edad que predominó fue el de 40 a 49 años y de menos de 30 años (30.6%) con similar porcentaje. En la mamografía el tejido mamario más frecuente fue el heterogéneamente denso con 50.0%. Solo se detectó el nódulo en el 11.1%. La clasificación más frecuente fue la BI-RADS 4a con el 47.2%, seguida por la BI-RADS 3 con el 19.5%, la BI-RADS 4b con el 16.7% y por las BI-RADS 4c y BI-RADS 5, con el 8.3% respectivamente. Según los hallazgos histopatológicos la apariencia microscópica celular de las lesiones fue benignas en el 83.3% y maligna en el 16.7%. El tipo histológico que predominó fue el fibroadenoma asociado o no a metaplasia (47.2%), seguida por la enfermedad mamaria benigna (33.3%), el carcinoma ductal infiltrante (16.7%) y en menor frecuencia el carcinoma lobulillar infiltrante (2.8%) (Delgado Reyes, 2020)

### III. Justificación

El cáncer de mama es un problema de salud pública de primera magnitud a nivel mundial haciéndose imprescindible la colaboración de distintos especialistas (radiólogos, patólogos, cirujanos, ginecólogos mastólogos y oncólogos) para ofrecer a las pacientes el mejor tratamiento posible dentro de la actual evidencia científica disponible

El diagnóstico en etapa temprana mediante una lesión no palpable favorece potencialmente el manejo clínico, pronóstico, calidad de vida y sobrevida de las pacientes. El uso cada vez masivo de la mamografía de tamizaje para la detección precoz del cáncer mamario, ha aumentado el hallazgo de un mayor número de nódulos mamarios no palpables, lo que requiere de mejores recursos tecnológicos para el diagnóstico diferencial. Actualmente presenta una sensibilidad es de 63-98% y en mamas densas disminuye a 30-48%

El objetivo del manejo de las lesiones no palpables es descartar o confirmar la lesión maligna, lo que frecuentemente requiere de una confirmación histológica ya que de los nódulos mamarios biopsiados, un 25% resultan ser un carcinoma. (Mendiola Montes, 2015)

Ante todo lo antes expuesto, diversos motivos justifican la realización de este estudio tales como el hecho de que el cáncer de mama, es un problema de salud pública; en la sociedad, desequilibra el bienestar de la salud tanto psicológico y sistémico no solo del enfermo sino del núcleo familiar.

Considerando que nuestro Hospital Militar es de referencia Nacional y que cuenta con un grupo especializado de Mastólogo, Oncólogos, Radiólogos, Patólogos; dando respuesta a este tipo de patologías, es necesario conocer la concordancia de los estudios radiológicos e histopatológicos de las lesiones no palpables de mama, mediante biopsia por Arpón, ya que con estos resultados

conoceremos la calidad de nuestro trabajo, se plantearan ideas de mejoras, mejores técnicas de trabajo para disminuir el tiempo de espera al brindar un diagnóstico, fortalecer el personal médico especializado, todo esto en pro de ayudar a la salud de nuestras pacientes, logrando ser un hospital de vanguardia en el diagnóstico oportuno del cáncer de mama.



## **VI. Planteamiento del problema**

### **Caracterización:**

La mamografía es en la actualidad el primer método de tamizaje, para el diagnóstico temprano del cáncer de mama, mediante el hallazgo y la interpretación de lesiones no palpables complementándose con biopsia guiada por Arpón para la confirmación diagnóstica, permitiendo un mejor manejo y pronóstico de la paciente afectada.

### **Delimitación:**

En el Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños una de las prioridades de investigación, es la evaluación de nuestra experiencia en la clasificación BIRADS y comprobar su correspondencia con los resultados de biopsia de las lesiones.

### **Formulación:**

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se planteó la siguiente pregunta principal, que fue la guía del presente estudio:

¿Cuál es la correlación radiopatológica de las lesiones no palpables de mama, tomadas con biopsia por arpón en la consulta de Mastología del hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños durante enero 2019 a septiembre del 2020?

## **IV. Objetivos**

### **Objetivo General:**

Determinar la correlación radiopatológica de las lesiones no palpables de mama, tomadas con biopsia guiada por arpón en la consulta de Mastología del hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños durante enero 2019 a Septiembre del 2020.

### **Objetivos Específicos:**

1. Describir las características Sociodemográficos de las pacientes con lesiones no palpables de mama a las cuales se le realizo biopsia guiada con Arpón en el tiempo establecido.
2. Determinar los antecedentes ginecológicos de las pacientes con lesiones no palpables incluidas en el estudio durante el tiempo establecido.
3. Identificar los hallazgos radiológicos e histopatológicos de las pacientes con lesiones no palpables de mama a las cuales se le realizo biopsia guiada con Arpón en el tiempo establecido.
4. Establecer la correspondencia de los hallazgos radiológicos e histopatológicos de las lesiones no palpables de mama, tomadas con biopsia guiada por Arpón en el tiempo establecido.

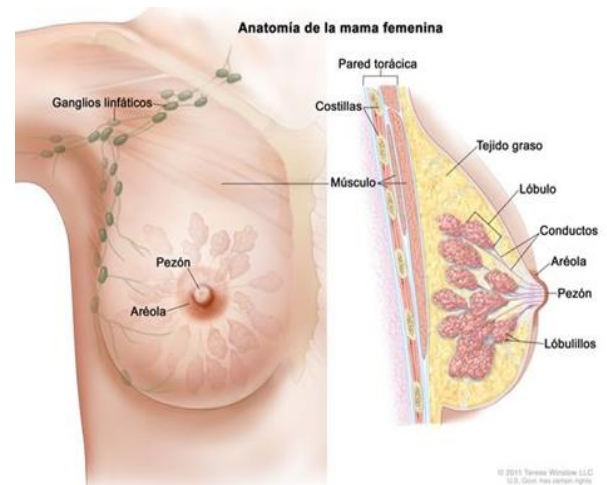
## V. Marco Teórico

### Aspectos Anatómicos de la mama

Las glándulas mamarias son dos formaciones anatómicas de origen ectodérmico en situación subcutánea en la pared anterior del tórax sobre el músculo pectoral mayor, a ambos lados de la línea media, desde la segunda hasta la sexta costilla y delimitadas medialmente por el borde lateral del esternón y lateralmente por la línea Axilar anterior. (Cunchillos Domínguez Fernando, Ballester Sapiña Juan Blas, Gonzalo de Castro Parga, 2017)

Presentan una prolongación hacia la axila que se conoce como “cola de Spencer” y hace al cuadrante superoexterno de la mama una área con mayor cantidad de tejido glandular. Por debajo de la piel se encuentra la fascia superficial de la pared torácica anterior, que se continúa con la fascia abdominal superficial de Camper, y por debajo de ella, el tejido adiposo subcutáneo y la glándula mamaria. (Cunchillos Domínguez et al, 2017)

La cara anterior de la glándula mamaria es convexa e irregular, en ella se observan numerosas depresiones separadas por unas crestas fibroglandulares, conocidas como “crestas de Duret”, que se insertan en unas bandas de tejido conectivo denso proveniente de la cara profunda de la dermis, conocidos como “ligamentos suspensorios de Cooper”, y mediante los cuales la mama está fija en su cara anterior. Estos ligamentos dividen el tejido graso preglandular en pequeños pelotones conocidos como “celdas adiposas de Duret”. (Cunchillos Domínguez et al, 2017)



Cada lóbulo mamario posee un sistema de conductos que se van agrupando hacia la periferia hasta conformar el conducto excretor galactofórico, que antes de desembocar en el pezón presenta una dilatación llamada seno o ampolla galactofórica. El número de conductos que se abren al pezón es de 10 a 20.

Todo el componente epitelial de la mama está constituido por dos tipos de células: epitelial, con capacidad secretora y de absorción mioepitelial. Ambas células son distintas desde el punto de vista ultra estructural e inmunohistoquímica. Las epiteliales expresan varias queratinas, antígeno epitelial de membrana, antígeno relacionado con la leche, etc. Las mioepiteliales expresan actina, proteína S100 y otras queratinas. Todo el componente epitelial de la glándula está rodeado por una membrana basal continua. (Mendiola Montes, 2015)

La importancia de dividir la glándula mamaria en dos porciones principales radica en su relación con las enfermedades del órgano. En la unidad ducto-lobulillar terminal se originan la enfermedad fibroquística, hiperplasia ductal (epiteliosis ó papilomatosis) y muchos carcinomas.

En el sistema de grandes conductos, el papiloma intraductal solitario, la ectasia ductal y algunos tipos de carcinoma. (Organización Mundial de la salud [OMS] 2007)

### **Aspectos Clínicos**

La detección temprana es la respuesta adecuada de los médicos o profesionales de la salud a los síntomas que refiere la paciente, o a los signos clínicos identificados en el examen clínico de la mama (ECM). La tamización es la aplicación de una prueba a individuos asintomáticos que tengan mayor probabilidad de adquirir una enfermedad. Debe tener específicamente definida la población objeto y debe utilizar una prueba con adecuadas sensibilidad y especificidad. (Cárdenas Sánchez, et al., 2019; Instituto Nacional de Cancerología de Colombia 2014)

## **Lesiones no palpables de la mama**

**Entendemos como lesión no palpable (LNP)** de la mama aquella no detectable mediante la exploración clínica, ni por parte de la paciente ni del médico, y que sí se detecta en mamografías rutinarias, de revisión o de campañas de detección precoz del cáncer de mama u otras pruebas radiológicas (ecografía, resonancia magnética, mamografía.). Es cada vez más frecuente el diagnóstico de estas lesiones subclínicas y se puede afirmar que un 30 % del conjunto de los cánceres diagnosticados en la actualidad corresponden a este tipo de lesiones. Estas se pueden presentar como lesiones benignas y malignas. (Cunchillos Domínguez et al, 2017)

## **Lesiones benignas de la mama**

Las lesiones benignas de la mama constituyen un amplio grupo de enfermedades con unas características clínicas, diagnósticas y de tratamiento propias. (Sánchez Ruiz 2010)

A pesar de ocupar un porcentaje relativamente pequeño de la superficie corporal, la glándula mamaria es uno de los órganos con mayor espectro de diagnósticos patológicos descritos. El conocimiento de las lesiones histológicas más frecuentes ayuda al clínico a entender los reportes patológicos y a establecer una adecuada correlación entre los hallazgos clínicos, imagenológicos y patológicos, lo cual es esencial para ofrecer recomendaciones apropiadas y orientar las conductas terapéuticas a seguir. (Cunchillos Domínguez et al, 2017)

## **Clasificación de las lesiones de la mama según paget y Dupont**

Según el riesgo asociado de desarrollar cáncer de mama, esta clasificación está basada en el estudio de Page y Dupont (1985), en el que se realizó una revisión de más de 10.500 biopsias de mama por enfermedades benignas de 3.300 pacientes que fueron seguidas por un período medio de 17 años. (Instituto Nacional de Cancerología de Colombia, 2014)

Las lesiones mamarias pueden ser clasificadas en 3 grupos principales lesiones no proliferativas, lesiones proliferativas sin atipia y lesiones proliferativas con atipia. Si bien esta diferenciación suele basarse en criterios patológicos de proliferación celular y la presencia de atipia. Su importancia clínica radica en el riesgo asociado de cáncer de mama en cada grupo. (Instituto Nacional de Cancerología de Colombia, 2014)

Enfermedades no proliferativas	Enfermedades proliferativas con atipia	Enfermedades proliferativas sin atipia
RR 1(No riesgo de cáncer)	RR 1.5-2	RR de 4.5 -5
Metaplasia Apocrina	Papiloma intraductal	Hiperplasia ductal con atipia
Quistes	Hiperplasia ductal florida de tipo usual	Hiperplasia ductal con atipia
Ectasia Ductal	Cicatriz radial	
Fibroadenomas	Adenosis esclerosante	
Hiperplasia Epitelial leve		

De acuerdo con origen histológico, las lesiones benignas de la mama se clasifican en tumores fibroepiteliales, epiteliales, mioepiteliales, mesenquimales y en tumores del pezón (Instituto Nacional de Cancerología de Colombia 2014)

Todas las lesiones radiológicas (por ultrasonido, por mamografía, resonancia magnética) pueden ser no palpables, ya que esta característica se debe fundamentalmente a su tamaño. Por tanto, las lesiones no palpables pueden tratarse de:

**Lesiones sospechosas no palpables y lesiones no palpables de origen benigno**, el diagnóstico final lo brindara el estudio histopatológico. (Cunchillos Domínguez et al, 2017; Instituto Nacional de Cancerología de Colombia 2014)

## **Diagnóstico por imagen**

### **Mamografía**

Es el único método de imagen que ha demostrado disminución en la mortalidad por cáncer de mama de un 29 a 30% en la población tamizada, al permitir un diagnóstico temprano, lo que ocurre siempre y cuando se realice con periodicidad y con un estricto control de calidad (Food and Drug Administration. Mammography Quality Standards; Final Rule Septiembre 25, 2007).

