



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CENCIAS MEDICAS
UNAN – MANAGUA
HOSPITAL MILITAR ESCUELA “AJELANDRO DAVILA BOLAÑOS”**

Tesis para optar al título de Médico Especialista en Anatomía Patológica

CORRELACION ENTRE LOS DIAGNOSTICOS CITOLOGICOS, ECOGRAFICOS E HISTOLOGICOS DE LAS ENFERMEDADES MAMARIAS DIAGNOSTICADAS EN EL HOSPITAL MILITAR ESCUELA DR. ALEJANDRO DAVILA BOLAÑOS, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO DEL AÑO 2012 A NOVIEMBRE 2014.

Autor: Dra. Haydeé Argentina González Morales
Médico Residente de III Año en Anatomía Patológica

Tutor: Dra. Ivette Pacheco Díaz
Médico Especialista en Anatomía Patológica

Asesora Metodóloga: Dra. Karla Alvarado P.
Médico Especialista en Anatomía Patológica
Master en Salud Pública

Managua, Nicaragua, Abril 2015

DEDICATORIA

A los seres más importantes en mi vida....

A mi madre, Claudia Morales.

A mi padre, Julio Gonzalez.

A mi esposo, Ignacio Cabrera.

Los amo y este fruto es de uds.

RESUMEN

Objetivo

Determinar la correlación de los resultados citológicos y ecográficos con los histológicos en las enfermedades mamarias en el “Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido de Enero 2012 a Noviembre de 2014.

Material y Método

El presente estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo, de corte transversal.

La muestra está constituida por un total de 104 pacientes que se sometieron a estudios de imagen seguidos por Biopsia por Aspiración con Aguja Fina y confirmación histológica mediante biopsia excisional.

La BAAF guiada por ecografía, se obtuvo realizando de 1 a 2 punciones (en dependencia al número de nódulos y quistes mamarios), con una jeringa de 10 cc, con aguja número 21 o 23, y aspiración con una pistola CAMECO, obtenida la muestra se colocó el material aspirado en 1 o más laminas extendiendo un frotis en monocapa en dos a seis portaobjetos en dependencia del material extraído, luego se fijaron algunos frotis con citospray los cuales se tiñeron con Papanicolaou y el resto se tiñó con Diff-Quik. Cuando la lesión era quística se evacuó el contenido líquido.

Resultados

El grupo etario más frecuente, con 37 casos, se encontró en las edades comprendidas entre 40-49 años (35.6%), seguido por el grupo 50-59 años con 26 casos (25%), el de 30-39 años alcanza los 21 casos (20.2%), y el grupo de pacientes jóvenes entre los 20-26 se presentó en un 8.7% con 9 casos. (Tabla C-5) Se obtuvieron 68 casos dentro de la categoría de Benignidad (65.38%) y 36 en la categoría de Malignidad (34.61%). Para ello fusionamos las categorías BIRADS 2-4ª dentro de benignidad y BIRADS 4B-5 dentro de malignidad. (Tabla C-6).

Se evidenció que 54 pacientes presentaban lesiones BIRADS 4A (51.9%), 27 pacientes mostraron BIRADS 4B (26%) y 7 pacientes BIRADS 4C (6.7%). Dos pacientes (1.9%)

mostraron lesiones BIRADS 5, en la categoría BIRADS 2 se encontraron 10 casos (9.6%) y 4 casos (3.8%) presentaron características BIRADS 3. (Tabla C-7).

Los resultados histopatológicos mostraron un predominio de lesiones “benignas” (78%) sobre las malignas (22%). (Tabla C-9). Las lesiones benignas estaban conformadas por “Enfermedad Mamaria Proliferativa, sin atipia”, 50 casos (48.1%), “Enfermedad Mamaria No Proliferativa”, 28 pacientes (26.9%) y “Misceláneos”, 4 casos (3.8%). En las lesiones malignas encontramos que 17 pacientes presentaron diagnósticos de “Carcinoma Ductal Infiltrantes” (16.3%), 3 fueron diagnosticadas con “Carcinoma Ductal In Situ” (2.9%), 1 caso con “Carcinoma Metastásico” (1%). (Tabla C-10).

INDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
OPINION DEL TUTOR.....	iii
RESUMEN	iv
INDICE.....	v
INTRODUCCION	1-2
JUSTIFICACION	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
ANTECEDENTES	5-6
OBJETIVOS	7
MARCO TEORICO.....	8-14
DISEÑO METODOLOGICO.....	15-18
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	19-22
RESULTADOS.....	23-25
DISCUSIÓN	26-27
CONCLUSIONES	28
RECOMENDACIONES.....	29
BIBLIOGRAFIA	vi
ANEXOS.....	vii

INTRODUCCION

La glándula mamaria femenina, desde la pubertad hasta la menopausia, presenta un amplio espectro de apariencias morfológicas. Las alteraciones cuali o cuantitativas de secreción hormonal generan un aumento de hasta el 15%¹ del tamaño o consistencia de la glándula como resultado de procesos hiperplásicos hormono-dependientes, la gran sensibilidad a las hormonas son factores que predisponen al órgano a sufrir diversas alteraciones patológicas como son la formación de nódulos o masas. Aunque, por fortuna son benignas en su mayoría, el cáncer de mama es el segundo tipo de cáncer más frecuente en la mujer en nuestro país.

Un aspecto muy importante en la investigación de toda lesión es la triada diagnóstica que incluyen los hallazgos clínicos, estudios mamográficos o por ecografía, y la biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF). La correlación de las tres modalidades ha demostrado una sensibilidad del 95-100%², una especificidad del 80-97% y un valor predictivo positivo del 100%.² Sin embargo, existen diferentes criterios de clasificación según la naturaleza de una lesión que en ocasiones dificulta su correlación.

La mamografía constituye aún el mejor método de tamizaje: puede detectar lesiones no palpables, calcificaciones, asimetrías y distorsiones de la arquitectura de la glándula, todas imperceptibles en la exploración física. No obstante la tasa de falsos negativos asciende a hasta 10%³, por lo que es necesario complementarla con otros métodos de imagen e, incluso, correlacionarla con hallazgos histopatológicos.

El estudio citológico es el tercer complemento en la triada diagnóstica, su principal objetivo es descartar el manejo quirúrgico en aquellas patologías benignas y brindar múltiples opciones terapéuticas en patologías malignas en fases tempranas.

Actualmente continúa siendo aceptada como una técnica rápida, altamente sensible, que también estudia el status de los ganglios linfáticos axilares, considerado un factor pronóstico esencial y determinante en el tratamiento.

Sin embargo, aún ante las ventajas de la BAAF, el diagnóstico definitivo de una lesión de mama se debe realizar obligatoriamente mediante el estudio histológico, considerado el Standard de Oro Diagnóstico.

Para evitar discrepancias entre las dos modalidades de la triada diagnóstica, el American College of Radiologists (ACR)⁴ logró estandarizar los reportes mamográficos mediante la creación del “Breast Imaging Reporting and Data System” (BIRADS), en cuanto a los patólogos no se ha estandarizado una clasificación que en este momento sea de aceptación mundial, sin embargo, existe diversas propuestas tales como la del National Cancer Institute (NCI)⁵. En la actualidad diferentes autores han propuesto el uso de un nuevo sistema de clasificación que permite una mejor correlación entre las BAAF y la biopsia histológica, esta clasificación se basa en Enfermedad Mamaria No Proliferativa, Proliferativa sin atipia y Proliferativa con Atipia y finalmente Carcinoma.^{6,7}

JUSTIFICACION

Debido a la frecuencia con que se estudian las patologías mamarias y la importancia de la correlación en la triada diagnóstica para la detección del Cáncer de Mama en las pacientes del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, este estudio trata de conocer la concordancia existente entre la Biopsia por Aguja Fina y la Biopsia Histológica, y entre la Clasificación Radiológica “Breast Imaging Reporting and Data System” y la Biopsia Histológica.

El propósito es evaluar la sensibilidad y la especificidad de las pruebas citológica y de la ecografía para determinar la fiabilidad de estas para la detección e interpretación correcta y temprana de las lesiones mamarias, evitando así el manejo inadecuado de los pacientes.

Desde el punto de vista docente, éste trabajo debe ser un aporte para estudios futuros que evalúen prospectivamente los beneficios obtenidos a través de estas pruebas diagnósticas y la vez medir la calidad de los servicios médicos brindados. Además de proporcionar una fuente de consulta a Médicos Generales, Médicos Residentes y Especialistas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Todas las técnicas diagnósticas pueden fallar en la detección de un cáncer, lo que representa los falsos negativos. La correlación cito-histológica-ecográfica es esencial para intentar descubrir aquellos casos en que pudo existir falla del proceso en cualquiera de sus etapas, ya sea en la toma de muestra como en el análisis histológico.

¿Cuál es la correlación citológica y ecográfica con la histológica de las enfermedades mamarias diagnosticadas en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de Enero 2012 a noviembre de 2014?

¿Cuáles son las características anatómicas de las lesiones y la edad de las pacientes valoradas?

¿Cuáles son los diagnósticos ecográficos obtenidos mediante la Clasificación “Breast Imaging Reporting and Data System” en las pacientes del estudio?

¿Cuáles son los diagnósticos citológicos de las Biopsias por Aspiración con Aguja Fina de las pacientes estudiadas?

¿Cuáles son los diagnósticos histopatológicos finales diagnosticados a través de las piezas quirúrgicas de las pacientes estudiadas?

¿Cuál es la correlación obtenida entre los diagnósticos citológicos y los diagnósticos histopatológicos de las pacientes valoradas?

¿Cuál es la correlación obtenida entre los diagnósticos ecográficos y los diagnósticos histopatológicos de las pacientes valoradas?

ANTECEDENTES

El diagnóstico y tratamiento de la patología mamaria ha sufrido transiciones, actualmente se cuenta con métodos menos invasivos y dolorosos, de bajo costo y altamente sensibles como la Biopsia por Aspiración con Aguja Fina (BAAF), que además de brindar un diagnóstico temprano, brinda además la oportunidad para terapia neoadyuvante.

Antes de la mamografía, el método de diagnóstico principal era el examen físico, para confirmar el origen de una lesión se requería de una biopsia excisional o por congelación. En la actualidad, la mamografía detecta lesiones no palpables, calcificaciones, asimetrías y distorsiones de la arquitectura de la glándula, todas imperceptibles en la exploración física y para las cuales según el contexto clínico en el que se presente, y que requerirá de BAAF para su confirmación citológica de malignidad. Muchos estudios se han publicado que valoran la correlación entre estos dos métodos diagnósticos.

Martin y Ellis fueron los pioneros más reconocidos quienes publicaron el primer trabajo sobre la correlación clínica y cito-histológica de lesiones de mama en 1930⁸. Gershon-Cohen⁹, durante la década de los 50, fueron los primeros en estudiar anomalías radiográficas encontradas en la enfermedad benigna y maligna de mama mediante la comparación de sus hallazgos mamográficos con estudios histológicos de mama. En los años sesenta, tomó auge y fue introducida por Médicos Patólogos Suecos entre los que destacan Franzén, Sderstrom, Zajicek y Giert. En 1985, posterior a avances tecnológicos importantes, Tovar¹⁰ et al reportó que el tamizaje mamográfico cada 24 a 33 meses reducía la mortalidad por cáncer de mama en un 31%, su estudio encontró una menor proporción de estadios 2 o más avanzados de cáncer, demostrando la importancia en la detección temprana mediante esta prueba de imagen y su confirmación diagnóstica mediante la biopsia con aguja fina.

En 1986, en Nueva York, se publicó un estudio sobre la BAAF en el manejo de Enfermedades Palpables Benignas y Malignas de Mama, en el cual ésta prueba demostró una sensibilidad del 96% y una especificidad del 94%¹¹ y además, su gran utilidad en lesiones tanto malignas como benignas de mama.

