

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN – MANAGUA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**HOSPITAL MILITAR ESCUELA DR. ALEJANDRO DÁVILA  
BOLAÑOS**



**TEMA:**

**Correlación Radiológica-Histopatológica de los nódulos mamarios BIRADS 2 (Fibroadenoma) en el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" en el período comprendido de Enero a Diciembre del 2012**

**Tesis para optar al Título de especialista en Radiología.**

**Autor:**

**Dr. Carlos José Nájar Travers.  
Médico Residente III año de Radiología.**

**Tutor:**

**Dra. Cecilia Pérez Mendieta  
Medico Radiólogo  
HMEADB**

**Managua, Marzo 2014**

## **DEDICATORIA**

Dedico este esfuerzo antes que todo a Dios por darme la fuerza, tolerancia, sabiduría y perseverancia para concluir este arduo y difícil camino.

A mis padres, por brindarme sus consejos y apoyo en estos momentos difíciles.

A mi novia y a mi hija por entender los momentos que no les dedique, cuando me necesitaron y que los sufrimientos de hoy sean la dicha de mañana.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por permitirme llegar hasta este momento tan especial y esperado en mí vida, haciendo mí sueño realidad.

A los Dres. Karla Obando, Dayton Castañeda, Raúl Avilez y Cecilia Pérez ,por iniciarme en el camino de la radiología, por guiarme estos tres años, en esta especialidad que es un mundo diferente y difícil.

Al personal técnico del departamento de Radiología en especial a la Lic. Kenya Tercero, Mayling González, José Hurtado y Gioconda Morales, por haberme apoyado en los momentos más difíciles.

A mí querida familia por haberme apoyado durante el tiempo que duro la especialidad.

A todos gracias.

Dr. Carlos J. Nájar T.

## **OPINION DEL TUTOR**

La enfermedad o cambios fibroquísticos es un conjunto de cambios comunes benignos del tejido mamario, es multifactorial y se estima se encuentra hasta en un 60% de la mujeres entre 30 a 50 años de edad y va disminuyendo su incidencia después de la menopausia, por lo que al ser un hallazgo tan común y se la causa mas común de consulta por lesiones benignas de la mama es relevante el aporte de este estudio ya que demuestra la importancia y efectividad de los medios diagnósticos de imagen para detectar y caracterizar este tipo de lesiones y de esta forma saberlos diferenciar de las lesiones de tipo maligno sin necesidad de llegar a métodos invasivos que además de generar un estrés extra a las pacientes, se disminuye el numero de biopsias innecesarias en los centros hospitalarios y todo lo que conlleva desde el punto de vista económico como la sobre utilización de médicos especialistas enfocados a la detección del cáncer de mama (clínico, radiólogo y patólogo).

La radiología mamaria tiene alta sensibilidad y especificidad para la detección de la patología benigna y maligna, y depende del conocimiento y experiencia del médico radiólogo y la utilización de la clasificación estandarizada del BIRADS (BreastImagingReport and DatabaseSystem) que es un es un sistema de control de calidad para la interpretación de los estudios de la mama publicado por el Colegio Americano de Radiología (ACR) donde los cambios fibroquísticos se encuentran en la categoría BIRADS 2, es decir lesiones con cero posibilidades de cáncer.

Felicito al Dr. Carlos J. Najar Travers por su esfuerzo en la realización de este estudio que va de mucha utilidad para evitar el abuso de medios diagnósticos invasivos y a fortalecer aún más la interrelación entre el clínico, el radiólogo y patólogo para beneficio en primer lugar de las pacientes.

Atentamente,

Dra. Cecilia Elizabeth Pérez Mendieta  
Medico Radióloga (Cód. 18143)  
Resonancia Magnética  
Imagen e Intervención en Glándula Mamaria.

## RESUMEN

El estudio investigativo fue con el objetivo de identificar la correlación Radiológica-Histopatológica de las lesiones de los nódulos mamarios BIRADS 2 (Fibroadenoma) en el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" en el período comprendido de Enero a Diciembre del 2012.

El estudio es de carácter retrospectivo y de corte transversal, ya que se analizaron los resultados de BAAF extraído de los archivos de Patología, así mismo se comparó con los resultados radiológicos. La población seleccionada fue la misma muestra siendo un total de 120 pacientes, se procesaron los datos en el programa IBM SPSS versión 19.

En los principales resultados se obtuvo lo siguiente: que a 120 pacientes se les realizó BAAF, la edad media en años de las pacientes fue de 43 años, la mediana es de 44 años, sin embargo la edad media en años en pacientes a quienes se diagnosticó Fibroadenoma fue de 37 años. De 120 pacientes a quienes se les realizó BAAF, por hallazgos radiológicos 56 resultaron con el diagnóstico de Fibroadenoma, 14 con otras lesiones benignas y 50 con otras lesiones malignas. De este 56 (100%), que resultaron con Diagnóstico de Fibroadenoma, 39 (69.6%) efectivamente cursaban con dicha patología, 16 (28.6%) resultaron con otra lesión benigna y 1 (1.8%) resultó con lesión maligna.

Existe una concordancia pasable entre la correlación Radiológica-Histopatológica, de los estudios clasificados como BIRADS 2 (Fibroadenoma), los cuales fueron biopsiados.

Se sugiere crear una unidad mamaria en la que participe un equipo multidisciplinario, que permita una mejor evaluación para el diagnóstico y tratamiento de las lesiones benignas y malignas.

# INDICE

## Páginas

I.	Introducción	1
II.	Marco Teórico	5
A.	Métodos Diagnósticos	6
1.	Mamografía	6
2.	Ecografía	9
3.	Biopsia	11
4.	Clasificación BIRADS	13
B.	Clasificación de lesiones benignas	15
1.	Lesiones no proliferativas	15
2.	Lesiones proliferativas sin atipias	19
3.	Lesiones proliferativas con atipias	21
III.	Antecedentes	23
IV.	Justificación	25
V.	Planteamiento del Problema	26
VI.	Objetivos	27
VII.	Hipótesis	28
VIII.	Material y Método	29
1.	Tipo de estudio	
2.	Población y Método	
3.	Procedimientos a seguir	
4.	Operacionalización de variables	30
5.	Análisis estadístico	32
6.	Aspectos éticos	33
IX.	Resultados	34
X.	Análisis de los resultados	38
XI.	Conclusiones	41
XII.	Recomendaciones	42
XIII.	Bibliografía	43
XIV.	Anexos	45

## I. INTRODUCCION

Las glándulas mamarias se localizan en la fascia superficial de la pared torácica anterior. (1) Las mamas están fijadas a la fascia del músculo pectoral mayor subyacente y por encima a la dermis, por los llamados ligamentos suspensorios de Cooper. Una proyección lateral de la glándula, la cola axilar de Spencer, puede extenderse en una distancia variable hacia el interior de la axila.

Las mamas están irrigadas principalmente por las arterias mamarias internas y externas. La linfa desemboca sobre todo en los ganglios linfáticos pectoral, axilar y subclavicular, aunque a veces porciones internas también están drenadas por los ganglios mamarios internos.

En ocasiones también se encuentran ganglios linfáticos en el interior del parénquima mamario, sobre todo en la zona externa. Después de la pubertad, la mama femenina está formada por unos elementos glandulares y ductales dentro de un armazón compuesto por cantidades variables de tejido fibroso y adiposo. (Figura 1)

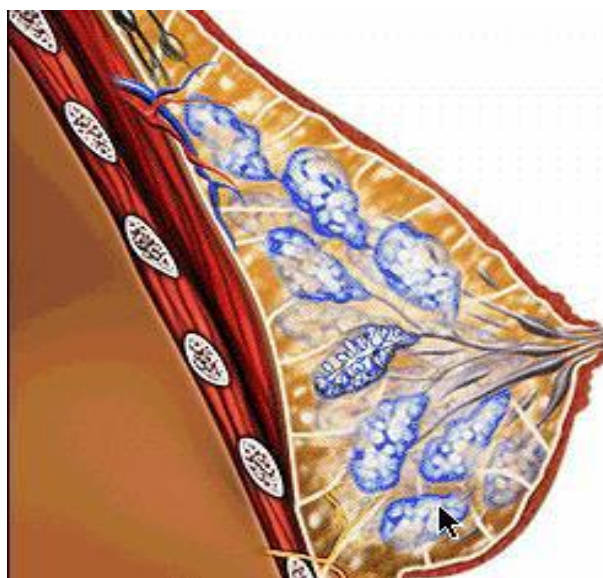
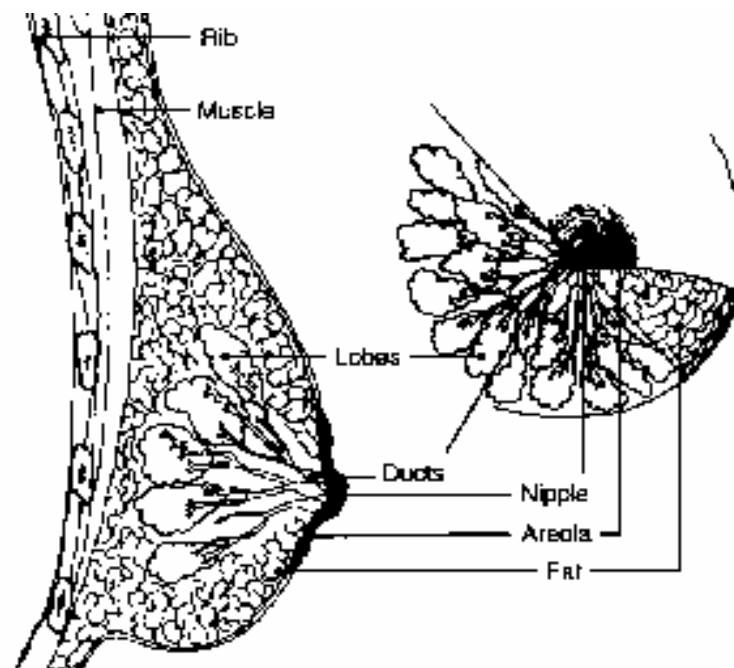


Figura 1. Esquema de la mama

A su vez, los elementos glandulares o lóbulos están formados por pequeños conductos secretores y acinos, que constituyen las unidades terminales de un sistema ductal que se ramifica en forma de subdivisiones a partir de los conductos galactóforos principales. En el pezón desembocan aproximadamente entre 20 y 25 conductos galactóforos principales. Antes de su entrada en el pezón, cada conducto galactóforo presenta una dilatación llamada seno lactífero.