El papel principal de la mamografía es la detección temprana del cáncer de mama cuando aún es asintomático. Se ha demostrado que; la combinación de mamografía y ecografía tiene resultados negativos, la probabilidad de cáncer se ubica entre el 0,1% Y el 4%.

Existen dos tipos de mamografía:

#### **Mamografía de escrutinio o tamizaje**

Mastografía de escrutinio o tamizaje. Se realiza en mujeres asintomáticas.

- Escrutinio anual a partir de los 40 años.
- Debe incluir dos proyecciones para cada mama:
  - Cefalocaudal.
  - Mediolateral oblicua.

Se efectúa en caso de una mastografía de tamizaje anormal o cuando exista:

- Antecedente personal de cáncer mamario
- Masa o tumor palpable.
- Secreción sanguinolenta por el pezón.
- Cambios en la piel del pezón o la areola.
- Mama densa.
- Asimetría en la densidad.
- Distorsión de la arquitectura.
- Microcalcificaciones sospechosas.
- Ectasia ductal asimétrica (Cárdenas Sánchez, Bargallo Rocha, Erazo Valle, Poitevin Chacón et al., 2019)

Los resultados de la mamografía Son establecidos mediante el sistema BIRADS. El sistema BI-RADS, 5ta edición 2013. Breast Imaging Reporting And Data System que traduce Sistema de Informes y Registro de Datos de Imagen de la Mama. del Colegio Estadounidense de Radiología (ACR) es un instrumento de garantía de la calidad concebido con el fin de normalizar el informe de los estudios por imágenes de la mama, disminuir la discordancia entre la interpretación de las imágenes y las recomendaciones, y facilitar la vigilancia de los resultados.

La incorporación de una categoría de valoración específica que evalúe la impresión mamográfica general en el resumen del informe responde a una norma sobre los parámetros de calidad mamográfica emitida por la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA)

Las categorías de valoración BI-RADS fueron concebidas con el fin de guardar coherencia con recomendaciones específicas

Categoría	Recomendaciones	Recomendaciones
<b>0 Estudio Incompleto;</b> es necesario efectuar otros estudios o comparar la mamografía actual con las anteriores	Nueva Cita para efectuar otros estudios y/o comparar con mamografías anteriores	N/C
<b>1 Resultado Negativo</b>	Tamizaje mamográfico de rutina	Probabilidad de malignidad es del 0%
<b>2 Hallazgos típicamente benignos</b>	Tamizaje mamográfico de rutina	Probabilidad de malignidad es del 0%
<b>3 Hallazgos Probablemente benignos</b>	Seguimiento a corto plazo (6 meses o vigilancia mamográfica continua	Probabilidad de malignidad > 0% pero menor del 2%.
<b>4 Hallazgo sospechoso</b> <b>4ª Escasa presunción de malignidad</b> <b>4b Presunción moderada de malignidad</b>	Biopsia Diagnóstico Histológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilidad de malignidad &gt; 2% pero &lt; 95%</li> <li>• Probabilidad de malignidad &gt; 2% pero &lt; 10%</li> </ul>



<b>4c Gran Presunción de malignidad</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilidad de malignidad &gt; 10% pero &lt; 50%</li> <li>• Probabilidad de malignidad &gt; 50% pero &lt; 95%</li> </ul>
<b>5 Hallazgos muy sugerentes a malignidad</b>	Biopsia (diagnóstico histológico)	Probabilidad de malignidad > 95%
<b>6 Diagnóstico maligno confirmado mediante biopsia</b>	Resección quirúrgica si es apropiada	N/C

Cada vez surgen más pruebas sobre la utilidad de combinar la mamografía con la ecografía y la resonancia magnética (RM) para realizar el tamizaje de algunos grupos de mujeres de alto riesgo; Si bien, la mamografía detecta la mayor parte de los tumores mamarios malignos, algunos no aparecen en las imágenes aunque sean palpables. Por consiguiente, pese a que son escasos los estudios que demuestran la eficacia de la palpación mamaria, el Comité considera que este sigue constituyendo una parte importante del tamizaje.

## Caracterización de las lesiones por imágenes

Tejido mamario		Términos
Composición de la mama		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Las mamas están compuestas por tejido adiposo en su totalidad</li> <li>b. Se observan sectores dispersos de densidad fibroglandular.</li> <li>c. Las mamas son heterogéneamente densa, que puede ocultar algunos nódulos pequeños</li> <li>d. Las mamas son muy densas, lo que disminuye la densidad mamográfica.</li> </ul>
Hallazgos		Término
A. Nódulos	1. Forma	<ul style="list-style-type: none"> <li>a.Ovalada</li> <li>b.Redondeada</li> <li>c.Irregular</li> </ul>
	2.Margen	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Circunscrito</li> <li>b. oscurecido</li> <li>c. Microlobulado</li> <li>d. Indefinido</li> <li>e. Espiculado</li> </ul>
	3.Densidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Hiperdenso</li> <li>b. Isodenso</li> <li>c. Hipodenso</li> <li>d. Contenido adiposo</li> </ul>
B. Calcificaciones	Típicamente Benignas	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cutáneas</li> <li>b. Vasculares</li> <li>c. Groseras o macrocalcificaciones en palomitas de maíz</li> <li>d. Lineales, gruesas</li> <li>e. Redondeadas</li> <li>f. Anulares</li> <li>g. Distróficas</li> <li>h. Leche cálcica</li> <li>i. Hilos de sutura</li> </ul>

	Morfología Sospechosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Amorfas</li> <li>b. Groseras Heterogéneas</li> <li>c. Finas pleomorfas</li> <li>d. Lineales finas o lineales finas ramificadas</li> </ul>
	Distribución	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Difusa</li> <li>b. Regional</li> <li>c. Agrupada</li> <li>d. Lineal</li> <li>e. Segmentaria</li> </ul>
C. Distorsión de la Arquitectura		
D. Asimétricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Asimetrías</li> <li>2. Asimetría global</li> <li>3. Asimetría focal</li> <li>4. Asimetría en desarrollo</li> </ul>	
E. Ganglio linfático intramamario		
F. Lesión Cutánea		
G. Conducto dilatado solitario		
H. Hallazgos asociados	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Retracción cutánea</li> <li>2. Retracción del pezón</li> <li>3. Engrosamiento cutáneo</li> <li>4. Engrosamiento trabecular</li> <li>5. Adenopatía Axilar</li> <li>6. Distorsión de la arquitectura</li> <li>7. Calcificaciones</li> </ul>	
I. Ubicación de la lesión	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Lateralidad</li> <li>2. Cuadrante y posición horaria</li> <li>3. Profundidad</li> <li>4. Distancia del pezón</li> </ul>	

**NODULO:** Se denomina "nódulo" a las lesiones ocupantes tridimensionales que se observan en dos proyecciones mamográficas diferentes. Estas lesiones tienen un borde completo o parcialmente convexo (visto desde fuera) y cuando son radiodensas, la densidad central es mayor que la periférica. Si un posible nódulo

solo aparece en una proyección, se considera que representa una asimetría hasta tanto se confirme su naturaleza tridimensional.

Cuando son de forma irregular este término descriptivo suele representar un hallazgo sospechoso. Según su forma suelen ser redondeados, ovalados e irregular, este último representa un hallazgo sospechoso. (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)

### **El margen**

Constituye el límite de la lesión. Los términos empleados para describir el margen, así como aquellos empleados para describir la forma, permiten predecir si el nódulo es benigno o maligno. Si alguna porción del margen es indefinida, microlobulada o espiculado, la clasificación debe basarse en esta última característica. (el componente más sospechoso).

Se caracteriza como margen oscurecido, microlobulado y espiculado este último presenta líneas que se irradian desde la lesión hacia la periferia. Este término descriptivo suele representar un hallazgo sospechoso. (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)

### **Densidad**

La caracterización de la densidad define la atenuación de los rayos X que se observa en el nódulo en relación con la atenuación prevista de un volumen igual de tejido mamario fibroglandular sano. La mayor parte de los tumores malignos de la mama que tienen el aspecto mamográfico de un nódulo son isodensos o hiperdensos respecto de un volumen igual de tejido fibroglandular sano. Según las publicaciones, la probabilidad de malignidad que conllevan los nódulos hiperdensos (70%) (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)

### **Calcificaciones**

Consideradas benignas conforme a su aspecto mamográfico suelen ser más grandes y groseras que las malignas, tienen forma redondeada y margen liso, además de que también son más evidentes. Las calcificaciones asociadas a los

tumores malignos (y también muchas calcificaciones benignas) suelen ser muy pequeñas, por lo que a menudo es necesario recurrir a la magnificación para detectarlas. Si no es posible asignarles una causa específica de origen benigno, es preciso describir su morfología y distribución (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)

Divididas en 2 grupos:

**Típicamente benignas:**

**Abarca cutánea y vasculares Calcificaciones groseras o macro calcificaciones (en "palomitas de maíz"), lineales gruesas redondeadas, anulares.**

**Cutáneas** Cuando son múltiples, pueden tener diversos tamaños y, por ende, también distinta opacidad. Se consideran benignas cuando son difusas y pequeñas «1 mm); es frecuente observarlas dentro de los ácinos de los lobulillos. Si miden menos de 0,5 mm, corresponde emplear el término "puntiformes". Cabe considerar que un grupo aislado de calcificaciones puntiformes constituye un hallazgo probablemente benigno e indicar una vigilancia mamográfica si no se dispone de estudios anteriores para comparar las imágenes, pero es recomendable realizar una biopsia guiada con arpón si el grupo de calcificaciones es nuevo, está en formación, es lineal o tiene distribución segmentaria, o bien si está localizado junto a un tumor maligno ya diagnosticado. (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)

**Vasculares:** Tienen una clara relación con los vasos sanguíneos. Si bien no resulta complejo reconocer la mayor parte de las calcificaciones vasculares, si solo se observan partículas calcificadas discontinuas en un único sitio.