En Nicaragua, la BAAF fue introducida alrededor de 1990, el primer estudio publicado al respecto fue realizado por el Dr. Vanegas, Domingo con el título “Citología por Aspiración con Aguja fina de Masas Palpables de mama”, realizado en el Hospital “Bertha Calderón Roque”, el trabajo consistía en el estudio de prevalencias de las lesiones benignas y malignas de mama. Otro trabajo monográfico, fue el realizado por la Dra. Sándigo, Adela y el Dr. Sándigo, Luis; con el título “Correlación Clínico-Histológica de lesiones mamarias en pacientes procedentes de los hospitales de Rivas, Granada y Masaya.¹² Muchos estudios monográficos se han continuado publicando para evaluar la correlación entre los hallazgos Citológicos e Histológicos en Cáncer de mama, para optar a títulos de Ginecólogos y Obstetras^{13, 14}, Cirujanos¹⁵, y en especial médicos patólogos¹⁶.

Ante la estandarización del reporte radiológico, varios estudios han sido publicados correlacionando las diferentes categorías del BIRADS y la biopsia histológica.^{5, 9, 17, 18} En nuestro país, uno de estos estudios fue realizado por la Dra. López, Juana; con el título “Correlación radiológica e histológica de las lesiones no palpable de mama tomadas con biopsia guiadas por arpón, en el servicio de oncología del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo comprendido de enero 2008 a Noviembre del 2011”¹⁹ y concluye las pacientes biopsias con arpón presentaban un BIRADS 4, el cual a su vez resulto ser una lesión maligna en el 25% de los casos.

El estudio más reciente realizado por la Dra. Maradiaga, Yamila en nuestro departamento de Patología, realiza un análisis comparativo entre los hallazgos citológicos de las BAAF, guiadas y no guiadas por métodos de imagen, y los hallazgos histológicos en biopsias quirúrgicas y concluye con un Valor Predictivo Positivo de 91.2%, Valor Predictivo Negativo de 98.5%, sensibilidad de 93.8% y especificidad de 97.7%.²⁰

El descenso de este tipo de cáncer continúa gracias a estudios adicionales y a la combinación de la detección temprana, mayor conciencia por parte de las pacientes y tratamientos neoadjuvantes.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Determinar el grado de fiabilidad de las pruebas citológicas y ecográficas en las enfermedades mamarias en el “Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido de Enero 2012 a Noviembre de 2014.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Describir las características anatómicas de las lesiones mamarias y la edad de las pacientes del estudio.
- 2) Conocer los diagnósticos ecográficos obtenidos en las pacientes estudiadas.
- 3) Conocer los diagnósticos citológicos de las Biopsias por Aspiración con Aguja Fina obtenidos en las pacientes estudiadas.
- 4) Conocer los diagnósticos histológicos obtenidos a través de las piezas quirúrgicas de las pacientes evaluadas.
- 5) Establecer la correlación de los hallazgos cito-histológicos.
- 6) Establecer la correlación de la fiabilidad de los hallazgos ecográficos e histológicos.

MARCO TEORICO

En 1970 se realiza la primera evaluación sobre el uso de la triple prueba diagnóstica, que consiste en la correlación de las características de una lesión mamaria mediante el examen físico, la mamografía y la Biopsia por Aspiración con Aguja fina. Posteriormente se concluyó que el uso en conjunto de estas tres y la concordancia entre ellas, alcanzaban un rango de 1% de error diagnóstico, una sensibilidad entre 97-100%²¹ y un valor predictivo negativo de 100%²².

I. BIOPSIA POR ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA

Esta técnica fue descrita por primera vez en el año 1930, por Martin y Ellis en los Estados Unidos, posteriormente fue perfeccionada alrededor de 1960-1970 en Suecia por Franzén and Zajicek, y desde entonces se ha convertido en un método estándar en la valoración de muchas lesiones, dentro de ellas las presentes en la glándula mamaria.

Con el advenimiento de los métodos de imagen, las biopsias por aguja fina guiadas por ecografía y/o mamografía han permitido la detección temprana de lesiones malignas no palpables y mínimas (<1cm). En Nicaragua, la ecografía fue introducida en 1986 en el Hospital Militar “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” y posteriormente desarrollada la técnica de BAAF guiada a nivel nacional.

La BAAF es un procedimiento que tiene muchas ventajas, es una técnica simple, de bajo costo y morbilidad, se obtiene rápidamente, es ambulatoria y posee una alta exactitud diagnóstica de hasta 95%, especialmente si el procedimiento es realizado por un citopatólogo con experiencia.²³ Es por eso que la BAAF se ha considerado uno de los elementos con mayor sensibilidad en la triada diagnóstica.

Las biopsias por aspiración con aguja fina bajo guía ecográfica se indica en todas aquellas lesiones no palpables detectadas mediante la Mamografía de tamizaje. Toda lesión sospechosa por ecografía resulta ser maligna en el 25% de los casos. En una serie de 651 casos, las aspiraciones de las lesiones no palpables bajo guía ultrasonográfica mostrando una sensibilidad del 91% para lesiones malignas y una especificidad del 77%, con una certeza diagnóstica del 84%.²⁴ Las fallas diagnósticas

fueron atribuidas al pequeño tamaño de una lesión y su tipo histológico, poca experiencia en determinar la localización de la lesión y dificultades en la interpretación de las características citológicas en casos de Carcinoma Tubular.

Por otro lado, las Biopsias Estereotáxicas con Aguja Fina (guiadas por mamografía) son las se utilizan cuando hay presencia de masas con micro-calcificaciones o las lesiones son espiculadas o estrelladas, esta técnica identifica carcinomas en etapas incipientes utilizando cálculos y mediciones computarizadas de la ubicación de la lesión.

Una nueva técnica, denominada citología de base líquida (LBC), constituye un método automatizado para la preparación de muestras citológicas sobre una capa fina en portaobjetos de vidrio en un conservante a base de alcohol. Tiene una precisión similar al extendido convencional para el diagnóstico citológico de las lesiones mamarias, no obstante, se necesita entrenamiento para la interpretación dada la distorsión celular por la técnica del centrifugado. Tiene ventajas importantes sobre el extendido convencional, es un método más fácil para la recogida de muestras en lugares donde por carencia de patólogos los clínicos o radiólogos realizan las punciones. Por último, la posibilidad de ofrecer pruebas complementarias adecuadas - como la inmunohistoquímica para receptores hormonales y HER-2 o Técnicas de Hibridación in Situ para la evaluación del gen HER-2 - es una característica invaluable del método LBC pues permite la obtención de un bloque celular para la realizar dichas pruebas.²⁵

1.1 Clasificación de la Patología Mamaria Benigna

Para la patología mamaria benigna, se utiliza la clasificación de Dupont y Page, la separa los varios componentes de la enfermedad mamaria benigna en 3 grupos, con riesgos relativos diferentes para el subsecuente desarrollo de cáncer de mama: lesiones no proliferativas, lesiones proliferativas sin atipia e hiperplasias atípicas. Actualmente, dicha clasificación ha sido también aceptada por el American College of Pathologists y esta concluye que el riesgo de desarrollo de carcinoma de mama en pacientes con hiperplasia atípica es 4-5 veces mayor que la de la población general.²⁶

A. Enfermedad Mamaria No Proliferativa

Se consideran más una respuesta fisiológica que una enfermedad. Son muy comunes, aproximadamente el 50% de las mujeres entre los 20 y 40 años presenta un nódulo palpable, y en más del 90% son hallazgos microscópicos benignos.²⁷ Rara vez se encuentran en adolescentes y menopaúsicas por lo que los desequilibrios hormonales son fundamentales para la aparición de este heterogéneo trastorno.

Dentro de este espectro incluimos: las formaciones quísticas, la fibrosis, la metaplasia apocrina, ectasia ductal, hiperplasia ductal leve (de tipo usual) y los fibroadenomas.

El fibroadenoma es el tumor benigno más frecuente, fácilmente diagnosticado al examen físico, en mujeres menores de 35 años. Consiste formación bifásica compuesta por tejido fibroso y glandular. Crece en forma de nódulo, bien delimitado, móvil, pueden ser únicos, en 15-20% de los casos son múltiples²⁶. Su tamaño puede variar desde 1cm hasta 15cm. Estas lesiones están asociadas a un ligero aumento del riesgo de cáncer de mama, especialmente cuando se acompañan de alteraciones fibroquística o proliferativa de la mama (fibroadenoma complejo) y cuando hay antecedentes familiares de cáncer de mama. La BAAF ha presentado una sensibilidad del 68% al 97% para el diagnóstico de fibroadenoma. Estudios han demostrado que la celularidad global, la cantidad de núcleos bipolares, el patrón arquitectónico del epitelio, metaplasia apocrina, la superposición nuclear y pleomorfismo y fragmentos estromales son parámetros citológicos significativos para poder distinguir fibroadenomas de papilomas intraductales.^{28,29}

B. Enfermedad Mamaria Proliferativa, sin atipia

Corresponden a las adenosis, las lesiones esclerosantes complejas, hiperplasia ductal moderada a florida, los papilomas.

El papiloma Intraductal, es la lesión papilar más frecuente en mujeres entre los 30 y 50 años. Una de sus variantes es el Papiloma Intraquístico. Clínicamente la presentación más frecuente es la secreción serosa, hemorrágica o sero-hemorrágica del pezón. Promedian 4cm de diámetro. Pueden ser de difícil diagnóstico en las BAAF, demostrando en la baja precisión de esta técnica para diferenciar lesiones papilares benignas y malignas. Entre los aspirados diagnosticados como atípicos, el papiloma intraductal representa aproximadamente el 6%.³⁰ Hasta la fecha, no ha habido ningún criterio

citológico bien definido para diferenciar entre lesiones papilares benignos y lesiones papilares malignas.

C. Enfermedad Mamaria Proliferativa, con atipia

La hiperplasia ductal o lobulillar atípica presenta algunos rasgos de los carcinomas In situ, sin embargo, le faltan algunos de los rasgos definitivos de Carcinoma In situ por lo que debe ser separada absolutamente del Carcinoma In Situ.

1.2 Clasificación de la Patología Mamaria Maligna

Una de cada 9 mujeres desarrolla cáncer de mama a lo largo de su vida, y aunque se ha considerado una lesión maligna de mujeres mayores de 40 años, recientemente se ha detectado en mujeres cada vez más jóvenes. El carcinoma se puede clasificar según su sitio de origen en ductal o lobulillar y según su infiltración a tejidos adyacentes.

A. Carcinoma In Situ

Carcinoma Ductal In Situ (CDIS) ha aumentado su incidencia en los últimos años de un 5% a un 30% con la ayuda de pruebas de detección. Entre los canceres que se detectan mediante mamografía, casi la mitad son CDIS. Consiste en una población maligna de células ductales delimitadas por su membrana basal, que se logran diseminar por el sistema ductal. Existen 5 subtipos arquitecturales: comedocarcinoma, solido, cribiforme, papilar y micropapilar.

Carcinoma Lobulillar In Situ: consiste en la proliferación de uno o más conducto o conductillos terminales de una población monomorfa de células con escasa cohesividad de núcleos ovalados y nucléolo pequeño, con frecuencia se observan células en anillo de sello.

B. Carcinoma Infiltrante

De acuerdo con la Sociedad Americana del Cáncer, cada año más de 180.000 mujeres en los Estados Unidos descubren que padecen cáncer de mama invasivo, este tipo de cáncer corresponde a la mayor parte de los carcinomas (70-80%). Se caracteriza por ser una masa o tumoración con límites no bien delimitados, que infiltra tejidos adyacentes. Según su sitio de origen puede ser de tipo ductal o lobulillar.