El pezón y la areola están cubiertos por un epitelio pigmentado. El conjunto de los conductos galactóforo, a menudo junto con glándulas sebáceas, forman los tubérculos de Montgomery que se observan en la superficie areolar. Las glándulas de Montgomery funcionan durante la lactancia, como estructuras secretoras. (Figura 2)



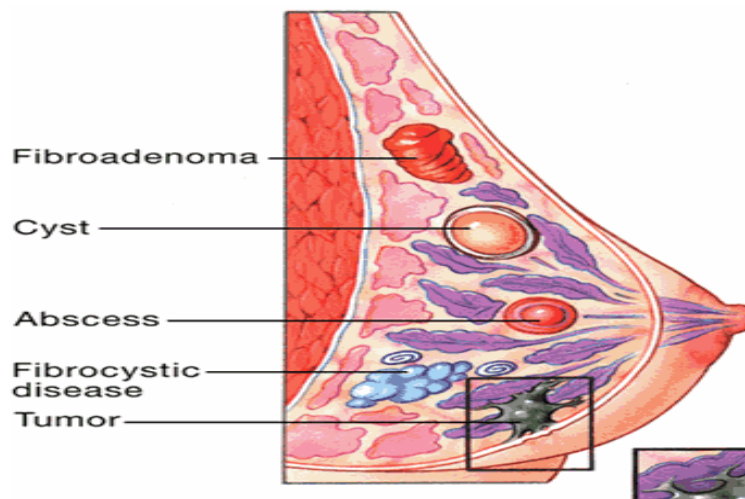
**Figura 2. Esquema de la desembocadura de los conductos galactóforos en el pezón.**



Los lóbulos y los ductos están rodeados por dos líneas celulares; una interior de células epiteliales secretoras y una exterior de células mioepiteliales. Las células epiteliales tienen una forma columnar o cuboidal y su cantidad de citoplasma depende de la influencia hormonal. La configuración cuboidal y el citoplasma decrecido caracteriza a una influencia hormonal inactiva.

Las células mioepiteliales se localizan entre las células epiteliales y tienen un núcleo más pequeño y más oscuro, los cuales están elongados en cortes longitudinales y triangulares. En los cortes longitudinales, las células mioepiteliales tienen citoplasma eosinófilo fibrilar, debido a la presencia de proteína de musculo liso contráctil, la cual provee contractibilidad al tocar el ducto y lleva la secreción hacia el pezón. Las células mioepiteliales pueden ser identificadas inmunohistoquímicamente por proteína S-100 y actina de musculo liso.

Las lesiones de la mama se localizan bien en los elementos glandulares, en los ductales o en soporte adiposo o fibroso. (Figura 3). El riesgo de cáncer de mama subsecuente a una lesión benigna está asociado a la categoría histológica en la que se clasifica la misma. (3).



**Figura 3. Localización de las lesiones de la mama**

*Las mamas son un símbolo de feminidad y fertilidad, como consecuencia sus patologías despiertan el temor de mutilación y pérdida de la condición femenina, trayendo como consecuencia el entorpecimiento del diagnóstico temprano y del tratamiento oportuno de las lesiones mamarias. El conocimiento de la anatomía, histología y patología mamaria es fundamental.*

*Actualmente la mamografía es la principal técnica de estudio de la mama mediante imagen y el método de diagnóstico más importante y la única válida para screening. Está indicada sistemáticamente en mujeres con alto riesgo y en mujeres con presunción clínica. Tiene una sensibilidad del 60 al 90%; una especificidad del 30 al 40% en anomalía no palpable y del 85 al 90% para un tumor clínicamente evidente. Sin embargo existen otras pruebas que son útiles para el estudio de patología mamaria, como es la ecografía; la cual en las últimas dos décadas ha conseguido un lugar muy importante en el diagnóstico y manejo de dichas patologías, aunque no llega a ser el estudio indicado para screening del cáncer de mama.*

*La presente investigación tiene como propósito identificar el grado de correlación radiológica-histopatológica, de los nódulos mamarios BIRADS 2 (fibroadenoma), ya que la mayoría de los estudios realizados han sido relacionado a lesiones malignas, por lo que el abordaje de este tema permitirá un manejo más integral hacia el paciente.*

## II. MARCO TEORICO

La glándula mamaria es una glándula cutánea modificada desarrollada sobre la pared torácica entre la clavícula y el sexto u octavo arco costal. El tejido mamario puede encontrarse tan lejos como sobre el esternón y lateralmente en la axila donde es su localización extra-mamaria más frecuente.

La piel de la mama tiene habitualmente un grosor de entre 0.5 a 2 mm, inmediatamente de la piel esta la capa superficial de la fascia que en la mama se divide en una hoja superficial y una profunda. La mama se desarrolla entre las dos hojas de las fascias y está envuelta por ellas. Los vasos sanguíneos y linfáticos atraviesan los planos faciales y discurren entre el músculo pectoral mayor y la mama. (6)

La estructura del músculo pectoral mayor es importante en la imagen de la mama. La proyección oblicua medio-lateral se sitúa de tal modo que el plano de compresión es paralelo a las fibras oblicuas del borde libre del músculo. Esto permite la máxima tracción de la mama que puede ser totalmente colocada sobre el detector y comprimida cómodamente. La mama se divide en compartimentos incompletos por medio del ligamento de Cooper. Inmediatamente por debajo de la piel se encuentra la grasa subcutánea esta capa varía de unos individuos a otros, siendo la piel de la areola más gruesa. (6)

El pezón contiene numerosas terminaciones nerviosas sensitivas y fibras musculares lisas que facilitan la erección durante la lactancia. Los tejidos pigmentados de la areola contienen numerosas glándulas sebáceas, así como folículos pilosos.

El tejido mamario está compuesto por parénquima y estroma seno galactóforo.

Las glándulas mamarias tienen el mismo origen ectodérmico que las glándulas cutáneas e inicia a la quinta semana de gestación.

La irrigación principal proviene de la arteria mamaria interna, la arteria mamaria externa y las arterias intercostales.

La vía principal de drenaje linfático es hacia los ganglios de la axila y en pequeña medida hacia la cadena mamaria interna, la inervación depende de las ramas de los nervios intercostales III a VI.(7)

## **A. METODOS DIAGNOSTICOS**

### **1. Mamografía**

La mamografía es el único método que puede identificar microcalcificaciones ya que son unos de los signos que permiten la detección precoz del cáncer de mama. (6) Es el principal método diagnóstico y debe ser de alta calidad a veces se utiliza técnicas de magnificación para delimitar mejor la forma de la lesión.

Las proyecciones convencionales de la mamografía son las oblicuas y cráneo caudales, que nos permite valorar el parénquima mamario en toda su extensión hasta las regiones adyacentes como los músculos, los ganglios linfáticos hasta la piel. Con estas proyecciones valoramos hasta estructuras mínimas como son los conductos, cualquier anomalía en ellas, que no se permiten valorar con estas dos proyecciones se realizan proyecciones especiales como son las magnificadas o las laterales dependiendo donde localizamos la lesión.

La mamografía es un método de detección excelente, pero es poco útil para diferenciar la anomalía descubierta como benigna o maligna. Con los adelantos de las técnicas de imagen de la mama cada vez se correlacionan mejor los hallazgos mamográficos

con las alteraciones histopatológicas subyacentes. Aun así, el diagnóstico (caracterización de las anomalías detectadas) de las lesiones empleando métodos de imagen sigue siendo un problema, que en ocasiones se contrapone a la alta precisión que se requiere, si se desea evitar una biopsia.

Como la biopsia de mama es un procedimiento relativamente seguro con muy baja morbilidad, un test diagnóstico no invasivo debe ser muy seguro (precisión diagnóstica cercana al 100%), si se quieren evitar las importantes consecuencias de una detección tardía del cáncer de mama.

A pesar de la poca especificidad se ha establecido una serie de criterios de ayuda diagnóstica antes de someter a la paciente a un procedimiento invasivo, es importante analizar y clasificar la lesión para elegir el tratamiento adecuado.

La mamografía y el resto de las técnicas diagnósticas, como el ultrasonido (que diferencia lesiones quísticas de sólidas) deben usarse para aumentar el rendimiento diagnóstico precoz del cáncer y por lo tanto para reduciren lo posible el número de biopsias en lesiones benignas. (6)

El estudio de mamografía tiene indicaciones, que han sido establecidos por el Colegio Americano de Radiología y la Sociedad Americana de Cáncer, dentro de los cuales están:

- . Pacientes con alto riesgo.
- . Cáncer mamario previo.
- . Historia de cáncer de mama en la línea materna.
- . Mujer que no ha tenido hijos o pocos hijos o primer hijo después de los 35 años.

- . Menarquía temprana, menopausia tardía.
  
- . Antecedentes de alguna enfermedad mamaria, según criterio medico entre ellas papilomatosis ductal, hiperplasia ductal, enfermedad fibroquística
- . Signos y síntomas de cáncer dudoso.
  
