

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA-MANAGUA FACULTAD DE
CIENCIAS MÉDICAS
HOSPITAL BERTHA CALDERÓN ROQUE**



TESIS

Para optar al título de Médico

Especialista en Ginecología y Obstetricia

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.

Autora: Dra. María Isabel Mendiola Montes
Residente de IV año Ginecoobstetricia HBCR

Tutora: Dra. Carolina Amoretty
Gineco-obstetra / Oncóloga

Asesor metodológico: Dr. Francisco R. Tercero Madriz, Ph.D.
Prof. Titular Dpto. Salud Pública

Managua, febrero de 2016

DEDICATORIA

A dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo este periodo de estudio.

A mis padres, María Eugenia Montes y Mario Gerardo Mendiola porque ellos han dado razón a mi vida, por sus consejos, apoyo incondicional y paciencia, todo lo que soy es gracias a ellos.

Hermanos que han sido fuerza y compañía en mí caminar.

A toda mi familia que son lo más hermoso y valiosos que dios me ha dado.

A todas las pacientes que han puesto su confianza en nuestras manos, a ellas que han luchado y sean aferrado a la vida.

AGRADECIMIENTO

A Dios por estar muy presente en mi vida y regalarme la oportunidad de alcanzar este sueño.

A mis padres, hermanos y por su apoyo incondicional

A mis docentes, por su valiosa enseñanza .A cada uno de ellos mi agradecimiento eterno.

A mis queridas amigas y compañeras incondicionales marielis Martínez y Daysi Chávez por que sin su solidaridad, su amistad y compañía, este sueño no sería posible.

A nuestras pacientes, por permitirnos cuidar y aprender de ellas

Y muy especialmente a mi tutor Dra. Carolina amorethy por Su enseñanza es una riqueza que siempre atesorare en mí caminar.

OPINION DEL TUTOR

El cáncer de mama es un problema de salud pública a nivel mundial. En nuestro país ha venido aumentando su incidencia en los últimos años de forma alarmante. Este es uno de los cánceres que la mayoría de las veces no se puede prevenir por lo que las estrategias deben estar dirigidas a la detección precoz.

La mamografía ha venido evolucionando como método de tamizaje con nuevos y más modernos mamógrafos, agregando aplicaciones y mejorando la sensibilidad para lograr detectar el cáncer en la fase subclínica. En este estudio se valora la calidad de interpretación de las mamografías a través de la evaluación de la concordancia entre los BIRADS y el reporte histopatológico definitivo.

La concordancia en la práctica clínica ha mejorado cada año, pero por medio de este estudio se demuestra este hecho, respaldando la importancia de los arpones para realizar biopsias guiadas por arpón de lesiones no palpables.

Este estudio demuestra la atención de calidad que se brinda en el hospital y que los porcentajes de detección son similares a los porcentajes descritos internacionalmente como valor predictivo de la clasificación BIRADS.



Dra. Carolina Amoretty
Gineco-oncologa

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar la correlación radiológica e histológica de las lesiones no palpables de mama, tomadas a través de Biopsia Guiada por Arpón en el servicio de oncología del Hospital Bertha Calderón Roque, durante Enero 2012 – junio 2015.

El tipo de estudio fue descriptivo, Retrospectivo, de corte transversal. La población fueron 47 pacientes, todas las pacientes con lesiones mamarias no palpables a las cuales se les realizó biopsia por Arpón. No hubo muestreo ya que se incluyeron todas las pacientes a las que se les realizó biopsia por Arpón. La fuente de información fueron los Expedientes clínicos. Se usó el software SPSS versión 22.0. La concordancia se estableció comparando el porcentaje predictivo establecido para cada categoría BI-RADS.

Las principales características sociodemográficas de las pacientes estudiadas fueron adulta entre 45-59 años, casadas, con alta escolaridad, urbanas, originarias principalmente del departamento de Managua.

Las pacientes tenían antecedentes personales de cáncer de mama fue del 10.6 % y los antecedentes familiares de cáncer mama o de otro tipo de cáncer relacionado, fue del 38.3%, respectivamente.

Según la clasificación BIRADS el 44.7% de las pacientes tenían una escala 4a, el 40.4% una escala 4b, seguido por la escala 5 y 4c con 8.5% y 6.4%, respectivamente.

En relación a la clasificación histopatológica se encontró que las lesiones malignas se encontraron en 38%, lesiones no proliferativa 32%, lesiones proliferativa sin atipia 21%, y lesiones con atipia con un 9% respectivamente.

Se observó correlación histopatológica y radiológicas de las lesiones no palpables de mama a las que se realizó biopsia por arpón, según el valor predictivo de malignidad establecido por la clasificación BI-RADS de la sociedad americana de radiología.

Encontróse para la escala 4A con un porcentaje de malignidad del 11%, escala 4B, con un porcentaje de malignidad del 58%, seguido por la escala 4c y 5 con 75% y 100%, respectivamente.



En cuanto a las lesiones malignas más frecuentes encontradas fueron Ca ductal infiltrante con un 44% , seguido del ca ductal in situ con un 39%, ca lobulillar infiltrante en un 10%, y por ultimo ca lobulillar in situ con un 5% respectivamente

Palabras claves: concordancia, BI-RADS, cáncer de mama, biopsia guiada por arpón.

INDICE

1. Introducción	1
2. Antecedentes	3
3. Justificación	6
4. Planteamiento del problema	8
5. Objetivos	9
6. Marco Teórico	10
7. Material y Métodos	26
8. Resultados	30
9. Discusión	36
10. Conclusiones	40
11. Recomendaciones	41
12. Bibliografía	42
13. Anexos	44

INTRODUCCION

El cáncer de mama continúa siendo una de las neoplasias malignas más frecuente en el mundo, representa la primera causa de mortalidad por cáncer en la mujer. Aproximadamente una de cada diez mujeres desarrollarán este tipo de cáncer a lo largo de su vida. A pesar de ser un tumor muy estudiado en todos sus aspectos no se ha alcanzado aún una gran mejoría en la tasa de supervivencia.¹

El cáncer de mama es el tipo de cáncer más frecuente en las mujeres de América Latina y el Caribe, tanto en número de casos nuevos como en número de muertes, hecho que señala las inequidades existentes en la región en términos de salud.⁸

En Nicaragua ocupa el segundo lugar de muerte por cáncer después del cáncer cérvico uterino.^{4,5} Aunque reducen en cierta medida el riesgo, las estrategias de prevención no pueden eliminar la mayoría de los casos de cáncer de mama que se dan en los países de ingresos bajos y medios, donde el diagnóstico del problema se hace en fases muy avanzadas. Así pues, la detección precoz con vistas a mejorar el pronóstico y la supervivencia de esos casos sigue siendo la piedra angular del control del cáncer de mama.²

El mejor conocimiento de los aspectos biológicos del cáncer de mama pone de manifiesto que varios años antes de alcanzar un tamaño suficiente como para hacerse palpable ya se encuentra presente en la mama de la paciente, constituyendo lo que ha venido a llamarse fase subclínica de la enfermedad.¹ A partir de ese momento los esfuerzos diagnósticos se centran en el diseño de estrategias que permitan su detección en ese periodo. Las lesiones no palpables de la mama suponen una parte importante de la patología de este órgano.⁶ Por lo tanto, las estrategias de detección precoz recomendadas para los países de ingresos bajos y medios son el conocimiento de los primeros signos y síntomas, y el cribado basado en la exploración clínica de las mamas en

zonas de demostración.⁷⁻⁹ El cribado mediante mamografía es muy costoso y sin embargo, está disponible como método diagnóstico en los hospitales.

Los avances en la ultrasonografía ha aumentado considerablemente las imágenes de la mama,⁷ especialmente en mujeres menores de 50 años. Por ejemplo, a través de la mamografía la detección de masas ocultas ha aumentado hasta un 27%.^{7,8}

En el 2003 el Colegio Americano de Radiología desarrolló la primera versión de Notificación de Imágenes de Mama y Sistema de Datos (BI-RADS) léxico de Estados Unidos con el fin de estandarizar la caracterización de las lesiones de mama con ultrasonografía y con la mamografía.⁹ Este sistema se ha venido actualizando hasta la fecha.⁹

Las técnicas de localización pre quirúrgica se emplean para la excisión quirúrgica de lesiones no palpables malignas y en los casos seleccionados de lesiones benignas que no han podido ser tipificadas percutáneamente y precisan exéresis para su diagnóstico. Un tercio de los carcinomas de mama son no palpables en el momento del diagnóstico. El estándar de oro hoy en día para el tratamiento de estas lesiones es su excisión quirúrgica con localización por *arpón* (WGL---wire-guided localization).¹⁰

Debido a que el cáncer de mama, como en cualquier tipo de cáncer, los hallazgos clínicos y radiológicos carecen de una determinación definitiva, la histopatología es necesaria para conocer el diagnóstico final que encamine la decisión terapéutica más apropiada en cada caso de acuerdo con su estadio clínico y con su tipo histológico. Por otro lado, representa el estándar de oro para las pruebas de tamizaje, por eso queremos estudiar la concordancia radiológica e histológica de las lesiones no palpables de mama en el Hospital Bertha Calderón.