La expectativa de vida de pacientes con CDI depende en parte del subtipo histológico de cada caso. Los carcinomas mucinosos, papilares, cribriformes y tubulares tienen una sobrevida más extensa y las recurrencias son mucho menos frecuentes. En los casos de Carcinomas ductales infiltrantes indeterminados o no especificados, la sobrevida es intermedia. Finalmente, las formas menos frecuentes del cáncer de mama ductal, como el sarcomatoide o el carcinoma inflamatorio, tienen pronósticos pobres.

El carcinoma lobulillar infiltrante se disemina desde los lobulillos mamarios hasta el tejido normal circundante. Este tipo de cáncer representa aproximadamente el 5% de todos los cánceres malignos. Un punto clave en el tamizaje de este tipo de Cáncer es que en los primeros estadios en los que este tipo de cáncer no resulta aparente al tacto, como así también frente a los métodos mamográficos. La mamografía no muestra signos de sospecha hasta en un 40% de los casos, debido al patrón de crecimiento difuso del tumor que resulta enmascarado por el parénquima glandular.

II. ESTUDIOS DE IMAGEN Y CLASIFICACION BIRADS

2.1 Mamografía

La mamografía es el estándar de oro para la detección de lesiones mamarias tempranas, principalmente en mujeres entre los 50 y 70 años, varios estudios han demostrado que su utilidad ha llevado a reducir la mortalidad y a mejorar el pronóstico³¹, considerándose la técnica de imagen actualmente más sensible sin encontrarse sustituto.

El termino mamografía o mamografía convencional, se refiere al proceso de obtención de radiografías de la totalidad de la mama, mediante la emisión de rayos X y recepción de la imagen en película radiográfica, sin la utilización de medios de contraste, puede detectar lesiones no palpables, calcificaciones, asimetrías y distorsiones de la arquitectura de la glándula, todas imperceptibles en la exploración física.

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, la Sociedad Americana contra el Cáncer y el Colegio Americano de Radiólogos proponen realizar una mamografía anual o cada dos años a toda mujer entre los 40 y 49 años³² y una mamografía anual después de los 50 años.^{33,34} No hay datos concluyentes sobre la utilidad del tamizaje a partir de los 70 años.

A. Ecografía

Es la principal técnica de examen utilizada como complemento a la mamografía, en aquellas mujeres con una mamografía anormal para lograr precisión en el diagnóstico y lograr reclasificar el BIRADS. Es uno de los mayores avances en pruebas de imagen pero sin llegar a sustituir a la mamografía. Permite examinar a mayor detalle lesiones en mujeres con tejido mamario mucho más denso, en quienes el riesgo de cáncer de mama se incrementa de 3 a 5 veces más,³⁵ valora las características quísticas o sólidas de todas las lesiones sospechosas de malignidad, orienta la toma de muestra de las biopsias por aspiración con aguja fina y por aguja gruesa y contribuye a la evaluación preoperatoria de los ganglios linfáticos axilares.^{36, 37}

En los Estados Unidos, el ecografía-, ha demostrado tener una alta sensibilidad y especificidad diagnóstica y ha ayudado a dirigir una mayor evaluación y / o seguimiento clínico según criterio médico.^{38, 39}

B. Imágenes por Resonancia Magnética

En cuanto a la imagen de la mama por resonancia magnética (MRI), aunque es útil en la detección de Cáncer en mujeres que tienen un fuerte historial familiar. La National Comprehensive Cancer Network (NCCN), la Sociedad Americana del Cáncer (ACS), y el Colegio Americano de Radiología, se centran en el uso de la MRI principalmente en las mujeres con riesgo hereditario.⁴⁰ La ACS recomienda MRI anual de mama como un complemento de la mamografía para pacientes de alto riesgo que tienen un riesgo de cáncer de mama de aproximadamente 20 a 25% o mayor.^{41,42}

2.2 Clasificación Radiológica Breast Imaging Reporting and Data System

Todas las mamografías utilizan la clasificación del sistema “Breast Imaging Reporting and Data System”, propuesto por el Colegio Americano de Radiología.

- **BI-RADS 0:** representa la presencia de una posible anormalidad observada durante el tamizaje de mama y que requiere de estudios de imagen adicionales (mamografía diagnóstica, ecografía o resonancia magnética) para mejor caracterización, posteriormente el grado deberá cambiar de 1 a 5.

- **BI-RADS 1:** estudio negativo; es un resultado normal por imagen. Recomendar seguimiento a intervalo normal.
- **BI-RADS 2:** hallazgos benignos; aunque de detecte una anormalidad, ésta presenta características benignas (quiste, ganglio linfático intramamario, lipoma, mama accesoria). Esta categoría tiene 0% de probabilidad de ser maligna. Alrededor del 90% de los screening mamográficos se categorizan entre los BIRADS 1 y BIRADS 2. Recomendar seguimiento a intervalo normal.
- **BI-RADS 3:** hallazgos probablemente benignos; ésta categoría tiene una probabilidad del <2% de ser malignas. Incluye toda lesión esférica, isodensa en una mujer joven, una asimetría focal o un pequeño conglomerado de micro calcificaciones puntuales. Esta categoría requiere un control en un periodo de 6 meses para investigar cambios, si la lesión aumenta de tamaño o presenta características sospechosas se deberá clasificar BIRADS 4 o 5 y una biopsia puede ser indicada. Ejemplos de Carcinomas dentro de esta categoría que simulan lesiones benignas incluyen: Carcinoma ductal de alto grado, de pequeño tamaño; carcinoma mucinoso; carcinoma medular; carcinoma papilar.
- **BI-RADS 4:** incluye aquellas lesiones que van a requerir intervencionismo, se subdividió en tres categorías. Esta categoría se clasifica en 4A; baja sospecha de malignidad del 2 al 49% de malignidad (el resultado esperado es de benignidad), 4B; riesgo intermedio de malignidad, del 50 al 89% de malignidad (requiere correlación radio-patológica) y 4C; riesgo moderado de malignidad, del 90 al 94% de malignidad (el resultado esperado es de malignidad).
- **BI-RADS 5:** hallazgos clásicos de malignidad, estas lesiones tiene un riesgo mayor del 90% de malignidad. Ejemplos son lesiones grandes, densas, espiculadas, asociadas a micro calcificaciones anormales. Esta categoría requiere biopsia. Lesiones benignas incluyen lesión esclerosante compleja, necrosis grasa y cicatriz quirúrgica previa.
- **BI-RADS 6:** lesiones con malignidad demostrada mediante biopsia, previa a terapias definitivas (cirugía, radioterapia o quimioterapia). Se utiliza en casos de segundas opiniones o en la monitorización de la quimioterapia neo adyuvante.

DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo, de corte transversal.

Universo

El universo está conformado por un total de 453 pacientes a quienes se les realizó Biopsia por aguja fina bajo guía ultrasonografía de mama.

Muestra

La muestra está constituida por un total de 104 pacientes que se sometieron a estudios de imagen seguidos por Biopsia por Aspiración con Aguja Fina y confirmación histológica mediante biopsia excisional.

Fuentes de información:

La fuente de información fue de tipo secundario, se obtuvieron de la revisión de:

- Los expedientes clínicos para identificar la información relacionada con diagnóstico radiológico.
- Los libros de registro del departamento de Patología Quirúrgica con los reportes histológicos y citológicos.

Instrumentos de recolección de datos:

- Ficha de recolección de información (Anexo A), basada en los datos del expediente de los pacientes, el cual cuenta con sus datos personales (edad, sexo), los resultados existentes de los diagnósticos preoperatorios (valoración clínica, ecografía, biopsia por aguja fina) y postoperatorios (biopsia quirúrgica definitiva).

Procedimientos:

Toda paciente femenina con una lesión no palpable a la que médicos especialistas (ginecólogos, oncólogos, mastólogos u otros) indican estudios complementarios de ecografía (incluyendo lesiones identificada por mamografía, a las cuales se les realizó ecografía para mejorar la caracterización de la lesión). Se citó a todas aquellas pacientes

con criterios para BAAF guiada por ecografía (cuyo único criterio es que no sea una lesión palpable) en el servicio de Radiología.

La BAAF guiada por ecografía, se obtuvo realizando de 1 a 2 punciones (en dependencia al número de nódulos y quistes mamarios), con una jeringa de 10 cc, con aguja número 21 o 23, y aspiración con una pistola CAMECO, obtenida la muestra se colocó el material aspirado en 1 o más laminas extendiendo un frotis en monocapa en dos a seis portaobjetos en dependencia del material extraído, luego se fijaron algunos frotis con citospray los cuales se tiñeron con Papanicolaou y el resto se tiñó con Diff-Quik. Cuando la lesión era quística se evacuó el contenido líquido.

El ecografía de mama se realizó con el paciente acostado en decúbito supino se aplicó en el área a examinar un gel lubricante claro para ayudar a que el transductor haga contacto en forma segura con el cuerpo y para eliminar cavidades con aire que se encuentren entre el transductor y la piel. Una vez que se finaliza el proceso de imágenes el radiólogo las analizó y elaboró un informe de los resultados encontrados. El equipo utilizado fue un Philips HD 7X α , estacionario con transductor lineal multifrecuencia, de 6-10 MHz, utilizado en 10 MHz.

El estudio histopatológico definitivo (estándar de referencia diagnóstica) fue realizado examinando los cortes histológicos de los tejidos fijados en formol al 10% e incluidos en bloques de parafina, los cuales fueron procesados por las técnicas convencionales y teñidos con hematoxilina-eosina.

Procesamiento y presentación de los datos

Se utilizó el software SPSS 20, para la captura y análisis de los resultados, estos se presentan en cuadros y gráficos. El análisis estadístico se realizó determinando la sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos de las pruebas, para ello fusionamos los diagnósticos de “Enfermedad Mamaria No Proliferativa” y “Enfermedad Mamaria Proliferativa” en la categoría benigna, y fusionamos “Hiperplasia Ductal Atípica”, “Carcinoma In Situ” y “Carcinoma Infiltrante” en categoría Maligna. En relación a la clasificación BIRADS, fusionamos BIRADS 1-3 en categoría Benigna y BIRADS 4-5 en la categoría maligna. Se excluyó BIRADS 6 por tratarse de una paciente ya con diagnóstico de malignidad.

Criterios de inclusión:

Todos los pacientes que fueron sometidos a cirugía de mama y se realizaron su respectivo estudio histopatológico, así como ecografía y BAAF previos en el HMEADB en el periodo comprendido de Enero 2012 y Noviembre 2014.

Criterios de exclusión

- Pacientes cuyo reporte de ecografía , BAAF o la biopsia quirúrgica es de otro centro hospitalario
- Pacientes con BAAF guiadas por ecografía , sin biopsia post-quirúrgica
- Pacientes a quienes se les realizo BAAF sin guía ultrasonográfica

VARIABLES DEL ESTUDIO

- Datos del paciente: Edad
- Localización Anatómica: Mama derecha y Mama izquierda
- Tamaño de la lesión: <1cm, 1-2cm, >2cm
- Hallazgos ecográficos: BIRADS 0, BIRADS 1, BIRADS 2, BIRADS 3, BIRADS 4 (A, B, C), BIRADS 5
- Categoría diagnósticos de la Biopsia por Aspiración con Aguja Fina:
 - o Enfermedad Mamaria No Proliferativa, tipo Fibroquística: dentro de esta categoría englobamos quistes, fibrosis y los fibroadenomas, ectasia ductales
 - o Enfermedad Mamaria Proliferativa sin Atipia: incluimos los fibroadenomas complejos, lesiones papilares de mama, papilomas intraductales, las hiperplasias de tipo usual, de moderada a florida,
 - o Hiperplasia Atípica: integramos epitelio ductal atípico, fibroadenoma atípico, e hiperplasia ductal atípica.
 - o Carcinoma Infiltrante: integramos los carcinomas infiltrantes, de tipo ductal y lobulillar, y el carcinoma metastásico.
 - o Misceláneos: tejido mamario benigno, lipoma
- Categoría diagnóstica de Biopsia quirúrgica:
 - o Enfermedad Mamaria No Proliferativa, tipo Fibroquística

- Enfermedad Mamaria Proliferativa sin Atipia: adenosis, lesiones esclerosantes, adenomioepiteliomas, adenoma tubular, papiloma intraductal
- Hiperplasia Atípica
- Carcinoma In Situ
- Carcinoma Infiltrante
- Misceláneos

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

- 1) Describir las características anatómicas, tamaño de las lesiones mamarias y la edad de las pacientes del estudio.