- . Cambios en la mama, que hayan justificado biopsias previas.
  
- . Cáncer de origen desconocidos (Adenocarcinoma).
  
- . Pacientes mayores de 40 años, con lesión que requiera cirugía mamaria.
  
- . Mamas difíciles de examinar (irregular, grandes, pendular).
  
- . Pre-operatoriamente, en toda paciente con cáncer de mama.
  
- . Cancerofobia (temor excesivo a padecer de cáncer).

## **2. Ecografía**

El principal objetivo de la ecografía mamaria es hacer un diagnóstico no invasivo y más específico en aquellas pacientes con hallazgos clínicos mamográficos anormales que podemos alcanzar solo mediante la exploración y la mamografía.

El uso de la ecografía en pacientes correctamente seleccionados (hallazgos clínicos o mamográficos que no son claramente malignos), podría aumentar la certeza de encontrarnos ante un diagnóstico de benignidad en un gran número de pacientes y también la de encontrarnos ante un carcinoma en un pequeño número de mujeres. El diagnóstico sonográfico de una lesión sospechosa conduce a la realización de una biopsia, incluso cuando los hallazgos mamográficos son negativos. Por otro lado la demostración ecográfica de un hallazgo benigno puede obviar la biopsia.

En consecuencia el uso apropiado de la sonografía mamaria puede tanto indicarnos una biopsia en algunas pacientes como prevenir su realización de forma innecesaria en la mayoría de ellas.

Los ultrasonidos tienen mayor capacidad que la mamografía para diferenciar entre los diferentes tipos de tejido normal y para distinguir quistes complejos y nódulos sólidos (fibroadenoma). La mamografía es solo capaz de mostrar cuatro densidades diferentes (aire, grasa, agua y metal o calcio), en cambio el ultrasonido permite diferenciar entre muchos tipos diferentes de tejido mamario normal. Como la mamografía, la ecografía identifica las densidades aire, grasa, agua y metálica o cálcica, además distingue entre diferentes tipos de densidad agua por su ecogenicidad como por su espesor y compresibilidad.

La densidad mamográfica del tejido mamario estudiado o la circundante al corte estudiado por el haz ultrasónico es irrelevante en la ecografía. Ya que los ultrasonidos pueden identificar las diferentes ecogenicidades de los distintos tipos de tejidos de

densidad agua y que además la superposición de densidades no supone el mismo problema para la mamografía, la ecografía mamaria es mucho más útil para mostrar la anatomía y la patología ductal y lobulillar que la mamografía. Además la ecografía nos permite distinguir la patología mamaria quística de la sólida, cosa que tampoco puede hacer la mamografía. (9)

### **INDICACIONES PARA LA ECOGRAFIA DE LA MAMA**

- . Caracterizar las masas palpables o detectadas en la mamografía en la mamografía como lesiones quísticas o sólidas.
  
- . Evaluar masas palpables de en pacientes jóvenes, embarazadas y pacientes en periodo de lactancia.
  
- . Identificar un absceso.
  
- . Evaluar anomalías no palpables cuando el diagnóstico de mamográfico es dudoso.
  
- . Ayudar a excluir un una masa como una zona de asimetría de densidad en la mamografía.
  
- . Guiar procedimientos intervencionistas.



### 3. Biopsia

Una vez detectada la lesión mediante una o varias de las técnicas mencionadas, se debe realizar una biopsia para confirmar el diagnóstico. Hay varios tipos de biopsias según la técnica que se emplee:

**Biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF):** Consiste en introducir una aguja hasta la zona de la lesión, mientras el médico palpa la masa. Si la masa no puede palparse, se puede realizar esta técnica con ayuda de la ecografía para situar la aguja en el sitio exacto donde se encuentre la masa. Después se extraerá el líquido con la aguja. Si el líquido es claro, lo más probable es que sea un quiste benigno, aunque también puede ser que el líquido sea turbio o con sangre y que la lesión sea benigno. Si la masa es sólida, se extraen pequeños fragmentos del tejido. El análisis microscópico de esta muestra (tanto del líquido como del tejido) es el que determinará si es benigno o canceroso. En ocasiones, el resultado puede no ser satisfactorio para el médico, por lo que se solicita otro tipo de biopsia o se realiza un seguimiento de la paciente.

**Ventajas:** La BAAF es ventajosa porque prácticamente no produce trauma y es bastante sencilla de realizar. Es raro incluso causar un hematoma con una aguja fina. No hay comunicaciones de diseminación de las células de cáncer con la BAAF en el trayecto de la aguja sembrándolas en otro sitio de la mama.

**Desventajas:** También hay desventajas con la BAAF. La técnica depende mucho de la habilidad del individuo que realiza el procedimiento y de la interpretación individual de las extensiones. Esto incluye la cantidad de succión, si la hay, aplicada durante la aspiración, y el vigor con el que la aguja oscila en el interior del tejido diana. Muchos observadores han encontrado que si no es un técnico de citología o un citopatólogo el que haga la aspiración, prepare los portas y valore los resultados cuando la paciente

está aún disponible para aspirados adicionales, hay un alto porcentaje (del 20 al 30%) de aspirados insatisfactorios.

### **Indicaciones:**

Las indicaciones de la biopsia con aguja probablemente evolucionarán conforme se desarrollen nuevas aproximaciones al diagnóstico y al tratamiento del cáncer de mama. Aunque más y más lesiones palpables están siendo sometidas a biopsia bajo guía con imagen, en la creencia infundadas, que es más exacto que la biopsia guiada clínicamente para estas lesiones, lo siguiente es una revisión del uso de la biopsia con aguja guiada por imagen de las lesiones no palpables.

#### **Lesiones no palpables que pueden considerarse para una biopsia:**

- Lesiones que tienen una probabilidad finita de cáncer que es mayor de 2% y que necesitan biopsia quirúrgica.
- Lesiones con alta probabilidad de cáncer.
- Lesiones que son probablemente benignas, pero la ansiedad de la paciente es demasiado grande para permitir un intervalo corto de seguimiento o el diagnóstico con la aguja puede mostrar ser más costo-efectivo que el intervalo corto de seguimiento.

Lo que nunca se ha dilucidado es el hecho que todas las lesiones de las categorías 4 y 5 sean consideradas sospechosas de malignidad. Lo que constituye un resultado concordante de biopsia benigna se convierte en una decisión subjetiva.

Es bastante seguro confiar en una biopsia con aguja que revela un fibroadenoma si la lesión que es biopsiada es redonda, ovalada o lobulada. (6)

## 4. CLASIFICACION BIRADS

En 1992 el American Collage of Radiology desarrolló el BreastImagingReport and System (BIRADS) un método para clasificar los hallazgos mamarios. Los objetivos del Birads son estandarizar la tecnología y la sistemática del informe mamográfico, categorizar las lesiones estableciendo el grado de sospecha y asignar una recomendación sobre la actitud a tomar en cada caso. Asimismo, permite realizar un control de calidad y una monitorización de los resultados.

En 2003 aparece la 4ª edición del BIRADS, una edición ilustrado que además de ampliar la definición de algunos términos, introduce nuevas secciones para ecografía y resonancia magnética. El nuevo BI-RADS aconseja una valoración conjunta de todas las técnicas para asignar una única categoría y recomendación final. (10)

### SISTEMA DE CATEGORIZACION Y RECOMENDACIONES

BI-RADS 0: Evaluación adicional

BI-RADS 1: Negativa

BI-RADS 2: Benigna

BI-RADS 3: Probablemente benigna.

BI-RADS 4: Anormalidad sospechosa (A, B y C).

BI-RADS 5: Altamente sugestiva de malignidad.

BI-RADS 6: Malignidad conocida.

**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 hallazgos a descartar. 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 menor del 2%. Se describen 3 hallazgos específicos:

Nódulo sólido, circunscrito no calcificado.

Asimetría focal.

Micro-calcificaciones puntiformes agrupadas

Para su asignación es preciso realizar una valoración completa de la imagen (proyecciones adicionales, ecografía comparación con estudios previos). La actitud recomendada es el seguimiento con intervalo corto, que consistirá en una mamografía unilateral a los 6 meses y bilateral a las 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 tienen un rango de probabilidad de malignidad muy amplio (2-95%). Por ello, se sugiere una división en tres categorías:

4A: Baja sospecha de malignidad (el resultado esperado es de benignidad).

4B: Riesgo intermedio de malignidad (requiere correlación radio-patológica).

4C: Riesgo moderado de malignidad (el resultado esperado es de malignidad).

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

**Categoría 5:** Hallazgos típicamente malignos, con una probabilidad de malignidad mayor del 95%. La actitud recomendada es tomar acciones quirúrgicas apropiadas.

**Categoría 6:** Lesiones demostrada mediante biopsia, previas a terapias definitivas (cirugía, radioterapia o quimioterapia) y por lo tanto no debe confirmar su malignidad.

## B. CLASIFICACION DE LAS LESIONES BENIGNAS DE LA MAMA

### 1.- LESIONES NO PROLIFERATIVAS

#### **Quistes:**

Los quistes son espacios rellenos por fluido que se originan en la unidad lobularductal terminal o de un ducto obstruido. Son frecuentemente múltiples y bilaterales. Los quistes son las masas más comunes en mujeres de 40 a 50 años. (11) El rango de los quistes varía de 1 mm a varios cm y usualmente son uniloculares. (12).

En las mamografías los quistes tienen aspecto variable. Pueden ser quistes simples, múltiples unilaterales o bilaterales de tamaño y densidad variables. Si bien muchos de ellos son bien delimitados otros presentan bordes oscurecidos o indefinidos. No es frecuente hallar espiculación ni distorsión. En la ecografía los quistes son lesiones anecoicas bien delimitadas con refuerzo acústico posterior y sombras de contornos delgado. (13)

En la pared o en el interior de los quistes pueden formarse calcificaciones (leche de calcio), a menos que estén asociados a leche de calcio no es posible diferenciar la mayoría de estos quistes de otras lesiones de densidad similar al agua tales como los tumores malignos motivo por el cual se indica una ecografía para profundizar la investigación.