ANTECEDENTES

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

Durante el 2014, Masis estudio la correlación mamográfica-histológica en pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad, clasificadas BIRADS IV sometidas a biopsias guidas por arpón en el Hospital Bertha Calderón Roque (n=19). La mayoría de casos se dieron en mayores de 52 años. Predominó el fibroadenoma 26%, seguido por el carcinoma ductal infiltrante, carcinoma intraductal y fibrosis con 21% cada uno. El menos frecuente fue el carcinoma ductal in situ. Se correlación mamográfica-histológica fue de 52.6%.¹⁰

Durante el 2013, Pérez estudió la correlación radiológica e histológica de las lesiones no palpables de la mama con biopsia dirigida por arpón en pacientes de la Consulta Externa del Hospital Bertha Calderón Roque (n=13). El 54 % de las pacientes estudiadas tuvo un reporte radiológico BIRADS 4 en sus diferentes clasificaciones. Al evaluar los reportes histológicos el 33% de las pacientes que obtuvieron un reporte radiológico sospechosos de malignidad (BIRADS IV) resultaron ser portadoras de una patología maligna. Dichas patologías malignas estuvieron relacionadas específicamente con el BIRADS 4c (probabilidad de un 90 a 94% de malignidad). La mamografía y la histopatología tuvieron una concordancia del 23% con respecto al total de los casos muestreados. 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%.⁹

Durante el 2009-2010, Mayorga realizó un estudio descriptivo, en la Clínica de Mastología del Hospital Alejandro Dávila Bolaños 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,

pero el 21% tenían antecedentes familiares de cáncer de mama. BIRADS 4 se observó en 23 pacientes y sólo una presentó BIRADS 3. En la mamografía 67% presentó micro calcificaciones de tipo pleomórficas, agrupadas, puntiformes las cuales presentaron como hallazgo histopatológico cambios fibroquísticos, Adenosis esclerosante, papilomatosis y fibroadenoma. En el 33% restante los hallazgos mamográficos resultaron ser de densidad heterogénea, puntiformes, distribución lineal, pleomórficas en las cuales se encontraron como hallazgos patológicos carcinoma ductal in situ y carcinoma ductal infiltrante. Mayorga concluyó que la concordancia patológica y radiológica de lesiones no palpables de mama fue de 34%.⁷

Durante el 2008-2011, López realizó un estudio de corte transversal en el servicio de Oncología del Hospital Bertha Calderón en 54 pacientes con lesiones no palpables de mama a las cuales se les realizó Biopsia guiada por Arpón. La mayoría tenía entre 40 a 60 años, originarias de Managua y casada o en unión estable. Antecedentes personales y familiares de cáncer de mama se observaron en 9% y 6%, respectivamente. El 52% eran BIRADS IV, 31 % BIRADS III y 4% BIRADS V. Las micro calcificaciones redondas, agrupadas y las puntiformes agrupadas constituían el 41%, el mismo porcentaje se encontró en las amorfas agrupadas y lineales, las Pleomorficas lineales ramificadas, alargadas, se encontraron en el 18 %. Se encontró lesiones proliferativas con atipia en un 22% y patologías malignas 17%. De las patologías pre malignas se encontró carcinoma lobulillar in situ 22% y como patología maligna carcinoma ductal in situ en un 45%.⁸

Según su clasificación BIRADS, y relación histológica, el 100% de los BIRADS III tuvieron un resultado histológicos benigna, en los BIRADS IV se encontraron lesiones proliferativas con atipia (43%) y lesiones pre invasivas y malignas (25%), mientras que en los BIRADS V, el 100% de las lesión fueron malignas. En los hallazgos radiológicos se encontró que las micro calcificaciones redondas, gruesas agrupadas y puntiformes agrupadas todas fueron lesiones benignas. Las microcalcificaciones amorfas, agrupadas y lineales resultaron en lesiones proliferativas con atipia el 50%. Las microcalcificaciones pleomorficas, lineal y ramificadas se reportaron en un 90% resultado histológico malignos.

Cellamare et al., correlacionaron hallazgos mamográficos e histológicos de lesiones no palpables en mujeres asistentes a la Clínica de Mama, de San Cristóbal-Estado Táchira, durante 2009-2010 (n=36). Las lesiones malignas fueron más frecuentes entre 40 y 49 años. El hallazgo mamográfico fue en su mayoría microcalcificaciones (97%). La lesión maligna más frecuente fue el carcinoma ductal in situ (50%), seguido del carcinoma ductal infiltrante (33%). La mayoría de las lesiones histopatológicamente reportadas como benignas fueron de tipo fibrosis-Adenosis (67%). La correlación mamográfica e histológica de la mamografía respecto a la histopatología presentó una sensibilidad del 100%, especificidad del 43% y valor predictivo positivo de 26%.¹⁴

En Madrid, España, Rubio-Marín (2004) estudio las lesiones no palpables de mama y la correlación radiopatológica (n=263). 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%) y 33.5% malignas (principalmente carcinoma intraductal 25%, carcinoma ductal infiltrante 56,8%, carcinoma lobulillar in situ 4.5%, carcinoma lobulillar infiltrante 9.0%). La correlación entre anatomía patológica y los patrones radiológicos fue estadísticamente significativa.¹²

Vargas (2003) estudio la correlación entre los hallazgos clínico-imagenológicos y los resultados histológicos de los tumores benignos de mama en el Hospital Dos de Mayo de Lima, Perú. Encontraron una alta concordancia entre la clínica, ecografía y mamografía con la histopatología de las lesiones de mama.¹¹

JUSTIFICACION

Dar un manejo temprano y adecuado a los nódulos de mama, cambia de manera significativa la sobrevida de las pacientes con lesiones que concluyen en cáncer de mama. El uso cada vez más masivo de la mamografía de screening para la detección precoz del cáncer mamario, ha aumentado también el hallazgo de un mayor número de nódulos mamarios no palpables, los que requieren de mejores recursos tecnológicos para el diagnóstico diferencial⁸.

Las lesiones mamarias no palpables incluyen a los hallazgos casuales en los métodos de estudio por imágenes que no son reconocidos por la clínica, son relativamente poco frecuentes, entre 3 y 4% en todos los estudios mamográficos, Incluyen a un grupo de patologías entre las que se encuentran los nódulos, las micro calcificaciones, las densidades asimétricas o las alteraciones en la arquitectura de la mama.¹

La mejoría continua en las técnicas de imágenes y la aparición de nuevas técnicas de biopsia mamaria han producido algunas modificaciones en el manejo del nódulo mamario por que el objetivo principal del estudio de un nódulo mamario es descartar o confirmar la presencia de un cáncer, lo que frecuentemente requiere de una confirmación histológica ya que de los nódulos mamarios biopsiados, un 25% resultan ser un carcinoma.¹⁰

Por lo tanto Diversas razones justificaron la realización de este estudio. En primer lugar, el cáncer de mama es una causa importante de mortalidad en Nicaragua y su tendencia va en aumento. Segundo, el tamizaje de lesiones no palpables de mama constituye una primera etapa para la detección oportuna de cáncer de mama, ya que su pronóstico está relacionado con su estadio clínico. Tercero, se están usando los recursos disponibles en el Hospital Bertha Calderón Roque para dar respuesta a las necesidades de atención de estos pacientes. Cuarto, se trata de medir la eficacia de la mamografía a través de la concordancia entre los hallazgos mamográficos e histopatológicos.

¹ Carlos Alberto Becker y Dr. Fernando Guido Pinto. Micro calcificaciones mamarias: evaluación y manejo. 2006

Con los resultados de este estudio se pretende identificar los principales diagnósticos de las lesiones no palpables de mamas para proveer sus necesidades de atención. También se pretende proveer insumos a las autoridades de salud sobre las necesidades de tamizaje del cáncer de mama.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la correlación radiológica e histopatología de las lesiones no palpables de mama, tomadas con biopsia por arpón en servicio de Oncología del Hospital Berta Calderón Roque, durante Enero del 2012 a junio del 2015?

OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar la correlación radiológica e histológica de las lesiones no palpables de mama, tomadas a través de Biopsia Guiada por Arpón en el servicio de oncología del Hospital Bertha Calderón Roque, durante Enero del 2012 a junio del 2015.

Objetivos específicos

1. Describir las características socio demográficas de las pacientes del estudio.
2. Identificar los hallazgos radiológicos e histológicos de las pacientes en estudio.
3. Relacionar los hallazgos radiológicos e histológicos de las pacientes en estudio.

MARCO TEORICO

Aspectos Anatómicos generales de la Mama

Mama es una glándula sudorípara modificada, revestida por piel y tejido celular subcutáneo. Se apoya sobre el músculo pectoral, del que está separado por la fascia. Morfológica y funcionalmente está constituida por una glándula, estructurada en forma de complejas ramificaciones, que pueden conceptualmente dividirse en dos partes principales: la unidad ducto lobulillar terminal y el sistema de grandes conductos.⁴ La unidad ductolobulillar terminal está constituida por el lobulillo y los conductos terminales, y representa la porción secretora de la glándula. Está rodeada por un tejido conectivo especializado, de apariencia mixoide, que responde a la acción hormonal, y sin fibras elásticas. Esta unidad se conecta con los conductos subsegmentarios, éstos con los segmentarios y éstos, a su vez, con los conductos colectores, también llamados galactóforos o lactíferos. Estos en número de 20, uno por cada lóbulo, terminan en el pezón y están rodeados por escaso tejido conectivo especializado y por una capa bien desarrollada de fibras elásticas²

Todo el componente epitelial de la mama está constituido por dos tipos de células: epitelial, con capacidad secretora y de absorción y 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.²

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

² Kopans D. Anatomía, histología, fisiología y patología. En: Kopans D. La Mama en Imagen. 2º Ed. España: Marban; 1999. p. 3-10.