VARIABLE	CONCEPTO (DEFINICIÓN OPERACIONAL)	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Sitio de aspiración	Sitio anatómico de la glándula mamaria de la cual se obtuvo la muestra por aspiración		Nominal	1 = Mama derecha 2 = Mama izquierda
Tamaño de la lesión	Medida de la lesión expresada en centímetros	Cifra del tamaño específico de la lesión reportada en la biopsia quirúrgica	Cuantitativa Continua	1 = <1cm 2 = 1-2cm 3 = >2cm
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el día en que se realizó la BAAF, tomada del reporte de patología	% de Edad reportada de las pacientes al momento del estudio	Razones	<u>Grupos etáreos (años)</u> 20-29 30-39 40-49 50-59 60-69 70-79

- 2) Conocer los diagnósticos ecográficos obtenidos en las pacientes estudiadas.

VARIABLE	CONCEPTO (DEFINICIÓN OPERACIONAL)	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Hallazgos ecográficos de las lesiones de mama	Proporciona imágenes por reflexión y refracción de ondas sobre la glándula mamaria, utilizando datos de la ecografía	% de diagnósticos ecográficos según la categoría del BIRADS	Nominal	1 = 2 2 = 3 3 = 4A 4 = 4B 5 = 4c 6 = 5

- 3) Conocer los diagnósticos citológicos de las Biopsias por Aspiración con Aguja Fina obtenidos en las pacientes estudiadas.

VARIABLE	CONCEPTO (DEFINICIÓN OPERACIONAL)	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Diagnósticos de la citología del mamaria (BAAF)	Diagnóstico de patología determinado a través de los hallazgos citológicos al examen con microscopia óptica del espécimen al utilizar tinción de Papanicolaou/Diff-quick	% de diagnosticas citológicas según clasificación de Dupont and Page	Nominal	1 = Enfermedad mamaria no proliferativa (Tipo fibroquística) 2 = Enfermedad mamaria proliferativa, sin atipia 3 = Hiperplasia Atípica 4 = Carcinoma Infiltrante 5 = Misceláneos

- 4) Conocer los diagnósticos histológicos obtenidos a través de las piezas quirúrgicas de las pacientes evaluadas.

VARIABLE	CONCEPTO (DEFINICIÓN OPERACIONAL)	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Diagnóstico histológico con la tinción H-E	Diagnóstico de patología determinado a través de los hallazgos histológicos al examen con microscopia óptica del espécimen al utilizar tinción con Hematoxilina y Eosina	% de diagnósticos histológico tras el estudio de la biopsia quirúrgicas de mama, según la Clasificación de Dupont and Page	Nominal	1 = Enfermedad mamaria no proliferativa, de tipo fibroquística 2 = Enfermedad mamaria proliferativa, sin atipia 3 = Enfermedad Mamaria Proliferativa sin Atípica 4 = Carcinoma In Situ 5 = Carcinoma Infiltrante 6 = Carcinoma metastásicos 6 = Misceláneos

5) Establecer la concordancia entre los hallazgos citológicos y los de histología.

VARIABLE	CONCEPTO (DEFINICIÓN OPERACIONAL)	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Correlación Citológica e Histológica	Estimación del grado de adecuación entre los resultados citológicos y los de histopatología	Sensibilidad (probabilidad de que los especímenes malignos sean detectados correctamente por la citología)	Razones	Porcentajes del 0 al 100%
		Especificidad (probabilidad de que los especímenes benignos sean detectados correctamente por la citología)	Razones	
		Valor Predictivo positivo (Capacidad de la prueba citológica a detectar especímenes malignos)	Razones	
		Valor predictivo negativo (Capacidad de la prueba citológica a detectar especímenes benignos)	Razones	

6) Establecer la concordancia entre los hallazgos de ecografía y los histológicos.

VARIABLE	CONCEPTO (DEFINICIÓN OPERACIONAL)	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Correlación Ecográfica e Histológica	Estimación del grado de adecuación entre los resultados ecográficos y los de histología	Sensibilidad (probabilidad de que los especímenes malignos sean detectados correctamente por la ecografía)	Razones	Porcentajes del 0 al 100%
		Especificidad (probabilidad de que los especímenes benignos sean detectados correctamente por la ecografía)	Razones	
		Valor Predictivo positivo (Capacidad de la prueba ecográfica a detectar especímenes malignos)	Razones	
		Valor predictivo negativo (Capacidad de la prueba ecográfica a detectar especímenes benignos)	Razones	

RESULTADOS

En el periodo de estudio se realizaron 453 Biopsias por Aspiración con Aguja Fina bajo Guía ultrasonográfica en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”, de los cuales solamente el 23% de estas (104) cumplieron con todos los criterios de inclusión para el estudio.

1) Describir las características anatómicas y la edad de las pacientes del estudio.

En relación al sitio anatómico de la glándula mamaria de la cual se obtuvo la muestra por aspiración, la mama derecha predominó con 60 casos (57.7%) sobre la mama izquierda con 44 casos (42.3%) (Tabla C-1)

El tamaño de la lesión reportó una media 2.36 cm, el tamaño mínimo fue de 0.3 cm y el máximo de 8 cm. (Tabla C-2) Cincuenta y cuatro casos mostraron un tamaño >2 cm (51.9%), 40 relevaron un tamaño entre 1-2cm (38.5%) y 10 un tamaño inferior a 1cm (9.6%). (Tabla C-3)

La mediana de edad de las pacientes estudiadas fue de 45 años, el rango de edad osciló entre 23 y 78 años. (Tabla C-4) El grupo etario más frecuente, con 37 casos, se encontró en las edades comprendidas entre 40-49 años (35.6%), seguido por el grupo 50-59 años con 26 casos (25%), el de 30-39 años alcanza los 21 casos (20.2%), y el grupo de pacientes jóvenes entre los 20-26 se presentó en un 8.7% con 9 casos. (Tabla C-5)

2) Conocer los diagnósticos ecográficos obtenidos en las pacientes estudiadas.

Se obtuvieron 68 casos dentro de la categoría de Benignidad (65.38%) y 36 en la categoría de Malignidad (34.61%). Para ello fusionamos las categorías BIRADS 2-4^a dentro de benignidad y BIRADS 4B-5 dentro de malignidad. (Tabla C-6)

Se evidenció que 54 pacientes presentaban lesiones BIRADS 4A (51.9%), 27 pacientes mostraron BIRADS 4B (26%) y 7 pacientes BIRADS 4C (6.7%).

Dos pacientes (1.9%) mostraron lesiones BIRADS 5, en la categoría BIRADS 2 se encontraron 10 casos (9.6%) y 4 casos (3.8%) presentaron características BIRADS 3. (Tabla C-7)

3) Conocer los diagnósticos citológicos de las Biopsias por Aspiración con Aguja Fina obtenidos en las pacientes estudiadas.

En relación al examen citológico obtenido, 40 pacientes presentaron diagnóstico de “Enfermedad Mamaria Proliferativa” (38.5%) y 27 fueron diagnosticadas como “Enfermedad Mamaria Proliferativa Sin Atipia” (26%). El diagnóstico de “Carcinoma Infiltrante” se obtuvo en 14 pacientes (13.5%) e “Hiperplasia Ductal Atípica” en 15 casos (14.4%).

Se encontraron 6 casos que correspondían a lesiones “Misceláneas” como “Lipoma” y “Tejido Graso Mamario Benigno” (6.7%). (Tabla C-8).

4) Conocer los diagnósticos histológicos obtenidos a través de las piezas quirúrgicas de las pacientes evaluadas.

Los resultados histopatológicos mostraron un predominio de lesiones “benignas” (78%) sobre las malignas (22%). (Tabla C-9).

Las lesiones benignas estaban conformadas por “Enfermedad Mamaria Proliferativa, sin atipia”, 50 casos (48.1%), “Enfermedad Mamaria No Proliferativa”, 28 pacientes (26.9%) y “Misceláneos”, 4 casos (3.8%)

En las lesiones malignas encontramos que 17 pacientes presentaron diagnósticos de “Carcinoma Ductal Infiltrantes” (16.3%), 3 fueron diagnosticadas con “Carcinoma Ductal In Situ” (2.9%), 1 caso con “Carcinoma Metastásico” (1%). (Tabla C-10)

5) Establecer la correlación entre los hallazgos citológicos y los de histología

Se realizó asociación entre los diagnósticos citológicos e histológicos, utilizando la clasificación de Patología Mamaria Benigna según riesgo de cáncer y tomando como patrón de Oro la biopsia histológica.

El relación a los diagnósticos benignos (Enfermedad Mamaria No Proliferativa, Enfermedad Mamaria Proliferativa sin atipia), 71 de los 82 casos obtuvieron correlación, dejando 11 falsos positivos, los cuales correspondían citológicamente a “Hiperplasia Ductal Atípica” se obtuvieron Fibroadenomas (6), adenoma tubular (1), adenomioepitelioma (1), enfermedad mamaria proliferativa (2) y papiloma intraductal (1).

En relación a los diagnósticos de malignidad se obtuvo correlación en 19 casos de 22 diagnosticados como malignos, obteniéndose 3 falsos negativos que correspondían a dos Carcinomas Ductales Infiltrantes y un Carcinoma Ductal In Situ.

Todo esto nos permitió obtener un valor predictivo negativo del 96% y un valor predictivo positivo del 63.33%, una sensibilidad del 86.36% y una especificidad del 86.58%

6) Establecer la correlación entre los hallazgos ecográficos y los de histología

De la asociación entre la Clasificación Histológica y la Clasificación del “Breast Imaging Reporting and Data System” fusionamos como benigno los BIRADS 2-3 y como maligno los BIRADS 4-5.

De los 68 casos diagnosticados como benignos por histología, se obtuvo correlación 64 de ellos. Reportándose 4 falsos negativos, que histológicamente correspondían a “Hiperplasia Ductal Atípica” (1), “Carcinoma Ductal In Situ” (2) y “Carcinoma Ductal Infiltrante” (1). Por el otro lado, de los 36 casos diagnosticados como malignos por histología solamente 18 de ellos obtuvieron correlación, dejando 18 casos falsos positivos. Al valorar los falsos negativos, 15 de ellos correspondían a la categoría BIRADS 4B, los cuales histológicamente trataban de “Enfermedad Mamaria Proliferativa” (8) y “Enfermedad Mamaria No Proliferativa” (6), tres de los falsos negativos pertenecían a la categoría 4C, en la cual Mastitis Granulomatosa fue el hallazgo histológica en un caso y “Enfermedad Mamaria Proliferativa” en dos.

Todo esto nos permitió obtener un valor predictivo negativo del 94.11% y un valor predictivo positivo del 50%, una sensibilidad del 81.81% y una especificidad del 78.04%.