Están rodeados por una línea atenuada de células ductales atróficas o células metaplásticas apocrinas. Las células apocrinas tienen abundante citoplasma eosinófilo y granular, con protrusiones en el borde luminal. El núcleo a menudo tiene un nucléolo prominente. Varios estudios han diferenciado 2 tipos de quistes, apocrinos y simples indicando que los quistes apocrinos tienen mayor contenido en potasio y diferentes hormonas esteroideas, los cuales tienen mayor riesgo de multiplicidad y recurrencia que los quistes no apocrinos.

## Ectasia

## Ductal:

Algunos la reconocen solamente como ductos dilatados, no específico de los ductos mayores subareolares con ocasional implicación de los ductos más pequeños, sin relación con los cambios fibroquísticos. Radiológicamente se observan como imagen hipoeoica, redonda, con un diámetro de 3mm.

Microscópicamente, los ductos dilatados contienen macrófagos mezclados con material lipídico. La inflamación periductal es condición indispensable, la infiltración de linfocitos, células plasmáticas e histiocitos ocurre en el tejido periductal. El material del interior de los ductos, a menudo calcifica.

Algunos autores reservan el término ectasia ductal a aquellas condiciones en las que la presentación clínica es una masa palpable, usualmente adyacente al pezón, aunque se puede extender a distancia en la mama. La secreción por el pezón es frecuente. La mayoría de los casos se describen en mujeres perimenopáusicas. Hay también en mujeres más jóvenes, que presentan inflamación de los ductos en la región del pezón, lo cual puede producir fisuras y fístulas con conexiones desde los ductos del pezón a la piel en los bordes de la areola. Esta presentación parece estar relacionada con una historia previa de inflamación periductal, llamándose así mastitis periductal. También se pueden llegar a formar abscesos y tumores subareolares. Se ha denominado también mastitis de células plasmáticas, mastitis obliterativa y comedomastitis. En la mujer más mayor se relaciona con infección de los ductos más largos. En este caso se ha sugerido que la ectasia ductal es simplemente una aberración del proceso normal de envejecimiento, siendo pocos los casos de ectasia ductal que tengan relación con mastitis periductal.

**Hiperplasia ductal leve:** Se denomina hiperplasia al incremento del número de células epiteliales con respecto a la membrana basal. Se ha utilizado el término "epiteliosis" en oposición al incremento del número de glándulas, que se denominaría adenosis, sin un incremento relativo a la membrana basal. En Norte América se sigue utilizando el término "papilomatosis" para indicar la hiperplasia común o usual, que significa un incremento del número de células en la membrana basal basada en la arquitectura, la hiperplasia ductal se gradúa en leve, y moderada (o florida). La hiperplasia ductal leve se caracteriza por la presencia de 3 o más células sobre la membrana basal en una unidad lobular o ductal.

**Calcificaciones:** Existen diferentes tipos de calcificaciones. Las calcificaciones de tipo epitelial pueden clasificarse aproximadamente en dos grupos: calcificaciones de tipo lobulillar y leche calcificada intraquística. En la mamografía es posible identificar otro grupo de mujeres con grandes calcificaciones benignas o redondeadas, pero se ignora su etiología. Las calcificaciones de tipo lobulillar son bastante uniformes, tienen un tamaño similar y se agrupan formando acumulaciones. Estas calcificaciones se observan de forma característica en la adenosis esclerosante. El trastorno conocido como leche calcificada se observa en cerca del 4% de las mujeres sintomáticas sometidas a mamografía y es una manifestación radiológica de los quistes mamarios benignos, sobre todo de los microquistes. (1)

**Fibroadenoma:** Los fibroadenomas son lesiones frecuentes que se forman principalmente en mujeres de entre 20 y 40 años. En la menopausia, la hialinización que sufren los fibroadenomas los hace disminuir de tamaño y tornarse más densos, y en algunos se forman calcificaciones. A veces, cuando se instituye estrogénoterapia sustitutiva, no se producen estos cambios y los fibroadenomas preexistentes pueden aumentar de tamaño o con menos frecuencia, aparecer después de la menopausia. El cuadro clínico se compone de

una lesión móvil y palpable de consistencia gomosa. Algunas pacientes refieren una fluctuación cíclica en el tamaño de la lesión y sensibilidad a la palpación. Es frecuente encontrar lesiones bien delimitadas, redondeadas, macrolobuladas u ovaladas. Los fibroadenomas pueden tener bordes oscurecidos o indefinidos, pero es muy infrecuente que sean espiculados. En la ecografía, el hallazgo más frecuente es el de una lesión ovalada, bien definida, hipoecoica y homogénea a veces, puede apreciarse refuerzo acústico posterior o sombras, en particular debido a la hialinización del fibroadenoma. Sin embargo, es importante poner énfasis en que el aspecto mamográfico y ecográfico de los fibroadenomas es muy variable los grupos de microcalcificaciones, asociados o no a una lesión, pueden observarse como groseras calcificaciones. El tamaño de los fibroadenomas es variable pueden aumentar, pero la mayoría deja de crecer cuando alcanza un diámetro de 2 a 3 cm. En aproximadamente 20 % de los casos. se hallan fibroadenomas múltiples.

**Fibrosis:** Es un incremento del tejido conectivo fibroso, con un contenido que suele ser de tipo hipocelular o acelular. Los lóbulos en particular, están reducidos en número y tamaño y la fibrosis focal se puede presentar como una masa palpable o una anomalía de mamografía no palpable. Una variante de fibrosis ocurre en mujeres con una larga historia de diabetes mellitus insulina dependiente, descrita como enfermedad de la mama fibrosada diabética.

## **2.- LESIONES PROLIFERATIVAS SIN ATIPIAS**



## **ADENOSIS:**

Sedenominaadenosisaunespectrodecambiosenelinteriordeloslóbuloscomenzandodesdelahiperplasia,conaumentodelnúmerootamañodeloscomponentesglandulares,alassubsecuentefibrosisycalcificaciones.En

loestadiosinicialesdeadenosis,loslóbulosson alargadosconun número incrementadodeacinosis.

Sehanreconocidomuchasformasdeadenosis,talescomoadenosissimple,adenosisesclerosante(tambiénllamadatumoradenosis),adenosismicroglandular,adenosisdeembarazo,adenosisapocrina,adenosisapocrinaatípica(definidacomometaplasiaapocrinatípicaootípicaqueocurreenelfocodeunaadenosis simple),adenosis esclerosante,escararadialoadenomaductal),adenosisductaldespuntada,adenosisadenomioepitelial(enocasioneestambiéndesignadaconfundidamentecomoadenosisapocrina”yunalesiónno comúndesignadacomo“adenosissecretoria”.Laadenosistubularesunalesión queposeesuficientesrasgohistológicosparajustificarsureconocimientocomounaformadeadenosis.

Lamayoriadelasformasdeadenosistienenpreservadalaarquitecturalobular,conlaexcepciónde laadenosismicroglandular,adenosissecretoria,adenosisadenomioepitelialyadenosistubular, lascualesse caracterizanporunadistribucióndelasunidadesglandulares enelparénquimadelamama, amenudocondesarrollograso.Todaslasformasdeadenosis,conexcepciónde laadenosismicroglandular, tienenunamembranamioepitelialintacta.

### **Hiperplasia**

### **ductal**

### **moderada:**

Sedenominamoderadacuandolalesiónhiperplásicaalcanzan 5o máscélulas sobrelamembranabasalcontendenciaa distenderelespacioenque ocurre.Lahiperplasiafloridaescuandolos cambios sonmáspronunciados,sinexistirunafirmeseparacióndefinidaentrelascategoríasdemoderadayflorida.Secaracterizaporunavariacióndeltamañodelascélulas,ymásespecíficamente, delnúcleo,yensuforma,dandolaimpresióndeunapoblaciónheterogéneadecélulas.

Es de gran importancia la diferenciación de estas lesiones de la hiperplasia atípica y del carcinoma ductal in situ. Las células frecuentemente presentan patrones de arrosamiento, con una redistribución de la proteína estructural, alrededor de la membrana celular. En la hiperplasia moderada o foida predomina el patrón sólido.

### **Papiloma:**

La enfermedad papilar de la mama comprende un espectro de desórdenes que pueden ser visibles mamográficamente y pueden tener hallazgos clínicos característicos. Las más comunes en este espectro de lesiones incluyen papiloma intraductal solitario central, papilomas múltiples periféricos, papilomatosis y carcinoma papilar.

Microscópicamente se caracterizan por un brazo fibrovascular rodeado por epitelio proliferativo, que puede llegar a ser de varios centímetros. La textura de los papilomas varía de suave a firme. Este epitelio puede llegar fácilmente a infartar o hialinizar con hemorragia o fibrosis, la mayoría de las veces resulta de la torsión de los tallos fibrosos y herida isquémica. El epitelio dañado y el estroma hialinizado pueden también depositar calcio.

**Papiloma intraductal:** es la lesión papilar más frecuente, se presenta más a menudo en la región subareolar en los ductos lactíferos mayores mientras que en la periferia, las lesiones son más frecuentemente múltiples. Suelen encontrarse frecuentemente en mujeres de 30 a 50 años y tienen preponderancia a encontrarse en el seno lactífero. Clínicamente la presentación más frecuente es la secreción serosa, hemorrágica o serohemorrágica del pezón, que suele ser unilateral relacionada con un orificio ductal solitario. Sin embargo, algunos papilomas son más grandes de 4 cm especialmente aquellos que se relacionan con hemorragia y cambios quísticos.