**Las calcificaciones groseras o macrocalcificaciones** son características voluminosas (mayor de 2-3 mm de diámetro) secundarias a fibroadenoma en evolución. (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)

**Lineales gruesas** Estas calcificaciones benignas asociadas a ectasia ductal pueden formar husos lisos sólidos o discontinuos, cuya mayoría tiene 0,5 mm o más de diámetro.

Es habitual que sean bilaterales, aunque también pueden aparecer en una sola mama, sobre todo cuando se observan pocas partículas de calcio. Estas calcificaciones son características de las mamografías de mujeres mayores de 60 años. (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)

**Redondeadas**, Cuando son múltiples, pueden tener diversos tamaños y, por ende, también distinta opacidad. Se consideran benignas cuando son difusas y pequeñas (<1 mm); es frecuente observarlas dentro de los ácinos de los lobulillos. Si miden menos de 0,5 mm.

**Anulares** Las calcificaciones anulares son finas y benignas, y tienen el aspecto de depósitos de calcio sobre la superficie de una esfera. Los depósitos de calcio suelen tener un grosor inferior a 1 mm vistos en el borde.

**Leche cálcica** La **leche cálcica** representa el sedimento de calcificaciones en macro o microquistes. Las calcificaciones generalmente están agrupadas, aunque no siempre es así.

**Hilos de sutura** Los **hilos de sutura calcificados** son producto del depósito de calcio sobre el material de sutura. Lo habitual es que estas calcificaciones sean lineales o tubulares y que también se observen nudos. (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)

### **Morfología sospechosa**

**Amorfas:** Son tan pequeñas y borrosas que no es posible definir la forma de las partículas calcificadas. Cuando tienen distribución lineal, segmentaria o agrupada, son sospechosas, por lo que suele estar justificado recomendar una biopsia. No obstante, si son difusas y bilaterales, generalmente es apropiado considerarlas benignas, aunque puede resultar de utilidad obtener imágenes magnificadas como referencia. (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)

**Groseras heterogéneas (v. "Orientaciones")** Estas calcificaciones son evidentes e irregulares, generalmente miden entre 0,5 mm y 1 mm, y suelen coalescer, pero son más pequeñas que las distróficas. Aunque es probable que estén asociadas a tumores malignos, es más frecuente hallarlas cuando hay un fibroadenoma o zonas de fibrosis, o bien si la mujer tuvo un traumatismo, en cuyo caso representan calcificaciones distróficas en formación. (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)

No obstante, el hallazgo de un solo grupo de calcificaciones groseras heterogéneas tiene un valor predictivo positivo algo inferior al 15%.

### **Finas pleomorfas**

Las calcificaciones finas pleomorfas suelen ser más evidentes que las amorfas y presentan formas más reconocibles. Son calcificaciones irregulares que se diferencian de las lineales y las lineales finas ramificadas, porque no tienen partículas lineales finas. Pueden ser de distintos tamaños y formas, pero generalmente miden < 0,5 mm de diámetro. Si bien tienen asociado un VPP algo superior respecto del diagnóstico de malignidad (29%) que las calcificaciones amorfas y las groseras heterogéneas. (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)

### **lineales finas o lineales finas ramificadas**

Estas calcificaciones son delgadas, lineales e irregulares, pueden ser discontinuas y tienen un calibre < 0,5 mm . En algunos casos, se observan formas ramificadas. El aspecto de estas calcificaciones permite suponer que ocupan la luz de uno o más conductos que presentan afectación irregular por cáncer de mama.

De todas las calcificaciones sospechosas, estas son las que tienen asociado el VPP más alto (70%) (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)

### **Distribución**

Los términos descriptivos referidos a la distribución de las calcificaciones se emplean para indicar la disposición que tienen dentro de la mama.

Difusa (antes, "dispersa") Las calcificaciones de distribución difusa están dispersas por toda la mama. Las calcificaciones puntiformes y amorfas que tienen esta distribución casi siempre son benignas, sobre todo si son bilaterales.

### **Regional**

Este término descriptivo se emplea para denominar las calcificaciones numerosas que ocupan una porción importante del tejido mamario (> 2 cm de dimensión mayor) y que no representan una distribución ductal.

**Agrupada** (antes, "en cúmulos") (v. "Orientaciones") Corresponde utilizar este término cuando las calcificaciones son bastante escasas y ocupan una porción pequeña del tejido mamario.

### **Lineales**

Es probable que esta distribución aumente la presunción de malignidad debido a que parece indicar que las calcificaciones se encuentran depositadas dentro de un conducto.

### **Segmentaria**

Las calcificaciones de distribución segmentaria son preocupantes porque pueden representar depósitos ubicados dentro de los conductos o dentro de estos y sus ramas, lo que plantea el posible diagnóstico de cáncer de mama multifocal o extenso en un lóbulo o sector de la mama. (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)

### **Distorsión de la arquitectura**

El parénquima mamario está distorsionado, pero no se distingue ningún nódulo. En mamografía, la distorsión presenta delgadas líneas rectas o espiculaciones que se irradian desde un punto, y retracción, distorsión o rectificación focal del borde anterior o posterior del parénquima mamario. Asimismo, la distorsión de la arquitectura puede acompañarse de asimetría y calcificaciones. Si la paciente no tiene antecedentes traumáticos ni quirúrgicos específicos, el hallazgo de distorsión de la arquitectura puede ser sugerente de cáncer o cicatriz radial, por lo que amerita efectuar una biopsia. (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)



### **Asimetría Mamaria**

Los distintos tipos de asimetrías conforman un espectro de hallazgos mamográficos que representan depósitos unilaterales de tejido fibroglandular que no pueden considerarse un nódulo radiodenso. A diferencia de los nódulos, las asimetrías solo aparecen en una proyección. Los otros tres tipos de asimetrías, pese a ser evidentes en más de una proyección, tienen borde cóncavo (visto desde fuera) y suelen estar intercalados con grasa, mientras que los nódulos radiodensos presentan borde total o parcialmente convexo (visto desde fuera) y tienen un aspecto algo más denso en el centro que en la periferia. (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)

Las asimetrías son sectores de tejido fibroglandular denso que solo aparecen en una proyección mamográfica. En su mayoría, representan artefactos por superposición -de estructuras mamarias normales. Están pueden se global o focal y en desarrollo. (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)

### **Los ganglios linfáticos intramamarios**

son estructuras reniformes circunscritas que contienen grasa hiliar y suelen medir 1 cm. Algunos ganglios miden > 1 cm pero se los sigue considerando normales si el reemplazo adiposo es pronunciado. Es habitual hallarlos en las porciones externas y superiores de la mama, próximas a la axila, aunque pueden aparecer en cualquier sitio del tejido mamario. A menudo se encuentran junto a una vena porque el drenaje linfático de la mama es paralelo al drenaje venoso. (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)

### **Lesiones cutáneas**

Las lesiones cutáneas pueden registrarse describiéndolas en el informe de mamografía o bien añadiendo una aclaración en la imagen mamográfica si se proyectan sobre la mama (en particular, en dos proyecciones diferentes), además, es probable caer en el error de considerarlas lesiones intramamarias.

### **Conducto dilatado solitario**

Los conductos dilatados solitarios son estructuras tubulares o ramificadas unilaterales que probablemente representen un conducto dilatado o agrandado en algún otro sentido. Es un hallazgo infrecuente. Las publicaciones consignan que, aun cuando no se acompañe de otros signos mamográficos o clínicos sospechosos, está asociado al CDIS no calcificado

### **Hallazgos asociados**

Se describen los hallazgos asociados con el fin de caracterizar más detalladamente los nódulos, las asimetrías y las calcificaciones, o bien para denominar los hallazgos cuando no se observa ninguna otra alteración.

### **Retracción cutánea**

**Retracción del pezón** La retracción del pezón consiste en su hundimiento. Es importante no confundir la retracción con la inversión del pezón, que suele ser bilateral y, a menos que se acompañe de algún signo sospechoso y no se mantenga estable durante un período prolongado, no es indicativa de malignidad.

**El engrosamiento cutáneo** puede ser focal o difuso y, por definición, tiene más de 2 mm de grosor.

**Engrosamiento trabecular.** Engrosamiento de las trabéculas de la mama

### **Adenopatías Intramamarias**

Cuando se hallan adenopatías, cabe incluir un comentario al respecto, efectuar la correlación clínica y ampliar la investigación con otros estudios, en particular si son nuevas o mucho más voluminosas o redondeadas que en las mamografías anteriores.

### **Calcificación**

**Distorsión de la arquitectura mamaria** (ATLAS BI-RADS, ed 5ta, 2016)

## **Ecografía**

Su utilidad principal radica en establecer la diferencia entre lesiones sólidas y quísticas, palpables y no palpables, dado que la mamografía no puede hacerlo. Debido a la baja sensibilidad de la mamografía en mujeres jóvenes o con mamas

densas, la ecografía es una técnica esencial para el diagnóstico y seguimiento de los tumores benignos de la mama. El informe ecográfico se rige, al igual que la mamografía, por la clasificación de BI-RADS.

No es útil como método de tamizaje para cáncer, sin embargo juega un papel importante como complemento de la mamografía,. El Ultrasonido, debe realizarse con transductor lineal de alta frecuencia, mayor de 7.5 MHz, banda ancha y zona focal variable. .

### **Indicaciones de ultrasonido:**

- Menores de 35 años con signos o síntomas de patología mamaria (dolor, nódulo palpable, secreción por el pezón, retracción de la piel o el pezón, enrojecimiento de la piel, etc.).
- Mujeres menores de 35 años y aquellas con sospecha de cáncer que cursen con embarazo o lactancia (método de imagen inicial de estudio).
- Mama densa por mastografía, ya que disminuye la sensibilidad radiográfica. Caracterización de una tumoración visible en la mastografía y determinación de su naturaleza, sólida o líquida.
- Implantes mamarios y sus complicaciones.
- Valoración de lesiones palpables no visibles en la mastografía.
- Procesos infecciosos (mastitis, abscesos, etc.) y su seguimiento.
- Lesiones sospechosas en la mastografía, o bien en caso de primario conocido, para descartar lesiones multifocales, multicéntricas o bilaterales

Sensibilidad: 85.48%, Especificidad: 90.69%, valor predictivo positivo 92.98%,valor predictivo negativo 81.25% (Cárdenas Sánchez et, al 2019)

### **Técnicas para diagnóstico de lesiones no palpables.**

Los estudios de imágenes en patología mamaria como la mamografía, ecografía y resonancia nuclear magnética (RNM) han permitido detectar lesiones que

clínicamente son no palpables y que en la actualidad se estudian con biopsia percutánea. Si el informe del estudio histopatológico es insuficiente, sospechoso o confirmatorio de malignidad es necesario recurrir a su resección quirúrgica. (Martínez Antonio, 2013)

La resección de estas lesiones plantea un reto para el cirujano oncólogo, mastólogos ya que se deben cumplir los siguientes objetivos: localizar adecuadamente la lesión, asegurar la resección completa de la lesión con márgenes adecuados y evitar la resección de tejido sano innecesario a un costo aceptable y con la menor morbilidad posible. (Martínez Antonio, 2013)

Aproximadamente de un 25 a 35 % de los cánceres de mama diagnosticados son no palpables. Estudios realizados demuestran que un 15- 25% de los canceres de detectados en la actualidad corresponden a carcinoma in situ. (Torrez Taberena s,f)