DISCUSIÓN

Las pacientes del estudio tienen un rango de edad que oscila entre los 23 y 78 años, una edad media de 45 años. El grupo etario mayormente valorado se encontró entre los 40-49 años, esto teniendo en cuenta que tener 40 años de edad es una de las condiciones para realizar los estudios mamográficos como Norma para la prevención y detención del Cáncer de Mama, según Normas del MINSA.

La mama derecha predominó con mayor número de lesiones sobre la mama izquierda con 60 casos (57.7%). Sin embargo, a diferencia de lo que se ha reportado en la literatura, que en la mama izquierda predominan las lesiones malignas, nuestro estudio presentó 11 casos de malignidad en ambas mamas (21.15%).²⁷

Conforme a la bibliografía consultada, la clasificación BIRADS 4, suele ser la categoría mayormente reportada mediante ecografía, hallazgo confirmado en nuestro estudio en el que la categoría BIRADS 4A correspondió al 51.9%.^{17, 19} Es importante mencionar, que ante el riesgo de malignidad entre 2-49% del BIRADS 4A, nuestro estudio presentó 4 diagnósticos de malignidad, 7.40% (2 correspondieron a Carcinomas Ductales In Situ, 1 correspondió a Carcinomas Ductal Infiltrante y 1 a Hiperplasia Ductal Atípica). De la categoría BIRADS 4B, 27 casos fueron estudiados de los cuales 12 casos fueron malignos por histología, 44.44% (10 Carcinomas Ductales Infiltrantes, 1 Carcinoma Ductal In Situ y 1 Hiperplasia Ductal con Atipia).

Al realizar la correlación de la fiabilidad del total de estos diagnósticos ecográficos se obtuvo un valor predictivo positivo del 50% y un valor predictivo negativo del 94.11%, una especificidad del 78.04% y una sensibilidad del 81.81%. El rango de falsos negativos en la literatura para la Clasificación “Breast Imaging and Reporting System” se encuentra entre 0% y 35%, lo que se confirma con nuestro estudio en el que se obtuvo 3.84%. Sin embargo, el índice de falsos positivos reportado en otros informes oscila entre 0-5%, en nuestro estudio fue de 17.30%, dos veces más elevado.

En relación al estudio citológico por Biopsia por Aspiración con Aguja Fina, 71.2% resultaron benignos mientras que el 28.8% resultaron ser malignos. Dentro de los

trastornos benignos el más frecuente fue la Enfermedad Proliferativa (38.50%), al correlacionarla con la biopsia histológica, se obtuvieron dos diagnósticos de malignidad (5%), correspondientes a Carcinoma Ductal In Situ (1) y Carcinoma Ductal Infiltrante (1). Al realizar la correlación de las lesiones Misceláneas, se obtuvo diagnóstico histológico de Carcinoma Ductal Infiltrante, consideramos que este caso haya estado asociado a error de muestreo. De los 15 diagnósticos citológicos de Hiperplasia Ductal Atípica, cuatro diagnósticos histológicos de malignidad fueron revelados, entre ellos dos Carcinomas Ductales In Situ (13.3%), un Carcinoma Ductal Infiltrante (6.66%) y una Hiperplasia Ductal con Atipia (6.66%). Al correlacionar la fiabilidad de estos diagnósticos con las biopsias histológicas se obtuvo una especificidad del 86.58% y una sensibilidad del 86.36%. Estos porcentajes se encuentran relacionados con cifras concluidas en estudios internacionales.^{36, 37,43,44}

El porcentaje de falsos negativos en este estudio es bajo en relación a otros estudios realizados que reportan cifras hasta de un 35%.⁴⁵ Estos falsos negativos correspondían a tres Enfermedades Mamarias Proliferativas y Tejido Adiposo Mamario Benigno. No se puede olvidar que tanto el tamaño como la localización, como la experiencia del médico son factores importantes en la determinación de una buena toma por punción con aguja fina.

En un 78.8% de los casos los hallazgos reportados por Biopsias Quirúrgicas fueron Benignos, entre los que se incluyen Enfermedad Mamaria Proliferativa sin Atipia (48.1%) y Enfermedad Mamaria No Proliferativa (26.9%). Ambos diagnósticos predominaron en el grupo etario de los 40-49 años y de los 30-39% años. Estos hallazgos concuerdan con estudios publicados en la literatura, en los cuales se refleja que la Enfermedad Mamaria Proliferativa y No proliferativa son las más frecuentes en estos grupos de edad.^{46, 47}

Un caso único se reportó en una paciente de 25 años con diagnóstico citológico de Malignidad, el cual se confirmó como una Carcinoma ductal Infiltrante, tipo medular en la Biopsia histológica.

CONCLUSIONES

- 1) El grupo etario más frecuente, con 37 casos, se encontró en las edades comprendidas entre 40-49 años (35.6%).
- 2) La mama derecha predominó con mayor número de lesiones tanto benignas como malignas sobre la mama izquierda.
- 3) En este estudio el trastorno más frecuente fue el trastorno benigno con 78.8%, que predominó en la tercera y cuarta década, en cambio, los trastornos malignos se presentaron en un 21.2% y predominaron en la quinta y sexta década de vida.
- 4) La categoría de BIRADS 4ª fue la categoría más frecuentemente diagnóstica por ecografía. (51.9%)
- 5) El trastorno mamario benigno más frecuente diagnosticado por Biopsia por Aspiración con Aguja Fina fue “Enfermedad Mamaria Proliferativa” (38.5%)
- 6) El trastorno mamario benigno diagnosticado por Biopsia histológica fue “Enfermedad Mamaria Proliferativa, sin atipia” (48.1%).
- 7) La correlación entre los diagnósticos ecográficos e histológicos mostró una sensibilidad del 81.81% y una especificidad del 78.04%, un valor predictivo positivo del 50% y un valor predictivo negativo del 94.11%.
- 8) La correlación entre los diagnósticos citológicos e histológicos mostró una sensibilidad del 86.36% y una especificidad del 86.58%, un valor predictivo positivo del 63.33% y un valor predictivo negativo del 95.94%.

RECOMENDACIONES

- 1) Implementar en el Servicio de Patología un tipo de clasificación histológica que permita la unificación de criterios de lesiones de mama, con el fin de estandarizar los diagnósticos.
- 2) Ante el diagnóstico de una lesión como BIRADS 4B o 4C debe de tomarse alguna intervención lo que nos obliga a un estudio histológico
- 3) Que el resultado de ecografía sean uno de los insumos de importancia a considerar por los médicos clínicos (médicos generales, ginecólogos, mastólogos) para la indicación adecuada de la BAAF de acuerdo a los criterios establecidos para tal fin y de ayuda al médico patólogo para el adecuado abordaje citológico del paciente.
- 4) Mantener una capacitación continua para perfeccionar la técnica de toma de BAAF así como de su lectura e interpretación para disminuir el porcentaje de falsos positivos y negativos en las BAAF.
- 5) De manera más general promover una mejor comunicación entre los especialistas participando todos en el diagnóstico de las enfermedades mamarias a fin de ofrecer la mejor atención y alternativa de tratamiento a los pacientes.

BIBLIOGRAFIA

1. Santen RJ, Mansel R: Benign Breast Disorders, New England Journal of Medicine 2005, 353:
2. Martelli G, Pilotti S, Coopmams de Yoldi G, et al, Diagnostic efficacy of physical examination, mamography, fine needle aspiracion cytology (triple test) in solid breast lumps: an analysis of 1708 consecutive cases. Tumori 1990; 76: 476-479.
3. Rodríguez DHT, Lira DLMS, Flores DET, Rodríguez DNR: Correlación histopatológica de hallazgos radiológicos BI-RADS 4, 5 y 6, Anales de Radiologia Mexico 2012, 2:114-120
4. American College of Radiology. Breast Imaging Reporting and Data System, Breast Imaging Atlas, 4th edn. Reston, VA: American College of Radiology, 2003.
5. Chaiwun B, Sukhamwang N, Lekawanvijit S, Sukapan K, Rangdaeng S, Muttarak M, Thorner PS: Atypical and suspicious categories in fine needle aspiration cytology of the breast: histological and mammographical correlation and clinical significance, Singapore Med J 2005, 46:706-709
6. Nandini N M, Rekha T S, Manjunath G V. Evaluation of scoring system in cytological diagnosis and management of breast lesion with review of literature. Indian J Cancer 2011;48:240-5
7. Frost AR, Aksu A, Kurstin R. Can Nonproliferative breast disease and proliferative breast disease without atypia be distinguished by Fine-needle aspiration cytology? Cancer. 1997; 81 (1): 22-8.
8. Martin HE, Ellis EB. Biopsy by needle puncture and aspiration. Ann Surg 1390; 92: 169-181.
9. Andrés AV: Sistema Inteligente para la Deteccion y Diagnostico de Patologia Mamaria. Edited by Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 2006, p.
10. Tabar L, Fagerberg CJ, Gad A, et al. Reduction in mortality from breast cancer after mass screening with mammography. Randomized trial from the Breast Cancer Screening Working group of Swedich National Board of Health an Weifare. Lancet 1985; 1: 829- 832.
11. Langmuir V. Cramer SF. Hood E. "Aspiracion con Aguja Fina en el Manejo de Enfermedades Palpables Benignas y Malignas de Mama". Rochester, Nueva York. 1986.
12. Gross AS, Gross LS. Correlacion Clinico-Citohistologica de lesiones mamarias en pacientes procedentes de los Hospitales de Rivas, Granada y Masaya. Mayo, 1996
13. Porras GGM: 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. Edited by Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Davila Bolaños", Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua, 2011, p.
14. Chow BRAB, Torres BNMR, Molina BCAR: Supervivencia de las pacientes con Cancer de mama atendidas en el HEODRA, relacionado con factores pronosticos. Edited by Leon, Nicaragua, Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua - Leon, 2003, p. pp. 1-41
15. Barrera, C. Correlacion entre biopsia por aspiracion con aguja fina e histologia en biopsias quirurgicas en el HEODRA, 1989-1990. Leon, Nicaragua. Tesis para optar el titulo de especialidad en Cirugia.
16. Rivas, M. Utilidad de la BAAF que se envía en pacientes con diagnóstico ultrasonográfico de enfermedades benignas de mama en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, 2007-2008. Managua, Nicaragua.

