



*Universidad Nacional de Loja*

*En los tesoros de la sabiduría, está la glorificación de la vida.*

**ÁREA DE LA SALUD HUMANA  
NIVEL DE POSTGRADO**

ESPECIALIDAD RADIOLOGÍA E IMAGEN

**TEMA:**

**“CORRELACIÓN ECOGRÁFICA E HISTOLÓGICA DE LESIONES MAMARIAS IDENTIFICADAS EN MAMOGRAFÍA CON CLASIFICACIÓN BI-RADS EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE ATENCIÓN AMBULATORIA DEL IESS DE LA CIUDAD DE LOJA, PERIODO ENERO A DICIEMBRE 2009”**

Tesis previa a la obtención del título de especialista en: **“RADIOLOGÍA E IMAGEN “**

**AUTORA:**

*Dra. Blanca Cruzcaya Ochoa M.*

**DIRECTOR DE TESIS:**

*Dr. Antonio Rivera A.*

LOJA – ECUADOR

2010

## **CERTIFICACIÓN**

Sr. Dr.

Antonio Rivera A.

**DIRECTOR DE TESIS.**

### **C E R T I F I C A:**

Que la doctora: Blanca Cruzaya Ochoa Montoya, es autora de la Tesis: **“CORRELACIÓN ECOGRÁFICA E HISTOLÓGICA DE LESIONES MAMARIAS IDENTIFICADAS EN MAMOGRAFÍA CON CLASIFICACIÓN BIRADS EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE ATENCIÓN AMBULATORIA DEL IESS DE LA CIUDAD DE LOJA, PERIODO ENERO A DICIEMBRE 2009”**, la misma que ha sido revisada y corregida minuciosamente por mi persona, por lo tanto autorizo su presentación para los fines legales de graduación correspondiente.

Loja, abril del 2011.

*Dr. Antonio Rivera A.*

**DIRECTOR DE TESIS**

## **AUTORÍA**

Los conceptos, definiciones, análisis, síntesis, conclusiones, sugerencias, resumen y recomendaciones son de exclusiva responsabilidad de la autora.

*Dra. Blanca Ochoa M.*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco sinceramente a la Universidad Nacional de Loja, por intermedio del Área de la Salud Humana y al Nivel de Postgrado en el Programa de Especialidad en Radiología e Imagen, por habernos dado la oportunidad de crecer profesionalmente, en especial al Dr. Antonio Rivera Director de Tesis, por sus invaluable orientaciones y contribuciones. A los profesores de esta especialidad, por su gran apoyo profesional y personal.

Al Departamento de Imagen del Centro de Atención Ambulatoria IESS – Loja, por permitirme la realización del presente trabajo. Así también mi reconocimiento a las pacientes que participaron con gran voluntad en la estudio investigativo.

A mis familiares, amigos y demás personas que incondicionalmente me ofrecieron su apoyo y amistad, los mismos que contribuyeron a que pueda culminar este nuevo reto.

*Dra. Blanca Ochoa M.*

## DEDICATORIA

**Por todo el apoyo y comprensión:**

A mis padres, **Ángel Benigno Ochoa A.** (+), y **Luz Victoria Montoya P.**, por su amor y por haber creído en mi, por haber soportado mi ausencia durante algunos meses de régimen académico.

A mis hermanos: **Luz Beatriz y Ángel Eduardo**, por el continuo apoyo que recibo de ellos.

A **Exlido Baldemar Puchaicela O** y mi amiga incondicional **Patricia Verónica González G.** gracias por su apoyo.

Y **por mí misma**, por tener la fortaleza de luchar día a día los diferentes retos de la vida y nunca renunciar a mis sueños.

*Dra. Blanca Ochoa M.*

## ÍNDICE

Certificación .....	II
Autoría .....	III
Agradecimiento .....	IV
Dedicatoria.....	V
Índice .....	VI
I. Resumen .....	1
Summary .....	4
II. Introducción .....	5
III. Objetivos.....	10
IV. Hipótesis .....	12
V. Revisión de la literatura .....	14
<b>DETECCIÓN Y DIAGNOSTICO IMAGENOLÓGICO .....</b>	<b>15</b>
1.1. Recomendaciones de estudios .....	15
1.2. Sintomatología del Cáncer de Mama .....	16
1.3. Tipos de cáncer .....	16
1.3.1. Carcinoma ductal infiltrante .....	16
1.3.2. Carcinoma lobulillar infiltrante .....	17
1.3.3. Carcinoma medular.....	17
1.3.4. Carcinoma tubular.....	17
1.3.5. Carcinoma ruinoso.....	18
1.4. Importancia de la Mamografía .....	18
1.5. Beneficios del control mamográfico:.....	20
1.6. Incidencia y riesgo del Cáncer de Mama:.....	20
1.7. Proceso para la detección del Cáncer de Mama .....	20

1.7.1. Auto examen mamario mensual .....	21
1.7.2. Examen clínico mamario.....	21
1.7.3. Mamografía .....	22
1.7.4. Ultrasonido mamario.....	25
1.7.5. Resonancia magnética (RM).....	26
1.7.6. Punciones mamarias .....	28
1.7.7. Biopsia radio quirúrgica (BRQ) o eco quirúrgica (BEQ)	30
1.7.8. Biopsia radio guiada (con radio-isotopos).....	31
1.7.9. Sistema de categorización y recomendaciones .....	32
<b>IMAGENOLOGÍA MAMARIA .....</b>	<b>36</b>
2.1. Clasificación de imágenes mamarias.....	36
2.1.1. Semiología mamográfica .....	37
2.1.1.1. Masas o nódulos.....	37
2.1.1.2. Calcificaciones.....	39
2.1.1.3. Asimetrías-densificaciones-distorsiones	42
2.2. El Informe Imagenologico.....	44
VI. Materiales y Métodos .....	48
VII. Resultados.....	52
VIII. Discusión.....	67
IX. Conclusiones.....	72
X. Recomendaciones.....	74
XI. Bibliografía.....	74
XII. Anexos .....	82

# **I. RESUMEN**



## RESUMEN

El presente estudio se realizó en el Centro de Atención Ambulatoria del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) Loja durante el periodo enero a diciembre de 2009, estudiándose a 924 pacientes, de las cuales; se realizaron 918 mamografías y 6 se hicieron directamente ultrasonido, por ser menores de 40 años. Basándose en la clasificación BIRADS MAMOGRAFICO, 307 se complementaron con Ecografía, a 9 pacientes, se les sugirió pasar a estudio histopatológico, de las cuales 3 se realizaron el estudio para la confirmación histopatológica por sospecha de malignidad. Se realizó un estudio descriptivo-prospectivo, con enfoque cualitativo y diseño trasversal, incluyéndose a todos los pacientes que tuvieron o no lesiones palpables de mama.

Según el ESTUDIO MAMOGRÁFICO el 96,30% no tienen lesiones palpables y corresponde a 884 pacientes y 34 pacientes o sea el 3,7% con lesiones palpables

La MAMOGRAFÍA clasifica a 95 pacientes como BIRADS 3 y 4, de estas el 91.58% resultaron son BIRADS 3 o sea lesiones sospechosas de malignidad y el 8.42% se catalogan como BIRADS 4. El estudio por ULTRASONIDO MAMARIO se realiza a 15 pacientes de las cuales 6 se clasifican como BIRADS 3 y 9 pacientes tipo BIRADS 4 ECOGRÁFICO. El estudio histopatológico se realizan 3 pacientes expresando que las mismas no quisieron seguir con el procedimiento adecuado en esta casa de salud.

Este trabajo evidencia, que la especificidad del diagnóstico histológico no es superada por la sensibilidad de la mamografía y ultrasonido, por lo

que recomendamos realizar estos estudios según el caso de lesiones palpables y de screening en pacientes asintomáticas de más de 40 años. El resultado de la presente investigación, concuerda con otros similares realizados a nivel mundial. Resaltando que aquellas pacientes con calificación BIRADS 4 deben pasar a biopsia y confirmación histopatológica.

## SUMMARY

The present study was in center made of Ambulatory Attention of the Ecuadorian Institute of Security Social (IESS) Loja during the period January to December of 2009, studying to 924 patients, of whom; 918 mammographic and 6 were made ultrasound, for being smaller were made of 40 years directly. Based on classification BIRADS MAMMOGRAFICO, 307 they were complemented with Ecoghráfis, to single 9 patients, was suggested to them to happen to histopathology study, of which 3 patients, were made the study for the histopathology confirmation by maligned suspicion. A descriptive-prospective study was made, with qualitative approach and transversals design, including to all the patients whom they had or concrete no injuries of breast.

According to STUDY MAMMOGRAPHIC 96.30% do not have concrete injuries and corresponds to 884 patients and 34 patients that is 3.7% with concrete injuries

The MAMMOGRAPHIC classify to 95 patients like BIRADS 3 and 4, of these the 91. 58% of the patients were BIRADS 3 that is, suspicious injuries of maligned and only the 8, 42% are catalogued like BIRADS 4. The study by MAMMARY ULTRASOUND is made single 15 patients, 6 classify themselves type BIRADS 3 and 9 type BIRADS 4 ECOGRÁFICO. The histopathology study 3 patients are made, single, justifying this problem, because the patients did not want to follow with the procedure adapted in this house of health.

This work demonstrates that the specificity of the histological diagnosis is not surpassed by the sensitivity of the mammography and ultrasound, reason why we recommended making these studies, according to the case of concrete injuries and screening in asymptomatic patients of more than 40 years. The result of the present investigation, agrees with made results of others at world-wide level. Standing out that those patients with qualification BIRADS 4 must pass to biopsy and histopathology confirmation.