La biopsia no quirúrgica de lesiones no palpables de la mama con agujas de corte se ha convertido en una extraordinaria alternativa diagnóstica, la cual evita biopsias escisionales en aquellos casos benignos, abatiendo costos y reduciendo riesgos para la paciente, con mínimos cambios del tejido mamario que puedan alterar el diagnóstico en mastografías posteriores.(Cárdenas Sánchez 2019)

La introducción y el desarrollo de las técnicas intervencionistas percutáneas, como la biopsia con aguja fina, biopsia con aguja gruesa, biopsia con aguja al vacío han supuesto una alternativa a la cirugía tradicional en el diagnóstico de las lesiones no palpables. Debemos no obstante realizar una correlación radio patológica, como base para la toma de decisiones y conocer las limitaciones intrínsecas que afectan en mayor medida a todas las técnicas intervencionistas y que obligan a la confirmación quirúrgica. (Poveda César 2009)

En la actualidad por tanto la biopsia quirúrgica previa a la localización radiológica constituye un procedimiento terapéutico y a la vez diagnóstico, para aquellas lesiones no palpables, previamente biopsiadas mediante técnica percutánea con resultado de malignidad que requieran tratamiento conservador, logrando La

exéresis de la lesión con márgenes libres sin necesidad de un segundo tiempo quirúrgico (Poveda César 2009)

**Los métodos de localización de la lesión no palpable son:**

**Arpón.** Es la técnica más ampliamente utilizada.(López JI,2012; Cunchillos Domínguez et al, 2017)

El sistema de arpón se describió en 1979 y consiste en insertar una aguja que contiene al arpón y empujarla dentro de la mama hasta atravesar el hallazgo; posteriormente se retira y deja insertado el arpón, que proporciona un anclaje estable tridimensional y tiene una certeza diagnóstica de 96-99%. (6)

Los arpones son de gran precisión tridimensional, flexibles, aunque difíciles de sentir para el cirujano por lo que tienen que seguirse desde la piel. El cirujano quita el arpón y un pequeño cilindro de tejido alrededor de la lesión; se recomienda reseca una zona de 1 a 2 cm. Para corroborar el hallazgo debe obtenerse una radiografía con magnificación del tejido extirpado Cunchillos Domínguez et al, 2017. (Becerra Alcántara 2015)

Se puede usar en todo tipo de lesiones y guiado por ecografía o por estereotaxia. Puede presentar como inconvenientes discomfort para la paciente, migración del arpón antes o durante las maniobras quirúrgicas, sección del arpón, tasas elevadas de márgenes positivos (14 -47 %), etc. (Martínez Antonio, 2013)

Marcaje con colorantes. Se ha utilizado azul de metileno o partículas de carbón, pero es una técnica en desuso. (Duarte Carlos, 2013)

**ROLL: localización de lesiones ocultas radioguiadas** Se utiliza un marcador radiactivo que son macro agregados de albúmina con Tc99 que se inyecta intra tumoral en el caso del ROLL. Como ventajas se puede elegir la incisión más adecuada sin depender del arpón, se obtienen tasas mayores de exéresis completa de la lesión, un mejor centrado de la lesión y un menor porcentaje de márgenes afectados en comparación con el arpón.

Desventajas: contaminación del trayecto de la aguja, extravasación o difusión por los ductos y precisa utilización de sonda de detección gamma. (Cunchillos Domínguez et al, 2017)

Si hay que realizar al mismo tiempo la biopsia selectiva del ganglio centinela se realiza **SNOLL( Localización del ganglio centinela y de la lesión oculta)** inyectando como marcador nanocoloide de albúmina con Tc99 unas horas antes o el día anterior, y permite tanto localizar la lesión no palpable como realizar la biopsia selectiva del ganglio centinela. (Cunchillos Domínguez et al, 2017)

**Ecografía intraoperatoria.** Se puede utilizar en lesiones ecovisibles y también en otras lesiones que se hayan marcado con un marcador ecovisible (HidroMARK®). Precisa ecógrafo en quirófano con sondas adecuadas y aprendizaje de ecografía mamaria. (Cunchillos Domínguez et al, 2017)

**Semillas radiactivas con I125.** Se inyecta una semilla de titanio marcada con I125 en la lesión. Se puede inyectar varios días o meses antes, debido a la vida media larga del I125, por lo que es más fácil organizar el marcaje con vistas a la cirugía. Precisa utilización de sonda de detección gamma. El procedimiento es similar a la técnica ROLL. (Cunchillos Domínguez et al, 2017)

**Sentimag®:** Se utiliza como trazador una suspensión de partículas de óxido de hierro superparamagnético (Sienna+®) que se inyectan dentro de la lesión. Para la localización hay que utilizar una sonda magnética (Sentimag®). El procedimiento de actuación es muy parecido a la técnica ROLL, pero con la ventaja de no utilizar isótopos radiactivos. Como desventaja puede quedar una pigmentación en la piel en el sitio de inyección. Con esta técnica también se puede realizar al mismo tiempo la biopsia selectiva del ganglio centinela MagSNOLL con resultados y procedimiento parecidos al SNOLL.( Cunchillos Domínguez et al, 2017)

## **Biopsia Por Arpón**

### **Indicaciones**

La biopsia guiada por arpón se indica cuando las lesiones detectadas no son palpables pero son definibles por ecografía mamaria. ((Fernández, 2012)

Cuando hay lesiones difícilmente palpables y difíciles de manipular, lesiones móviles, de tamaños excesivamente pequeño o ubicado en el plano profundo en mamas voluminosas y cuando no es factible el diagnóstico con métodos menos invasivos. (flebes Gustavo, Parada José, Folle Enrique, Pressa Carlos 2010)

### **Método quirúrgico**

El cirujano utiliza el punto marcado por el radiólogo, el punto de inserción del arpón y la profundidad de la lesión referida en el informe radiológico como guías de la exéresis. La incisión se localiza centrada en el punto marcado en la piel de la mama por el radiólogo (ocasionalmente, en biopsias de lesiones de baja sospecha, se realiza una incisión periareolar, disecando un colgajo subcutáneo de variable longitud hasta alcanzar la zona marcada por el radiólogo) y se orienta en función de las líneas de tensión de la piel. (Vega Bolívar, 2011)

La longitud de la incisión es proporcional al volumen que se planea extirpar. Una vez realizada la incisión en la piel, se progresa perpendicularmente hasta una distancia que marcará la profundidad a la que se encuentra la lesión, su diámetro y el mínimo margen libre que queramos respetar; a partir de este punto (margen superficial) se comienza una disección paralela al plano cutáneo ("horizontal") hacia cada uno de los puntos cardinales. Una vez alcanzada una suficiente disección en el plano horizontal (que de nuevo se guiará por el diámetro de la lesión y el margen libre que pretendamos alcanzar), se progresa de nuevo la disección perpendicular a la pared torácica, en cada cuadrante, hasta sobrepasar la estimación de profundidad señalada por el radiólogo y completar la exéresis. (Mendiola Montes 2015)

En algún momento de la disección que realizamos entre la incisión y el punto de inserción del arpón, se "recupera" el hilo de éste, lo que nos permite utilizarlo a partir de ese momento como guía de exéresis. Al extraer la pieza se comprueba la presencia del anclaje del arpón, los márgenes aparentes y se orienta la pieza, mediante aplicación de suturas, para su estudio anatomopatológico. Se realiza siempre una comprobación radiológica de la presencia de la lesión en la muestra

remitida. En el área de la disección se coloca un clip metálico para permitir futuras referencias radiológicas. Se cierra la cavidad sin dispositivos de drenaje y sin ocasionar retracciones de parénquima o piel que distorsionen la estética de la mama. (Mendiola Montes, 2015)



## VI. Diseño Metodológico

**Tipo de estudio:** Estudio de tipo descriptivo, de serie de casos, de corte transversal, con recolección de muestra retrospectiva.

### **Área y periodo de estudio:**

La unidad de salud donde se llevó a cabo el presente estudio fue en el Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños durante enero 2019 a Septiembre del 2020.

**Universo:** Se incluyeron un total de 82 pacientes, todas las pacientes con lesiones mamarias no palpables las cuales se les realizo biopsia por Arpón

### **Población y muestra:**

Se revisaron 82 expedientes de los casos identificados en donde todas cumplían los criterios de selección .Este tipo de muestreo fue no probabilístico

### **Criterios de inclusión:**

- Paciente que asistió al servicio de radiología del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños y se le durante le realizó mamografía el período de estudio
- Paciente a la cual se le haya realizado biopsia guiada por Arpón en nuestra unidad de salud
- Pacientes con hallazgos mamográficos , BIRADS 4 y BIRADS 5  
Haber sido atendidos durante el período de estudio.
- Paciente que contara con resultado de patología ( histopatológico) realizado en el servicio de patología del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños durante el período de estudio.

**Dado que todas las pacientes cumplieron con los criterios no se agregó datos de exclusión**

### **Recolección de datos**

La fuente de información fue secundaria a través de Expediente clínicos y sistema Fleming. Los cuales fueron seleccionados del sistema Fleming programaciones quirúrgicas por mes y base de datos de área de patología de biopsias por arpón recibidas en este servicio. Se utilizó una ficha elaborada para este fin.

### **Variables de estudio:**

**Sociodemográficas:** Edad, Estado civil, Procedencia, Escolaridad.

Residencia.

**Antecedentes oncológicos y ginecológicos:** Antecedentes personales, de cáncer de mama, Antecedentes familiares de cáncer de mama, etc  
Menarca, edad de la menopausia, uso de terapia de reemplazo hormonal, fuma, edad del primer embarazo, uso de métodos anticonceptivos.

**Hallazgos mamográficos:** tipo de BI-RADS, ubicación de la lesión, tipo de lesión determinada por BI-RADS

**Hallazgos ecográficos:** Ubicación de la lesión y Clasificación BI-RADS.

**Hallazgos histopatológicos:** Apariencia microscópica y Tipo histológico de la lesión mamaria. Para mayor descripción de las variables ver Operacionalización .