### **3.- LESIONES PROLIFERATIVAS CON ATÍPIAS**

La hiperplasia atípica presenta algunos de los rasgos de los carcinomas in situ, sin embargo, le faltan algunos de los rasgos definitorios de carcinoma in situ o tiene los rasgos en una manera menos desarrollada, por lo que debe ser absolutamente separada del carcinoma in situ. (14-15) La hiperplasia atípica se ha demostrado que es más frecuente en la mama contralateral de las mujeres que han tenido cáncer de mama.

**Hiperplasia lobulillar atípica:** Menos del mitad del acinodo una unidad

lobulillar está distorsionado y distendido por una población uniforme de células características, mientras que el carcinoma lobulillar in situ, ocuparía más del mitad de esta unidad. Su núcleo es ligeramente más grande que en las células normales, algo irregular en su forma y variable en tamaño. Las partículas cromáticas son finas y los nucleolos son variables en tamaño. En el fondo, las células mioepiteliales, aunque reducidas en número, pueden ser todavía identificadas. Algunos patólogos prefieren usar la terminología neoplasia lobulillar, incluyendo ambos carcinoma lobulillar in situ hiperplasia lobulillar atípica, pero desde el punto de vista

clínico es preferible la separación de ambas. En el carcinoma lobulillar atípico, los lóbulos están expandidos y rellenos sólidamente por células atípicas. Las células mioepiteliales están ausentes, excepto unaspocas en la periferia de los lóbulos.

**Hiperplasia ductal atípica:** Al igual que en la hiperplasia lobulillar atípica, la hiperplasia ductal atípica presenta los mismos rasgos que el carcinoma in situ pero en una forma menos desarrollada. Son 2 los criterios mayores que se necesitan para el diagnóstico de carcinoma in situ: primero, una población uniforme de células neoplásicas que no traspasan la membrana basal y que deben envolver al menos dos terceras partes de este espacio y segundo, el núcleo hiper cromático. Cuando estas lesiones son menores a 2 ó 3 mm, se definen como hiperplasia ductal atípica. El carcinoma ductal in situ variante comedo, por su extrema atipia nuclear quedaría lejos de los patrones de hiperplasia ductal atípica. En la

hiperplasia ductal atípica, las células proliferante atípicas tienen núcleos alargados, irregulares e hipercromáticos con pequeños nucléolos. Estas células están mezcladas con células normales secretoras o células mioepiteliales sin alcanzar la población homogénea de células atípicas esperadas en un carcinoma ductal in situ. (15)

### **III. Antecedentes**

En 1913 Salomón, médico alemán informó por primera vez sobre la utilidad de los rayos x en las enfermedades mamarias en especímenes de mastectomía. (16)

En 1930 Domínguez, Baraldi, y Goyanes médicos sudamericanos, patentizaron a la mamografía y la determinaron como método diagnóstico. Egan mejoró la técnica de imagen usando kilo voltaje reducido, e introdujo la película de alto contraste esto fue en 1960.

En 1967, Gross descubrió el tubo de molibdeno que se ocupa para reducir la radiación localizada en esa área, además de introducir la compresión vigorosa de la mama. (17)

En los década de los 70 el ultrasonido vino a disminuir las biopsias para masas benignas en un 25 %, debido a la capacidad de detectar lesiones quísticas. Con los avances de la tecnología en los equipos de ultrasonido, se han descritos hallazgos ecográficos para diferenciar lesiones benignas de las malignas. (9)

En Nicaragua se han hecho algunos estudios el Dr. Neill Hernández realizó un estudio en el Hospital Manolo Morales en 1984 encontrando 68 % lesiones palpables en la mama de las cuales 48 eran benignas y 21 % malignas. (18)

En el Hospital Escuela Alejandro Dávila Bolaños, el Dr. Esquivel realizó estudio titulado "Correlación clínica cito e histopatológicas en patologías de mama", encontrándose que las patologías más frecuentes fueron los cambios fibroquísticos en un 45.3%, fibroadenoma en 29.5% y adenocarcinoma en el 13.7%. La correlación cito-histológica en general fue de 56.4, siendo la más alta para el adenocarcinoma en el 91%. La sensibilidad encontrada para malignidad de

la biopsia por aguja fina fue del 83.3, la especificidad del 98.6 y la certeza diagnóstica de 96.4%.

En el 2008 la Dra. Maltez realizó un estudio de correlación mamográfica, ecográfica e histopatológica de lesiones mamarias biopsiadas, encontrando que las patologías benignas fueron las más frecuentes 62.5 %, con patología maligna 29.6% y 7.4 % pacientes patologías intermedias. Dentro de la patología benigna más frecuente fue el fibroadenoma 25.9%, seguido de los cambios fibroquísticos 22.2%. (19)

#### **IV. JUSTIFICACION**

*Las patologías benignas de la mama son un grupo de alteraciones en el tejido mamario, representan el 90% de las presentaciones clínicas relacionadas con la mama.*

En nuestro país se han realizado pocos estudios sobre esta patología tan importante. Por lo que es muy útil la elaboración de este estudio en el que se correlacionan las características y diagnóstico por método ecográfico y mamográfico con los resultados histopatológicos de las lesiones mamarias, con la intención de mejorar la precisión diagnóstica en beneficio de la salud de nuestras pacientes y también optimizar los recursos con los que contamos en nuestras áreas, además de aportar información valiosa para conocer la situación de esta patología en nuestra población.

*En el HMEDr.ADB se ha estado realizando biopsias de lesiones mamarias benignas (fibroadenomas), diagnosticados radiológicamente, por lo que se decide valorar la correlación histopatológica de los nódulos mamarios clasificados como BIRADS 2, con el fin de obtener un mejor diagnóstico y manejo de los pacientes.*

*La mayoría de los estudios de investigación realizados en Nicaragua, han sido relacionados a lesiones malignas, no existen muchos estudios acerca de lesiones benignas, por lo que el abordaje de este tema va a permitir un mejor manejo multidisciplinario.*

## **V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los fibroadenomas son los tumores benignos más frecuentes de la mama.

En el Hospital Militar, es muy común su diagnóstico, siendo las valoraciones radiológicas (ultrasonido y mamografía) los métodos más comúnmente utilizados. Lo antes referido, se fundamenta en que los hallazgos clínicos y radiológicos en nódulos mamarios BIRADS 2, en nuestra unidad carecen de un diagnóstico definitivo, por lo que envían la valoración histopatológica, para conocer el diagnóstico final.

La importancia del presente trabajo es valorar los nódulos catalogados como BIRADS 2, diagnosticados por ultrasonidos y mamografías, los cuales han sido enviados a valoración histopatológica.

Sin embargo, con base a la experiencia profesional, dadas las características por ultrasonido y mamografía se puede llegar al diagnóstico definitivo en pacientes con lesiones mamarias, categorizadas como BI- RADS 2, por lo que se plantea la siguiente interrogante:

¿Cuál es la correlación radiológica-histopatológica en pacientes con nódulos mamarios categorizados BIRADS 2, en el Hospital Militar Escuela Dr.A.D.B., en el período comprendido, de Enero a Diciembre del 2012?



## **VI. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL.**

Valorar la correlación Radiológica-Histopatológica de las lesiones mamarias categorizadas como BIRADS 2 (Fibroadenoma), en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, durante el período comprendido Enero a Diciembre del 2012.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

1. Identificar las patologías mamarias benignas más frecuentes.
2. Mencionar las características radiológicas más frecuentes que presentan las pacientes a quienes se les realizó BAAF.
3. Comprobar la correlación Radiológica-Histopatológica de los estudios clasificados como BIRADS 2, los cuales fueron biopsiados.
4. Brindar recomendaciones para una evaluación multidisciplinaria más completa que permita dar un mejor diagnóstico y tratamiento a las pacientes

## **VII. HIPOTESIS**

No existe una relación significativa entre el examen histopatológico con los estudios radiológicos clasificados como BIRADS 2 (Fibroadenoma), en la detección de lesiones malignas, en pacientes a quienes se les realiza BAAF guiada por ultrasonido en el Hospital Militar Escuela Dr:A.D.B, en el período comprendido de Enero a Diciembre del 2012.

## **VIII. MATERIAL Y MÉTODO**

**1. Tipo de estudio:** En la investigación se hace un análisis radiológico de los pacientes con diagnóstico de fibroadenoma y su correlación histopatológica.

Según el tiempo de ocurrencia es de carácter **retrospectivo** y de **corte transversal**, ya que se analizaron los resultados de BAAF extraído de los archivos de Patología, así mismo se comparó con los resultados radiológicos, en el período comprendido de Enero a Diciembre 2012

**2. Población y muestra:**La población seleccionada fue la misma muestra siendo un total de 120 pacientes, que fueron registrados en el archivo de BAAF del servicio de Patología, en el período de Enero a Diciembre 2012.

### **3. Procedimiento a seguir:**

Se aplicaron métodos empíricos, como:

Revisión de los resultados de BAAF en el servicio de patología de cada paciente y posteriormente se comparó con la base de dato del servicio de Radiología.

Para la revisión de los resultados se realizó **un instrumento**, o sea una ficha de recolección de datos, que contenía: Datos Generales, Nombre, Edad, Número de Expediente y Hallazgos Radiológicos (Ecografía y Mamografía) y Patológicos.

El objetivo de la ficha, fue recolectar la información necesaria, para conocer las características radiológicas y lograr establecer su correlación con los resultados arrojados por patología.

1. Se aplicó una guía de entrevista a Ginecólogo, especialista en Mama a fin de conocer su percepción sobre la pertinencia de realizar ambos estudios diagnósticos (Radiológicos-Histopatológicos) a pacientes con diagnóstico de Fibroadenoma, experiencia y sugerencia del tema de investigación.