17. Droguetti E, Lopez A, Miranda E: CONCORDANCIA IMAGINOLOGICA-PATOLOGICA EN BIOPSIA CORE DE MAMA, Revista Chilena de Radiologia 2008, 14:151-153
18. Engohan-Aloghe C, Hottat N, Cosaert J, Boutemy R, Fayt I, Noel JC: Evaluation of accuracy of fine needle aspiration cytology in BIRADS 3 category breast lesions: cytohistological correlacion in 337 cases, Cytopathology 2009, 21:161-163
19. Zelaya JIL: CORRELACION RADIOLOGICA E HISTOLOGICA DE LAS LESIONES NO PALPABLE DE MAMA TOMADAS CON BIOPSIA GUIADAS POR ARPON, EN EL SERVICIO DE ONCOLOGIA DEL HOSPITAL BERTHA CALDERON ROQUE EN EL PERIODO COMPRENDIDODE ENERO 2008 A DICIEMBRE DEL 2011. Edited by Hospital Bertha Calderon Roque, Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua, 2012, p.
20. Maradiaga, Y. Concordancia entre los hallazgos citológicos de biopsias por punción aspiración de aguja fina y hallazgos histológicos en bipsias quirúrgicas de mama en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños. 2007-2011. Managua, Nicaragua
21. Kreuzer G, Boquoi E. Aspiration biopsy cytology, mammography and clinical exploration: a modern set up in diagnosis of tumors of the breast. Acta Cytol. 1976;20:319–23.
22. Lau SK, McKee GT, Weir MM, Tambouret RH, Eichhorn JH, Pitman MB. The negative predicative value of breast fine-needle aspiration biopsy: the Massachusetts General Hospital experience. Breast J. 2004 Nov-Dec;10(6):487-91.
23. Brancato B, Crocetti E, Bianchi S, Catarzi S, Risso GG, Bulgaresi P, Pisciolli F, Scialpi M, Ciatto S, Houssami N: Accuracy of needle biopsy of breast lesions visible on ultrasound: audit of fine needle versus core needle biopsy in 3233 consecutive samplings with ascertained outcomes, Breast 2012, 21:449-454
24. Sneige N, Fornage BD, Saleh G. Ultrasound-guided fine-needle aspirates of nonpalpable breast lesions. Cytologic and histologic findings. Am J Clin Pathol 1994: 102; 98-101.
25. Gerhard R, Schmitt FC: Liquid-based cytology in fine-needle aspiration of breast lesions - a review, Acta Cytologica 2014, 58:533-542
26. Mendoza P, Lacambra M, Tan P-H: Fine Needle Aspiration Cytology of the Breast - The Nonmalignant Categories, Pathology Research International 2011,
27. DeMay RM,. "Breast" The Art and Science of Cytopathology. Chicago: ASCP Press, 2nd Edition, 2011
28. Simsir A(1), Waisman J, Thorner K, Cangiarella J. Mammary lesions diagnosed as "papillary" by aspiration biopsy: 70 cases with follow-up. Cancer. 2003 Jun 25;99(3):156-65.
29. G. M. K. Tse, T. K. F. Ma, P. C. W. Lui et al., "Fine needle aspiration cytology of papillary lesions of the breast: how accurate is the diagnosis?" Journal of Clinical Pathology, vol. 61, no. 8, pp. 945–949, 2008
30. P. V. T. Tran, P. C. W. Lui, A. M. C. Yu et al., "Atypia in fine needle aspirates of breast lesions," Journal of Clinical Pathology, vol. 63, no. 7, pp. 585–591, 2010.
31. American College of Radiology. Breast imaging and intervention guide–lines. URL: [Http://www.acr.org/Quality-Safety/Standards-Guidelines/Practice-Guidelines-by-Modality/Breast-Imaging](http://www.acr.org/Quality-Safety/Standards-Guidelines/Practice-Guidelines-by-Modality/Breast-Imaging). 2012.
32. American College of Obstetricians-Gynecologists. Practice bulletin no.122: breast cancer screening. Obstet Gynecol. 2011
33. American Cancer Society. Breast Cancer: Early Detection. Available from: URL: <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/003165-pdf.pdf>

34. National Comprehensive Cancer Network. NCCN clinical practice guidelines in oncology. Breast cancer screening and diagnosis, version 1. 2011.
35. Venkataraman S, Slanetz P. Breast imaging: Mammography and ultrasonography. Available from: URL: <http://www.uptodate.com/contents/breast-imaging-for-cancer-screening-mammography-and-ultrasonography>
36. Rebolledo V, Sucre L, Capocéfalo M, Saldivia F, Mora EV: Citología por aspiración con aguja fina en las lesiones tumorales de la mama. Edited by 2007, p. 10
37. Okamoto H, Ogawara T: Clinical management of nonpalpable or small breast masses by fine-needle aspiration biopsy (FNAB) under ultrasound guidance, *Journal of Surgical Oncology* 1998, 67:246-250
38. Christina J. Wai GA-M, Marc J. Homer,: A modified triple test for palpable breast masses- the value of ultrasound and core needle biopsy, *Surgical Oncology* 2013, 20:850-855
39. B. J. van Wely JHWdW, P. J. C. Schout., B. Kooistra CAPW, D. Venderinck, L. J. A. Strobbe: Ultrasound-guided fine-needle aspiration of suspicious nodes in breast cancer patients- selecting patients with extensive nodal involvement, *Breast Cancer Research Treatment* 2013, 120:113-118
40. Lynn C. Hartmann MD, Amy C. Degnim MD, Richard J. Santen MD, William D. Dupont PD, and Karthik Ghosh MD: Atypical hyperplasia of the breast--risk assessment and management options -*NEJM*. Edited by *The New England Journal of Medicine*, 2015, p.
41. Saslow D, Boetes C, Burke W, et al. American Cancer Society guidelines for breast screening with MRI as an adjunct to mammography. *CA Cancer J Clin* 2007;57:75-89. [Erratum, *CA Cancer J Clin* 2007;57:185.]
42. Gilbert FJ, Warren RM. Cancers in BRCA1 and BRCA2 carriers and in women at high risk for breast cancer: MR imaging and mammographic features. *Radiology*. 2009 Aug;252(2):358-68.
43. Gordon PB, Goldenberg SL, Chan NH: Solid breast lesions: Diagnosis with US-guided fine-needle aspiration biopsy. *Radiology* 1993;189:573-580
44. Takashi Ishikawa YH, Mikiko Tanabe: False-Positive and False-Negative Cases of Fine-Needle Aspiration Cytology for Palpable Breast Lesions, *Breast Cancer* 2007 14:
45. Layfield LJ, Glasgow BJ, Cramer H: Fine-needle aspiration in the management of breast masses. *Pathol Annu* 1989; 24(pII):43-62.
46. Sushma Yalavarthi RT, Shailaja Prabhala, Uma Shankar Tallam: Histopathological and cytological correlation of tumors of breast, *Medical Journal of Dr DY Patil University* 2014, 7:326-331
47. Shah SAA, Pervez SN, Javed K: DIAGNOSTIC PERFORMANCE OF FINE NEEDLE ASPIRATION CYTOLOGY IN THE DIAGNOSIS OF BREAST LUMPS, *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2013, 25:1-2

ANEXOS

- i. Anexo A: Ficha de Recolección de Datos
- ii. Anexo B: Fórmulas para evaluar el grado de eficacia de una prueba
- iii. Anexo C: Tablas y Gráficos de los Resultados

i. ANEXO A

Ficha de Recolección de Datos
(Hospital Militar Dr. Alejandro Dávila Bolaños)
(Período: enero 2010- noviembre 2014)

Fecha: Edad: No. De Expediente:

1. Diagnósticos Ecográficos

1.1 Clasificación BIRADS: 2____, 3____, 4A____, 4B____, 4C____, 5____, 6____

2. Diagnósticos Citológicos

2.1 Enfermedad Mamaria No Proliferativa ____

2.2 Enfermedad Mamaria Proliferativa ____

2.3 Hiperplasia Ductal Atípica ____

2.4 Carcinoma ____

2.5 Misceláneos ____

3. Diagnósticos Histológicos

3.1 Tamaño macroscópico de la lesión: <1cm____, 1-2cm____, >2cm____

3.1.1 Diámetro específico: _____

3.2 Patología Benigna

3.2.1 Enfermedad Mamaria No Proliferativa ____

3.2.2 Enfermedad Mamaria Proliferativa ____

3.2.3 Hiperplasia Ductal Atípica ____

3.2.4 Misceláneos ____

3.3 Patología Maligna

3.3.1 Carcinoma In Situ ____

3.3.2 Carcinoma Infiltrante ____

3.3.3 Carcinoma Metastásicos ____

ii. ANEXO B

El grado de eficacia de una prueba (Biopsia por Aspiración con Aguja Fina o resultados de ecografía en el presente estudio) se aprecia tomando como patrón de oro los resultados histológicos de la pieza quirúrgica y se mide en base a la Tabla B1 de los resultados citológicos e histológicos cruzados:

Tabla B-1: Correlación entre la prueba y la Histología

Prueba	Histología		Total
	Benigna (-)	Maligna (+)	
Negativa (-)	VN	FN	
Positiva (+)	FP	VP	
Total	E- (Sanos)	E+ (Enfermos)	N

VP = Verdaderos Positivos (resultados positivos por ambos procedimientos: Prueba e histología).
 VN = Verdaderos Negativos (resultados negativos por ambos procedimientos: Prueba e histología).
 FP = Falsos Positivos (resultados positivos de la prueba pero negativos para la biopsia histológica).
 FN = Falsos Negativos (resultados negativos para la prueba pero positivos por la biopsia histológica).
 E (+) = Pacientes verdaderamente enfermos (con patología maligna de la mama).
 E (-) = Pacientes verdaderamente sanos (con patología benigna de la mama).
 N = número total de pacientes examinados

Estas mediciones permiten definir los parámetros siguientes de la prueba:

Sensibilidad: La sensibilidad de una prueba es la probabilidad de que un sujeto enfermo sea correctamente detectado por esta prueba:

$$S = \text{Sensibilidad} = \text{Probabilidad (Prueba+ / E+)} = VP / (VP + FN)$$

Especificidad: La especificidad de una prueba es la probabilidad de que un sujeto sano sea correctamente detectado por esta prueba:

$$E = \text{Especificidad} = \text{Probabilidad (Prueba- / E-)} = VN / (VN + FP)$$

Valor Predictivo Positivo: Es la capacidad de una prueba para detectar pacientes enfermos.

$$VPP = \text{Valor Predictivo Positivo} = \text{Prob. (E+ / Prueba+)} = VP / (VP + FP)$$

Valor Predictivo negativo: Es la capacidad de una prueba para detectar pacientes sanos.

$$VPN = \text{Valor Predictivo negativo} = \text{Prob. (E- / Prueba-)} = VN / (VN + FN)$$

Eficacia Global o Fiabilidad de la prueba: Mide la proporción de pacientes diagnosticados correctamente por la prueba

$$EG = (VP + VN) / N$$

Los FP y FN son los valores que miden la distancia entre los resultados obtenidos con la prueba y los histológicos (la referencia). Estas distancias relativas se miden mediante las dos tasas siguientes:

Tasa de Falsos Positivos: Es la fracción de pacientes sanos no detectados por la prueba

$$\text{Tasa de FP} = \text{Prob. (Prueba+ / E-)} = \text{FP} / (\text{FP} + \text{VN})$$

Tasa de Falsos Negativos: Es la fracción de pacientes enfermos no detectados por la prueba

$$\text{Tasa de FN} = \text{Prob. (Prueba- / E+)} = \text{FN} / (\text{FN} + \text{VP})$$

iii. ANEXO C

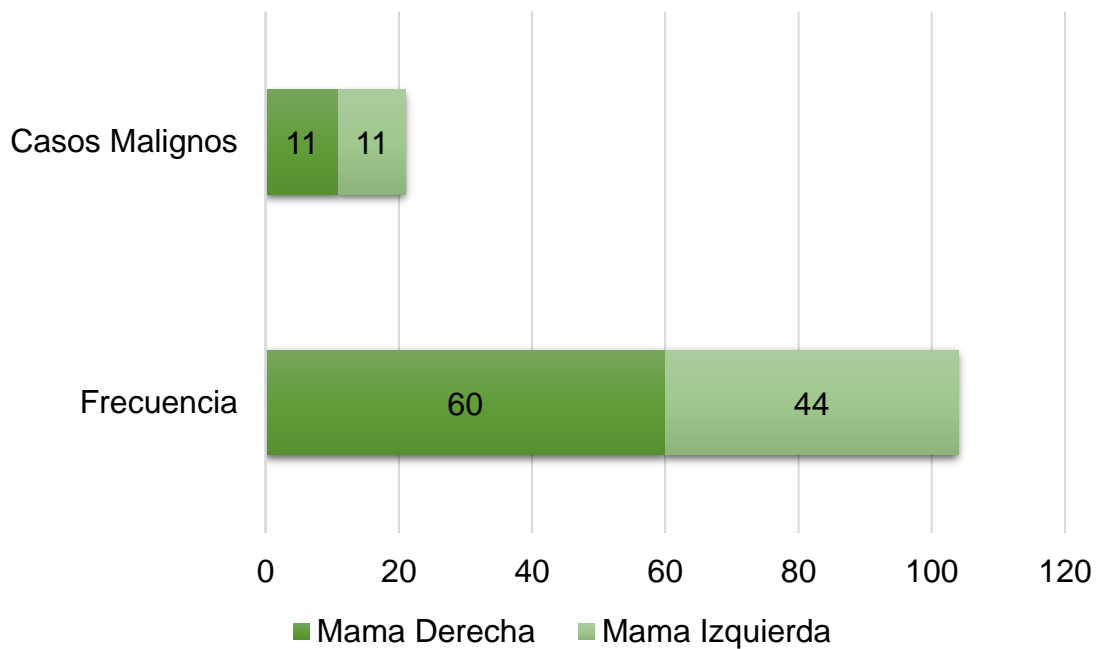
Objetivo #1: Características Anatómicas de las lesiones mamarias y la edad de las pacientes del estudio

Tabla C-1. Localización de la lesión de las pacientes estudiadas con Biopsias por Aspiración con Aguja Fina en el Hospital Militar Escuela “Alejandro Dávila Bolaños, 2012-2014

Localización de la Lesión			
	Frecuencia	Porcentaje	Casos Malignos
Mama Derecha	60	57.7%	11 (18.33%)
Mama Izquierda	44	42.3%	11 (18.33%)
Total	104	100%	22

Fuente: Expediente clínico de los pacientes de la muestra

Grafico C-1. Localización de la lesión de las pacientes estudiadas con Biopsias por Aspiración con Aguja Fina en el Hospital Militar Escuela “Alejandro Dávila Bolaños, 2012-2014



Fuente: Tabla C-1.