### Matriz de operacionalización de variables

Objetivo 1	Nombre de la variable	Definición Operacional	Indicador	Tipo de variables estadística	Valores y escalas
1.Describir las características Sociodemográficas de las pacientes a estudio	Edad	Número de años desde la fecha de nacimiento hasta la solicitud de la mamografía y ultrasonido.	Años	Cuantitativa Continua	Numérico
	Estado civil	Referencia a la condición legal de convivencia con conyugue		Cuantitativa	Soltera. Acompañada Casada
	Escolaridad	Periodo de tiempo que una persona asiste la escuela para estudiar.	Preparación académica alcanzada	Cualitativa	Primaria Secundaria Universidad
	procedencia	Zona geográfica de origen o Residencia actual	Sitio de residencia o lugar de origen	Cualitativa	Departamento de Nicaragua 1.Managua 2.Masaya
	Antecedentes personales de cáncer de mama	Historia personal de haber padecido algún tipo de cáncer		Cualitativa	1.Si 2.No
	Antecedentes familiares de cáncer de mama	Historia familiar de cáncer de mama o cáncer relacionado familiares en primer y segundo grado		Cualitativa	1.Si 2.No

<b>Objetivo 2</b>	<b>Nombre de la variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de variables estadística</b>	<b>Valores y escalas</b>
2. Determinar los antecedentes ginecológicos de las pacientes con lesiones no palpables incluidas en el estudio durante el tiempo establecido	Menarca	Edad de inicio del primer periodo menstrual	Edad en Años	Cuantitativa	Numérico
	Edad de la menopausia	Último periodo que marca el cese Espontáneo o artificial de la menstruación. En un espacio transcurrido mayor a 1 año	Edad en años	Cuantitativa	Numérico
	Terapia de reemplazo Hormonal	Tratamiento hormonal suplementario que mejora los efectos adversos ante el hipoestrogenismo		Cualitativa	1.Si 2.No
	fumadora	Adicción al tabaco abuso en el consumo	Tabaquismo en los antecedentes personales no patológicos	Cualitativa	1.Si 2.No
	Paridad	Números de partos hasta el momento del diagnóstico	Total de partos	Cuantitativa	Numérico
	Edad del 1er embarazo	Edad a la cual presenta el primer parto	Años	Cuantitativa	Numérica

Objetivo 3	Nombre de la variable	Definición Operacional	Indicador	Tipo de variables estadística	Valores y escalas
3. Identificar los hallazgos radiológicos e histopatológicos de las pacientes con lesiones no palpables de mama a las cuales se le realizo biopsia guiada con Arpón en el tiempo establecido	Hallazgos mamográficos	Datos radiológicos para una impresión diagnóstica	Clasificación BIRADS	Cualitativa	1.BIRADS 4a 2.BIRADS 4b 3.BIRADS 4c 4.BIRADS 5
	Diagnóstico histológico de la lesión mamaria	Tipo de lesión mamaria según las células afectadas	.Lesiones no proliferativa. .Lesiones proliferativas sin atipia. .Lesiones proliferativas con Atipia. .Lesiones malignas	Cuantitativa	Si No
<b>Objetivo 4</b>	Representa el cruce de variables del objetivo 3				

## **Métodos, técnicas e instrumento de Recolección de datos**

Se interpretaron los hallazgos mediante tamizaje por imagen; mamografía, se brindó un diagnóstico basado en la categorización BI-RADS. Posteriormente se remitieron a las pacientes para toma de muestra para biopsia de las lesiones y brindar el diagnóstico histopatológico definitivo.

El expediente clínico fue retomado para confirmar datos personales, sociodemográficos; revisar los resultados de la mamografía, ecografía dichos datos encontrados en el sistema Fleming. El método utilizado fue la revisión documental y la técnica de registro de datos de fuentes secundarias fueron usadas en el proceso de recolección de los datos.

Todos los datos recolectados de fuentes secundarias, se sistematizaron en una ficha con secciones para información general, características sociodemográficas, resultados de la mamografía y resultados de la biopsia.

Las fuentes secundarias utilizadas fueron:

- Expediente clínico
- Sistema Fleming
- Hoja de resultados de biopsia (resultados histopatológicos)

Los datos para cada paciente en relación a las variables de estudio se registraron en un instrumento o ficha para recolección de datos, la cual se ubica en **Anexo 1**.

## **Métodos e instrumentación para analizar la información.**

Creación de base de datos: La información obtenida a través de la aplicación del instrumento será introducida en una base de datos utilizando el programa SPSS 23.0 versión para Windows (SPSS 2014) Estadística descriptiva.

Las variables categóricas (conocidas como cualitativas): Se describen en términos de frecuencias absolutas (número de casos observados) y frecuencias relativas (porcentajes). Los datos son mostrados en tablas de contingencia y son

ilustrados usando gráficos de barra. Las variables cuantitativas se describen la media (promedio), la desviación estándar (DE), la mediana y el rango. Las variables cuantitativas están expresadas en gráficos histograma. Para el análisis descriptivo de las variables se usó el programa estadístico de SPSS 23.0.

Algunas variables cualitativas fueron categorizadas numéricamente de menor a mayor para realizar Pruebas de Correlación, tal es de Tau-b de Kendall y Rho Spearman es cual es más difícil de calcular. El coeficiente de correlación se interpreta +1 y -1, mientras más cerca de ellos esté el valor las fuerte es la correlación

### **Consideraciones éticas**

Se garantizó el criterio del respeto a la dignidad y la protección de los derechos y bienestar de los pacientes de acuerdo a la Ley General de Salud. El estudio hizo uso de la preservación del anonimato de las pacientes y confidencialidad de los datos. Teniendo en cuenta que las fuentes de información fueron secundarias, no fue necesario el consentimiento informado

## VII. Resultados

Fueron incluidas en el estudio, 82 mujeres con lesiones no palpables en mama, detectadas por imagenología (mamografía) y cuyas biopsias fueron guiadas por Arpón. La información obtenida del expediente clínico y el sistema Fleming permitió presentar los resultados para cada uno de los objetivos.

### **Características sociodemográficas**

Sobresale una población cuyo grupo etareo perfila adultas cercanas a la tercera edad, representando solamente el 6.1% (5) por mujeres de 30 a 39 años, el 29.3% (24) a la década de 40 a 49 años, el 40.2% (33) entre 50 y 59 años y el 24.4% tenían 60 a más años. La media es de 52.3 años. La mayoría de las mujeres tenían cónyuge, casadas el 45.1% (37) o unión de hecho el 12.2 (10). Se observó un alto nivel educativo, en donde el 57.3% (47) culminó la universidad. Ellas vivían en zona urbana 96.3% (79) y mayoritariamente en el departamento de Managua 82.9% (68). (**Ver tabla 1**)

### **Antecedentes personales y familiares de cáncer de mama**

Solo el 7.3% (6) de las mujeres tenían registrado en sus expedientes antecedentes de cáncer de mama; así como historia de un 23.2% (19) de familiares femeninas que han padecido este cáncer, principalmente de primera línea de consanguinidad. El 28% (23) tenían familiares con otro tipo de cáncer, de éstas el 30.4% (7) fue cáncer de endometrio. (**Ver tabla 2**)

### **Antecedentes gineco-obstétricos**

Sólo el 11% (9) de las mujeres nunca estuvo embarazada, el 17.1 (14) tuvo un embarazo, el 56.1 % (46) dos o tres, el 14.6% (12) 4 o 5 embarazos y una mujer (1.2%) tuvo más de cinco. El promedio de embarazos fue de 2.3 y la mediana de 2. La edad promedio del primer embarazo fue de 23.4, mediana de 23 y un rango de 12 a 43 años. El rango de edad de mayor frecuencia para el primer embarazo fue el de 19 a 34 años.



Los partos vaginales representaron el 73.2% (60), con un promedio de 1.9 y mediana de 2 partos. El 26.8% (22) tuvieron alguna cesárea sin exceder las 3 cesáreas. La frecuencia de abortos registrada es baja con 3.7% (3).

En el 61.0% (50) la edad de la menarca se dio entre los 13 y 15 años, con un promedio de 13 años. La edad de la menopausia fue del 49.1% (29) en la década de los cuarenta y en el 45.8% (27) en la década de los cincuenta de edad. El promedio de edad de la menopausia fue de 47.5 y mediana de 40 años.

Sólo el 8.5% (5) de aquellas con menopausia o post menopausia, usaron terapia de reemplazo hormonal. EL hábito de fumar se registró en el 7.3% (6) y antecedentes de usar anticonceptivos en el 22.0% (18), en su mayoría orales. **(Ver tabla 3)**

El 80.5% (66) de las mujeres tenían estudios previos de imagen (mamografía o ultrasonido) de mama.

En relación al reporte mamográficos se encontraron los siguientes resultados:

La glándula mamaria con mayor porcentaje de afectación es la izquierda con 58.5% (48), siendo el cuadrante supero externo 42.7% (35) en mayor porcentaje.

**(Ver tabla 4)**

En relación a la categoría BI-RADS asignada al hallazgo mamográfico se encontró que el 18.2 % (15) eran BI-RADS 4A, 65.8% (54) BIRADS 4B, 10.9% (9) para BIRADS 4C y 4.8% (4) para BI-RADS 5.

**(Ver Gráfica 1)**

Según los resultados histopatológicos se demostró que: 52.4% resultaron lesiones proliferativas sin atipias, las cuales estaban representadas por Hiperplasia ductal moderada sin atipia, papiloma intraductal. El 18.2% son lesiones no proliferativas sobresaliendo, fibroadenoma seguido de ectasia ductal.

El 8.4% fueron proliferativas con atipia siendo de mayor frecuencia hiperplasia ductal con atipia (6) y en un 20.7% se diagnosticaron lesiones malignas siendo el de mayor frecuencia en orden de aparición cáncer ductal in situ y cáncer ductal infiltrante .

**(Ver tabla 5)**

**Al establecer la comparación BI-RADS en relación a los resultados histopatológicos, se encontró lo siguiente:**

En la medida que las categorías B-IRADS avanzan son concordantes con las lesiones con atipia y malignas.

En BIRADS 4 A no se encontraron lesiones malignas, el 8.5% (7) correspondían a lesiones no proliferativas, con 1.2%(1) lesiones proliferativas con atipia.

En BIRADS 4B se encontró que el 41.4% (34) correspondían a lesiones proliferativas sin atipias, y el 10.9% (9) correspondían a lesiones malignas.

En BIRADS 4C, el 7.3% (6) corresponden a lesiones malignas, siendo mayor en frecuencias estas. En BI-RADS 5 el 2.4% eran lesiones malignas

**(Ver tabla 6)**

**La correspondencia entre los hallazgos mamográficos y los resultados histopatológicos reflejo lo siguiente:**

De las 82 pacientes estudiadas los hallazgos mamográficos encontrados fueron 24 (29.6%) nódulos, de estos 12 fueron lesiones no proliferativas, siendo los de forma ovalada los de mayor porcentaje y en un 16.6% fueron malignos siendo los de forma irregular y de márgenes espiculados los de mayor frecuencia.

( ver tabla 7)

Se encontraron 41 micro calcificaciones que representa el 50% siendo 65.8% (27) lesiones no proliferativas sin atipia siendo esta de mayor frecuencia, y en un 24.3%(10) fueron malignas presentándose en orden de frecuencias de características finas pleomorfas, amorfas y groseras heterogéneas.

Distorsión de la arquitectura mamaria se presentaron 12.1% (10) donde 2 (20 %) son malignas

Asimetría focal se encontraron 8.5% (7) de los cuales 1 resulto maligna. (ver tabla 8)

Las pruebas de correlación fueron realizadas por medio de SPSS. Al estimar el coeficiente de correlación Tau-b de Kendall para el método de categorización de la lesión según ARC y el tipo histológico de células afectadas, siendo este positivo con un valor de p 0.008 evidenciando que existe correlación con una clasificación baja 0.262. (ver tabla 9)

Así mismo se aplicó la prueba de correlación Rho Spearman para el método de clasificación de la lesión según ARC y el tipo histológico de células afectadas, en donde sí se evidencio que tiene correlación con un adecuado nivel de significancia y se establece mediante Rho Spearman que si hay correlación entre las dos variables con clasificación moderada. (Ver tabla 10)

## VIII. Discusión de los datos

Si bien se sabe, que el grupo de edad más afectado tanto para lesiones benignas y malignas son las mujeres mayores de 25 años, dichos datos no difieren con el estudio de Delgado Reyes (2020), con el con el grupo etareo, que sobresale en su estudio mujeres mayores de 30 años. Sin embargo en nuestro estudio se encontró mayor presencia de 40 años a más, lo cual se asemeja con los datos expuesto en la el estudio de (López Zelaya, 2012 ) en donde el grupo etareo con más presencia fue de 40- 49 años, y el estudio realizado por Becerra Alcántara en Mexico fueron pacientes de 55 años todo esto corresponde al grupo de edad al que está dirigida la detección en nuestro país.