#### 4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

<b>Variable</b>	<b>Descripción y Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Escala o Valor</b>
Edad de la Paciente	Número de años registrados al momento de la consulta de la paciente		Número de años
Hallazgo Ecográficos	Resultado descriptivo observados por ultrasonido	Morfología  Orientación  Márgenes  Ecogenicidad  Contenido  Doppler color	Ovalada Redonda Irregular  Paralela Antiparalela  Circunscritos Microlobulados Indistintos Angulados Espiculados  Anecoico Hipoecogénica Hiperecogénico Isoecogénico Heterogéneo  Sólido Quístico Mixto  Avascular Vascularizado
Hallazgos Mamográficos	Resultado descriptivo observados por mamografía	Forma	Redonda Ovalada Lobulada Irregular

**Correlación Radiológica-Histopatológica de los nódulos mamarios BIRADS 2 (Fibroadenoma) en el Hospital Militar Escuela Dr.A.D.B en el periodo de Enero a Diciembre del 2012**

---

		Márgenes	Circunscritos Microlobulados Oscuros Indistintos Espiculados
		Densidad	Mayor Igual Menor pero no contiene grasa Menor y si contiene grasa
Hallazgo Histopatológico	Resultado obtenido posterior a la biopsia		Fibroadenoma Enfermedad Fibroquística Tejido graso mamario Lipoma
Correlación Ecográfica con la biopsia	Relación que existe de los hallazgos encontrados en ultrasonido con la histopatología		Si No
Tipo de BIRADS	Método para clasificar los hallazgos mamarios		BIRADS 0 BIRADS 1 BIRADS 2 BIRADS 3 BIRADS 4A BIRADS 4B BIRADS 4C BIRADS 5 BIRADS 6

## **5. Análisis Estadístico:**

Se procesaron los datos en el programa IBM SPSS versión 19, para variables numéricas se corrió una prueba de normalidad con Kolmogorov-Smirnov, encontrándose que no se contaba con distribución normal, por lo cual se usó para la descripción Mediana e Intervalo Intercuartilar [Md (25°-75°)]. Las variables nominales se describieron con frecuencias y porcentajes [n(%)]. Se calculó la sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo con base a una tabla de 2x2, además que se calculó la kappa de concordancia entre el diagnóstico de patología y el imagenológico.

## **6. ASPECTOS ETICOS:**

Se dirigió una carta a la jefa del servicio de Patología, para solicitarle su debida autorización para la revisión de la base de datos registrada en el archivo de Histopatología. Este mismo procedimiento se siguió con el servicio de Radiología y se guardó el sigilo pertinente con relación a la información y resultados obtenidos, los cuales serán utilizados en función de brindar un mejor diagnóstico y tratamiento a las pacientes.

## **IX. RESULTADOS**

*En archivo de patología se encontró que a 120 pacientes se les realizó BAAF, la edad media en años de las pacientes fue de 43 años, la mediana es de 44 años (Tabla 1), sin embargo la edad media en años en pacientes a quienes se diagnosticó Fibroadenoma fue de 37 años, siendo 21 la edad menor y 67 la edad mayor con dicho diagnóstico. (Tabla 2.)*

### **CORRELACION RADIOLOGICA-HISTOPATOLOGICA**

*De 120 pacientes a quienes se les realizó BAAF, por hallazgos **radiológicos** 56 resultaron con el diagnóstico de Fibroadenoma, 14 con otras lesiones benignas y 50 con otras lesiones malignas.*

*De este 56 (100%), que resultaron con Diagnóstico de **Fibroadenoma**, 39 (69.6%) efectivamente cursaban con dicha patología, 16 (28.6%) resultaron con otra lesión benigna y 1 (1.8%) resultó con lesión maligna.*

*A 14 pacientes (100%) que se diagnosticó como **otras lesiones benignas** por imagen, se acertó en 13 casos (92.9%) y hubo 1 caso (7.1%) de malignidad.*

*A 50 pacientes se les diagnosticó como probable **lesión maligna** por imagen, resultando 38 casos (76%) como otros hallazgos benignos, 5 pacientes (10%), como Fibroadenoma y 7 (14%), efectivamente cursaban con lesiones malignas.*

*A estos 120 pacientes que se les realizó BAAF, por hallazgos **histopatológicos** se encontró que 67 pacientes (55.8%) cursaban con otra lesión benigna, 44 (36.7%) con el diagnóstico de **Fibroadenoma** y 9 (7.5%), con lesión maligna. (Tabla 3)*

*Dentro de las lesiones benignas más frecuentes se encontraron 44 casos de Fibroadenoma (41.4%), en segundo lugar se ubica la enfermedad fibroquística con*



37 casos (34.6%), 9 casos de *tejido graso mamario* (8.4%), *lipoma* en 8 casos (7.5%), *hiperplasia ductal* en 3 casos (2.8%), *la ectasia ductal* en 2 casos (1.9%) y *el galactocele* en 1 caso (0.9%). (Gráfico 1)

### **CARACTERÍSTICAS POR ECOGRAFÍA**

Los hallazgos encontrados por ecografía dada sus características fueron las siguientes:

La **morfología** más frecuente fue la ovalada en 45 pacientes lo que correspondió a (35%). En segundo lugar fue la redonda en 10 pacientes (8.3%) y en menor cantidad fue la irregular encontrando solo 1 caso (0.8%). (Tabla 4)

La **orientación** más frecuente fue el antiparalelo encontrado en 9 pacientes (7.5%) y la orientación antiparalela, fue visto en 8 pacientes (6.7%). (Tabla 5)

Dentro de los **márgenes** el más frecuente fue el circunscrito con 36 casos (30%), el segundo más frecuente fue el microlobulado en 21 pacientes (17.5%), el margen angulado y espiculado, fueron los menos frecuentes vistos únicamente en 3 pacientes (2.5%) respectivamente. (Tabla 6)

La **ecogenicidad** más frecuentes fueron las lesiones hipoecoicas, visualizada en 45 pacientes (37.5%), en segundo lugar aparecen las imágenes heterogéneas con 28 casos (23.3%), las de características anecoicas aparecieron en 4 pacientes (3.3%) y la última registrada fue la lesión hiperecoica la cual se observó solamente en 1 paciente (0.8%). (Tabla 7)

El **contenido** más frecuente fue el de aspecto sólido vistos en 36 pacientes (30%), en segundo lugar fue el mixto con 25 casos (20.8%) y el menos frecuente fue el quístico observado solo en 1 paciente (0.8%). (Tabla 8)

Las características encontradas al **Doppler color** más frecuentes fueron las lesiones avasculares visualizadas en 31 pacientes (25.8%) y las vasculares se identificaron en 5 pacientes (4.2%). (Tabla 9)

### **CARACTERÍSTICAS POR MAMOGRAFIA**

Las características más frecuentes por mamografía que se observaron, fueron las siguientes:

La **morfología** más frecuente vista en mamografía fue la ovalada, en 20 pacientes (16.7%), en segundo lugar fueron las redondas en 9 pacientes (7.5%) y en último lugar fueron las irregulares en 1 paciente (0.8%). (Tabla 10)

El **margen** detectado en mayor cantidad fue el circunscrito identificado en 10 pacientes (8.3%), el espiculado observado en 4 pacientes (3.3%) y el microlobulado en 3 casos (2.5%). (Tabla 11)

Entre las características de **densidad**, únicamente fue identificada la de mayor densidad en 40 pacientes (33.3%). (Tabla 12)

Los resultados encontrados muestran que la clasificación **BIRADS 2** fue la más frecuente, diagnosticándose en 60 pacientes (100%), de los cuales efectivamente 58 pacientes cursaban con dicha clasificación, de éstos 39 (65%) fueron diagnosticado con Fibroadenoma y 19 (31.7%) con otras lesiones benignas y solamente 2 casos (3.3%), con otras lesiones malignas.

El BIRADS 3 se diagnosticó en 3 pacientes (100%) quienes resultaron ser todas lesiones benignas.

El BIRADS 4A fue identificado en 39 pacientes (100%), detectándose 38 casos como lesiones benignas, de los cuales 33 fueron otras lesiones benignas (84.6%)

y 5 pacientes (12.8%) fueron diagnosticado con Fibroadenoma y hubo 1 caso (2.6%) de lesión maligna.

El BIRADS 4B fue visto en 9 pacientes (100%), de éstos, 7 pacientes (77.8%) fueron diagnosticado con otras lesiones benignas y 2 casos (22.2%), con otras lesiones malignas.

El BIRADS 4C se encontró en 6 pacientes (100%), obteniendo 4 pacientes (66.7%) otras lesiones benignas y 2 (33.3%) pacientes resultaron con otras lesiones malignas

El BIRADS 5 fue encontrado en 2 pacientes (100%), donde efectivamente los dos casos resultaron con lesiones malignas.

Es importante destacar que hubo un caso que no se clasificó como BIRADS, concluyéndose únicamente como Nódulo antiparalelo. (Tabla 13)

Para calcular la sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo entre los hallazgos de fibroadenoma por imagen y fibroadenoma por patología, se utilizó una tabla de 2x2. (Tabla 14)

**Valor predictivo positivo (VPP)** 69.6%

**Valor predictivo negativo (VPN)** 92.2%

**Sensibilidad** 88.6%

**Especificidad** 77.6%

Además, se calculó el coeficiente de kappa entre el diagnóstico de patología y el imagenológico, resultando con un valor de 0.306, el cual se considera un coeficiente de concordancia pasable, sin embargo, debido a que es más bajo de 0.4 debe considerarse no fiable. (22) (Tabla 15)

## **X. ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

Los resultados revelan que la edad media en años en pacientes a quienes se diagnosticó Fibroadenoma fue de 37 años, lo cual concuerda con la literatura la cual refiere que los fibroadenomas son lesiones frecuentes que se forman principalmente en mujeres de entre 20 y 40 años (13).