## **II. INTRODUCCIÓN**

## INTRODUCCIÓN

El cáncer es sin duda una de las principales enfermedades que adolecen las personas; tanto en países desarrollados y no desarrollados existe una importante incidencia de esta enfermedad.

Un grave problema en nuestro medio constituye el diagnóstico tardío de la patología mamaria. Con el advenimiento de la mamografía es cada vez mayor el número de pacientes a quienes se les descubre lesiones no palpables de mama; de las cuales, un grupo corresponde a cáncer, el mismo que es una de las principales causas de muerte en las mujeres entre 45-55 años y en las de avanzada edad.

El cáncer sigue siendo un importante problema de salud pública a nivel mundial; con el envejecimiento de la población europea está originando que estos números sigan aumentando. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer señala que en Europa en el año 2006, se habrían diagnosticado 3.191.600 casos de cáncer y se habrían producido 1.703.000 las muertes.

El Ecuador y nuestra Provincia no son la excepción. El conocer la realidad de este problema, señalando cuales son los tipos de tumores malignos que afectan a nuestra población en cada sexo, cual es su incidencia, mortalidad, edad de presentación, su localización, morfología, entre otros que son minuciosamente analizados en esta investigación.

La prevalencia del cáncer de mama en Ecuador entre 1998 y el 2002 ocupó el segundo lugar con un 27% del total respecto a otros tipos de cáncer. Según los indicadores básicos de salud del Ecuador del 2009 publicados por el Ministerio de Salud Pública, dentro de las causas de

mortalidad a nivel nacional se reportaron 399 casos de muerte por cáncer de mama.

En Loja en el periodo 1997-2006 se presentaron 200 casos en mujeres (99 %) y dos en hombres; la relación H: M es de 2: 02. El cáncer de seno representa el 11% de todos los casos en mujeres y el 0.16% de todos los casos en hombres, en este periodo (97-06) la incidencia anual de los tumores malignos de glándula mamaria en mujeres fluctúa entre 15 y 41.3 por 100.00, con un promedio de 28 x 100.00 habitantes. La tasa de mortalidad estandarizada es de 6.4 x 100.00, el 935 tiene verificación histológica, un 0.5% ingresan a la base de certificado de defunción y la razón mortalidad incidencia es de 25.5. Los estudios iniciales (0 y I) representan solo el 11 % de los casos y un 45% se presentan en etapas 3 y 4.

**El examen físico y la mamografía** son elementos complementarios en la evaluación de la mama, juntos detectan un **96%** de lesiones cancerosas y han probado ser efectivos en la reducción de la mortalidad e incrementa en la sobrevivencia de las mujeres que lo padecen (4, 5, 6, 7). **La ecografía** es una herramienta muy útil en la tipificación de estas lesiones ya que permite distinguir entre masas sólidas y quísticas, complementando la información que nos brinda la mamografía.

Las calcificaciones se observan muy comúnmente en una mamografía, son causadas por diminutos depósitos de calcio en el tejido mamario.

El nódulo o masa mamaria constituye una causa frecuente de consulta ginecológica que genera ansiedad y preocupación tanto en las pacientes como en los médicos, debido a la sospecha de un origen maligno.

La aparición de los nódulos mamarios se debe en un gran porcentaje a

condiciones benignas, pero es necesario realizar un diagnóstico diferencial adecuado. Los más frecuentes son los tumores bifásicos (fibroadenomas y cistosarcoma fillodes), los quistes mamarios (quistes clínicamente evidentes), áreas prominentes de cambios fibroquísticos (placas fibrosas) y la necrosis grasa. En algunos casos el nódulo palpable de la mama se debe a un cáncer.

La mayor incidencia de cáncer mamario se da en el cuadrante superior externo izquierdo, puesto que el drenaje linfático aproximadamente un 75% de la linfa proveniente de las mamas viaja a los ganglios linfáticos de la axila del mismo lado. El resto viaja a los nódulos para esternales, a la mama del lado opuesto y finalmente hasta los ganglios linfáticos abdominales. Los nódulos axilares incluyen el grupo inferior o pectoral que drena la parte profunda y transmuscular, el grupo interno o subescapular que drena la parte interna de la glándula mamaria y el grupo externo o humeral que drena el borde externo de la mama. El drenaje linfático de las mamas drena en los ganglios linfáticos de la axila, es por ello que se puede deducir que existe mayor incidencia de cáncer mamario en el cuadrante superior externo izquierdo.

Este drenaje tiene particular importancia en la oncología, debido a que las mamas son un lugar frecuente de desarrollo de cáncer, si células malignas se desprenden del tejido mamario, podrían dispersarse a otras partes del cuerpo a través del sistema linfático produciendo metástasis. El hecho de que los vasos linfáticos recorran el tejido transmuscular del pectoral mayor es justificativo para la extirpación del mismo en el tratamiento quirúrgico del cáncer de mama la llamada mastectomía radical de Halsted.

La patología de mama es un desafío para la Salud Pública, no solo por su

frecuencia, sino también por la posibilidad de reducir la mortalidad mediante programas de detección temprana.

Más del 50% acuden a la primera consulta con enfermedad avanzada, es decir, inoperable inicialmente, lo cual hace que su tratamiento sea más complicado, obteniéndose sobrevidas cortas y con enfermedad evolutiva, siendo ésta una situación muy dolorosa para la paciente, su familia, y las instituciones de salud.

La tendencia actual habla del incremento de lesiones de sospecha en mujeres cada vez más jóvenes y es preocupante que el estado e instituciones de salud no fomentan ni desarrollan políticas de prevención a través de la ejecución de programas de pesquisa que estén al alcance de la población en general.

El diagnóstico temprano del cáncer de mama es nuestra única arma para mejorar la sobrevida; más aún, obtener la tan deseada curación de nuestras pacientes.

El propósito del estudio es categorizar según el sistema BIRADS, las lesiones no palpables, de acuerdo a los hallazgos por imagen, teniendo en cuenta que la categoría IV, son aquellas con probabilidad de sospecha, en la se debe considerar la biopsia o categoría V, las altamente sugestivas de malignidad se deben COMPLEMENTAR mediante biopsia abierta y/o tumorectomía.



## **III. OBJETIVOS**

# **OBJETIVOS**

## **OBJETIVO GENERAL:**

- Correlacionar ecográfica e histológicamente las lesiones mamarias identificadas en mamografía con clasificación BIRADS como sospechosas de malignidad. en pacientes que acuden al centro de atención ambulatoria del IESS de la ciudad de Loja, período, Enero a Diciembre 2009

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Caracterizar las lesiones palpables y no palpables de sospecha según los hallazgos imagenológicos de mamografía y ecografía durante el período de estudio.
- Determinar la frecuencia de lesiones no palpables de sospecha según edad.
- Establecer la correlación histopatológica de las lesiones de sospecha y sugestivas de malignidad con los hallazgos imagenológicos de mamografía y ecografía.

## **IV. HIPÓTESIS**

## **HIPÓTESIS**

El sistema de clasificación BIRADS mediante mamografía junto con el uso de la ecografía y biopsia son una herramienta útil para detectar Ca “in situ”.

## **V. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

# MARCO TEÓRICO

## DETECCIÓN Y DIAGNOSTICO IMAGENOLÓGICO.

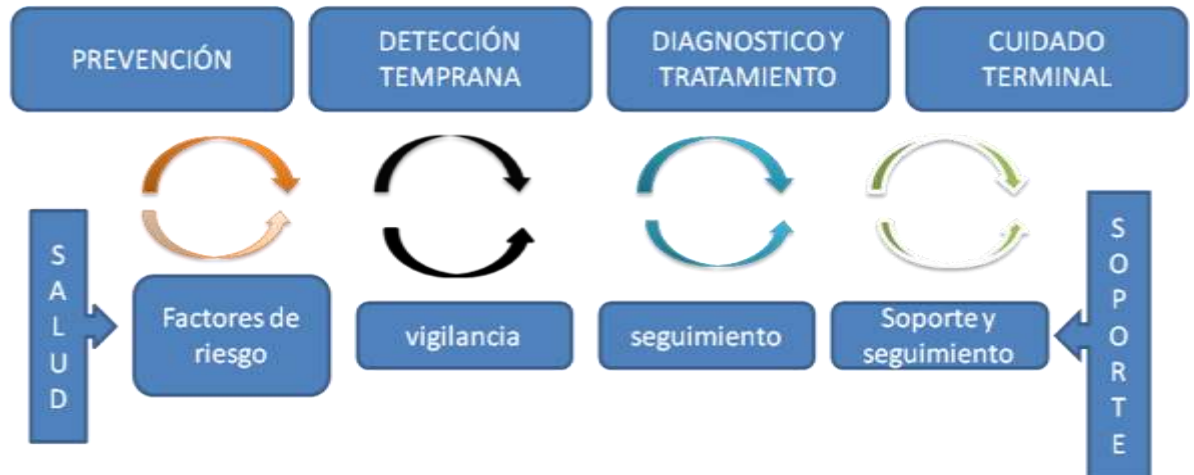
### 1.1. RECOMENDACIONES DE ESTUDIOS

En el cáncer de mama el pronóstico está estrechamente ligado al momento de la detección, sabiendo que el diagnóstico temprano evita y disminuye en gran medida los procedimientos quirúrgicos radicales, atenúa la repercusión psíquica y socio-familiar desencadenados de la propia patología y la amputación que se indica para su tratamiento.