(incluido el ductal). En el sistema de grandes conductos, el papiloma intraductal solitario, la ectasia ductal y algunos tipos de carcinoma.³

Tumores benignos de mama

Las lesiones benignas de mama constituyen un amplio grupo de enfermedades con unas características clínicas, diagnósticas y de tratamiento propias. Se pueden dividir en 5 grandes grupos:

- *Anomalías del desarrollo*: se producen como resultado de una alteración en los mecanismos que regulan el desarrollo de la glándula mamaria durante la organogénesis y en el crecimiento puberal. (ej. Mamas y pezones supernumerarios, agenesia, hipertrofia...). Tienen una
- frecuencia de hasta un 25% en todos sus grados.
- *Trastornos funcionales*: Síndrome de tensión mamaria premenstrual (mastodinia), dolor mamario (mastalgia).
- *Procesos inflamatorios*: Galactoforitis, mastitis
- *Procesos pseudotumorales*: Ectasia ductal, necrosis grasa mamaria.
- *Tumores benignos*: constituyen alrededor del 20% de las consultas que se presentan en una unidad especializada de patología mamaria.¹⁷

La mayor preocupación ante la aparición de estas lesiones es su asociación con la patología maligna de mama, existiendo un aparente continuo histológico entre ellas (*modelo lineal de progresión*), por lo que entender el riesgo de cáncer de mama asociado en cada una de ellas es crucial para el manejo clínico posterior de la mujer.¹⁷

Clasificación

- ***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 10500 biopsias de mama por enfermedades benignas de 3300 pacientes que fueron seguidas por un período medio de 17 años (Tabla 1).¹²

³ Kopans D. Anatomía, histología, fisiología y patología. En: Kopans D. La Mama en Imagen. 2º Ed. España: Marban; 1999. p. 3-10.

Tabla 1. Según el riesgo asociado de desarrollar cáncer de mama.

Lesiones sin actividad proliferativa (RR:1) sin riesgo aumentado
<ul style="list-style-type: none"> - Fibroadenoma - Quistes - Ectasia ductal - Metaplasia apocrina - Hiperplasia leve
Enfermedades proliferativas
1. Sin atipias (RR: 1.5-2) riesgo ligeramente aumentado.
<ul style="list-style-type: none"> Papiloma intraductal - Hiperplasia moderada - Hiperplasia ductal florida del tipo usual - Adenosis esclerosante - Cicatriz radial
2. Con atipias (RR: 4-5) riesgo moderado
<ul style="list-style-type: none"> -Hiperplasia ductal con atipias - Hiperplasia lobulillas con atipias
Lesiones Malignas (Carcinomas in situ) Alto riesgo de carcinoma invasor(8 a 10 veces)
<ul style="list-style-type: none"> Ca lobulillar in situ Ca ductal in situ.

Así, las pacientes con lesiones no proliferativas el riesgo de desarrollar cáncer de mama es el mismo que las pacientes de su misma edad que no padecen ninguna alteración; las que tienen lesiones proliferativas sin atipias presentan un riesgo relativo de 1.5-2, y por último, las pacientes con diagnóstico histológico de lesión proliferativa con atipias presentan una elevación del riesgo de cáncer de mama de 4-5 veces.¹⁶

Hay que tener en cuenta que las pacientes con un antecedente de biopsia mamaria por enfermedad benigna tienen un riesgo incrementado de diagnóstico de cáncer de mama, ya que

estas mujeres son más propensas a que se les realice una segunda biopsia, quizás debido a una mayor vigilancia o incluso a la deformación que produce la cirugía previa.¹⁶

En 2005 Hartmann et al, publicaron los resultados de sus estudios sobre una cohorte de 9.087 mujeres con enfermedad benigna de la mama, y concluyeron que las características histológicas, la edad de la mujer cuando se realiza la biopsia, y el grado de los antecedentes familiares son los principales determinantes del riesgo de cáncer de mama tras el diagnóstico de enfermedad benigna de la mama. No se encontró un mayor riesgo entre las mujeres con lesiones no proliferativas, a menos que una fuerte historia familiar estuviese presente.¹⁵

LESIONES SUB CLINICAS

Micro calcificaciones, Distorsión del parénquima, Densidades Radiológicas y nódulos no palpable. Estas anomalías infra clínicas son detectadas sobre todo por mamografía, tienen que llegar a ser el modo de descubrir, de forma privilegiada, un número cada vez más importante de cánceres de mama, en una etapa en la que va a ser más “fácilmente” curable.¹⁴

Las lesiones no palpables se descubren normalmente en:

Mamografías sistemáticas de Screening, en donde se van a descubrir muchas imágenes que en general van a ser benignas pero que van a ser sometidas a exploraciones complementarias.

Mamografías de indicación clínica, al querer estudiar una lesión palpable.

Mamografías de referencia o de seguimiento, por cáncer de mama, en la que la probabilidad de multifocalidad, multicentricidad y/o bilateralidad es elevada. Una vez confirmada la lesión no palpable, nos toca ya diagnosticarla con certeza.⁴

Las lesiones no palpables que nos vamos a encontrar van a corresponder fundamentalmente a:

⁴ Van Dijck, Verbeek A, Hendriks J et al: The current detectability of breast cancer in a mammographic screening program. *Cáncer* 2001

1-**NODULO**: Es definido como “lesión ocupante de espacio vista en dos proyecciones diferentes”. Si se ve en una única proyección debería ser llamada densidad o asimetría hasta que su carácter tridimensional haya sido confirmado. ⁴

El concepto de nódulo se aplica tanto para lesiones sólidas como quísticas, aunque en mamografía no debe asumirse *a priori* ninguna de las dos hasta que no sea confirmado en un estudio ecográfico.

2-ASIMETRIAS-DENSIFICACIONES-DISTORSIONES

a. Tejido mamario asimétrico o asimetría global:

Representa mayor volumen o densidad de tejido mamario en una mama, con respecto a la mama contra lateral generalmente en un área extensa. No se visualiza masa focal, distorsión de la arquitectura ni micro calcificaciones. Puede deberse a cirugías previas, o ser una variante de la normalidad. ⁴

b. Densidad asimétrica focal:

Es una densidad volumétrica de tejido, con morfología similar, que carece de bordes y de entidad para describirla como masa. Puede representar una variante de la normalidad, o ser debida a cirugía, biopsia, traumatismo previo, tratamiento hormonal sustitutivo o carcinoma mamario. ⁴

c. Distorsión Arquitectural

Representa la ruptura en un sitio determinado de las líneas de fuerza de la trama glandular, una reorganización del tejido mamario hacia un punto excéntrico del pezón. Se considera BRIRADS 4. ⁴

3- MICROCALCIFICACIONES.

Las micro calcificaciones son definidas como todas aquellas lesiones radio- opacas halladas netamente en las mamografías que miden en su diámetro mayor hasta un milímetro⁷⁻⁹. Un análisis detallado del tamaño, morfología, distribución, densidad, estabilidad con respecto a estudios anteriores y de la determinación del probable proceso patológico que les dio origen,

pueden conducir a un alto nivel de precisión diagnóstica. Es importante señalar que de las micro calcificaciones biopsiadas, un 35 a 70% representan cáncer ductal *in situ*.⁴

Las proyecciones de ampliación son de gran utilidad, pues permiten imágenes aún más detallada que divide las micro calcificaciones según su morfología, distribución y número por centímetros cúbicos, asignándoles así categorías de riesgo y probable etiología⁵

Existe controversia en cuanto al mecanismo fisiopatológico del depósito de calcio en las mamas Así se sabe que la célula epitelial mamaria tiene un metabolismo estrechamente relacionado al calcio. Por tanto se cree que las concreciones cálcicas resultantes de proceso degenerativo de las células y se depositan en el interior de las misma hasta provocar su estallido y ulterior diseminación dentro de la red de canalículos y conductos⁶

Constituyen uno de los problemas diagnósticos más difíciles de la Senología. Desde hace ya muchos años los radiólogos están intentando tipificar estas lesiones, que en general no tienen traducción ecográfica, para identificar aquellos focos de microcalcificación susceptibles de corresponder a una patología maligna.⁵

La primera clasificación de estas micro calcificaciones fue publicada por la Dra. Le Gal y en ella se dividen estas lesiones en 5 tipos:

Tipo I: Micro calcificaciones anulares, redondeadas, de centro claro 0% Malignidad.

Tipo II: Micro calcificaciones puntiformes regulares, redondeadas, con el centro y la superficie de la microcalcificación de idéntico tono cálcico 10% Malignidad

Tipo III: Micro calcificaciones “en polvo”, muy finas sin poder precisar su forma ni su número, en el límite de la visibilidad 19% Malignidad.

⁵ Robbins, Patología Estructural y Funcional, 7ma Edición

⁶ Pabst Y: Lesiones mamarias no palpables. En: Pabst Y (ed): Patología mamaria maligna. Santiago, Fundación de Investigación y Perfeccionamiento Médico 2003.

Tipo IV: Micro calcificaciones puntiformes irregulares, poliédricas, en grano de sal 29% Malignidad.

Tipo V: Micro calcificaciones vermiculares, alargadas, en bastoncillos (como un árbol sin hojas) 72% Malignidad.

Además de esta clasificación, se han considerado otros factores a la hora de valorar qué tipo de micro calcificaciones son más susceptibles de corresponder a carcinomas:⁷

Número de micro calcificaciones por cm²: Más de 5 por cm² es más frecuente en lesiones malignas.

Número total de micro calcificaciones: Más de 30 micro calcificaciones en total es sospechoso de malignidad.

Irregularidad de la densidad y del tamaño: Más común en los tumores malignos.⁷

El Colegio Americano de Radiología (ACR) las divide en Benignas, Intermedias y Alta Probabilidad de Malignidad.

Benignas

- Cutáneas
- Vascular
- Grosera o Popocorn like
- En vara larga
- Redondeada (<1mm)
- Esférica o centro lúcida
- Aro o en cascara de huevo
- Calificación láctea
- Sutura

⁷ Pabst Y: Lesiones mamarias no palpables. En: Pabst Y (ed): Patología mamaria maligna. Santiago, Fundación de Investigación y Perfeccionamiento Médico 2003.