Tabla C-2. Medidas de centralización del tamaño de la lesión lesión de las pacientes estudiadas con Biopsias por Aspiración con Aguja Fina en el Hospital Militar Escuela “Alejandro Dávila Bolaños, 2012-2014.

Descriptivos		Estadístico
Tamaño	Media	2.3cm
	Mínimo	0.3cm
	Máximo	8cm

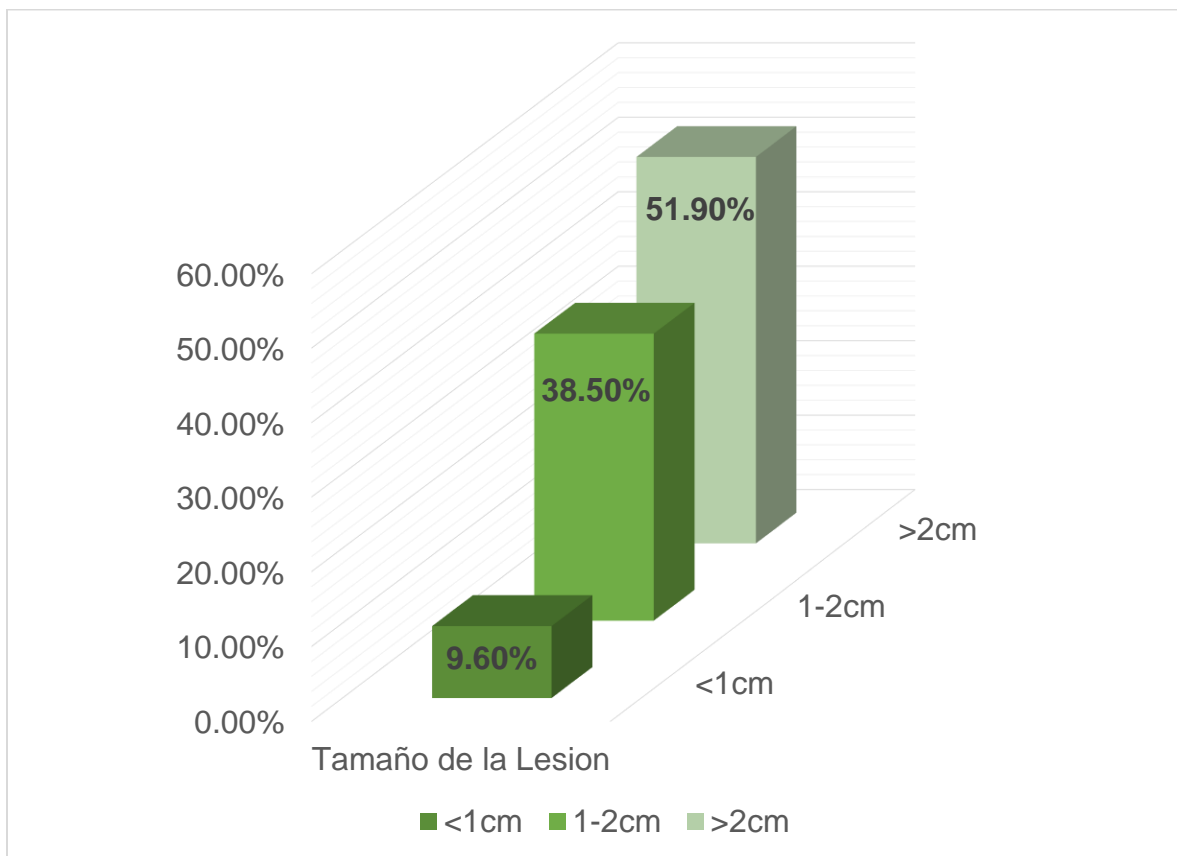
Fuente: Expediente clínico de los pacientes de la muestra

Tabla C-3. Tamaño de la lesión de las pacientes estudiadas con Biopsias por Aspiración con Aguja Fina en el Hospital Militar Escuela “Alejandro Dávila Bolaños, 2012-2014.

Tamaño de la Lesión		
	Frecuencia	Porcentaje
<1cm	10	9.6%
1-2cm	40	38.5%
>2cm	53	51.9%
Total	104	100%

Fuente: Expediente clínico de los pacientes de la muestra

Gráfico C-3. Tamaño de la lesión de las pacientes estudiadas con Biopsias por Aspiración con Aguja Fina en el Hospital Militar Escuela “Alejandro Dávila Bolaños, 2012-2014.



Fuente: Tabla C-3

Tabla C-4. Medidas de centralización de edad de las pacientes estudiadas con Biopsias por Aspiración con Aguja Fina en el Hospital Militar Escuela “Alejandro Dávila Bolaños, 2012-2014.

Descriptivos		Estadístico
Edad	Mediana	45
	Mínimo	23
	Máximo	78

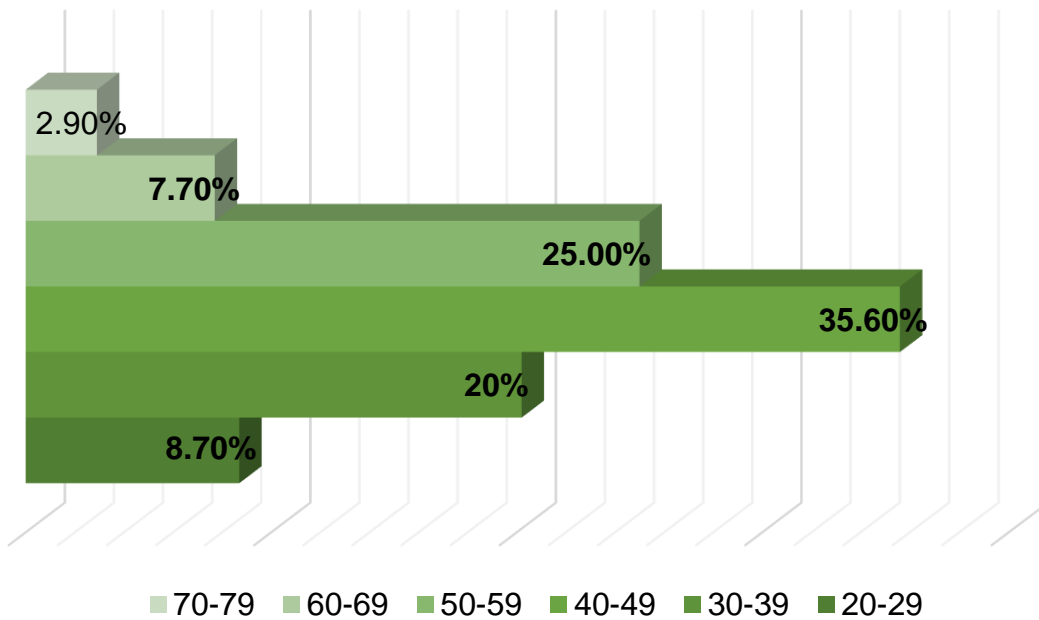
Fuente: Expediente clínico de los pacientes de la muestra

Tabla C-5. Grupo etario de las pacientes estudiadas con Biopsias por Aspiración con Aguja Fina en el Hospital Militar Escuela “Alejandro Dávila Bolaños, 2012-2014.

Edad		
	Frecuencia	Porcentaje
20-29	9	8.7%
30-39	21	20.2%
40-49	37	35.6%
50-59	26	25%
60-69	8	7.7%
70-79	3	2.9%
Total	104	100%

Fuente: Expediente clínico de los pacientes de la muestra

Grafico C-5. Grupo etario de las pacientes estudiadas con Biopsias por Aspiración con Aguja Fina en el HMEALDB 2012-2014



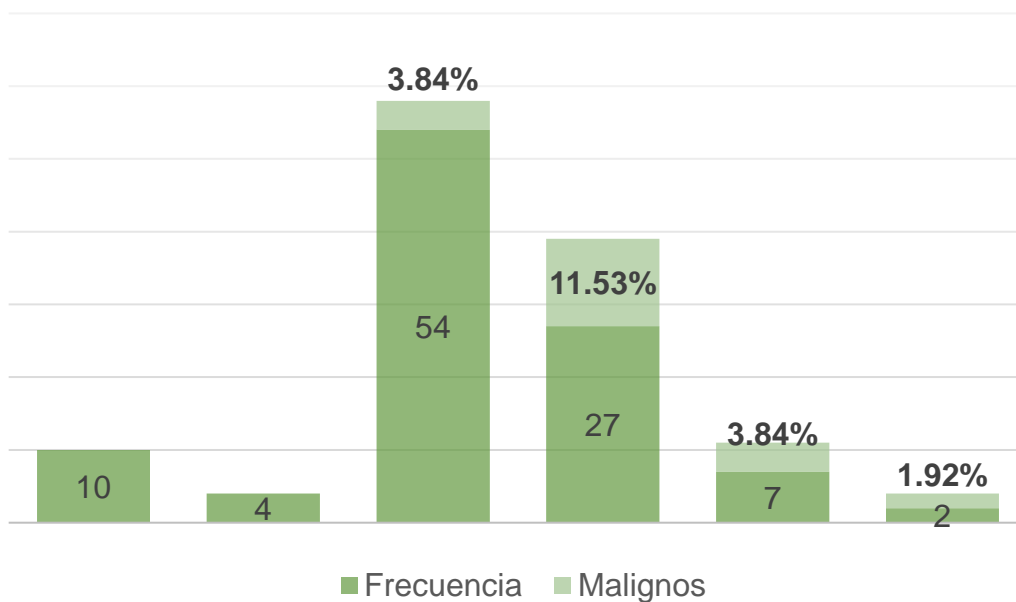
Fuente: Tabla C-6

Tabla C-6. Clasificación “Breast Imaging Reporting and Data System” de Ecografía realizados a pacientes estudiadas con Biopsias por Aspiración con Aguja Fina en el Hospital Militar Escuela “Alejandro Dávila Bolaños, 2012-2014.