A la vez el tratamiento temprano puede evitar las terapéuticas adyuvantes y disminuye los costos que genera la mayor utilización de insumos en las sucesivas etapas de la enfermedad.

Las actividades de prevención primaria para evitar la aparición del problema sólo pueden hacerse a nivel de recomendaciones a cambio de estilo de vida saludables: lactancia materna, dieta con bajo contenido de lípidos, aumento de la actividad física, evitar el tabaquismo. Existen estudios en curso que evalúan diversas intervenciones farmacológicas tendientes a lograr la prevención primaria de la enfermedad (quimio-prevencción). No obstante, la herramienta más efectiva para lograr la reducción de la mortalidad generada por esta patología, hoy en día, es la prevención secundaria mediante el diagnóstico precoz, en estadios iniciales con el estudio de la mujer asintomática.

## SEGUIMIENTO



El control del cáncer es progresivo y multifásico

### 1.2. SINTOMATOLOGÍA DEL CÁNCER DE MAMA

El cáncer de mama en su estadio precoz no se manifiesta con dolor o ningún otro síntoma, a medida que crece, se notan pequeñas alteraciones en la mama, aunque estas señales pueden aparecer en otras enfermedades.



### 1.3. TIPOS DE CANCER

#### 1.3.1. CARCINOMA DUCTAL INFILTRANTE

Es el cáncer de mama más común y representa el 80% de los casos, se caracteriza por ser una masa con límites no bien delimitados. En la mamografía aparece con trabeculas y tejido graso con áreas de necrosis y hemorragia que pueden aparecer como calcificaciones. Las células cancerosas invaden y reemplazan los tejidos circundantes normales, este carcinoma ductal infiltrante es el que se inicia en el conducto mamario

pero logra atravesarlo y pasa al tejido adiposo y puede extenderse a otras partes del cuerpo.

### **1.3.2. CARCINOMA LOBULILLAR INFILTRANTE**

Se caracteriza por tener células pequeñas y uniformes que invaden el estroma de manera lineal, con poca reacción desmoplásica circundante. Esta característica hace que sean más difíciles de detectar por examen físico o incluso con estudios mamográficos. El núcleo de las células tumorales es pequeño y las figuras mitóticas son poco frecuentes.

### **1.3.3. CARCINOMA MEDULAR**

Representa el 5% de los tumores invasivos de la mama. Desde un punto de vista histopatológico pueden tener diferentes subtipos. Generalmente se asocian con un componente de carcinoma ductal in situ, zonas de necrosis, hemorragia, degeneración quística y metaplasma.

### **1.3.4. CARCINOMA TUBULAR**

Representan solo el 2% de los carcinomas mamarios. Como suelen ser lesiones muy pequeñas y no palpables, son difíciles de localizar, su aspecto en una mamografía es estrellado, con bordes mal definidos, lo que da a una imagen muy parecida a una cicatriz radial. Su crecimiento es lento, y el pronóstico es bueno ya que las metástasis ganglionares son poco frecuentes. Se caracteriza por la proliferación de glándulas o túbulos bien diferenciados compuestos por una sola fila de células epiteliales. Estos túbulos suelen ser ovoides con un extremo ciego y otro abierto. El diagnóstico citológico de los carcinomas tubulares es muy difícil, es recomendable una biopsia para así identificar y descartar estos carcinomas.



### **1.3.5. CARCINOMA MUCINOSO**

Se caracteriza por la producción extracelular de mucina. Los agregados celulares están dispersos en extensos lagos de moco.

## **1.4. IMPORTANCIA DE LA MAMOGRAFÍA**

La mamografía es por mucho tiempo el método más preciso y útil para diagnosticar enfermedades de la glándula mamaria, antes de que sea palpable.

La evaluación del seno mediante exámenes radiográficos, tanto para detección como para diagnóstico, está bien establecida en la actualidad. Debido a que existe preocupación acerca de que la exposición a los rayos X, podría causar alguna alteración en el tejido mamario normal y que se desarrolle un proceso maligno, es conveniente balancear los posibles efectos beneficiosos contra los indeseables. Sin embargo, las mujeres de 35 años o mayores deben ser sometidas a una o más mamografías, en presencia de factores de riesgo, y las mujeres mayores de 50 años deben ser examinadas anualmente.

Entre los factores de riesgo de enfermedad maligna del seno encontramos: edad tardía del primer parto; edad avanzada, pubertad precoz; carcinoma del otro seno; menopausia tardía; enfermedad del seno pre-maligna; enfermedad maligna en otro órgano del cuerpo; uso de estrógenos (hormonas); obesidad; etc.

En balance, el porcentaje que puede causar enfermedad maligna por exposición a rayos X, es menos importante que el chance de salvar vidas por medio de un diagnóstico temprano. Esto se cumple completamente

en las mujeres de edad avanzada, por lo que en este grupo de mujeres el beneficio del diagnóstico temprano se demuestra mejor que en las mujeres más jóvenes.

Un equipo moderno de mamografía utiliza dosis de radiación muy bajas, las que son utilizadas para la toma superior y laterales obtenidas normalmente para un examen de detección. Es recomendable aconsejar a la paciente que se realice el examen en instituciones dedicadas a practicar este examen o donde existan radiólogos especializados en esta técnica. El examen de detección mamográfico es sumamente preciso, con un índice de error inferior al 10 %. En este examen el 45 % de los procesos malignos se detectan por mamografía; y el 55 % aproximadamente se descubren por el examen físico, pero de estos solo son positivos el 10 %. Por lo tanto un examen completo de la mama requiere palpación; mamografía y biopsia si alguno de estos exámenes es positivo. Antes de realizar una biopsia es mandatoria la mamografía, con lo cual se aumenta la precisión diagnóstica y se descarta la posibilidad de otra enfermedad en el mismo seno o en el del otro lado

La mamografía de detección está indicada en mujeres de 35 a 40 años; un examen cada uno o dos años en las mujeres entre 40 y 50 años; y un examen anual para las mayores de 50 años.

Para el diagnóstico de problemas mamarios específicos, la mamografía está indicada en muchas situaciones diferentes. Cuando existe sospecha de cáncer se la debe realizar sin importar la edad de la paciente o la presencia de un embarazo. Las sombras dudosas que aparezcan en el examen se las debe controlar después de 3 a 6 meses para determinar el progreso de la lesión. Siempre que una paciente se encuentre una masa en el seno, está indicado ordenar una mamografía, incluso si la masa no es palpada por el médico.

### **1.5. BENEFICIOS DEL CONTROL MAMOGRÁFICO:**

Los beneficios del screening mamario, han sido demostrados en numerosos estudios randomizados, desde mediados de la década de 1980 a la fecha. En dichos estudios se ve una reducción del índice de mortalidad por cáncer de mama en por lo menos un 25%. Esto quedó claramente demostrado en la población de 50 años o más, y en los últimos años, una gran parte de las sociedades científicas internacionales recomendaron comenzar el “tamizaje o screening” partir de los 40 en forma anual (Recomendaciones del ACR 1997)

### **1.6. INCIDENCIA Y RIESGO DEL CÁNCER DE MAMA:**

El riesgo de padecer cáncer de mama para una mujer promedio es del 13%, o sea que una cada 8 mujeres, tiene la posibilidad de padecer cáncer de mama a lo largo de su vida. Las mujeres con un pariente de primer grado (madre, hermana, hija) que haya padecido cáncer de mama tienen un riesgo de dos a cuatro veces mayor, que la población femenina en general.

El alto riesgo familiar queda definido por 2 tumores de mama u ovario en una sola persona o varias, en familiares de I grado (madre, hermanas, hijas). En familiares de II y III grado (el resto de la familia), se requieren 3 tumores o más con similar distribución.

### **1.7. PROCESO PARA LA DETECCIÓN DEL CÁNCER DE MAMA**

Aunque no se ha encontrado un modo de prevención del cáncer de mama, sí se ha identificado una serie de factores de riesgo que al reconocerse en una mujer hacen que esta sea objeto de una vigilancia

más estrecha por parte del médico, para que si llega a desarrollar un tumor de mama maligno, esta pueda detectarse en la etapa más temprana posible. Por esto es recomendable ir periódicamente al médico, y hacerse en repetidas ocasiones un auto examen de mama.

#### **1.7.1. AUTO EXAMEN MAMARIO MENSUAL:**

A partir de los 20 años, las mujeres pueden comenzar a realizarse su auto examen mamario una vez por mes. El mejor momento para realizarlo es de 7 a 10 días después del comienzo del ciclo menstrual, cuando las mamas están menos tensionadas.

El valor real del auto-examen mamario, sigue siendo debatido por cuanto su aplicación no logró beneficios en la mortalidad, no obstante lo cual mantiene su importancia en el hecho de la concientización por parte de la mujer del cuidado de sus mamas.

#### **1.7.2. EXAMEN CLÍNICO MAMARIO:**

Anualmente por médico especialista, a partir de los 30 años. No existe evidencia de que el examen médico por si solo logre reducir la mortalidad por cáncer de mama. Sin embargo una proporción de los carcinomas diagnosticados en los ensayos clínicos ha sido por este método. Por eso es que se lo incluye acompañando al examen mamográfico.

En este examen se da la sospecha de un tumor en la glándula mamaria, axila o región supraclavicular. (INDOLORO), se evidencia en la retracción de la piel o pezón, así como asimetría de las glándulas mamarias, el EXUDADO a través del pezón, la erosión del pezón y el enrojecimiento e induración generalizada de la glándula mamaria.