- Distrófica
- Puntiformes

Tipo intermedias

- Amorfos o indiferenciados (redondeados o en escamas)

Alta probabilidad de malignidad

- Ple mórficas o Heterogéneas (granulares): ni típicas ni malignas, más llamativas que las amorfos, variando en sitios y formas (generalmente < 0,5 mm)
- Lineales o moldeadas y ramificadas.
- Finas y/o ramificadas (diseminadas): delgadas irregulares aparecen lineales, discontinuas, < 0,5 mm en ancho

Modificación en la distribución

- Agrupadas o apiñadas centrales: pueden corresponder a proceso benigno o maligno
- Lineales: Ordenadas en una línea, pueden tener puntos ramificados.
- Segmentarias: sugieren depósitos en ductos o segmentos aumentando la posibilidad de multifocalidad.
- Regionales: dispersas en un gran volumen, no necesariamente una distribución probablemente benigna en un ducto.
- Difusa o dispersas: distribución aleatoria dentro de la mama.
- Múltiples grupos: grupos múltiples similares en morfología y distribución.

En efecto, sabemos que el diagnóstico precoz del cáncer de mama puede disminuir la mortalidad de forma significativa (hasta en un 40%) y ello nos estimula para trabajar en esta dirección. Según el colegio Americano de radiología representa 25 al 30% de todos los cánceres de mamas y aproximadamente el 95% de todos los cánceres Ductales in situ y son diagnosticados porque en la mamografía se detectó micro calcificación.⁸

⁸American college of Radiology Breast imaging reporting and data system ((BIRADS) 4ta edition.

En el estado actual de los conocimientos, está justificada la exploración mamográfica en todos los casos que se describen a continuación.

- Mujeres a partir de los 35 a 40 años (inclusive), con periodicidad anual.
- 41-49 años mamografía cada 2 años.
- 50 años y más, mamografía anual
- Mujeres con antecedentes familiares directos de carcinoma de mama: madre, hermana o hija, a partir de los 35 años o 10 años antes del familiar más joven con cáncer de mama, con periodicidad anual.
- Mujeres con factores considerados de riesgo para cáncer de mama a partir de los 40 años, con periodicidad anual.
- Mujeres sometidas a tratamiento hormonal sustitutorio, de cualquier edad.
- Pacientes con sintomatología mamaria no aclarada.
- Pacientes de cualquier edad, a las que se ha diagnosticado un cáncer mamario por otros métodos diagnósticos, y no dispongan de mamografía, como estudio basal de referencia.
- Pacientes de cualquier edad, con enfermedad metastásica demostrada, sin tumor primario conocido.
- Pacientes con antecedentes personales de cáncer mamario, con periodicidad

Mamografía

La American College of Radiology (ACR) identificó las imágenes mamográficas de las lesiones de mama en función de la probabilidad de ser malignas estableciendo la clasificación BIRADS en 1992 para homogeneizar los informes de los radiólogos y condicionar un criterio y actitud común para cada imagen mamográfica: ⁸

Categoría 0: se considera una categoría *incompleta*, para establecer una categoría precisa evaluación adicional, bien sea mediante técnicas de imagen (proyecciones adicionales, ecografía) o comparación con mamografías anteriores. Se utiliza fundamentalmente en los programas de cribado.

Categoría 1: normal, ningún hallazgo a destacar. Se recomienda seguimiento a intervalo normal.

Categoría 2: normal, pero existen hallazgos benignos.

Se recomienda seguimiento a intervalo normal.

Categoría 3: hallazgos con una probabilidad de malignidad <2%. Se describen hallazgos específicos: nódulo sólido circunscrito no calcificado, asimetría focal micro calcificaciones peniformes agrupadas

Para su asignación es preciso realizar una valoración completa por la imagen (proyecciones adicionales ecografía, comparación con estudios previos), y por definición se excluyen las lesiones palpables. La actitud recomendada es el *seguimiento con intervalo corto*, que consistirá en una mamografía unilateral a los 6 meses y bilateral a los 12 y 24 meses. En caso de aumento o progresión de la lesión es recomendable practicar una biopsia.

Categoría 4: incluye aquellas lesiones que van a requerir intervencionismo, si bien tienen un rango de probabilidad de malignidad muy amplio (2-95%). Por ello, se sugiere una división en tres subcategorías:

4A baja a moderada sospecha de malignidad valor predictivo del 2 al 10% de malignidad.

4B: riesgo moderado de malignidad, valor predictivo 11 al 40% de malignidad.

4C: riesgo moderado a alto de malignidad, valor predictivo 41 al 94% de malignidad (el resultado esperado es de malignidad)

La asignación de lesiones específicas a estas categorías no está establecida y se hará de forma intuitiva. La actitud recomendada es la *biopsia*, aunque no se especifica qué técnica intervencionista se debe utilizar encada caso (punción citológica, con aguja gruesa, con sistemas asistidos por vacío o biopsia quirúrgica).

Categoría 5: hallazgos típicamente malignos, con una probabilidad >95%. La actitud recomendada es *tomar acciones apropiadas*.

Categoría 6: lesiones con malignidad demostrada mediante biopsia, previa a terapias definitivas (cirugía, radioterapia o quimioterapia), y por lo tanto no se debe confirmar su malignidad. Se utiliza en casos de segundas opiniones o en la monitorización de la quimioterapia neo adyuvante.

Lesiones no palpables y radiología

Mamografía

En este momento la única prueba que permite detectar lesiones no palpables en el contexto del cribado es la mamografía. A pesar de sus limitaciones y de la reciente introducción de otras exploraciones como la resonancia magnética nuclear, el estudio con radioisótopos, el Doppler color y la tomografía con emisión de positrones, entre otros, la mamografía sigue siendo el estándar de diagnóstico, con una sensibilidad del 90%. Esto significa que un 10% de los cánceres de mama no son detectables por mamografía, y que, por lo tanto, una mamografía normal no permite asegurar completamente la ausencia de un proceso neoplásico. Aun así no está justificada en pacientes asintomáticas la realización de ninguna otra prueba cuando ésta es normal.¹²

Utilidad

SENSIBILIDAD: 68 A 92 % y significa la probabilidad de detectar un cáncer en un grupo de población gracias a la mamografía.

ESPECIFICIDAD: 87 % probabilidad de que un estudio este negativo cuando no hay cáncer, o bien el número de mamografías verdaderas negativas de una población.

VPP 69.6 % porcentaje de todos las Mx 0, 4, 5 con Dx anatomopatológico en un año

Ecografía

Es el método complementario de elección en las lesiones no palpables con aumento de densidad. La ecografía parece especialmente útil en lesiones sugestivas que solo se observan en una proyección mamográfica, en mujeres gestantes y en el seguimiento de mamas operadas con gran densidad postradioterapia que dificulta la valoración mamográfica. Por el momento las recomendaciones del American College of Radiology para la ecografía son su empleo para

diferenciar lesiones sólidas de quísticas no estando indicado su uso en el cribado del cáncer de mama.¹²

Doppler

Otras técnicas

- ✓ Técnicas isotópicas.
- ✓ Tomografía axial computarizada de la mama.
- ✓ La Tomografía emisión de positrones
- ✓ La resonancia magnética nuclear¹²

Lesiones no palpables y cáncer de mama

El progreso en las técnicas de imagen y la generalización de las campañas de detección precoz del cáncer de mama han puesto de manifiesto un gran número de mujeres, con lesiones no palpables a las que hay que dar un diagnóstico definitivo. A pesar de las múltiples técnicas disponibles la radiología sólo nos permite llegar a un diagnóstico de sospecha, clasificando, a nivel práctico, las lesiones en tres grupos, probablemente benignas, probablemente malignas o indeterminadas.¹³

Para una mejor definición de las lesiones se recurre a la biopsia, como patrón estándar de diagnóstico siendo inaceptable su práctica en todas las lesiones no palpables. La definición precisa del grupo con baja sospecha de malignidad permite excluir estas pacientes con un alto índice de confianza. La realización de biopsias en el grupo de sospecha de malignidad revela que solo el 30 – 35% de ellas presentan un cáncer de mama. Este porcentaje varía según el tipo de lesión, siendo más alto en el caso de lesiones nodulares. Se considera como aceptable una ratio entre lesiones benignas y malignas (B/M) entre 1.5 y 2.21¹²

Cuando sube de dos el número de biopsias que realizamos es excesivo y debemos mejorar la selección de casos. Cuando baja de 1.5 nos arriesgamos a dejar sin biopsiar y por tanto sin diagnosticar un número considerable de tumores malignos, probablemente en fases precoces.¹²

Manejo clínico de las lesiones no palpables

La biopsia quirúrgica sigue siendo en el momento presente el único procedimiento que tiene la suficiente precisión como para ser considerado la técnica adecuada para el diagnóstico de certeza en el cáncer de mama. Todos los demás procedimientos se contrastan con ella y su valor predictivo positivo o negativo se calcula según la concordancia que presenten con la histología de la pieza quirúrgica.¹⁷

La **biopsia clásica** presenta una serie evidente de desventajas, (coste, agresividad, necesidad de cirugía en 2 tiempos cuando es positiva, secuelas estéticas), máxime cuando sabemos que con los medios de imagen disponibles en las campañas de cribado solo un tercio de las biopsias en lesiones no palpables con sospecha de malignidad van a ser positivas.¹²

Se impone la búsqueda de parámetros además de los radiológicos que nos ayuden en la toma de decisiones. En este momento el arsenal de elementos diagnósticos incluye la valoración clínica, la punción con aguja fina, la biopsia central, la biopsia mínimamente invasiva asistida por esterotaxia y las actuales mesas pronas para marcaje y biopsia. Todas estas técnicas tienen como objetivo definir mejor el grupo de pacientes candidatas a biopsia quirúrgica o tratamiento definitivo.