Clasificación “Breast Imaging Reporting and Data System”			
	Frecuencia	Porcentaje	Casos Malignos
BIRADS 2	10	9.6%	0
BIRADS 3	4	3.8%	0
BIRADS 4A	54	51.9%	4 (3.84%)
BIRADS 4B	27	26%	12 (11.53%)
BIRADS 4C	7	6.7%	4 (3.84%)
BIRADS 5	2	1.9%	2 (1.92%)
Total	104	100%	22

Fuente: Expediente clínico de los pacientes de la muestra

Grafico C-6. Clasificación “Breast Imaging Reporting and Data System” de Ecografía realizados a pacientes estudiadas con Biopsias por Aspiración con Aguja Fina en el Hospital Militar Escuela “Alejandro Dávila Bolaños, 2012-2014



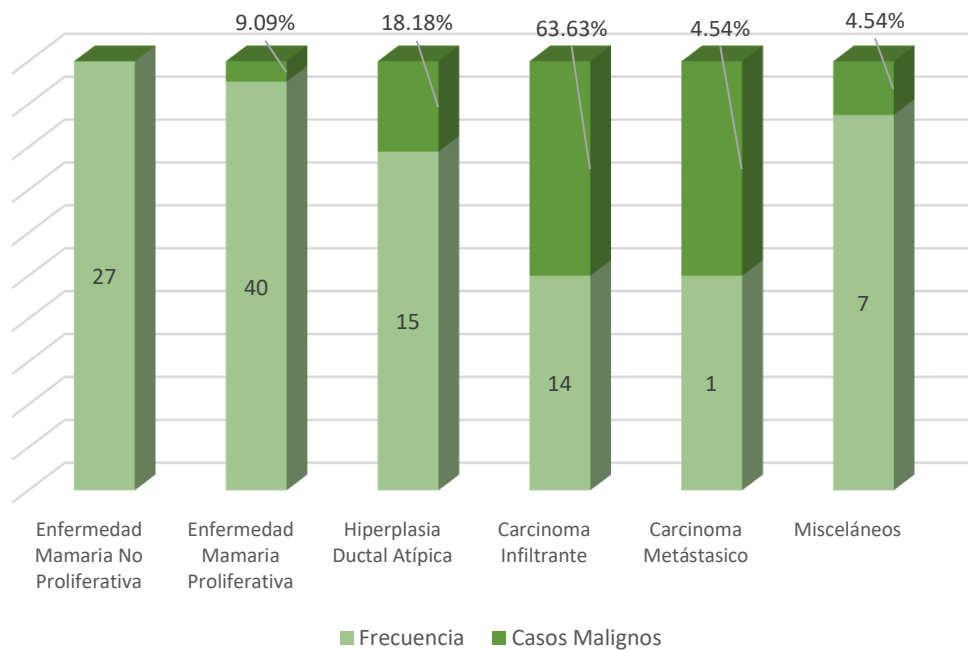
Fuente: Tabla C-6

Tabla C-7. Diagnósticos Citológicos obtenidos mediante Biopsia por Aspiración con Aguja Fina bajo Guía Ultrasonográfica realizadas en el Hospital Militar Escuela “Alejandro Dávila Bolaños”, 2012-2014.

Diagnósticos Citológicos con Biopsia con Aspiración con Aguja Fina			
	Frecuencia	Porcentaje	Casos Malignos
Enfermedad Mamaria No Proliferativa	27	26%	0
Enfermedad Mamaria Proliferativa	40	38.5%	2 (9.09%)
Hiperplasia Ductal Atípica	15	14.4%	4 (18.18%)
Carcinoma Infiltrante	14	13.5%	14 (63.63%)
Carcinoma Metastásico	1	1%	1 (4.54%)
Misceláneos	7	6.7%	1 (4.54%)
Total	104	100%	22

Fuente: Expediente clínico de los pacientes de la muestra

Grafico C-7. Diagnósticos Citológicos obtenidos mediante Biopsia por Aspiración con Aguja Fina bajo Guía Ultrasonográfica realizadas en el Hospital Militar Escuela “Alejandro Dávila Bolaños, 2012-2014



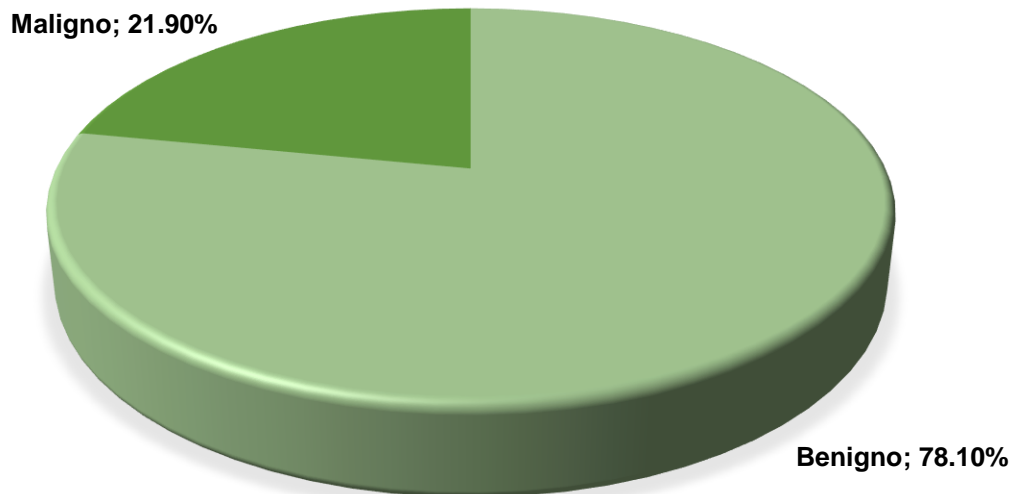
Fuente: Tabla C-7

Tabla C-8. Diagnósticos Histopatológicos según benignidad y malignidad obtenidos con la Biopsia Quirúrgica de las pacientes estudiadas con Biopsia por Aspiración con Aguja Fina en el Hospital Militar Escuela “Alejandro Dávila Bolaños, 2012-2014.

Resultados histopatológicos	Frecuencia	Porcentaje
Benigno	82	78.8%
Maligno	22	21.2%
Total	104	100%

Fuente: Expediente clínico de los pacientes de la muestra

Grafico C-8. Diagnósticos Histopatológicas según benignidad y malignidad obtenidos con la Biopsia Quirúrgica de las pacientes estudiadas con Biopsia por Aspiración con Aguja Fina en el Hospital Militar Escuela “Alejandro Dávila Bolaños, 2012-2014.



Fuente: Tabla C-8

Tabla C-9. Distribución según el tipo de patología benigna o maligna por estudio histopatológico de las pacientes estudiadas con Biopsias por Aspiración con Aguja Fina en el Hospital Militar Escuela “Alejandro Dávila Bolaños, 2012-2014.

Diagnósticos Histopatológicos según tipo de Patología Benigna o Maligna		
	Frecuencia	Porcentaje
Enfermedad Mamaria No Proliferativa	28	26.9%
Enfermedad Mamaria Proliferativa	50	48.1%
Hiperplasia Ductal Atípica	1	1%
Carcinoma Ductal In Situ	3	2.9%
Carcinoma Ductal Infiltrante	17	16.3%
Carcinoma Metastásicos	1	1%
Misceláneos	4	3.8%
Total	104	100%

Fuente: Expediente clínico de los pacientes de la muestra

Grafico C-9. Distribución según el tipo de patología benigna o maligna por estudio histopatológico de las pacientes estudiadas con Biopsias por Aspiración con Aguja Fina en el Hospital Militar Escuela “Alejandro Dávila Bolaños, 2012-2014.

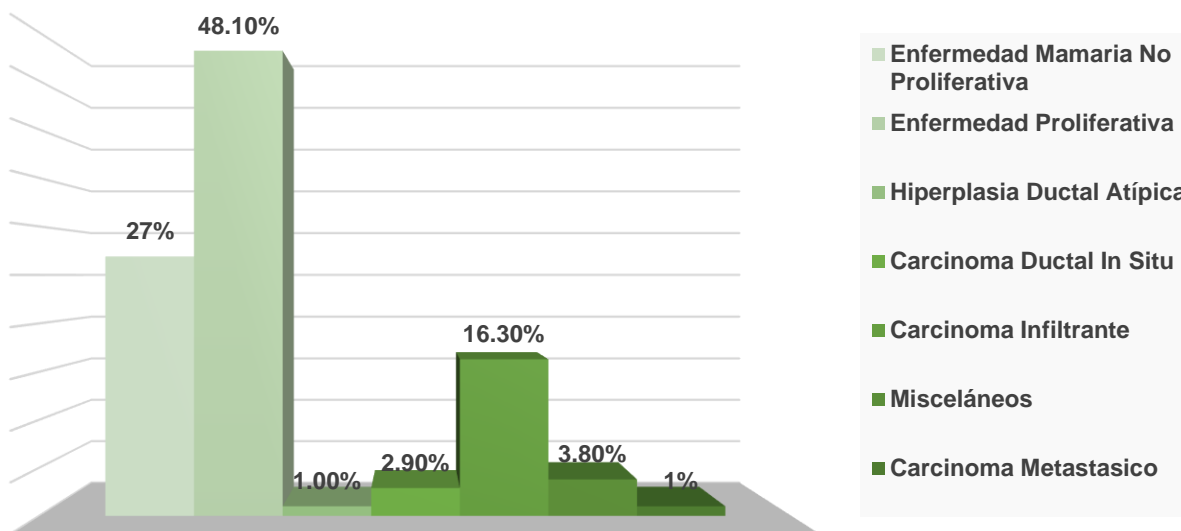


Tabla C-10. Correlación entre los Diagnósticos Citológicos y Diagnósticos Histológicos de las pacientes estudiadas con Biopsias por Aspiración con Aguja Fina en el HMEADB, 2012-2014.

		Diagnósticos Histológicos		
		Benigno	Maligno	Total
Diagnósticos Citológicos	Benigno	VN = 82 (100%)	FN = 9 (39.13)	91 (86.66)
	Maligno	0	VP = 14 (60.86)	14 (13.33%)
	Total	82	23	104-105

Fuente: Expediente clínico de los pacientes de la muestra

De la tabla C-10 y de las fórmulas de eficacia de unas pruebas mencionadas en el Anexo C se deducen los valores dando **el grado de eficacia del diagnóstico por ultrasonido:**

S = 61%% [14/23] (Rango de valores obtenidos en la literatura **53% - 99%**)

E = 100% [82/82] (Rango de valores obtenidos en la literatura **82.9-100%**)

VPP = 100% [14/14]

VPN = 90.10% [82/91]

EG = 91.42% [96/404 105]

Tasa de FP = 0% [0/404 82];

Tasa de FN = 39.13% [9/23]

Tabla C-11. Correlación entre los Diagnósticos Ecográficos y Diagnósticos Histológicos obtenidos mediante Biopsia Histológica de las pacientes estudiadas con Biopsias por Aspiración con Aguja Fina en el Hospital Militar Escuela “Alejandro Dávila Bolaños, 2012-2014.

		Diagnósticos Histológicos		
		Benigno	Maligno	Total
Diagnósticos Ecográficos	Benigno	14 (17.07%)	0	14
	Maligno	68 (82.92%)	23 (100%)	91
	Total	82	23	104-105

De la tabla ~~C-10~~ C-11 y de las fórmulas de eficacia de unas pruebas mencionadas en el Anexo C se deducen los valores dando **el grado de eficacia del diagnóstico por ultrasonido:**

S = 100% [23/23] (Rango de valores obtenidos en la literatura)

E = 17.07% [14/82] (Rango de valores obtenidos en la literatura)

VPP = 25.27% [44/44 23/91]

VPN = 100% [14/14]

EG = 35.23% [37/404 105]

Tasa de FP = 82.9% [68/82];

Tasa de FN = 0% [0/23]