### **1.7.3. MAMOGRAFÍA:**

Es una radiografía realizada específicamente para obtener la mayor información posible sobre los cambios mínimos en los tejidos que constituyen la mama. En realidad el análisis de una mamografía va en busca de masas, distorsión de la estructura, asimetrías, calcificaciones, cambios en la piel y la areola, ganglios axilares.

Se debería efectuar una mamografía de base a partir de los 35 años, y se debe realizar una por año a partir de los 40 años, en mujeres asintomáticas y sin antecedentes familiares de cáncer de mama.

En casos de antecedentes familiares, especialmente si presentaron esta enfermedad antes de los 50 años, los estudios mamográficos deberían comenzar 10 años antes de la edad de presentación del caso en cuestión.

Mientras no haya suficiente información, la edad límite para sugerir finalizar los controles mamarios, debe ser evaluada en cada caso en particular.

Puesto que todavía no hay forma de predecir quién desarrollará cáncer de mama y quién no, todas las mujeres deberían ser estimuladas a su evaluación antes que haya cualquier signo o síntoma de la enfermedad.

#### **Indicaciones de los estudios mamográficos**

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

Para asegurar la inclusión de todo el tejido mamario en la imagen, la

exploración debe incluir dos proyecciones por mama, como son:

A Mujeres a partir de los 40 años (inclusive), con periodicidad anual, con antecedentes familiares directos de carcinoma de mama: madre, hermana o hija, a partir de los 35 años o 10 años antes del familiar más joven con cáncer de mama, a aquellas sometidas a tratamiento hormonal sustitutorio, de cualquier edad.

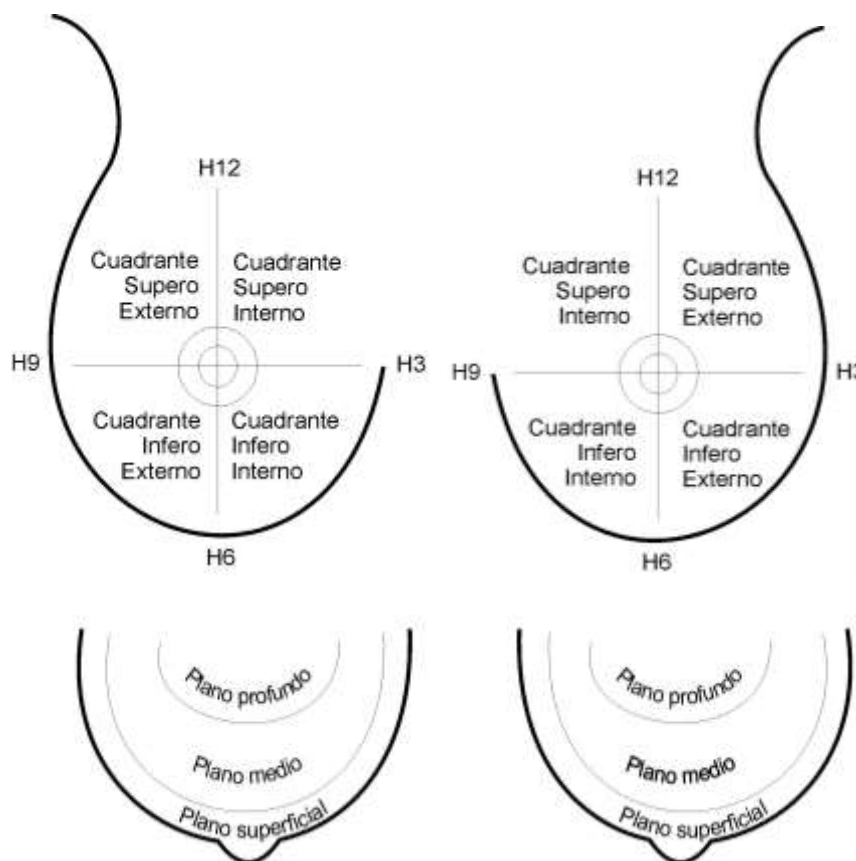
A pacientes con sintomatología mamaria no aclarada, de cualquier edad, a las que se ha diagnosticado un cáncer mamario por otros métodos diagnósticos, y no dispongan de mamografía, como estudio basal de referencia, con enfermedad metastásica demostrada, sin tumor primario conocido.

A pacientes asintomáticas se debe hacer en según mamografía de base bilateral a partir de los 40ª cada año, un control cada 2 años a partir de los 50 años sin terapia hormonal, y en paciente que ingieren hormonas control anual, a pacientes con el antecedente de cáncer mamario en la madre o hermana, la primera mamografía debe realizarse 10 AÑOS antes de la edad que presentaron el carcinoma, y controles cada año después de los 50.

En pacientes sintomáticas las indicaciones en el manejo de lesiones mamarias palpables, aunque el diagnóstico clínico sea de una neoplasia maligna, la mamografía puede demostrar un tumor multicéntrico, un tumor oculto contralateral y evidenciar engrosamiento de piel e infiltración local, siendo un factor pronóstico importante; si el diagnóstico clínico es de benignidad, la mamografía puede concluir que se trata de una lesión sospechosa de carcinoma y demostrar tumores coexistentes.

En el manejo de pacientes con lesiones mamarias palpables: si el

diagnóstico clínico es dudoso, se necesita evidenciar la coexistencia de engrosamiento confirmando una lesión maligna, en los senos multinodulares, si alguna de las lesiones es sospechosa de carcinoma, y posterior a un trauma mamario, la coexistencia de un potencial carcinoma.



Un correcto análisis radiológico debe comparar ambas incidencias medio laterales entre sí, enfrentadas por el pectoral, y ambas incidencias CC de igual manera, la distribución del tejido fibro-glandular y adiposo es similar en ambas mamas, el tejido glandular asimétrico es de variante normal.

## **Tomas especiales**

**Amplificación (Magnificación) / Compresión localizada / perfil estricto / tomas tangenciales:**



- Imágenes mamográficas de existencia dudosa, para confirmar o descartar su verdadera presencia; de presencia real, para una mejor evaluación radiológica;
- Correlacionar imágenes detectadas mamografía-ecográficamente.

### **1.7.4. ULTRASONIDO MAMARIO**

Es un estudio complementario a la mamografía. No es un método de screening. El mismo debe efectuarse guiado por la clínica o la mamografía. Es un método útil para las mujeres pre-menopáusicas con sintomatología mamaria, ideal para evaluar lesiones quísticas, en mujeres embarazadas o en período de lactancia.

Deberá realizarse con transductores adecuados para el examen mamario,



lineales y de 7,5mhz o más, y si es posible con el estudio mamográfico disponible para corroborar la imágenes.

Es de especial utilidad en mamas mamográficamente densas, complementando y disminuyendo los falsos negativos de la mamografía.

**Sus indicaciones más frecuentes son:**

Para mamas o nódulos mamográficos, mamas densas con o sin sintomatología clínica. En asimetrías y/o imágenes mamográficas no concluyentes (distorsiones o opacidades), masas palpables, procesos inflamatorios.

También se recomienda en la primera evaluación en pacientes menores de 30-35 años, guía de procedimientos intervencionistas y finalmente en la evaluación de las prótesis.

**1.7.5. RESONANCIA MAGNÉTICA (RM):**

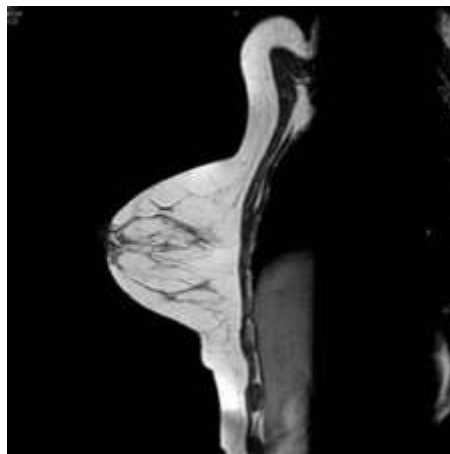
La resonancia magnética nuclear (RMN) es un examen médico no invasivo. La RMN emplea un campo magnético potente, pulsadas de radiofrecuencia y una computadora para crear imágenes detalladas de los órganos, tejidos blandos, huesos, y prácticamente el resto de las estructuras internas del cuerpo. De esta forma, las imágenes pueden examinarse en el monitor de una computadora, imprimirse o copiarse a CD. La RMN no utiliza radiaciones ionizantes (rayos X).

El objetivo fundamental del diagnóstico por imágenes de la mama en lo referente a patología neoplásica consiste no sólo en Descubrir, Caracterizar y Estadificar sino también descartar su existencia.

La RM con contraste en el estudio de la mama cumple, por su alto Valor

Predictivo Negativo (sensibilidad), el objetivo de descartar patología tumoral infiltrante.

Hay diferentes técnicas y protocolos de evaluación, pero siempre que se evalúa el parénquima mamario se debe utilizar contraste paramagnético (Gadolinio). La RM con inyección de gadolinio ha demostrado poseer gran sensibilidad para la detección del cáncer de mama y particularmente para los cánceres infiltrantes. Pero esta sensibilidad se ve moderada por una baja especificidad. Los criterios morfológicos, tales como los contornos lesionales (espiculados, lisos), y las imágenes de alta resolución mejoran la especificidad sin disminuir la sensibilidad.



**RMN DE MAMA NORMAL**

Las indicaciones de la Resonancia mamaria esta en evolución permanente, y hay que tener en cuenta que es fundamental la tecnología disponible, la experiencia y capacitación de los profesionales actuantes. No es una técnica de primera indicación y su empleo debe quedar para los casos en que los estudios previos no sean concluyentes.