13

Las técnicas de localización para la biopsia quirúrgica

Las técnicas de localización prequirúrgica se emplean para la excisión quirúrgica de lesiones no palpables malignas y en los casos seleccionados de lesiones benignas que no han podido ser tipificadas percutáneamente y precisan exéresis para su diagnóstico. Se asume que la tasa de biopsias benignas quirúrgicas debe ser entre un 1 y un 5%, aunque en el mayor estudio sobre el uso de la biopsia quirúrgica basado en 172,342 casos se identifican tasas de hasta el 30% en centros no universitarios.¹³

Un tercio de los carcinomas de mama son no palpables en el momento del diagnóstico. El gold standard hoy en día para el tratamiento de estas lesiones es su excisión quirúrgica con localización por **arpón** (WGL --- wire-guided localization-). La incompleta idoneidad de la técnica con arpón, debido a dificultades técnicas, migración del marcador, malos resultados

estéticos dado que el procedimiento radiológico a menudo condiciona un acceso quirúrgico no idóneo, el riesgo de quemaduras por diatermia y el impacto en la programación quirúrgica, ya que precisa de intercomunicación con radiología en el momento de la cirugía, son los inconvenientes más denostados de la técnica. La técnica es aún más compleja y laboriosa en las pacientes portadoras de implantes mamarios.¹³

Paralelamente y en un intento de mejora, se han desarrollado técnicas basadas en la aplicación de isótopos, conocidas como técnicas radioguiadas (RGL --- radioguided localization), que incluyen: localización radioguiada de lesiones ocultas (ROLL- radioguided occult lesion localization), ganglio centinela y localización de lesiones ocultas (SNOLL- sentinel lymph node and occult lesion localization -) y la localización radioguiada mediante semillas (RSL --- radioactive seed localization -). La ecografía intraoperatoria (IOUS- intra-operative ultrasound -) asimismo es otra de las modalidades emergentes en este escenario, demostrando que no se concilian todas las necesidades clínicas. Todas ellas con la finalidad de ser una alternativa a la localización mediante arpón. La técnica ideal debería posibilitar la localización precisa, evitar la exéresis excesiva de tejido sano, mejorar los porcentajes de márgenes quirúrgicos libres, minimizar el discomfort de las pacientes y reducir el tiempo quirúrgico.¹²

Existen pocos estudios consistentes en la literatura que comparen ambas técnicas, ya que las variables necesarias para estudios de calidad como: márgenes quirúrgicos libres, tasa de reintervenciones, tiempo quirúrgico, volumen y peso de los especímenes y tasas de detección del ganglio centinela, diagnóstico patológico final y complicaciones peroperatorias, no suelen estar incluidas sistemáticamente en las publicaciones. En muchos de los artículos además se incluyen altos porcentajes de lesiones benignas lo que indica un sesgo de inclusión, que a menudo debilita sus resultados. A pesar de ello recientemente se han publicado revisiones sistemáticas para las diferentes técnicas y estudios de coste efectividad.¹³

La revisión sistemática más reciente que compara las técnicas radioguiadas con el arpón, realizada por el grupo del King's College concluye que a pesar del menor tiempo quirúrgico en las técnicas radioguiadas, el volumen de las piezas es menor en las técnicas de arpón, concluyendo que la evidencia es insuficiente para desplazar los arpones y usar técnicas radioguiadas. Los autores lamentan la falta ensayos clínicos randomizados para poder tomar la

decisión. El meta-análisis publicado en 2012 por Sajid et al., asimismo demuestra la reducción del tiempo quirúrgico, pero no diferencias en los volúmenes.¹³

Recientemente se ha publicado una serie en la que se emplean semillas de I125 como marcador lesional, aportando como valor añadido, que el foco de energía que genera es puntiforme así como la visibilidad del marcador mediante mamografía. Se trata de series preliminares pero con resultados altamente prometedores.¹³

Todas las alternativas tienden a mejorar las técnicas con arpón y la literatura aporta cada vez más datos a favor de las técnicas radioguiadas como resultado de la mejora de las habilidades de los equipos, aunque todos los artículos y revisiones reconocen que la localización con arpón es la técnica más consolidada.¹³

Todas las técnicas de localización son la resultante del equipo multidisciplinar que las maneja, la resultante de la calidad de la detección, la exhaustividad en la caracterización de las lesiones y la utilización habilidosa de la modalidad de marcado, planificación y exéresis del grupo. Cualquiera que sea la modalidad elegida debe ser una técnica consolidada y sometida a monitorización, ya que son el último eslabón diagnóstico y el primero en el tratamiento.²⁷

Biopsia Por Arpón

Se define a la colocación de un hilo metálico introducido por el radiólogo desde el exterior hasta una lesión o tumor mamario con el fin de ayudar al cirujano a localizar la zona que deberá ser extirpado.⁶

La colocación del arpón se realiza con ayuda de la ecografía, mamografía, o resonancia magnética

Indicaciones

La biopsia guiada por arpón se indica cuando las lesiones detectadas no son palpables pero son definibles por ecografía mamaria.

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.⁶

Técnica

Para la colocación del arpón con el mamógrafos convencional es imprescindible realizar dos proyecciones perpendiculares, cráneo-caudal y lateral, para tener una idea tridimensional de la ubicación de la lesión. Mediante el uso de un compresor fenestrado y marcado, se introduce la aguja por la zona de menor distancia entre la lesión y la piel. ⁶

Los métodos más seguros y precisos implican colocar agujas paralelas a la pared torácica

Una vez obtenida la muestra quirúrgica es imprescindible que esta se someta a evaluación mamográfica para asegurar la extracción de la lesión que se va a estudiar.

Los arpones son alambres de dos tipos: reposicionables y no reposicionables; división relacionada con la posibilidad de corregir su ubicación una vez colocados. El inconveniente con los reposicionables, es que se pueden desplazar con el traslado y durante el procedimiento quirúrgico.

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 circunareolar, 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 (fig. 2). 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.

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.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio:

Estudio de tipo descriptivo, Retrospectivo, de corte transversal.

Área y periodo de estudio:

Hospital Bertha Calderón Roque, en el servicio de Oncología en el período comprendido de Enero 2012 – junio 2015.

Población y muestra:

Se incluyeron un total de 47 pacientes, todas las pacientes con lesiones mamarias no palpables a las cuales se les realizó biopsia por Arpón. No hubo muestreo ya que se incluyeron todas las pacientes a las que se les realizó biopsia por Arpón.

Criterios de inclusión:

Realización de biopsia por arpón.

Pacientes con hallazgos mamográficos BIRADS 4 y BIRADS 5 sin lesión mamaria palpable.

Haber sido atendidos durante el período de estudio.

Criterios de exclusión: no se excluyó a ninguna paciente.

Recolección de datos

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

Procesamiento y análisis de la información.

Los resultados se procesaron electrónicamente utilizando el software SPSS versión 22.0. Las variables cuantitativas se analizaron con medidas de centro y dispersión, y las variables cualitativas a través de razones y porcentajes. La concordancia se estableció comparando el porcentaje predictivo para malignidad establecido por la sociedad americana de radiología el sistema BI-RADS. La presentación de datos se hizo de forma tabular y gráfica.

Enumeración de las variables**Datos de Filiación**

- Edad.
- Procedencia.
- Estado civil
- Antecedentes Personales de Cáncer.
- Antecedentes Familiares de Cáncer.
- Hallazgos Mamo gráficos: (BIRADS 4,5)
- Hallazgos Histológicos: Benignos y Maligno (Patologías Benignas de mamas clasificada según riesgo de desarrollar cáncer de mamas).

Entrecruzamiento de variables

Hallazgo mamográfico con resultado histopatológico

Operacionalización de variables

OBJETIVO 1	VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	VALOR
Enumerar las Características socio demográfica cas de las pacientes del estudio.	EDAD	Tiempo Transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	Grupos atareos	< 40 40- 49 50 – 59 60
	PROCEDENCIA	Zona geográfica de origen o Residencia actual	Sitio de residencia o lugar de origen definido en expediente clínico	Departamento de Nicaragua
	ESTADO CIVIL	Referencia a la condición legal de convivencia con conyugue		Soltera. Acompañada Casada
	ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES DE CANCER	Antecedentes personales familiares de cáncer de mama o cáncer relacionado familiares en primer y segundo grado		Si No Ovario Riñón Próstata Colon Endometrio Tiroides Sarcoma

OBJETIVO 2	VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	VALOR
Determinar los hallazgos mamográficos e histológico de las pacientes en estudio	HALLAZGOS MAMOGRAFICOS	Datos radiológicos para una impresión diagnóstica	Clasificación de BIRADS	4 A 4B 4C 5 6
	HALLAZGOS HISTOLOGICO	Resultado Histológico en la Biopsia quirúrgica	Lesiones no proliferativas	si
				no
			Lesiones proliferativas sin atipia	si
				no
			Lesiones proliferativas con atipia	si
no				
Lesiones proliferativas con atipia cáncer	si			
	no			
OBJETIVO 3				
Correlación de los hallazgos mamográficos e histológico de las pacientes en estudio	Clasificación de BIRADS: 4 A 4B 4C 5 6	Lesiones no proliferativas Lesiones proliferativas sin atipia Lesiones proliferativas con Atipia Lesiones malignas (ca ductal in situ, ca lobulillar in situ, ca lobulillar infiltrante, ca ductal infiltrante).		