De 120 pacientes a quienes se les realizó BAAF, a 56 se les diagnosticó Fibroadenoma por hallazgos radiológicos, al indagar el diagnóstico histopatológico, se demostró que 39 efectivamente resultaron con dicha patología, 16 cursaron con otras lesiones benignas, dentro de las que se encuentran la enfermedad fibroquística, tejido graso mamario, lipoma, ectasia ductal, entre otras y solamente se observó una lesión maligna identificada como neoplasia papilar.

A 50 pacientes se les diagnosticó como probable **lesión maligna** por imagen, debido a que no todas las lesiones vistas se comportaban con las características de benignidad, por lo que se clasificaron la mayoría como BIRADS 4A (baja sospecha de malignidad), requiriendo la correlación histopatológica, donde resultaron 38 casos (76%) como otros hallazgos benignos, 5 pacientes (10%), como Fibroadenoma y 7 (14%), efectivamente cursaban con lesiones malignas.

Las patologías benignas de la mama son un grupo de alteraciones en el tejido mamario, representan el 90% de las presentaciones clínicas relacionadas con la mama (6). En el estudio realizado se encontró que en la clasificación de las lesiones benignas de la mama, predominaron las lesiones no proliferativas entre las cuales se encontraron 44 casos de **Fibroadenoma** (41.4%), en segundo lugar se ubica la **Enfermedad fibroquística** con 37 casos (34.6%), 9 casos de tejido graso mamario (8.4%), Lipoma en 8 casos (7.5%), **hiperplasia ductal** en 3 casos (2.8%), la **Ectasia ductal** en 2 casos (1.9%) y el Galactocele en 1 caso (0.9%).

Entre los **hallazgos ecográficos** más comunes encontrados fueron las lesiones de morfología ovalada, de orientación paralela, de márgenes circunscritos, de ecogenicidad hipoeoica, de contenido sólido y avascular al Doppler color, lo cual corresponden a las características ecográficas planteadas por Taveras (20), para el diagnóstico de Fibroadenoma.

Por **mamografía** las características más frecuentes observadas, fueron las lesiones de morfología ovalada, de márgenes circunscritos y las de mayor densidad, correspondiendo a lo referido por la literatura, sin embargo llama la atención que en ningún reporte mamográfico se registró calcificaciones en palomitas de maíz, la cual es patognomónico para el diagnóstico de Fibroadenoma y excluiría completamente la necesidad de biopsia (21),

Es importante señalar que de los 60 pacientes a quienes se les clasificó como BIRADS 2 (Hallazgos Benignos), efectivamente a 58 pacientes se les diagnosticó con dicha clasificación, donde la enfermedad benigna más frecuente fue el Fibroadenoma y solamente 2 casos a quienes se diagnosticó como hallazgos benignos, se encontró por patología que cursaban con lesiones malignas.

En relación a los 59 pacientes restantes a quienes no se clasificó como BIRADS 2, 3 fueron diagnosticados como BIRADS 3 (Hallazgos probablemente benignos), resultando todas como lesiones benignas por patología.

El BIRADS 4A, se observó en 39 pacientes, encontrándose 38 casos con hallazgos benignos y solamente un caso con hallazgos malignos, correspondiendo con lo que refiere la literatura, que presentan baja sospecha de malignidad (el resultado esperado es de benignidad) (10).

El BIRADS 4B fue diagnosticado en 9 pacientes, de éstos solamente 2 casos resultaron con lesiones benignas, asimismo se encontró que a 6 pacientes se les clasificó como BIRADS 4C, detectándose 2 casos con lesiones malignas.

El BIRADS 5 fue encontrado en 2 pacientes, de los cuales efectivamente dos casos resultaron con lesiones malignas, comprobando lo que refiere la literatura, que son altamente sospechosos de malignidad. (10)

Se utilizó una tabla 2x2, para calcular el valor predictivo positivo y negativo, así como la sensibilidad y especificidad, obteniendo que el 69.6% de los pacientes a quienes se diagnosticó Fibroadenoma por imagen, fue positivo por patología, de igual manera a todos los pacientes que no se diagnosticó como Fibroadenoma tuvieron un valor predictivo negativo de 92.2%, con una sensibilidad del 88.6% y especificidad del 77.6%.

Además, se calculó el coeficiente de kappa entre el diagnóstico de patología y el imagenológico, resultando con un valor de 0.306, el cual se considera un coeficiente de concordancia pasable, sin embargo, debido a que es más bajo de 0.4 debe considerarse no fiable. (22)

## **XI. CONCLUSIONES**

1. La edad media en años de las pacientes a quienes se diagnosticó Fibroadenoma fue de 37 años.
2. *Las patologías benignas más frecuentes en orden descendente fueron los fibroadenomas, la enfermedad fibroquística, tejido graso mamario, lipoma, hiperplasia ductal, ectasia ductal y el galactocele.*
3. Las características radiológicas más frecuentes que presentaron las pacientes a quienes se les realizó BAAF, fueron las de morfología ovalada, de márgenes circunscritos, las de ecogenicidad hipoeoica, con contenido sólido y avascular al Doppler color, todos estos hallazgos por ecografía, mientras que por mamografía, fueron las de morfología ovalada, de márgenes circunscritos y las de mayor densidad.
4. De los 120 pacientes a quienes se les realizó BAAF, 111 resultaron con lesiones benignas, de los cuales 44 cursaron con Fibroadenoma y solamente 9 pacientes se les diagnosticó lesiones malignas.
5. Existe una concordancia pasable entre la correlación Radiológica-Histopatológica, de los estudios clasificados como BIRADS 2 (Fibroadenoma), los cuales fueron biopsiados.

## **XII. RECOMENDACIONES**

1. Las autoridades del hospital deberían de crear una unidad mamaria en la que participe un equipo multidisciplinario, que permita una mejor evaluación para el diagnóstico y tratamiento de las lesiones benignas y malignas.
2. Se sugiere que el equipo multidisciplinario, establezca criterios tanto clínicos como radiológicos para la realización del examen cito-histopatológico.
3. Debería de existir una mejor comunicación entre los diferentes especialistas, a fin de determinar a que pacientes se les debe realizar BAAF, para evitar stress del paciente, incurrir en gastos económicos y pérdida de tiempo.



### **XIII. BIBLIOGRAFIA**

1. - Page DL, Anderson TJ. Diagnostic histopathology of the breast London: Churchill Livingstone, 1987.
- 2.- Powell DE, Stelling CB: Enfermedades de la mama. Diagnóstico y detección. Madrid Editorial Doyma 1997; p. 3-8.
3. - Gail MH, Brinton LA, Byar DP et al. Projecting individualized probabilities of developing breast cancer for white females who are being examined annually. J Natl Cancer Inst 1989, 81: 1879-86.
- 4.- Bartow SA, Pathak DR, Black WC, Key CR, Teak SR. Prevalence of benign, atypical and malignant breast lesions populations at different risk for breast cancer.
5. - Dupont WD, Page DL. Risk factors for breast cancer in women with proliferative breast disease. N Engl J Med
- 6.- Kopans La imagen en mama, 2003, editorial Marban, Quinta edición.
- 7.- Dra. Hernández, Hospital Bautista de Nicaragua , Correlación ecográfica de mamas densas 2002.
8. - Syllabus, Breast Imagin: RSNA Categorical course in Diagnostic Radiology 2005.
- 9.- Stabros, ecografía de mama, capítulo 1.
- 10.- Birads, Belen Úbeda Hernández Institut Universitari Dexus.
11. - Basset LW, Jackson V, Jahan R, Fu YS, Gold RH. Diagnosis of the breast, WD Saunders, Philadelphia, 1997.
12. -  
Haagensen CD. The relationship of gross cystic disease of the breast and carcinoma. Ann Surg
- 13.- Cardonosa G. Imagenología mamaria, editorial Juornal 2006.
- 14.-  
Bocker W, Decker T, Ruhnke M, Schneider W. Ductal hyperplasia and ductal carcinoma in situ. Definition-classification-differential diagnosis. Pathologe 1997; 18: 3-18

15. - PageDL,RogersLW.Combinedhistologicandcytologiccriteriaforthediagnosisofmammaryatypicalductalhyperplasia.HumPathol1992;23:1095-7.
16. - Kelsey JL, Gammon MD: The Epidemiology of breast cancer .Atlanta,American Cancer Society, 1999.
- 17.- Torres Trujillo Román: Tumores de mama diagnóstico y tratamiento. Mc Graw – Hill. México 1999.
- 18.- Hernandez N: Patología de mama. Hospital Manolo Morales Peralta. Managua 1984.
- 19.- Maltez M: Correlación mamográficas, ecográfica e histopatológica de las lesiones mamarias biopsiadas en Hospital Escuela Alejandro Dávila Bolaños. Managua 2008.
- 20.- Taveras, J. Radiología e Imagen Diagnóstica y terapéutica, pág. 161.
- 21.- Taveras, J. Radiología e Imagen Diagnóstica y terapéutica, pág. 160.
- 22.- <http://www.Scientific-european-federation-osteopaths.org>

## **XIV. ANEXOS**

### **FICHA DE RECOLECCION DE INFORMACION**

#### **DATOS GENERALES:**

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Número de expediente: \_\_\_\_\_

#### **CARACTERISTICAS ECOGRAFICAS ENCONTRADAS:**

Ovalada

Sólida

Hipoecogénica

Bordes definidos

Avascular

#### **CARACTERISTICAS MAMOGRAFICAS ENCONTRADAS:**

Nodular

Circunscrita

Mayor densidad

Halo radioluciente

#### **HALLAZGOS PATOLOGIA**

Fibroadenoma.