Entre las ventajas de este método encontramos que es una vista tridimensional del parénquima mamario, tiene alta sensibilidad en mamas densas y no utiliza radiación ionizante. Entre sus desventajas se destacan

su alto costo, la variabilidad en la realización de los estudios (protocolos), su moderada especificidad, y que no detecta eficientemente las microcalcificaciones.

La RMN de mama proporciona información valiosa acerca de muchas patologías mamarias que no pueden obtenerse mediante otras modalidades de diagnóstico por imágenes, como la mamografía o el ultrasonido.

La Resonancia en mama es de gran ayuda para evaluar la extensión local de la enfermedad, en el cáncer preoperatorio, los implantes mamarios, la mama operada e irradiada. Es posible evaluar de la misma manera el carcinoma oculto por imagenología convencional, Screening en mujeres jóvenes de alto riesgo, monitoreo de respuesta al tratamiento quimioterápico, y finalmente descartar cualquier enfermedad mamaria en caso de sospecha

#### **1.7.6. PUNCIONES MAMARIAS:**

**Denominación:** Punción biopsia histológica/con aguja gruesa de lesiones no palpables, biopsia core o Corebiops y, punción percutánea,

##### **A. Tipo de guía imagenológica:**

- I. Mamográfica:** con guía estereotáxica convencional o digital, con paciente sentada o acostada en una mesa destinada exclusivamente para estos procedimientos.
- II. Ecográfica:** se utiliza los mismos equipos que para los estudios mamarios de rutina.
- III. Resonancia magnética:** Se debe tener el instrumental adecuado.

La guía de elección debe ser donde se vea con mayor claridad la lesión. Siempre que se pueda se debe elegir la vía ultrasónica, debido a que es la más directa hacia la lesión, la más cómoda para la paciente, la más económica y no utiliza radiaciones ionizantes.

## **B. Tipos de Agujas/Dispositivos utilizados**

- a) **Biopsia/punción Histológica con Aguja Gruesa (BAG) o “Corebiopsy”**: en la que se emplean agujas de un calibre habitualmente comprendido entre 14 y 12G. Tales agujas (habitualmente conectadas a pistolas de disparo automático) permiten obtener cilindros tisulares mediante corte distal o lateral.
  
- b) **Biopsia Histológica Asistida por Vacío (BAV) o “mammotome”**: en la que se emplean agujas de mayor calibre (de 11- 8G) conectadas a un sistema de vacío que posibilita la toma de cilindros tisulares de gran tamaño. Tales agujas incorporan en su interior un bisturí de corte circular que permiten seccionar el tejido tras la aplicación del vacío.

**Recomendaciones Generales para la Punción Biopsia:** este tipo de biopsias son diagnósticas, no terapéuticas, siempre que se indique una punción histológica percutánea, deberá evaluarse la accesibilidad de la lesión, y factibilidad de la punción, deberá realizarse siempre con control de imágenes, con agujas calibre no inferior a 14G mínimo 5-10 muestras por lesión., o en imágenes pre y post punción.

Confirmación de las microcalcificaciones en las muestras obtenidas. Para ello realizar una mamografía de los especímenes sin formol. Se realizará una técnica con magnificación. Si no se identifican microcalcificaciones en

la mamografía de control, la probabilidad de error de muestreo es alta. Si no se reconocen las microcalcificaciones en las Rx. de los especímenes se recomienda repetir la toma de muestras o realizar una biopsia radio quirúrgica.

Si luego de la biopsia se ha extraído toda la lesión mamográfica o ecográfica, estaría indicada la colocación de una marca (Ej.: clip de titanio o de acero inoxidable) para señalar el sitio de la lesión.

El resultado de la anatomía patológica de una punción histológica debe ser concordante con la sospecha imagenológica de la lesión. En caso de no ser así se recomienda la biopsia radio quirúrgica para su corroboración diagnóstica.

Ante el diagnóstico histológico de hiperplasia atípica, carcinoma ductal ó lobulillar in situ, cicatriz radiada ó determinados tipos de papilomas se sugiere realizar biopsia quirúrgica ó radio-quirúrgica para evitar el sub-diagnóstico de la lesión.

#### **1.7.7. BIOPSIA RADIO QUIRÚRGICA (BRQ) O ECO QUIRÚRGICA (BEQ)**

Biopsia quirúrgica, “a cielo abierto”, para resear imágenes no palpables de la mama. Es un procedimiento que permite la resección completa de la lesión no palpable con margen de tejido sano.

Se debe realizar una marcación previa a la operación, guiada por el método de imágenes que mejor visualice la lesión (mamografía o ecografía).

Las marcaciones pueden ser realizadas con colorantes azules y carbón, arpones o alambres, o técnicas mixtas, siempre con guía imagenológica.

Debe corroborarse la extracción de la lesión durante la operación, mediante una mamografía o ecografía de la pieza operatoria. No se recomienda realizar una biopsia radio quirúrgica si no se cuenta con un mamógrafo disponible en las cercanías del quirófano para la realización de este procedimiento.

En caso que las microcalcificaciones no estén en la pieza en su totalidad, se ampliará la resección.

Se recomienda marcar la pieza con algún tipo de material radiopaco (hilos o clips) para su ubicación espacial en la mamografía.

Es recomendable marcar el lugar exacto de las microcalcificaciones con un hilo o aguja para facilitar su localización al patólogo y el procesamiento histológico. Si es posible, antes de este procesamiento es recomendable el corte de la pieza en láminas y mamografías de las mismas para mejor ubicación de las microcalcificaciones.

No debería realizarse estudio por congelación en las microcalcificaciones solas. A criterio del Mastólogo se puede realizar en el caso que esté asociado a opacidad o distorsión.

#### **1.7.8. BIOPSIA RADIO GUIADA (CON RADIO-ISOTOPOS)**

La biopsia radioguiada consiste en una BRQ marcada con radioisótopos, guiada con gamma-probe (sonda para detectar radioactividad), asociado a la marcación de ganglio centinela. Se realiza biopsia por congelación por tratarse de nódulo o masa. Si se confirma un carcinoma se biopsia por congelación el ganglio centinela. Este procedimiento puede ser diagnóstico y terapéutico a la vez.

### 1.7.9. SISTEMA DE CATEGORIZACIÓN Y RECOMENDACIONES

**BIRADS 0: *Evaluación adicional.***- 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.



**BIRADS - 0**

**BIRADS 1. *Negativa.***- Normal, ningún hallazgo a destacar. Se recomienda *seguimiento a intervalo normal*.

**BIRADS 2. *Benigna.***- Normal, pero existen hallazgos benignos. Se recomienda *seguimiento a intervalo normal*.



**BIRADS 2**

**BIRADS 3. Probablemente benigna.-** Hallazgos con una probabilidad de malignidad <2%. Se describen 3 hallazgos específicos:- nódulo sólido circunscrito no calcificado, - asimetría focal, microcalcificaciones puntiformes agrupadas, para su asignación es preciso realizar una valoración completa por la imagen (proyecciones adicionales, ecografía, comparación con estudios previos), y por definición se excluyen las lesiones palpables. La actitud recomendada es el *seguimiento con intervalo corto*, que consistirá en una mamografía unilateral a los 6 meses y bilateral a los 12 y 24 meses. En caso de aumento o progresión de la lesión es recomendable practicar una biopsia.

**BIRADS 4. Anormalidad sospechosa.-** Incluye aquellas lesiones que van a requerir intervencionismo, si bien tienen un rango de probabilidad de malignidad muy amplio (2-95%). Por ello, se sugiere una división en tres sub-categorías:

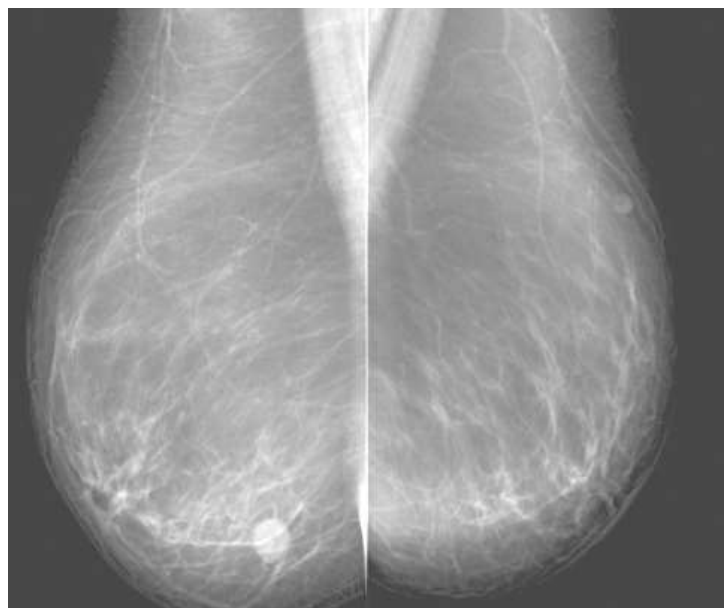
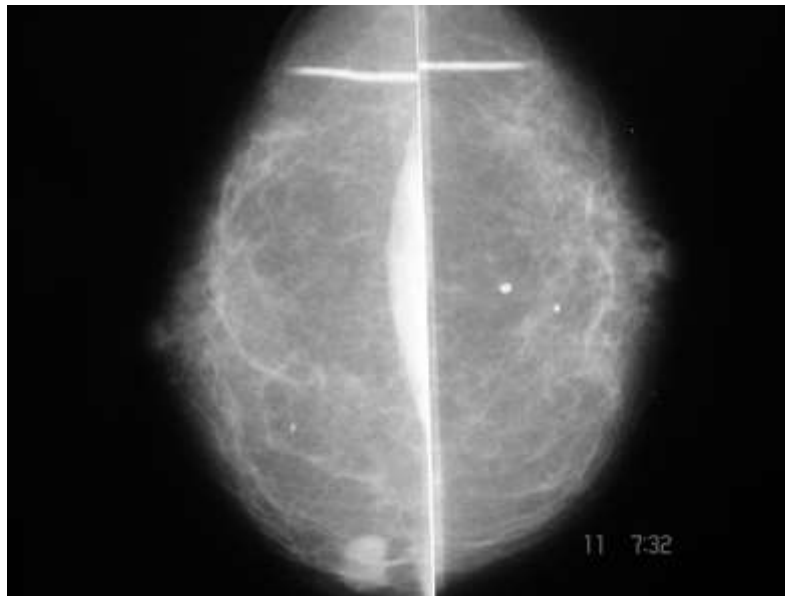
**BIRADS 4a:** baja sospecha de malignidad (el resultado esperado