Estos datos pueden justificarse ante el hecho que estas mujeres eran diagnosticada por mamografía, considerándose que uno de los criterios de realización son las mujeres de 40 años (Cárdenas Sánchez et, al 2019)

Las mujeres de nuestro estudio eran de alto nivel educativo siendo universitarias vivían en zona urbana y mayoritariamente en el departamento de Managua, lo cual difirió con el estudio de ( López Zelaya, 2012) en donde se observó factor pobreza, esto relacionado al tipo de población, y el lugar donde se realizó el estudio dado que a las instituciones públicas, acude la mayor parte de nuestra población siendo de un nivel económico bajo. A diferencia de nuestro estudio en donde la población es beneficiaria del seguro Social Nicaragüense, son perteneciente al área urbana y en su mayoría tienen un nivel académico alto.

### **En relación a los antecedentes patológicos de cáncer de mama**

El 7.3% de las mujeres tenían registrado en sus expedientes antecedentes de cáncer de mama; así como historia de un 23.2% de familiares femeninas que han padecido este cáncer, principalmente de primera línea de consanguinidad, datos que no difieren con López Zelaya,(2011) La literatura lo establece como un factor de riesgo, dado que se menciona que en estos caso la probabilidad de cáncer de

mama se eleva tres veces y si se presentó en edad temprana como en etapa pre menopáusica se incrementa 30 al 40% , por lo que en estas pacientes debe de realizarse estudio mamográficos de pesquisa 10 años antes en la edad que apareció en el familiar de primera línea consanguinidad asociado a una evaluación continua (Cárdenas Sánchez et,al 2019)

Dentro de las características Ginecológicas la paridad, menarca, edad de menopausia, usó terapia hormonal de aquellas con menopausia o post menopausia y el hábito de fumar; dichos datos nos contribuyeron en la caracterización de nuestras pacientes, Considerando que es importante conocer el comportamiento ginecológico de estas, dado que estas características pueden convertirse en factores de riesgo para la lesiones de malignidad de la mama.

Cabe señalar que en la clasificación de las lesiones actuales el principal método que se utilizo fue la mamografía, dichos datos van de la mano con la literatura en donde refleja que es el único método de imagen que ha demostrado disminución en la mortalidad por cáncer de mama de un 29 a 30% en la población tamizada, al permitir un diagnóstico temprano, lo que ocurre siempre y cuando se realice con periodicidad y un estricto control de calidad así mismo al completar con el ultrasonido aumenta tanto la especificidad como la sensibilidad (Food and Drug Administration. Mammography Quality Standards; Final Rule Septiembre 25, 2007).

La categorización BI-RADS del Colegio Americano de Radiología, ha partido un consenso entre los países y dentro de ellos para establecer los diagnósticos de las lesiones por mamografía y ecografía. La categoría 4 tiene una gama de posibilidad de malignidad (2-95%) por tal motivo la mayoría de los autores pone especial interés en esta categoría.

Acá, los resultados muestran que se encontraron BIRADS 4B en su mayor porcentaje seguida por BIRADS 4 A dichos datos concuerdan con el estudio de

Becerra Alcántara y Fernández en España en el 2012 evidenciándose que no hay gran diferencia en el comportamiento de las lesiones.

Se evidencio que los hallazgos mamográficos más frecuentes fueron micro calcificaciones y nódulos, dichos datos son similares con otros estudio de en donde los principales hallazgos mamográfico fueron nódulos y en segundo lugar micro calcificaciones, (Fernández ,2012 España) (Becerra Alcántara, 2015)

Dichos datos están influenciados por el comportamiento de la enfermedad y tamaño de la muestra a estudio. Se encontró que hubo relación entre el tipo de clasificación BI-RADS y el reporte histopatológico, en la medida que las escalas BI-RADS avanzan son concordantes con las lesiones con atipia y malignas. Cabe recalcar, que el tipo histológico de los 17 diagnósticos de cáncer los más frecuente fue carcinoma ductal in situ e carcinoma ductal infiltrante, dichos datos son iguales al estudio realizado en Uruguay por Febles Gustavo, 2010, en donde se encontró carcinoma ductal infiltrante y carcinoma ductal in situ lo cual nos comprueba que el comportamiento de la enfermedad a nivel latinoamericano es similar en los diferentes países. A nivel nacional se observó un comportamiento similar Acuña (2009) en el hospital Carlos Roberto Huembes, Larios Zambrana y Mayorga 2011. Lo cual corresponde con la literatura en donde el estudio de las lesiones no palpables de mama nos ayuda a la detección del cáncer en etapas tempranas.

Al establecer la correlación entre la categoría BI-RADS mamográfica y clasificación histológico de la lesión, mediante el uso de coeficiente de correlación Tau-b Kendall y Rho Spermean Hubo correlación positiva de una magnitud baja a moderada, respectivamente. A nivel nacional se encontró un estudio que aplica dichas pruebas de correlación con resultados similares (Delgado, 2019) lo cual podemos considerar que dichos resultados sean secundario al análisis univariado radio histopatológico, sin incluir otras covariables que tienen efecto dichos resultados , de las cuales podemos mencionar como antecedentes ginecológicos, antecedentes de cáncer de mama en la familia, etc.

## **IX. Conclusiones:**

Con nuestro estudio en el hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños realizado en el periodo Enero 2019 a septiembre 2020, se concluye lo siguiente:

- Nuestra población estudiada son mujeres mayores de 40 años, con alto nivel académico provenientes del área urbana.
- Se establece que a medida que avanza el BI-RADS también aumenta la clasificación histopatológica.
- Se confirma que existe correlación entre las categorías BI-RADS mamográficas y los resultados histopatológicos en un nivel bajo a moderado

## **X. Recomendaciones**

- Elaborar propuestas para aumentar la cobertura de mamografía y la toma de biopsia de arpón para continuar en la detección oportuna del cáncer de mama considerando que sus resultados muestran una correlación positiva en nuestra institución.
- Fomentar la clínica de atención integral a la glándula mamaria (Mastólogo, Ginecología Oncológica, Radiólogo, Patólogo,) lo cual proveerá facilidad de los recursos de insumos médicos, personal asistencial, mejor comunicación entre las diferentes disciplinas para continuar contribuyendo al diagnóstico oportuno del Cáncer de mama



## XI. Bibliografía

- Becerra Alcántara Geomar Ivonne, Cirigo Villagómez Luisa Lourdes, Ramos Medina Francisca, Robledo Martínez Hipólito, MarMerinos Claudia Guadalupe, Panzi-Altamirano Rosa María, Biopsia guiada por Arpón en el diagnóstico de cáncer de mama no palpable en agosto 2004 a diciembre de 2011, Centro Médico Nacional la raza IMSS, Mexico DF.
- Cunchillos Domínguez Fernando, Ballester Sapiña Juan Blas, Gonzalo de Castro Parga, Guías clínicas de la asociación española de cirujanos, cirugía de la mama. Segunda edición 2017.
- Cárdenas Sánchez Jesús, Bargallo Rocha Enrique, Erazo Valle Aura, Maafs Molina Eduardo, Poitevin Chacón Adela, Consenso Mexicano sobre Diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama, Octava Revisión. Colima 2019.
- Castillo, AM, Arroyo, D., Mena, G., Segura, A., Wally, M., Mejía, C. y Pacheco, R. (2013). Cáncer de mama en mujeres menores de 35 años. Correlación de los hallazgos radiológicos y patológicos. Resultados preliminares. [https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/septiembre13/ecuador/ecu\\_esp\\_a.pdf](https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/septiembre13/ecuador/ecu_esp_a.pdf)
- Carl J. D'Orsi, Edward A. Sickles, Ellen B. Mendelson, Atlas BI-RADS 5ta edición 2016
- Dabbs, D. J. Breast Pathology E-Book. (Elsevier Health Sciences, 2016).
- Duarte Carlos, Bastidas Faustino, Amelia de los Reyes, Comparación de las técnicas para diagnóstico de las lesiones no palpables del seno: Localización Radioguiada vrs localización con Arpón. Bogotá D.C. universidad militar nueva granada instituto nacional de cancerología, unidad de cirugía de seno y tejidos blandos septiembre 2013.

Flebes Gustavo, Parada José, Folle Enrique, Pressa Carlos ,Mate Miguel, Estellano Fernández, Susana Silveira Localización de lesiones mamarias subclínicas con marcador metálico (arponaje): análisis de los márgenes quirúrgicos, Centro de diagnóstico mamario CENDIMA, Uruguay,2010.

Food and Drug Administration. Mammography Quality Standards; Final Rule Septiembre 25, 2007

GLOBOCAN 2018(IARS) Available, from. <http://gco.iarc.fr/>: the world Bank Group indicators; available from:  
<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>.

Instituto Nacional de Cancerología ESE,Colombia,Protocolo de Patología Mamaria Benigna 2014.

López JI. Correlación radiológica e histológica de las lesiones no palpable de mama tomadas con biopsia guiada por arpón, en el servicio de Oncología del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo comprendido de enero 2008 a diciembre del 2011. Managua: UNAN- Managua. Tesis (Especialista Ginecología y Obstetricia). 2012.

Mendiola Montes María Isabel. Correlación Radiológica e histológica de las lesiones no palpables de mama tomadas con biopsia guiada por arpón, en el servicio de oncología del hospital Bertha Calderón Roque, durante enero 2012 a junio del 2015.

Mayorga GG. Concordancia patológica y radiológica de las lesiones no palpables de mama, en pacientes atendidas en la clínica de mastología del Hospital Escuela Alejandro Dávila Bolaños, de junio 2009 – junio 2010. Managua: UNAN-Managua. Tesis (Especialista Ginecología y Obstetricia). 2011.

Martinez Antonio Mariscal, Localización preoperatoria radiodirigida del cáncer de mama no palpable comparada con la localización mediante guía metálica. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona 2013.

- Masis Ordeñana; Correlación de los hallazgos mamográficos - histológicos en pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad, clasificadas BI-RADS IV sometidas a biopsias guiadas por arpón en el hospital Bertha Calderón Roque en el periodo Enero-Noviembre 2014. UNAN-Managua. Tesis (Especialista en radiología) 2015
- Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas: 2007. Publicación Científica y Técnica No. 622. Washington D.C.: OPS. 2007
- Pérez MA. Correlación Radiológica e Histológica de las Lesiones no Palpables de la Mama con Biopsia Dirigida por Arpón en las Pacientes de la Consulta Externa del Hospital Bertha Calderón Roque en el Período Comprendido Entre Enero - Noviembre 2013. Managua: UNAN-Managua. Tesis (Especialista Ginecología y Obstetricia). 2013.
- Pan American Health Organization. Health Statistics from the Americas: 2006 edition. Washington D.C.: PAHO. 2006
- Poveda Cesar Augusto, BIRADS system for mammographic interpretation, Departamento de Imágenes Diagnósticas, Instituto Nacional de Cancerología. División Salud, Col subsidio Bogotá D.C.2009
- Rubio-Marin j. lesiones no palpables de mama. Correlación radiopatológica. Clin Invest Gin Obst 2004; 31 (3)
- Sánchez Ruíz R, Calderón Rodríguez, MA. Manejo de lesiones preinvasoras de mama. Clase de residentes Hospital Universitario Virgen de las nieves de Granada. 2010. En [www.ginehvnggranada.com](http://www.ginehvnggranada.com)
- Torrez Tabarena Mercedes, Radiología Básica de la mama, Cap. 2 SERAM(Sociedad Española de Radiología Medica ),2016.