Otros.

### **ENTREVISTA A ESPECIALISTA**

1.- Tomando en cuenta su experiencia profesional, me podría explicar ¿cuáles han sido las lesiones benignas más frecuentes que ha atendido?

2.- ¿Cuáles han sido las características clínicas radiológicas más frecuentes que ha encontrado en su carrera como profesional?

3.- ¿Por qué realizar BAAF a pacientes con diagnóstico de Fibroadenoma?

4.- ¿Qué recomienda para realizar una evaluación multidisciplinaria, que permita un mejor diagnóstico y tratamiento?

**Correlación Radiológica-Histopatológica de los nódulos mamarios BIRADS 2 (Fibroadenoma) en el Hospital Militar Escuela Dr.A.D.B en el periodo de Enero a Diciembre del 2012**

---

**Tabla 3. DxImagen \* DxPatol**

**Tabla 1.**

Todas Px BAAF		Estadístico
Edad	Media	43.83
	Mediana	44.00
	Desv. típ.	11.307
	Mínimo	21
	Máximo	79

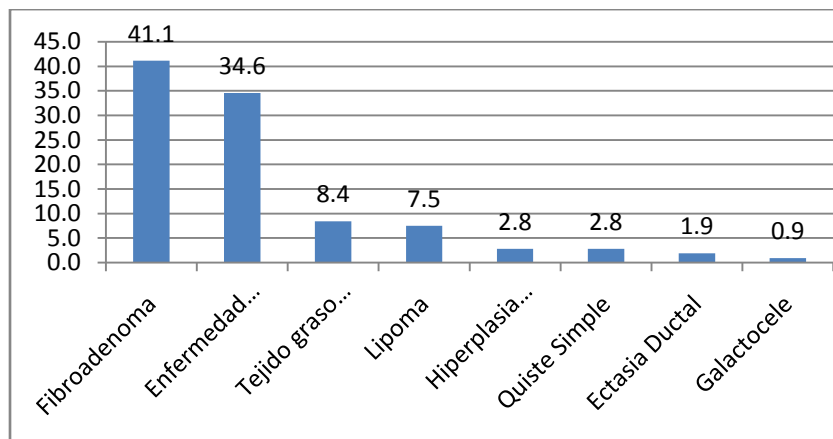
**Tabla 2.**

DxPatol			Estadístico
Edad	Otros Benignos	Media	46.34
		Mediana	47.00
		Desv. típ.	9.779
		Mínimo	23
		Máximo	72
Fibroadenoma		Media	37.66
		Mediana	37.00
		Desv. típ.	10.018
		Mínimo	21
		Máximo	67
Otros Malignos		Media	55.22
		Mediana	53.00
		Desv. típ.	12.843
		Mínimo	38
		Máximo	79

**Correlación Radiológica-Histopatológica de los nódulos mamarios BIRADS 2 (Fibroadenoma) en el Hospital Militar Escuela Dr.A.D.B en el periodo de Enero a Diciembre del 2012**

			DxPatol			Total
			Otros Benignos	Fibroadenoma	Otros Malignos	
DxImagen	Otros Benignos	Recuento	13	0	1	14
		% dentro de DxImagen	92.9%	.0%	7.1%	100.0%
		% dentro de DxPatol	19.4%	.0%	11.1%	11.7%
		% del total	10.8%	.0%	.8%	11.7%
	Fibroadenoma	Recuento	16	39	1	56
		% dentro de DxImagen	28.6%	69.6%	1.8%	100.0%
		% dentro de DxPatol	23.9%	88.6%	11.1%	46.7%
		% del total	13.3%	32.5%	.8%	46.7%
	Otros Malignos	Recuento	38	5	7	50
		% dentro de DxImagen	76.0%	10.0%	14.0%	100.0%
		% dentro de DxPatol	56.7%	11.4%	77.8%	41.7%
		% del total	31.7%	4.2%	5.8%	41.7%
Total	Recuento	67	44	9	120	
	% dentro de DxImagen	55.8%	36.7%	7.5%	100.0%	
	% dentro de DxPatol	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% del total	55.8%	36.7%	7.5%	100.0%	

**Gráfico 1. Patologías Benignas más frecuentes (%)**



**Correlación Radiológica-Histopatológica de los nódulos mamarios BIRADS 2 (Fibroadenoma) en el Hospital Militar Escuela Dr.A.D.B en el periodo de Enero a Diciembre del 2012**

---

**Tabla 4. UsMorf**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Ovalada	42	35.0
	Redonda	10	8.3
	Irregular	1	.8
	Total	53	44.2

**Tabla 5. UsMarg**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Circunscrito	36	30.0
	Microlobulado	21	17.5
	Angulado	3	2.5
	Espiculado	3	2.5
	Total	63	52.5

**Tabla 6. UsConten**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Sólido	36	30.0
	Quístico	1	.8
	Mixto	25	20.8
	Total	62	51.7

**Tabla 7. UsDoppler**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Avascular	31	25.8
	Vascular	5	4.2
	Total	36	30.0

**Tabla 8. UsOrient**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Paralelo	9	7.5
	Antiparalelo	8	6.7
	Total	17	14.2

**Tabla 9. UsEcog**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Anecoico	4	3.3
	Hipoecoigo	45	37.5
	Hiperecoico	1	.8
	Heterogéneo	28	23.3
	Total	78	65.0

**Correlación Radiológica-Histopatológica de los nódulos mamarios BIRADS 2 (Fibroadenoma) en el Hospital Militar Escuela Dr.A.D.B en el periodo de Enero a Diciembre del 2012**

---

**Tabla 10. MxMarg**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Circunscrito	10	8.3
	Microlobulado	3	2.5
	Espiculado	4	3.3
	Total	17	14.2

**Tabla 11. MxMorf**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Ovalada	20	16.7
	Redonda	9	7.5
	Irregular	1	.8
	Total	30	25.0

**Tabla 12. MxDensid**

		Frecuencia	Porcentaje
Perdidos	Sistema	80	66.7
Total		120	100.0

**Tabla 13. BIRADS \* DxPatol**



**Correlación Radiológica-Histopatológica de los nódulos mamarios BIRADS 2 (Fibroadenoma) en el Hospital Militar Escuela Dr.A.D.B en el periodo de Enero a Diciembre del 2012**

			DxPatol			Total
			Otros Benignos	Fibroadenoma	Otros Malignos	
BIRADS	BIRADS 2	Recuento	19	39	2	60
		% dentro de BIRADS	31.7%	65.0%	3.3%	100.0%
		% dentro de DxPatol	28.8%	88.6%	22.2%	50.4%
		% del total	16.0%	32.8%	1.7%	50.4%
BIRADS 3	BIRADS 3	Recuento	3	0	0	3
		% dentro de BIRADS	100.0%	.0%	.0%	100.0%
		% dentro de DxPatol	4.5%	.0%	.0%	2.5%
		% del total	2.5%	.0%	.0%	2.5%
BIRADS 4A	BIRADS 4A	Recuento	33	5	1	39
		% dentro de BIRADS	84.6%	12.8%	2.6%	100.0%
		% dentro de DxPatol	50.0%	11.4%	11.1%	32.8%
		% del total	27.7%	4.2%	.8%	32.8%
BIRADS 4B	BIRADS 4B	Recuento	7	0	2	9
		% dentro de BIRADS	77.8%	.0%	22.2%	100.0%
		% dentro de DxPatol	10.6%	.0%	22.2%	7.6%
		% del total	5.9%	.0%	1.7%	7.6%
BIRADS 4C	BIRADS 4C	Recuento	4	0	2	6
		% dentro de BIRADS	66.7%	.0%	33.3%	100.0%
		% dentro de DxPatol	6.1%	.0%	22.2%	5.0%
		% del total	3.4%	.0%	1.7%	5.0%
BIRADS 5	BIRADS 5	Recuento	0	0	2	2
		% dentro de BIRADS	.0%	.0%	100.0%	100.0%
		% dentro de DxPatol	.0%	.0%	22.2%	1.7%
		% del total	.0%	.0%	1.7%	1.7%
Total	Total	Recuento	66	44	9	119
		% dentro de BIRADS	55.5%	37.0%	7.6%	100.0%
		% dentro de DxPatol	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% del total	55.5%	37.0%	7.6%	100.0%

**Tabla 14.DxImagFibroa \* DxPatolFibroa**

**Correlación Radiológica-Histopatológica de los nódulos mamarios BIRADS 2 (Fibroadenoma) en el Hospital Militar Escuela Dr.A.D.B en el periodo de Enero a Diciembre del 2012**

			DxPatolFibroa		Total
			Fibroadenoma	Otro	
DxImagFibroa	Fibroadenoma	Recuento	39	17	56
		% dentro de DxImagFibroa	VPP 69.6%	30.4%	100.0%
		% dentro de DxPatolFibroa	S 88.6%	22.4%	46.7%
		% del total	32.5%	14.2%	46.7%
Otro	Otro	Recuento	5	59	64
		% dentro de DxImagFibroa	7.8%	VPN 92.2%	100.0%
		% dentro de DxPatolFibroa	11.4%	E 77.6%	53.3%
		% del total	4.2%	49.2%	53.3%
Total		Recuento	44	76	120
		% dentro de DxImagFibroa	36.7%	63.3%	100.0%
		% dentro de DxPatolFibroa	100.0%	100.0%	100.0%
		% del total	36.7%	63.3%	100.0%

**Tabla 15. Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-.032	.098	-.344	.731 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-.130	.100	-1.425	.157 <sup>c</sup>
Medida de acuerdo	Kappa	.306	.045	6.631	.000
N de casos válidos		120			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.