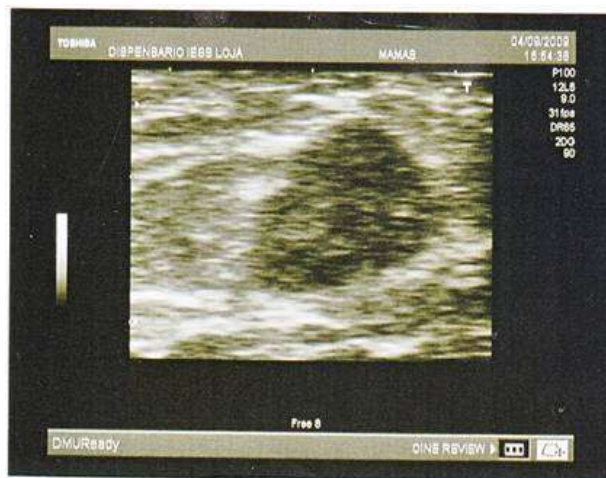


es de benignidad)

**BIRADS 4b:** riesgo intermedio de malignidad (requiere correlación radio-patológica)

**BIRADS 4c:** riesgo moderado de malignidad (el resultado esperado es de malignidad)



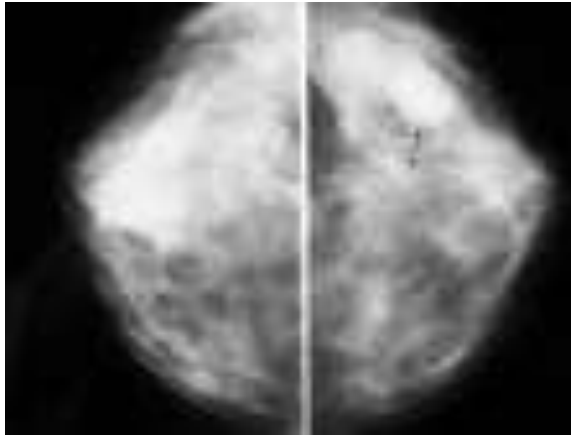


La asignación de lesiones específicas a estas categorías no está establecida y se hará de forma intuitiva. La actitud recomendada es la *biopsia*, aunque no se especifica qué técnica intervencionista se debe utilizar encada caso (punción citológica, con aguja gruesa, con sistemas asistidos por vacío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

**BIRADS 5. *Altamente sugestiva de malignidad.***- Hallazgos típicamente malignos, con una probabilidad >95%. La actitud recomendada es *tomar acciones apropiadas*.

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

# IMAGENOLOGÍA MAMARIA



## 2.1. CLASIFICACIÓN DE IMÁGENES MAMARIAS

La terminología empleada para las imágenes mamográficas se ha ido modificando a través del tiempo, dando origen a marcadas diferencias en el lenguaje utilizado. La estandarización en la descripción de las imágenes halladas es imprescindible para evitar confusiones y asegurar la comprensión del informe. Con ese objetivo se han desarrollado diversas clasificaciones de imágenes mamarias.

El sistema BIRADS (BREAST IMAGING REPORTING AND DATA SYSTEM) preconizado por el Colegio Americano de Radiología (ACR), es uno de los más utilizados, y tiene la gran ventaja de unificar el “lexicón” o lenguaje a utilizar. Este sistema de uso corriente y obligatorio en USA ya ha sido adoptado en muchos países, sin embargo en nuestro país todavía no es de uso obligatorio.

Para los fines de este consenso, se ha considerado el más adecuado para unificar criterios.

## 2.1.1. SEMIOLOGÍA MAMOGRÁFICA

### 2.1.1.1. MASAS O NÓDULOS

El concepto de “masa” según el BIRADS es definido como “lesión ocupante de espacio vista en dos proyecciones diferentes” (Figura 1). Si se ve en una única proyección debería ser llamada densidad o asimetría hasta que su carácter tridimensional haya sido confirmado.

Se utilizará el término opacidad o imagen nodular asumiendo la definición utilizada para nódulo o masa, a los fines didácticos.

Fig. 1 Nódulo lobulado



El concepto de nódulo se aplica tanto para lesiones sólidas como quísticas, aunque en mamografía no debe asumirse *a priori* ninguna de las dos hasta que no sea confirmado en un estudio ecográfico (Fig. 1).

Se define nódulo mamario como la presencia de una tumoración en el tejido mamario de causa, en su mayoría, benigna, aunque siempre debe

considerarse la posibilidad de un cáncer de mama. Cualquiera de los tejidos de la mama puede dar origen a un nódulo: conductos, acinos, estroma o tejido conectivo de sostén y tejido graso.

El nódulo o masa mamaria constituye una causa frecuente de consulta ginecológica que genera ansiedad y preocupación tanto en las pacientes como en los médicos, debido a la sospecha de un origen maligno.

Determinar la naturaleza de un nódulo mamario es a menudo difícil, principalmente en mujeres premenopáusicas, en quienes existe una marcada nodularidad del tejido mamario, más pronunciada en los cuadrantes súpero externos y en el área infra mamaria. Esta consistencia cambia durante el ciclo menstrual, y debe entenderse como un proceso fisiológico y no una señal de patología.

Las masas o nódulos más frecuentes se caracterizan por su persistencia durante todo el ciclo menstrual. La mayoría de las veces son descubiertos por la misma paciente; aunque suelen ser discretos o pobremente definidos, difieren de las características del tejido vecino y del área correspondiente en la mama opuesta.

La aparición de los nódulos mamarios se debe en un gran porcentaje a condiciones benignas, pero es necesario realizar un diagnóstico diferencial adecuado. Los más frecuentes son los tumores bifásicos (fibroadenomas y cistosarcoma filloides), los quistes mamarios (quistes clínicamente evidentes), áreas prominentes de cambios fibroquísticos (placas fibrosas) y la necrosis grasa. En algunos casos el nódulo palpable de la mama se debe a un cáncer.

Otras masas mamarias menos comunes son el papiloma intraductal, el galactocele y los lipomas. Ocasionalmente aparece un nódulo que corres-

ponde a un absceso de origen infeccioso, pero casi siempre se acompañará de cambios en la piel como eritema, edema y calor.

#### 2.1.1.2. CALCIFICACIONES



De acuerdo con la Sociedad Estadounidense del Cáncer (*American Cancer Society*), las calcificaciones o microcalcificaciones que se observan en una mamografía son pequeños depósitos minerales que aparecen como manchas blancas en la placa de mamografía. Las calcificaciones pueden ser benignas, pero también pueden ser un signo de cáncer de mama.

Las calcificaciones pueden clasificarse en dos grupos: macrocalcificaciones y microcalcificaciones.

Las macrocalcificaciones son depósitos más grandes del mineral calcio y es muy probable que sean causadas por el envejecimiento de las arterias de la mama, antiguas lesiones o inflamación. Estos depósitos están relacionados con enfermedades no cancerosas y no requieren biopsia.

Las microcalcificaciones son pequeñas piezas de calcio en el tejido mamario. Pueden aparecer solas o en grupos. Las microcalcificaciones son más preocupantes pero no siempre indican la presencia de cáncer. La forma y el patrón de las microcalcificaciones ayudarán a determinar si hay un cáncer presente. En la mayoría de los casos, las microcalcificaciones no requieren biopsia.

Algunas veces, se emplean exámenes adicionales, como repetición de las mamografías, para vigilar las calcificaciones. En casos en donde las microcalcificaciones son más indicativas de cáncer, el médico recomendará una biopsia de mama. Dicha biopsia es más probable si las calcificaciones están fuertemente agrupadas o tienen características que preocupan al radiólogo.

La mayoría de las calcificaciones no son un signo de cáncer. Otras causas de calcificaciones en una mamografía abarcan: Depósitos de calcio en las arterias dentro de las mamas, antecedentes de infección mamaria, quistes o tumores mamarios no cancerosos (benignos), lesión pasada en el tejido mamario, polvos, desodorantes o ungüentos que se aplican en la piel.

Las calcificaciones redondeadas y grandes (macrocalcificaciones) son comunes en mujeres de más de 50 años y aparecen como puntos blancos pequeños en la mamografía. Se piensa que no están relacionadas con cáncer y sólo en raras ocasiones necesitan más exámenes.