Vargas M. Correlación entre los hallazgos clínicos-imagenológicos y resultados histológicos de los tumores benignos de mama, Hospital Dos de mayo, Enero 1999-2002. Lima Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tesis especialista en Gineco-obstetricia. 2003

## **Anexos**

**Correlación radio patológica de las lesiones no palpables de mama tomadas con biopsia con Arpón en la clínica de Mastología del hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños, durante enero de 2019 a septiembre de 2020.**

**FICHA PARA RECOLECCIÓN DE DATOS DE EXPEDIENTES**

Número de ficha:  
2020

Número de expediente:

Fecha:

<b>I. Características Sociodemográficas</b>		<b>II. Antecedentes patológicos</b>	
<b>1. Edad:</b> ____ años <input type="checkbox"/> Menos 30 años <input type="checkbox"/> 30-39 años <input type="checkbox"/> 40-49 años <input type="checkbox"/> 50-59 años <input type="checkbox"/> 60 y más años		<b>6. Antecedentes personales de cáncer de mama</b> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <b>Si la respuesta es SI</b> Tiempo de haber sido diagnosticada ____ años	
<b>2. Departamento:</b> _____		<b>6. Antecedentes familiares de cáncer de mama</b> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <b>Si la respuesta es SI</b> ¿Quién padeció? _____ ¿Hace cuántos años? _____	
<b>3. Residencia:</b> <input type="checkbox"/> Urbano <input type="checkbox"/> Rural		<b>7. Otros familiares padecieron de cáncer</b> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <b>Tipo de cáncer</b> <b>Relación familiar</b> _____ _____ _____	
<b>4. Estado civil:</b> <input type="checkbox"/> Casada <input type="checkbox"/> Unión de hecho <input type="checkbox"/> Divorciada <input type="checkbox"/> Viuda <input type="checkbox"/> Soltera			
<b>5. Escolaridad:</b> <input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> Primaria incompleta <input type="checkbox"/> Primaria completa <input type="checkbox"/> Secundaria incompleta <input type="checkbox"/> Secundaria completa <input type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/> Cursando Universidad <input type="checkbox"/> Universidad culminada			
<b>III. Antecedentes gineco-obstétricos</b>			
<b>8. Menarca</b> ____ años <input type="checkbox"/> Antes 10 años <input type="checkbox"/> 10-12 años <input type="checkbox"/> 13-15 años <input type="checkbox"/> Después 15 años		<b>13. Edad primer embarazo</b> <input type="checkbox"/> Antes 10 años <input type="checkbox"/> 10-19 años <input type="checkbox"/> 20-29 <input type="checkbox"/> 30-39 <input type="checkbox"/> 40-49	
<b>9. Menopausia</b> ____ años <input type="checkbox"/> Antes 40 años <input type="checkbox"/> 40-49 años <input type="checkbox"/> 50-59 años <input type="checkbox"/> 60 y más años <input type="checkbox"/> Aún menstrúa		<b>14. Número de embarazos</b> <input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> 1 gesta <input type="checkbox"/> 2-3 gestas <input type="checkbox"/> 4-5 gestas <input type="checkbox"/> 6 a más	
<b>10. Uso de terapia de reemplazo hormonal</b> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <b>Tiempo de uso</b> ____ años		<b>15. Número de partos</b> <input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> 1 parto <input type="checkbox"/> 2-3 partos <input type="checkbox"/> 4-5 partos <input type="checkbox"/> 6 a más	
<b>11. Fuma</b> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <b>Tiempo de fumar</b> ____ años		<b>16. Número de cesáreas</b> <input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> 1 cesárea <input type="checkbox"/> 2-3 cesáreas <input type="checkbox"/> 4 o más	
<b>12. Uso de métodos anticonceptivos</b> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <b>Tiempo de uso</b> ____ años <b>Tipo de método que usó:</b> _____		<b>17. Número de abortos</b> _____ <input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> 1-2 abortos <input type="checkbox"/> 3 o más abortos	

<b>IV. Resultados de estudios por imagen</b>		
<b>18. Se realizó estudios de imagenología previo a este diagnóstico</b> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <b>Hace cuánto tiempo</b> _____ años <b>Resultado BIRADS estudio previo</b> _____		<b>19. Tipo de estudio actual por imagen para BIRADS</b> <input type="checkbox"/> Mamografía <input type="checkbox"/> Ultrasonido
<b>20. Clasificación BIRAD por mamografía</b> <input type="checkbox"/> BIRADS 2 <input type="checkbox"/> BIRADS 3 <input type="checkbox"/> BIRADS 4A <input type="checkbox"/> BIRADS 4B <input type="checkbox"/> BIRADS 4C <input type="checkbox"/> BIRADS 5		<b>23. Clasificación BIRADS por ultrasonido</b> <input type="checkbox"/> BIRADS 2 <input type="checkbox"/> BIRADS 3 <input type="checkbox"/> BIRADS 4A <input type="checkbox"/> BIRADS 4B <input type="checkbox"/> BIRADS 4C <input type="checkbox"/> BIRADS 5
<b>21. Hallazgos de la mamografía</b>		<b>24. Hallazgos del ultrasonido</b>
<b>22. Ubicación de la lesión (es) por mamografía</b>		<b>25. Ubicación de la lesión (es) por ultrasonido</b>
<b>V. RESULTADOS DE ESTUDIOS HISTOPATOLÓGICOS</b>		
<b>26. Biopsia por Arpón fue realizada por</b> <input type="checkbox"/> Mamografía <input type="checkbox"/> Ultrasonido		<b>28. Tipo histopatológico de neoplasia por biopsia</b> <input type="checkbox"/> Lesión (es) no proliferativa <input type="checkbox"/> Lesión (es) proliferativa sin atipia <input type="checkbox"/> Lesión (es) proliferativa con atipia <input type="checkbox"/> Lesión(es) maligna
<b>27. Tipo de lesión según resultado de la biopsia</b> <input type="checkbox"/> Benigna <input type="checkbox"/> Maligna		
<b>29. Tipo de lesiones NO proliferativas</b> <input type="checkbox"/> Quiste <input type="checkbox"/> Ectasia Ductal <input type="checkbox"/> Hiperplasia epitelial leve sin atipia <input type="checkbox"/> Fibroadenoma <input type="checkbox"/> Tumor phyllodes		
<b>30. Tipo de lesiones proliferativas SIN atipia</b> <input type="checkbox"/> Papiloma intraductal <input type="checkbox"/> Hiperplasia ductal moderada sin atipia <input type="checkbox"/> Hiperplasia ductal usual <input type="checkbox"/> Adenosis esclerosante <input type="checkbox"/> Cicatriz radial		
<b>31. Tipo de lesiones proliferativas CON atipia</b> <input type="checkbox"/> Hiperplasia ductal con atipia <input type="checkbox"/> Hiperplasia lobulillar con atipia		
<b>32. Tipo de lesiones malignas</b> <input type="checkbox"/> Cáncer lobulillar in situ <input type="checkbox"/> Cáncer ductal in situ <input type="checkbox"/> Cáncer ductal infiltrante <input type="checkbox"/> Cáncer lobulillar infiltrante <input type="checkbox"/> Otro: _____		
<b>33. Fecha de toma de biopsia</b>	<b>34. Fecha de resultados de biopsia</b>	<b>35. Fecha de diagnóstico</b>

## Tablas de los Resultados

**Tabla 1. Características sociodemográficas de las pacientes con lesiones no palpables de mama tomadas con biopsia con Arpón en la consulta de Mastología del hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños durante enero 2019 a Septiembre del 2020**

Características	Número	Porcentaje
Grupo de edad		
<b>30-39 años</b>	5	6.1
<b>40-49 años</b>	24	29.3
<b>50-59 años</b>	33	40.2
<b>60 a más años</b>	20	24.4
Total	<b>82</b>	<b>100.0</b>
<b>Promedio: 52.32 Mediana: 53.0 DE: ±9.0 Rango: 31-71 años</b>		
Estado civil		
<b>Soltera</b>	34	41.5
<b>Casada</b>	37	47.1
<b>Unión de hecho</b>	10	12.2
<b>Viudas</b>	1	1.2
Total	<b>82</b>	<b>100.0</b>
Nivel educativo		
<b>Primaria incompleta</b>	5	6.1
<b>Primaria completa</b>	2	2.4
<b>Secundaria incompleta</b>	8	9.8
<b>Secundaria completa</b>	8	9.8
<b>Técnico</b>	2	2.4
<b>Universidad incompleta</b>	10	12.2
<b>Universidad completa</b>	47	57.3
Total	<b>82</b>	<b>100.0</b>
Residencia		
<b>Urbana</b>	79	96.3
<b>Rural</b>	3	3.7
Total	<b>82</b>	<b>100.0</b>
Departamento		
<b>Managua</b>	68	82.9
<b>Otro</b>	26	17.1
Total	<b>82</b>	<b>100.0</b>



**Tabla 2. Antecedentes personales y familiares de cáncer de mama y otros tipos de cáncer de las pacientes con lesiones no palpables de mama tomadas con biopsia con Arpón en la consulta de Mastología del hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños durante enero 2019 a Septiembre del 2020**

<b>Antecedentes cáncer</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Antecedentes personales de cáncer de mama</b>		
Si	6	7.3
No	76	92.7
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>
<b>Antecedentes familiares cáncer mama</b>		
Si	19	23.2
No	63	76.8
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>
<b>Otro cáncer en la familia</b>		
Si	23	28.0
No	59	72.0
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>
<b>Tipos de cáncer en la familia</b>	<b>n=23</b>	
Útero/endometrio	7	30.4
Hígado	5	21.7
Colon	4	17.4
Próstata	4	17.4
Ovario	3	13.0
Pulmón	2	8.7
Riñón	1	4.3
Óseo	1	4.3
Cerebro	1	4.3

**Tabla 3. Antecedentes gineco-obstétricos de las pacientes con lesiones no palpables de mama tomadas con biopsia con Arpón en la consulta de Mastología del hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños durante enero 2019 a Septiembre del 2020**

Antecedentes gineco-obstétricos	Número	Porcentaje
<b>Número de embarazos</b>		
<b>Ninguno</b>	9	11.0
<b>Un embarazo</b>	14	17.1
<b>2-3 embarazos</b>	46	56.1
<b>4-5 embarazos</b>	12	14.6
<b>Más de 5 embarazos</b>	1	1.2
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>
<b>Promedio: 2.3 Mediana: 2 DE: ±1.4 Rango: 0-7 embarazos</b>		
<b>Número de partos</b>		
<b>Ninguno</b>	22	26.8
<b>Un parto</b>	13	15.9
<b>2-3 partos</b>	36	43.9
<b>4-5 partos</b>	10	12.2
<b>Más de 5 partos</b>	1	1.2
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>
<b>Promedio: 1.9 Mediana: 2 DE: ±1.6 Rango: 0-3 partos</b>		
<b>Número de cesáreas</b>		
<b>Ninguna</b>	60	73.2
<b>1 cesárea</b>	12	14.6
<b>2-3 cesáreas</b>	10	12.2
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>
<b>Promedio: 0.4 Mediana: 0 DE: ±0.7 Rango: 0-3 cesáreas</b>		
<b>Número de abortos</b>		
<b>Ninguno</b>	79	62.5
<b>1 aborto</b>	3	3.7
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>
<b>Edad primer embarazo</b>		
<b>10-14 años</b>	1	1.4
<b>15-18 años</b>	11	15.1
<b>19-34 años</b>	58	79.5
<b>35-39</b>	1	1.4
<b>40 y más</b>	2	2.7
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100.0</b>
<b>Promedio: 23.4 Mediana: 23 DE: 5.1 Rango: 12-43</b>		