RESULTADOS

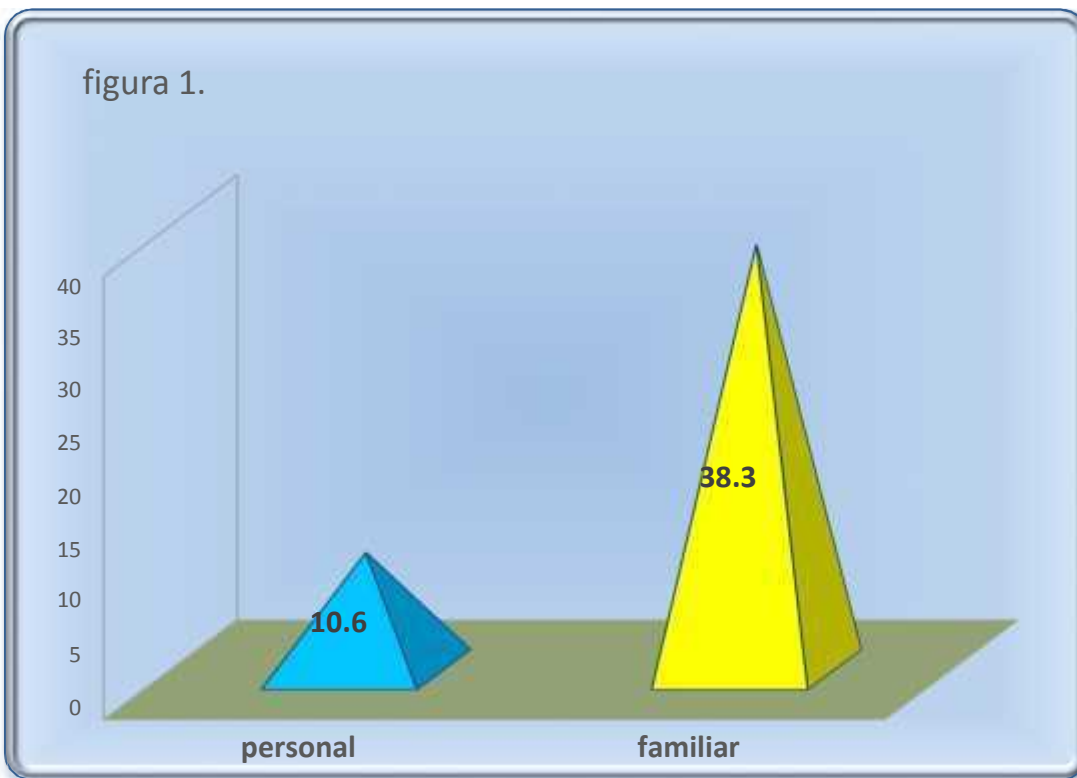
La muestra de este estudio representa un total de 47 pacientes con lesiones no palpables de mama, tomadas a través de biopsia guiada por Arpón en el servicio de oncología del Hospital Bertha Calderón Roque durante enero del 2012 a junio del 2015.

Tabla 1 Características sociodemográficas de pacientes con lesiones de mama en el Hospital Bertha Calderón, 2012-2015.

Características sociodemográficas	No.	%
<u>Edad:</u>		
< 40	2	4.3
45-49	17	36.2
50-59	17	36.2
≥ 60	11	23.4
<u>Procedencia:</u>		
Urbano	39	83.0
Rural	8	17.0
<u>Departamento origen:</u>		
Managua	27	57.4
Matagalpa	4	8.5
León	3	6.4
Granada	3	6.4
Masaya	2	4.3
Juigalpa	2	4.3
Otros	6	12.8
<u>Escolaridad:</u>		
Baja	20	42.6
Alta	27	57.4
<u>Estado civil:</u>		
Casada	25	53.2
Soltera	12	25.5
Acompañada	10	21.3

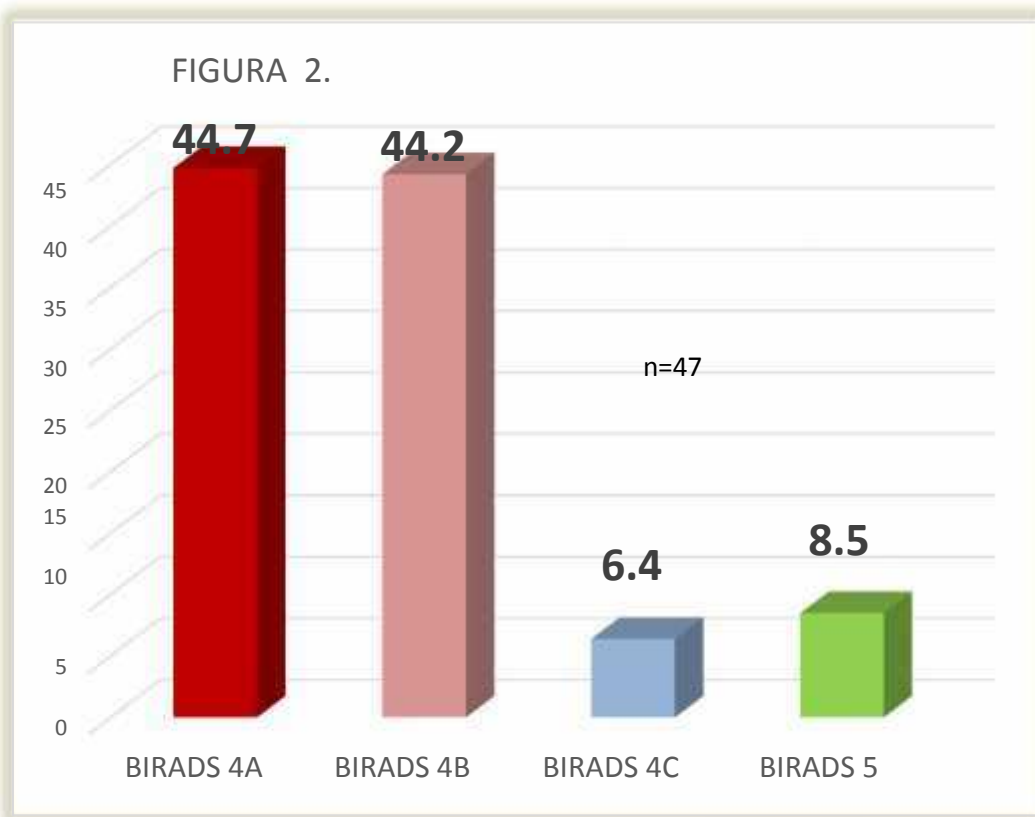
La mayoría de pacientes tenían entre 45-59 años (72.4%), casadas (53.2%), con alta escolaridad (57.4%), originarias de áreas urbanas (83%), principalmente del departamento de Managua y Matagalpa con 57.4% y 8.5%, respectivamente (Tabla 1).

Figura 1. Antecedentes personales y familiares de cáncer de mama y otros tipos de cáncer relacionados a cáncer a mama, en pacientes con lesiones no palpables de mama a las que se le realizo biopsia por arpón en el hospital BERTHA CALDRON ROQUE en el periodo comprendido de enero 2012 a junio 2015.



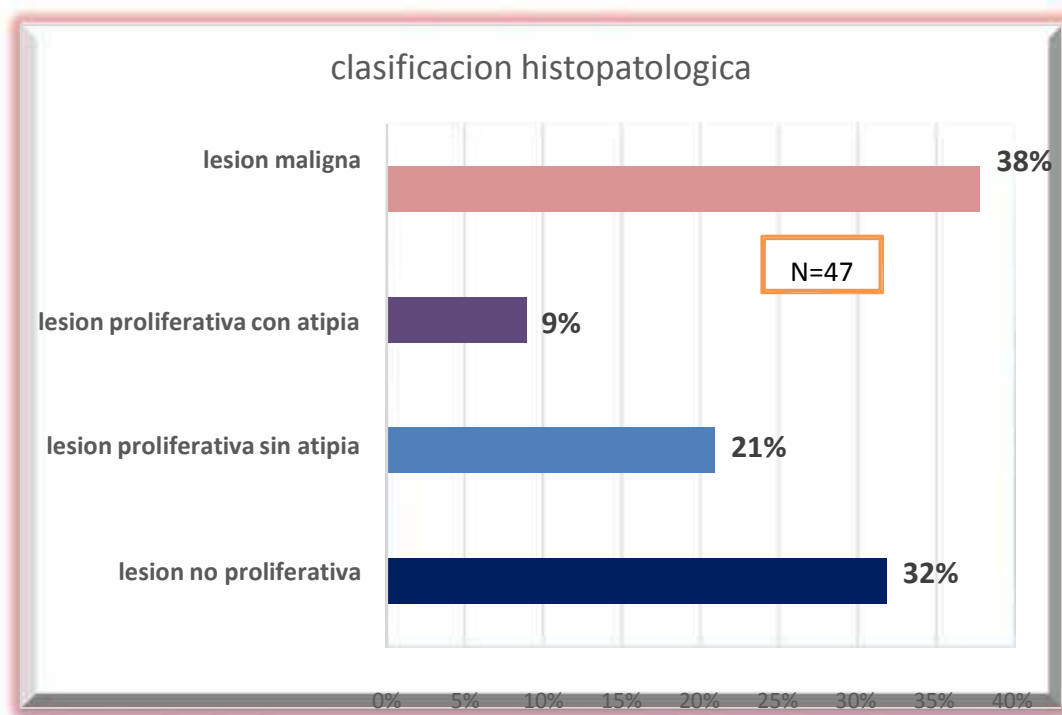
Las pacientes tenían antecedentes personales de cáncer de mama fue del 10.6 % y los antecedentes familiares de cáncer mama u otro tipo de cáncer relacionado fue del 38.3%, respectivamente (Fig. 1).

Figura 2. Clasificación del sistema de BIRADS en mamografía realizadas en pacientes con lesiones no palpables en el hospital BERTHA CALDERON ROQUE a las que se le realizo biopsia por arpón en el periodo comprendido de enero 2012 a junio 2015.



Según la clasificación BIRADS el 44.7% de las pacientes tenían una escala 4a, el 40.4% una escala 4b, seguido por la escala 5 y 4c con 8.5% y 6.4%, respectivamente (Fig. 2).

Figura 3. Clasificación histopatológica de las biopsias por arpón tomadas en pacientes con lesiones no palpables en el HOSPITAL BERTHA CALDERON ROQUE .en el periodo comprendido de enero 2012 a junio 2015.



En relación a la clasificación histopatológica se encontró que las lesiones malignas se encontraron en 38%, lesiones no proliferativa 32%, lesiones proliferativa sin atipia 21%, y lesiones con atipia con un 9% respectivamente.