Las microcalcificaciones son diminutas manchas de calcio que se ven en una mamografía. La mayoría de las veces, no son un signo de cáncer, pero pueden ser cancerosas.

Cuando se observan microcalcificaciones en una mamografía, el médico (radiólogo) puede solicitar una vista ampliada para poder ver las calcificaciones más de cerca.

Las calcificaciones que no se consideren sospechosas o preocupantes se vigilarán con una mamografía de control. Este tipo de calcificación se puede llamar benigna o probablemente benigna.

Las calcificaciones que son irregulares en tamaño o forma, o que están agrupadas firmemente se denominan calcificaciones sospechosas. Si parecen sospechosas, el médico recomendará una biopsia estereotáctica de la mama con aguja gruesa. Se trata de una biopsia con aguja que usa un tipo de mamógrafo para ayudar a encontrar las calcificaciones sospechosas.

La mayoría de los pacientes que tienen calcificaciones sospechosas no tienen cáncer.

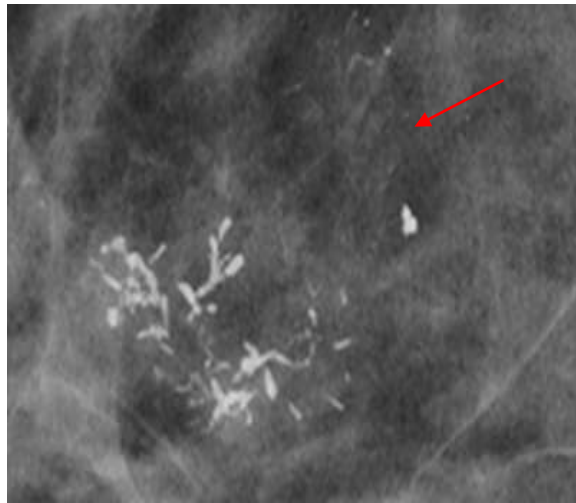
El Colegio Americano de Radiología (ACR) las divide en Benignas, Intermedias y Alta Probabilidad de Malignidad.

El límite para distinguir las calcificaciones de las microcalcificaciones es 0,5 mm (500u).

- a) **Calcificaciones Benignas:** Entre las que se puede citar a las Calcificaciones de piel, citoesteatonecrosis (centro translúcido), del fibroadenoma (Groseras), microquistes (“taza de té”), ectasia ductal (Varillas), calcificaciones distróficas, calcificaciones de sutura, quiste oleoso (Cáscara de huevo), calcificaciones vasculares, lobulillares (Redondas) y puntiformes



**Figura 2**



Ejemplo de calcificaciones de tipo benigno

- b) Calcificaciones intermedias:** Heterogéneas y amorfas.
- c) Alta probabilidad de malignidad:** Granulares o pleomórficas y lineales o moldeadas

### **2.1.1.3. ASIMETRÍAS-DENSIFICACIONES-DISTORSIONES**

#### **Definiciones:**

- a) Tejido mamario asimétrico
- b) Densidad Asimétrica focal
- c) Distorsión arquitectural

#### **a. Tejido mamario asimétrico o asimetría global:**

Representa mayor volumen o densidad de tejido mamario en una mama, con respecto a la mama contralateral generalmente en un área extensa. No se visualiza masa focal, distorsión de la arquitectura ni

microcalcificaciones.

Puede deberse a cirugías previas, o ser una variante de la normalidad.

**b. Densidad asimétrica focal:**

Es una densidad volumétrica de tejido, con morfología similar, que carece de bordes y de entidad para describirla como masa.

Puede representar una variante de la normalidad, o ser debida a cirugía, biopsia, traumatismo previo, tratamiento hormonal sustitutivo o carcinoma mamario.

**c. Distorsión Arquitectural**

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

**Figura 3**  
**Características ecográficas de los nódulos**  
**IMÁGENES ECOGRÁFICAS**

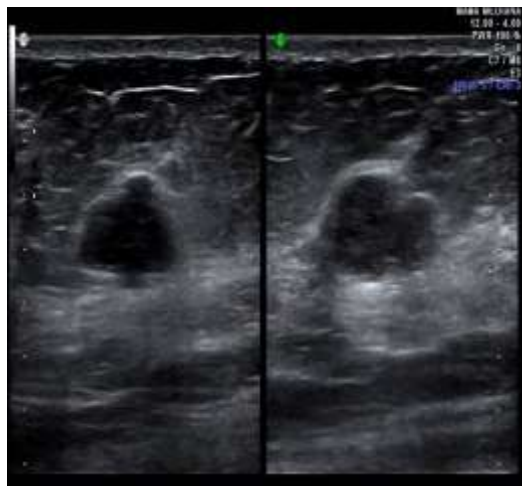


Foto: Nódulo lobulado



Foto. Nódulo benigno

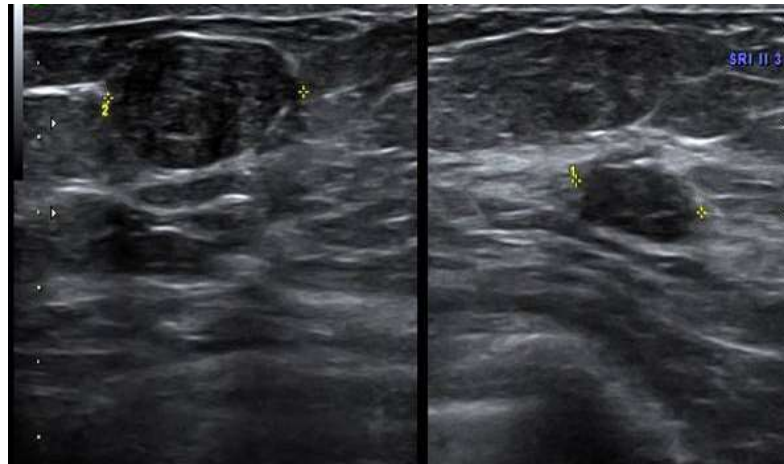


Foto: Nódulo benigno

## 2.2. EL INFORME IMAGENOLOGICO

Basado en la categorización del Colegio Americano de Radiología. BIRADS 2003.

La confección del informe pretende lograr con un lenguaje conciso,

definido y comprensible tanto lo que respecta a la composición del tejido mamario como a la descripción de las imágenes halladas y su correcta localización. La categorización hecha de acuerdo al grado de sospecha de cáncer deberá ser precisa y establecerá, por lo tanto, la conducta a seguir.

### **2.2.1. Estructura**

La estructura del informe debiera ser:

- 1) Motivo de consulta
- 2) Composición del tejido mamario
- 3) Hallazgos (Mx, Us)
  - Localización
- 4) Conclusión y recomendación

#### **1. Motivo de consulta:**

En general, el nuevo criterio es constarlo. La cuarta edición de BIRADS considera que se debe iniciar el reporte describiendo cual fue la causa que motivó el examen. Si bien es cierto que la mamografía puede detectar la mayoría de los cánceres, debemos recordar que hay cánceres clínicos que no tienen representación mamográfica.

Se describirá el motivo de la consulta, ya sea por manifestaciones clínicas (nódulo, derrame, retracción de pezón, de piel, etc.), antecedentes personales y/o familiares, control anual, primer control mamográfico, control de mama operada, seguimiento de lesión (BI-RADS 3), complemento de estudio incompleto (BI-RADS 0), prótesis mamaria

## 2. Composición del tejido mamario

Tiene la finalidad de informar la característica del tejido mamario, mostrando la facilidad de lectura en una mama adiposa y las dificultades cuando hay predominio de tejido fibroglandular:

- Mamas lipomatosas (translúcidas)
- Mamas con tejido fibroglandular disperso
- Mamas con predominio de tejido fibroglandular (densas)
- Mamas totalmente fibroglandulares (opacas o densas)

## 3. Hallazgos

Es la parte más relevante del informe. Las imágenes halladas pueden ser: los nódulos, las calcificaciones, las distorsiones, las asimetrías, los hallazgos asociados y las misceláneas.

- **Localización**

Cuando las imágenes son pequeñas y no palpables, la descripción de su localización debe ser lo más exacta posible para facilitar su punción y/o extracción. Obtenida la imagen en las dos incidencias mamográficas, se la debe proyectar extrapolando su ubicación con la clínica.



Fig. Localización de un nódulo.

#### **4. Conclusión y Recomendación:**

La conclusión es la descripción final de los hallazgos encontrados en la exploración mamográfica. De allí que podemos sugerir o recomendar la posible o proceso a seguir.

## **VI. METODOLOGÍA**

# METODOLOGÍA

## TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio fue de tipo descriptivo – prospectivo, con enfoque cualitativo y diseño trasversal, que describe la frecuencia y las características más importantes de un problema de salud y estudia simultáneamente la exposición y la enfermedad en una población bien definida y en un momento determinado con el fin de correlacionar el diagnóstico mamográfico y ecográfico con el diagnóstico histológico a pacientes con o sin lesiones mamarias que acudieron al Centro de Atención Ambulatoria del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS de Loja durante enero a diciembre de 2009.

## UNIVERSO Y MUESTRA

Se incluyó en el presente estudio a todos los pacientes que acudieron al servicio de Radiología del Centro de Atención Ambulatoria del IESS de Loja que tenían o no lesiones palpables de mama y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, durante enero a diciembre de 2009.

### ***Criterio de inclusión:***

- Pacientes mayores de 40 años de sexo femenino y masculino con lesiones palpables de mama que acuden a consulta al servicio de Radiología del Centro de Atención Ambulatoria y que deseen participar en el presente estudio.