**Tabla 3. Antecedentes gineco-obstétricos (continuación)**

Antecedentes gineco-obstétricos	Número	Porcentaje
Edad de la menarca		
<b>10-12 años</b>	27	32.9
<b>13-15 años</b>	50	61.0
<b>16 a más años</b>	5	6.1
Total	<b>82</b>	<b>100.0</b>
<b>Promedio: 13 Mediana: 13.0 DE: ±1.5 Rango: 10-18 años</b>		
Edad de menopausia		
<b>Antes de los 40 años</b>	3	5.1
<b>40-49 años</b>	29	49.1
<b>50-59 años</b>	27	45.8
Total	<b>59</b>	<b>100.0</b>
<b>Promedio: 47.5 Mediana: 40.0 DE: ±5.6 Rango: 30-57 años</b>		
Terapia reemplazo hormonal		
<b>Si</b>	5	8.5
<b>No</b>	54	91.5
Total	<b>59</b>	<b>100.0</b>
Hábito de fumar		
<b>Si</b>	6	7.3
<b>No</b>	76	82.7
Total	<b>82</b>	<b>100.0</b>
Usó anticonceptivos		
<b>Si</b>	18	22.0
<b>No</b>	64	78.0
Total	<b>82</b>	<b>100.0</b>

**Tabla 4. Hallazgos mamográficos de las pacientes con lesiones no palpables de mama tomadas con biopsia con Arpón en la consulta de Mastología del hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños durante enero 2019 a Septiembre del 2020**

Hallazgo mamográfico	Frecuencia	Porcentaje %
<b>Mama afectada y muestreada</b>		
Mama derecha	34	41.4
Mama izquierda	48	58.5
Total	82	100%
<b>Cuadrante afectado</b>		
<b>CSE</b>	35	42.7
CSI	13	15.8
CIE	15	18.2
CII	19	23.1
Total	82	100

**Tabla 5. Resultados histopatológicos de las lesiones no palpables de mama tomadas con biopsia con Arpón en la consulta de Mastología del hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños durante enero 2019 a Septiembre del 2020**

Clasificación histopatológica	N: 82	%
<b>Lesiones no proliferativas</b>	15	18.2
Fibroadenoma	12	14.6
Ectasia ductal	1	1.2
quiste	2	2.4
<b>Lesiones proliferativas sin atipia</b>	43	52.4
Hiperplasia ductal moderada sin Atipia	16	19.5
Papiloma intraductal	9	10.9
Adenosis Esclerosante	9	10.9
Hiperplasia ductal usual	9	10.9
<b>Lesiones proliferativa con atipia</b>	7	8.5
Hiperplasia lobulillar con Atipia	1	1.2
Hiperplasia ductal con Atipia	6	7.3
<b>Malignas</b>	17	20.7
Cáncer ductal in situ	7	8.5
Cáncer ductal infiltrante	4	4.8
Cáncer lobulillar in situ		
Cáncer lobulillar infiltrante	1	1.2
Carcinoma Mucinoso Invasor		
Carcinoma Invasor de tipo Esencial	1	1.2
	1	1.2

**Tabla 6. Resultado porcentual del BI-RADS en comparación con resultados histopatológicos de las pacientes con lesiones no palpables de mama tomadas con biopsia con Arpón en la consulta de Mastología del hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños**

Clasificación histopatológica	Categoría BI-RADS								
	4 A	%	4B	%	4C	%	5	%	TOTAL
Lesiones no proliferativas	7	8.5	5	6	3	3.6	0	0	15
Lesiones Proliferativas sin atipia	7	8.5	34	41.4	0	0	2	2.4	43
Lesiones proliferativas con atipia	1	1.2	6	7.2	0	0	0	0	7
Malignas	0	0	9	10.9	6	7.3	2	2.4	17
total	15	18.2	54	65.8	9	10.9	4	4.8	82

**Tabla 7. Resultado porcentual de los hallazgos mamográficos de las pacientes con lesiones no palpables de mama tomadas con biopsia con Arpón en la consulta de Mastología del hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños**

Hallazgo mamográfico	Lesiones no proliferativas	%	Lesiones proliferativa sin Atipia	%	Lesiones proliferativas con Atipia	%	Malignas	%	Total
<b>Nódulos</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Ovalado</b>	7	29.1	0	0	1	4.1	0	0	8
<b>Redondeado</b>	4	16.6	2	8.3	4	16.6	0	0	10
<b>Irregular</b>	1	4.1	1	4.1	0	0	4	16.6	6
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>50</b>	<b>3</b>	<b>12.5</b>	<b>5</b>	<b>20.8</b>	<b>4</b>	<b>16.6</b>	<b>24</b>
<b>Margen</b>									
<b>Circunscrito</b>	6	25	0	0	0	0	0	0	6
<b>Oscurecido</b>	6	25	2	66.6	4	16.6			12
<b>microlobulado</b>	0	0	1	4.1	0	0	0	0	1
<b>indefinido</b>	0	0	0	0	1	4.1	1	4.1	2
<b>espículado</b>	0	0	0	0	0	0	3	12.5	3
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>50</b>	<b>3</b>	<b>12.5</b>	<b>5</b>	<b>20.8</b>	<b>4</b>	<b>16.6</b>	<b>24</b>
<b>Densidad</b>									
<b>Hipo denso</b>	10	41.6	2	8.3	2	8.3	3	12.5	17
<b>Hiperdenso</b>	1	4.1	0	0	2	8.3	0	0	3
<b>Isodenso</b>	1	4.1	1	4.1	1	4.1	1	4.1	4
<b>Adiposo</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>50</b>	<b>3</b>	<b>12.5</b>	<b>5</b>	<b>20.8</b>	<b>4</b>	<b>16.6</b>	<b>24</b>

**Tabla 8. Resultados de hallazgos mamográficos e histopatológicos de las pacientes con lesiones no palpables de mama tomadas con biopsia con Arpón en la consulta de Mastología del hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños durante enero 2019 a Septiembre del 2020**

Hallazgo mamográfico	Lesiones no proliferativas	%	Lesiones proliferativas sin atipias	%	Lesiones proliferativas con atipia	%	Malignas	%	Total
<b>Calcificaciones groseras o macro calcificaciones</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4.8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>Lineales gruesas</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Redondeadas</b>	<b>2</b>	<b>4.8</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>
<b>Anulares</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Amorfas</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>21.9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>9.7</b>	<b>13</b>
<b>Groseras</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>14.3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2.4</b>	<b>7</b>
<b>Heterogéneas</b>									
<b>Finas pleomorfas</b>	<b>1</b>	<b>2.4</b>	<b>2</b>	<b>4.8</b>	<b>1</b>	<b>4.1</b>	<b>5</b>	<b>12.1</b>	<b>9</b>
<b>Lineales finas y ramificadas</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2.4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>7.3</b>	<b>27</b>	<b>65.8</b>	<b>1</b>	<b>4.1</b>	<b>10</b>	<b>24.3</b>	<b>41</b>
<b>Asimetría focal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>71.4</b>	<b>1</b>	<b>14.2</b>	<b>1</b>	<b>14.2</b>	<b>7</b>
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>71.4</b>	<b>1</b>	<b>14.2</b>	<b>1</b>	<b>14.2</b>	<b>7</b>
<b>Distorsión de la arquitectura mamaria</b>			<b>8</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>10</b>
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>10</b>

**Tabla 9. Correlación mediante el coeficiente de Tau- b Kendall entre la categorización BI-RADS (mamográfico) y los resultados histopatológicos de las pacientes con lesiones no palpables de mama tomadas con biopsia con Arpón en la consulta de Mastología del hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños durante enero 2019 a Septiembre del 2020**

			Grados lesión histológica	BI-RADS
Kendall's tau_b	Grados lesión histológica	Coeficiente de correlación	1.000	<b>0.262**</b>
		Sig	.	<b>.008</b>
		N	82	82
BI-RADS	Grados lesión histológica	Coeficiente de correlación	<b>0.262*</b>	1.000
		Sig	<b>.008</b>	.
		N	82	82

Correlación positiva, leve 0.20-0.39, p 0.008 significativa, baja correlación

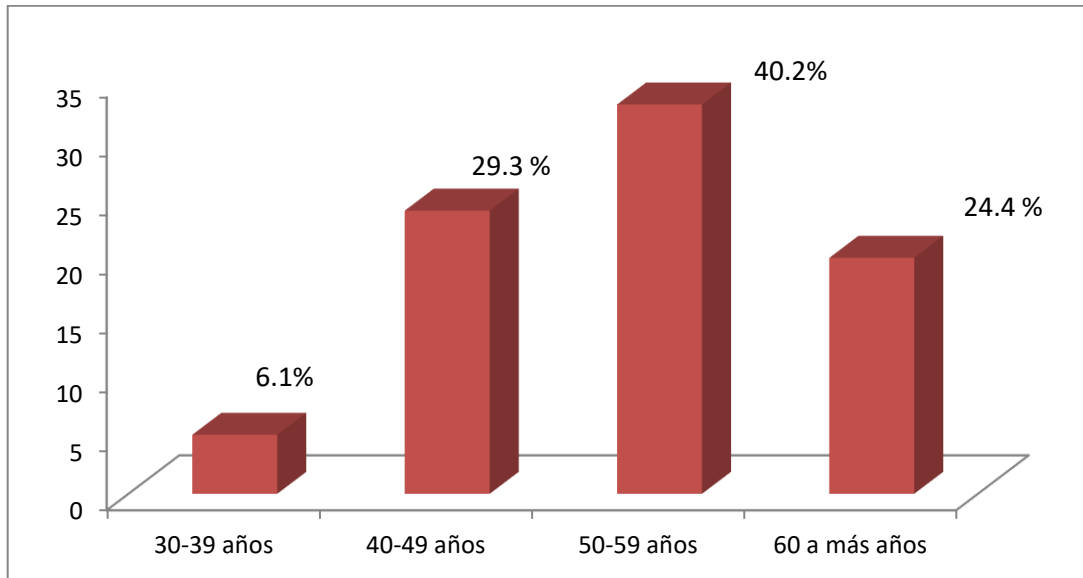
**Tabla.10 Correlación mediante el coeficiente de Rho Spearman entre la categorización BI-RADS (mamográficos) y los resultados histopatológicos de las pacientes con lesiones no palpables de mama tomadas con biopsia con Arpón en la consulta de Mastología del hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños durante enero 2019 a Septiembre del 2020**

			Grados lesión histológica	BI-RADS
Spearman's rho	Grados lesión histológica	Coeficiente de correlación	1.000	<b>0.508</b>
		Sig. (2-tailed)	.	<b>.005</b>
		N	82	82
BI-RADS	Grados lesión histológica	Coeficiente de correlación	<b>0.508*</b>	1.000
		Sig. (2-tailed)	<b>.005</b>	.
		N	82	82

Existe Correlación positiva p 0.005 (significancia estadística) moderada correlación.



**Gráfica 1 Grupo de edad de las pacientes con lesiones no palpables de mama tomadas con biopsia con Arpón en la consulta de Mastología del hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños durante enero 2019 a Septiembre del 2020**



**Fuente: tabla 1**

**Gráfica 2 Categorización BI-RADS de las pacientes con lesiones no palpables de mama tomadas con biopsia con Arpón en la consulta de Mastología del hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños durante enero 2019 a Septiembre del 2020**