Tabla 2. Correlación de los hallazgos histopatológicos y radiológicos, según Clasificación BI-RADS en el Hospital Bertha Calderón, 2012-2015.

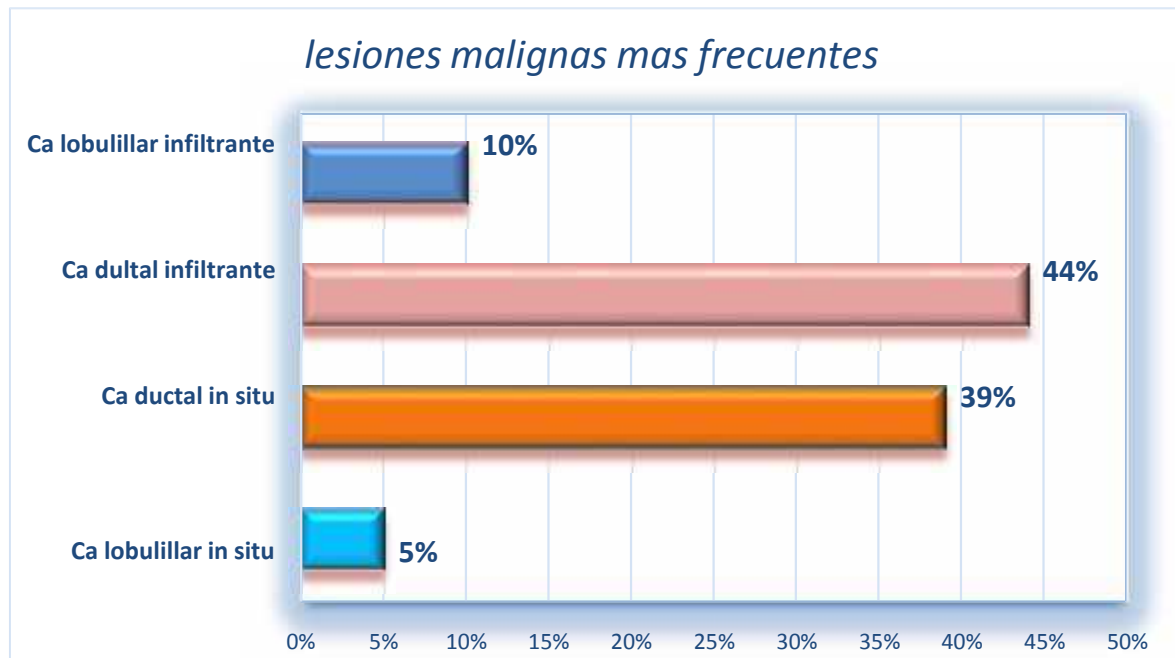
Diagnóstico histopatológico	BIRADS 4 ^a		BIRADS 4B		BIRADS 4C		BIRADS 5	
	NO	%	NO	%	NO	%	NO	%
Lesiones no proliferativas	13	61	2	10	0	0	0	0
Lesiones proliferativas sin atipia	6	29	3	16	1	25	0	0
Lesiones proliferativas con atipia	0	0	3	16	0	0	0	0
Lesiones malignas	2	10	11	58	3	75	3	100
TOTAL	21	100	19	100	4	100	3	100

Los porcentajes se calcularon en base al total de cada columna.

En la Tabla 2. Se observa correlación histopatológica y radiológicas con las escalas BI-RADS.

Encontrándose que Según la clasificación BI-RADS la escala 4A presento un porcentaje de malignidad del 11%, la escala 4B, un porcentaje de malignidad del 58%, seguido por la escala 4c y 5 con 75% y 100%, respectivamente.

Tabla 3. Lesiones malignas más frecuentes encontradas, en biopsia por arpón realizadas en pacientes con lesiones no palpables en el Hospital Bertha Calderón, 2012-2015.



En cuanto a las lesiones malignas más frecuentes encontradas fueron Ca ductal infiltrante con un (8)44% , seguido del ca ductal in situ con un (7)39%, ca lobulillar infiltrante en un (2)10%, y por ultimo ca lobulillar in situ con un (1)5% respectivamente.

DISCUSION

El presente estudio tuvo como principal objetivo describir y correlacionar los resultados radiológicos de la mamografía Vs los reportes histológicos de las biopsias guiadas por arpón en las pacientes que tenían lesiones no palpables en sus mamas y se tomaron en cuenta variables de interés que se asociaron a las patologías benignas y malignas de éstas.

Los resultados finales nos llevaron a conocer que las pacientes a las que se les realizó biopsia guiada por arpón previo reporte radiológico de una clasificación por BIRADS fueron en su mayoría pacientes en periodo de edad comprendido entre 45-59 años (**ver tabla 1**) Son pacientes a las que se logra identificar la lesión no palpable a través de mamografías de screening ya que no había una lesión palpable como tal. Este rango de edad se asemeja con los resultados del estudio de la Dra. Pérez M. Realizado en el año 2013 que determinó la correlación existente entre el diagnóstico mamográfico y patológico de tumores de mama de las pacientes atendidas en el Hospital Berta Calderón, estimando una edad comprendida en el periodo post menopáusico mayores de 45 años.

A demás de relacionarse con la bibliografía en estudiada que reporta que riesgo de padecer cáncer aumenta con la edad. Alrededor del 18% de los cánceres de mama se diagnostican en la década de los 40 y el 77% por encima de los 50 años. Por encima de los 75 años el riesgo disminuye.

En relación a los antecedentes personales de cáncer de mama se encontró un porcentaje de 11.6 % y antecedentes familiares de cáncer de mama o de otros cáncer relacionado al de mama tales como: tiroides, próstata, ovario, colon endometrio riñón y sarcoma fue del 38% de las Pacientes estudiada (**ver gráfico1**) estos datos corresponden a hallazgos encontrados en estudio realizado por la Dra. Juana López ,en el hospital Bertha calderón 2011, quien encontró un porcentaje del 9% para antecedentes personales y un 6% para antecedentes familiares, esta diferencia quizás se deba en que en nuestro estudio se incluyó antecedentes de otros tipos de

cáncer relacionados a cáncer de mama, esto según la literatura se han encontrado que están relacionados a gen BRCA1 o BRCA2.

Estas características son consideradas factores de riesgo de cáncer de mama por la literatura las pacientes con antecedentes personales de cáncer de mama tienen 3 a 4 veces más posibilidades de desarrollar un nuevo cáncer en el otro seno o en una parte diferente de la misma mama.

Las mujeres con parientes cercanos que han sido diagnosticados con cáncer de mama tienen un riesgo mayor de desarrollar la enfermedad, Si un familiar femenino de primer grado (madre, hermana, hija) ha sido diagnosticado con cáncer de mama, el riesgo se duplica. Si dos familiares de primer grado han sido diagnosticados, el riesgo es 5 veces superior al promedio.

Tener antecedentes familiares muy altos de cáncer de mama está ligado a tener un gen anormal asociado con un riesgo elevado de cáncer de mama, como el gen BRCA1 o BRCA2. En otros casos, una anomalía del gen CHEK2 puede desempeñar un papel en el desarrollo del cáncer de mama.

El predominio de pacientes procedentes de áreas urbanas y del departamento de Managua (**ver tabla 1**) puede atribuirse al mayor acceso que tienen estas pacientes con respecto a otras de áreas rurales y de departamentos o municipios alejados del hospital bajo estudio. Esto es debido al fenómeno de urbanización que se ha estado experimentando en la mayoría de países en desarrollo como Nicaragua, en donde hay migración del campo hacia las principales ciudades. Además que el área urbano son los lugares más accesible a nuestro hospital, lo que le permite a estas pacientes oportunidad de realizarse mamografías de manera precoz, fácil acceso a medios de comunicación que eduquen al respecto, las pacientes de origen rural poseen menos conocimientos que las alerten de la importancia de realizarse un estudio mamográfico. Esto se asocia con que más del 50 % de las pacientes estudiadas tengan un nivel de estudio de primaria o ninguno, en su mayoría no ejercen profesión y se dedican a ser amas de casa condición acorde a la edad descrita, mujeres que van saliendo de su edad productiva económicamente hablando. Este resultado no significa que no exista esta patología en otros departamentos del País.

La diferente incidencia del cáncer de mama en los países desarrollados y los países en desarrollo puede explicarse en parte por los efectos de la alimentación, unidos a la mayor edad del primer embarazo, el menor número de partos y el acortamiento de la lactancia (Peto, 2001). La creciente adopción de modos de vidas occidentales en los países de ingresos bajos y medios es un determinante importante del incremento de la incidencia de cáncer de mama en esos países.

Este hallazgo coincide con el estudio realizado por Dra. Juana López, en el hospital Bertha Calderón 2011, quien encontró La mayoría de las pacientes eran procedentes de Managua siendo este el 46. % seguido de Masaya con 15%.

Un hallazgo muy importante fue el hecho que aproximadamente 4 de 10 mujeres con lesiones no palpables de mama estudiadas presentaron lesiones malignas. Esto es consistente con la literatura que reporta que aproximadamente un tercio de los carcinomas de mama son no palpables en el momento del diagnóstico.¹⁰ Esto refleja la necesidad de proveer servicios de tamizaje diferentes al autoexamen de mama, como la mamografía. Ya que en este estudio según la clasificación BI- RADS el 44.7% de las pacientes tenían una escala 4A, el 40.4% una escala 4B, seguido por la escala 5 y 4c con 8.5% y 6.4%, respectivamente. Datos que corresponden con estudio más reciente realizado en este hospital por Dra. Pérez M. en 2011 que encontró que más del 50 % de las pacientes tenían reporte BIRADS 4 en sus diferentes clasificaciones Información muy importante para tomar decisión en cuanto a la confirmación histológica de los casos. De esta forma se estaría dando respuesta a esta población vulnerable de detectar oportunamente los casos y tratarlos adecuadamente.

Según la clasificación histopatológica La patología benigna sin riesgo de malignidad más frecuente reportada fue fibroadenoma con un 30 %, siendo un hallazgo similar en la literatura revisada que alcanza hasta un 50%.

De las lesiones proliferativas sin atipia con riesgo de malignidad de 1.5 a 2 veces de desarrollar cáncer se encontró Hiperplasia ductal moderada sin atipia y papiloma intraductal en un 16.6%, hallazgos similares encontrados en estudio realizado en este hospital en 2011 que fue del 16. %.

Las lesiones proliferativas con atipia con riesgo moderado para desarrollar cáncer de 4 a 5 veces la más frecuente reportada fue hiperplasia ductal con atipia con un 6.4%. Este reporte permite el abordaje conservador y precoz de esta patología conociendo que en etapa temprana alcanza alta tasa de curación y sobre vida a diez años

Ahora bien al comparar los hallazgos de en mamografía estudiadas y hallazgos histopatológicos de lesiones malignas se encontró que los BIRADS 4A tuvo un porcentaje de correlación del 10% el cual tiene relación con lo establecido en cuanto a los hallazgos esperados según el valor predictivo para lesiones malignas establecidas en esta sistema de clasificación BIRADS por el colegio americano de radiología que va del 2 al 10%. En cuanto a los BIRADS 4B se encontró un porcentaje de malignidad del 58 %, que también concuerda con los hallazgos esperados con un valor predictivo para esta clasificación BIRADS que va 11 al 40%.

En relación a los BIRADS 4C y V , también hubo correlación con los hallazgos histopatológicos dado que el porcentaje de malignidad encontrado fue 75 y 100 % respectivamente siendo este el hallazgo más significativo. En este caso se esperaba que el hallazgo de malignidad estuviese entre el 41 y 94% y para el BIRADS 5 es de mayor del 95 % de probabilidad de hallazgo de malignidad. esto se demuestra a nuestras pacientes del hospital Bertha calderón se les ha venido ofreciendo oportunamente atención acorde a normativas el manejo de la lesiones de mama basados en la sospecha radiológica de malignidad (BIRADS), además que nuestro hospital ahora cuenta con personal capacitado, radiólogos intervencionistas con mención en mama lo que permite realizar diagnósticos más certeros y oportunos. El colegio americano de cancerología sugiere que toda lesión BIRADS mayor de IV debe ser sometida a biopsia excisional y dar manejo posterior según sea el resultado histopatológico.

En cuanto a las lesiones maligna se encontró predominio de un 38.3% siendo el más frecuente el carcinoma ductal infiltrante con 44%, seguido por el ca ductal in situ con un 39%, ca lobulillar infiltrante con el 10% y por ultimo ca lobulillar in situ con un 5%, Durante el 2008-2011, López realizó un estudio de corte transversal en el servicio de Oncología del Hospital Bertha Calderón en 54 pacientes con lesiones no palpables de mama a las cuales se les realizó Biopsia guiada por Arpón, encontrándose datos similares con nuestro estudio, De las patologías malignas se encontró el carcinoma lobulillar in situ 22% seguido por carcinoma ductal in situ en un 45%. Esto indica que si bien es cierto el 54% de la paciente se encontraban con un ca infiltrante, el otro 50% se logró detectar en etapas tempranas de la enfermedad, siendo esto de suma importancia para las pacientes dado que se realizó un diagnóstico temprano aumentado su sobrevida.

En resumen, en nuestro estudio se logró comprobar que si había correlación radiológica e histopatológica de las lesiones no palpables de mama a las pacientes que se le realizo biopsia por

arpón. Demostrando de esta manera la calidad que se brinda en nuestro hospital y que los porcentajes de detección son similares a los establecidos internacionalmente como valor predictivo de la clasificación BIRADS. Además este estudio respalda la importancia de los arpones para realizar biopsias guiadas en las lesiones no palpables.

CONCLUSIONES

1. Las principales características sociodemográficas de las pacientes estudiadas fueron adulta entre 45-59 años, casadas, con alta escolaridad, urbanas, originarias principalmente del departamento de Managua.
2. El 10.6% de las pacientes tenían antecedentes personales de cáncer de mama y el 38.3% tenían antecedentes familiares de cáncer de mama.
3. Según la clasificación BI-RADS el 44.7% de las pacientes tenían una escala 4A, el 40.4% una escala 4B siendo estas las más predominantes.
4. Según la clasificación histopatológica hubo un predominio de lesiones maligna con el 38.3%, seguido por lesiones no proliferativas, lesiones proliferativas sin atipia y lesiones proliferativas con atipia.
5. Un hallazgo muy importante fue el hecho que aproximadamente 4 de 10 mujeres con lesiones no palpables de mama estudiadas presentaron lesiones malignas.
6. En relación a la correlación de las mamografía estudiadas y hallazgos histopatológicos se encontró que los BIRADS 4A tuvo un porcentaje de correlación de malignidad del 10% los BIRADS 4B se encontró un porcentaje del 58%, y los BIRADS 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.

RECOMENDACIONES

1. Crear un programa estadístico que registre los reportes mamográficos e histopatológicos, que nos permitan conocer la sensibilidad y especificidad, con la finalidad de crear estrategias de control de calidad para el servicio de radiología y patología en el hospital Bertha calderón.
2. Elaborar un proyecto para incluir la mamografía como una prueba de tamizaje para la detección precoz y tratamiento oportuno del cáncer de mama y que este sea accesible a toda la población, principalmente a pacientes de zonas rurales.
3. Desarrollar programas de actualización continua para el personal de salud en diagnóstico y el abordaje de las lesiones no palpables de la mama.
4. proveer por parte del MINSa insumos permanentes de arpón, para evitar retrasos en el diagnóstico oportuno de las pacientes con lesiones no palpables de mama dado que en ocasiones este producto no es está disponible en nuestras unidades de salud.

REFERENCIAS

1. Anderson BO et al. Guideline implementation for breast healthcare in low-income and middle-income countries: overview of the Breast Health Global Initiative Global Summit 2007. *Cancer* 2008; 113, 2221–43.
2. Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas: 2007. Publicación Científica y Técnica No. 622. Washington D.C.: OPS. 2007.
3. Pan American Health Organization. Health Statistics from the Americas: 2006 edition. Washington D.C.: PAHO. 2006.
4. Legido Morán P. Lesiones no palpables de mamas. En: Homenaje de Amistad. In Memoriam Profesor Fernando Fernández de la Gándara. Departamento de Cirugía. Escuela de Medicina. Universidad de Valladolid. 2010.
5. American College of Radiology. BI-RADS: ultrasound, 1st ed. In: Breast imaging reporting and data system atlas. 4th ed. Reston, VA: American College of Radiology, 2013.
6. Sentís M. (Editorial). Las técnicas de localización para la biopsia quirúrgica. Donde la aguja cede el paso. *Rev Senol Patol Mamar*. 2013;26(4):119-120.
7. 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.
8. 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.
9. 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.

10. Masis Ordeñana JC. Correlación de los hallazgos mamográficos-histológicos en pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad, clasificadas BIRADS IV sometidas a biopsias guiadas por arpón en el Hospital Bertha Calderón Roque en el período Enero-Noviembre 2014. Managua: UNAN-Managua. Tesis (Especialista en Radiología). 2015.
11. Vargas M. Correlacion entre los hallazgos clínico-imagenológicos y los 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.
12. Rubio-Marín J. Lesiones no palpables de mama: correlación Radiopatológica. Clin Invest Gin Obst 2004;31(3):76-84 14.
13. Droguett E, et al. Concordancia imaginologica-patológica en biopsia core de mama. Rev Chil. Radiol 2008; 14 (3): 151-153.
14. Cellamare O, et al. Correlación mamográfica e histológica de lesiones sospechosas de malignidad no palpables. Rev Colomb Radiol. 2013; 24(3): 3730-3.
15. Xauradó Fábregas R, Pérez Ara C. Patología mamaria benigna. Lesiones benignas y proliferativas sin atipias. En: Sociedad española de Senología y Patología mamaria. Manual de práctica clínica. 2ª ed. 2012. P. 35-37
16. Aznar F, Cortadellas T, Xercavins J. Patología benigna de la mama II: Tumores benignos de mama. En: Kazlaukas S, Zapardial I. Fundamentos de Ginecología. SEGO. Madrid; 2009. p. 475-81
17. 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.ginehvngranada.com.

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Datos socio demográficos

No de Expediente:

Procedencia:

Edad:

Escolaridad Esta Civil:

Fecha de diagnóstico:

Fecha de resultado de biopsia:

Antecedentes Patológicos Personales de Cáncer de Mama. :

Antecedentes Patológicos Familiares de Cáncer de Mama:

Otros tipos de cáncer en la familia:

Ovario

Riñón

Próstata

Colon

Endometrio

Tiroides

Sarcoma

Hallazgos Radiológicos:

Clasificación según BIRADS

BIRADS III	
BIRADS IV	
BIRADS IV A	
BIRADS IV B	
BIRADS IV C	
BIRADS V	

A -Lesiones No Proliferativas:

Enfermedad Fibroquistica	
Quiste	
Ectasia Ductal	
Hiperplasia Epitelial Leve Sin Atipia	
Fibroadenoma	
Tumor Filode	

C. Lesiones proliferativas con atipia

B- Lesiones Proliferativas sin Atipia

Papiloma intraductal	
Adenosis esclerosante	
Hiperplasia ductal moderada sin atipia.	

<i>Hiperplasia ductal con atipia</i>	
<i>Hiperplasia lobulillar con atipia</i>	

Lesiones malignas

Ca lobulillar in situ	
Ca ductal i situ	
Ca Ductal Infiltrante	
Ca Lobulillar Infiltrante	