***Criterios de exclusión:***

- Pacientes de ambos sexos menores de 40 años y aquellos que acudieron para completar el protocolo (mamografía, ecografía y biopsia según el caso)

**PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Previa autorización del Director del Centro de Atención Ambulatoria del IESS Loja y de los/as pacientes que asistieron al servicio de Radiología se procedió primeramente a obtener la ficha de información que consta de varios ítems como son: identificación del/a paciente, antecedentes personales y familiares de cáncer, diagnóstico mamográfico, diagnóstico ecográfico, procedimiento de biopsia recomendado, resultado histopatológico. Luego se realizó el examen clínico constatando la presencia o ausencia de lesiones mamarias, con las proyecciones básicas en ambas mamas, las cráneo-caudales y oblicuo-medio-laterales según correspondiera la técnica.

El estudio se interpretó siguiendo los estándares del Colegio Americano de Radiología: Breast Imaging Reporting and Data Systems (BIRADS). Dicha interpretación se la realizó diariamente por la autora.

Se correlacionaron los hallazgos mamográficos, con el ultrasonido mamario para constatar la naturaleza sólida de la lesión y características de malignidad para evaluación mamaria integral. Se practicó la biopsia mamaria por ultrasonido (BMPUS), en aquellas pacientes cuya expresión imagenológica fue BIRADS 4. Según la correlación histológica con los hallazgos mamográficos se clasifica en lesiones benignas, pre-malignas y malignas.

**MEDICIÓN DE DATOS DE DIAGNÓSTICO:** El diagnóstico radiológico lo efectuó la autora del proyecto.

### **PLAN DE ANÁLISIS**

Una vez realizado el muestreo en el tiempo establecido, se elaboró una sábana de datos en EXCEL según los resultados dados para ser tabulados mediante el programa EPI INFO, representando los mismos en tablas estadísticas, y gráficamente para luego ser discutido con el Director de Tesis y así elaborar las conclusiones y recomendaciones respectivas.

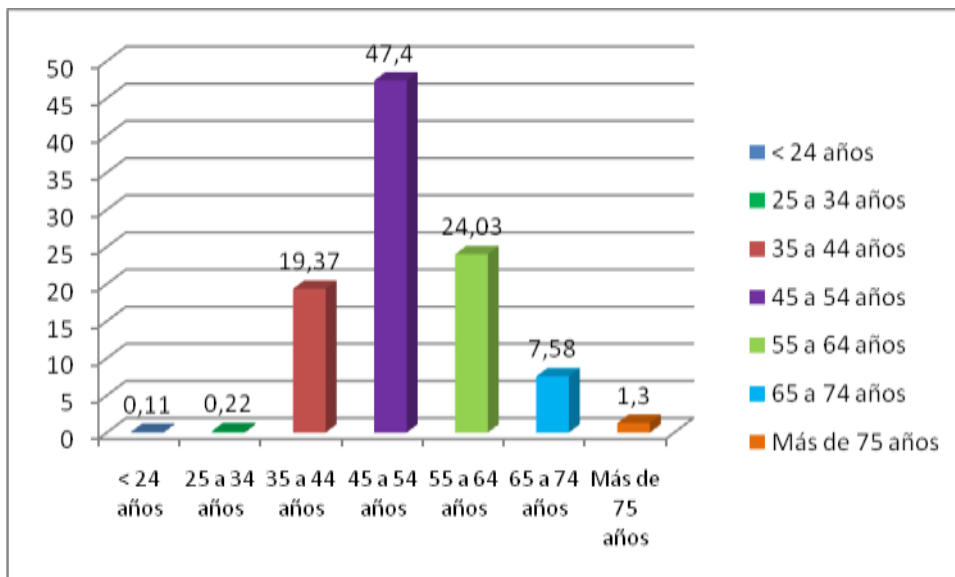
**vii. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN  
DE RESULTADOS**

**TABLA Nº 1**  
**DISTRUBUCIÓN DE PACIENTES POR GRUPOS DE EDAD**

EDAD	FRECUENCIA	%
< 24 años	1	0,11
25 a 34 años	2	0,22
35 a 44 años	179	19,37
45 a 54 años	438	47,40
55 a 64 años	222	24,03
65 a 74 años	70	7,58
Más de 75 años	12	1,30
TOTAL	<b>924</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
ELABORACIÓN: DRA. BLANCA OCHOA

**GRÁFICO Nº 1**  
**DISTRUBUCIÓN DE PACIENTES POR GRUPOS DE EDAD**



FUENTE: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
ELABORACIÓN: DRA. BLANCA OCHOA

**ANÁLISIS:**

El grupo de edad con mayor frecuencia en el presente estudio, se encuentra entre 45 a 54 años con el 47,4%; seguido del grupo de 55 a 64 años con un 24,03%. Estos resultados están de acuerdo con otros encontrados en la literatura Internacional.

**CARACTERIZACIÓN DE LAS LESIONES PALPABLES Y NO PALPABLES CON SOSPECHA DE MALIGNIDAD SEGÚN LOS HALLAZGOS IMAGENOLÓGICOS DE MAMOGRAFÍA Y ECOGRAFÍA DURANTE EL PERIODO DE ESTUDIO.**

**TABLA Nº 2**

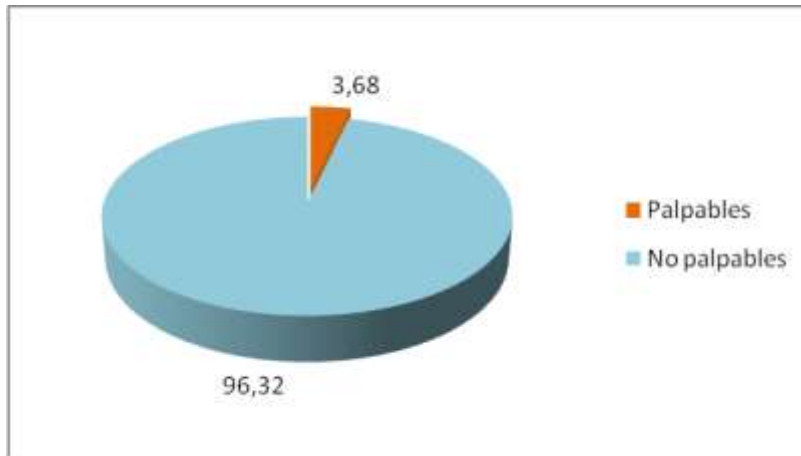
TIPO DE LESIONES	FRECUENCIA	%
Palpables	34	3,68
No palpables	890	96,32
TOTAL	924	100,00

FUENTE: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ELABORACIÓN: DRA. BLANCA OCHOA

**GRÁFICO Nº 2**

**CARACTERÍSTICAS DE LOS/AS PACIENTES FUNDAMENTADO SI HAY O NO NÓDULO PALPABLE**



FUENTE: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ELABORACIÓN: DRA. BLANCA OCHOA

**ANÁLISIS:**

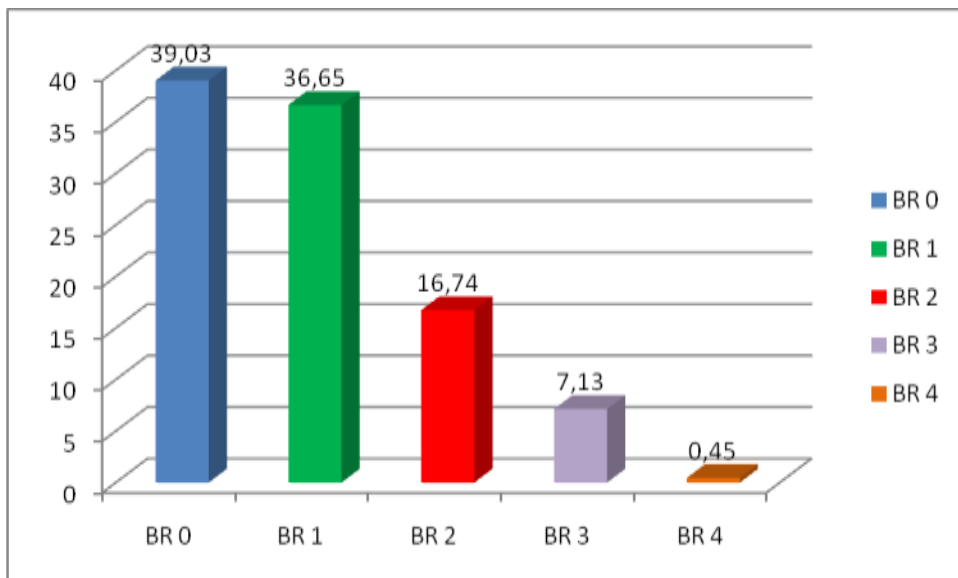
Del universo de 924 pacientes, el 96,32% correspondiente a 890 no tenían lesiones palpables según los exámenes y el 3,68% con 34 se encontraron lesiones palpables. Esto justifica que la mamografía debe realizarse como screening para Ca. Mamario en todas las mujeres aun sin lesiones palpables.

**TABLA 4.1.**  
**LESIONES NO PALPABLES**

TIPO DE LESIONES	LESIONES NO PALPABLES	
DX. MAMOGRAFICO.		%
<b>BR 0</b>	345	39,03
<b>BR 1</b>	324	36,65
<b>BR 2</b>	148	16,74
<b>BR 3</b>	63	7,13
<b>BR 4</b>	4	0,45
<b>TOTAL</b>	<b>884</b>	<b>100,00</b>

**FUENTE:** HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**ELABORACIÓN:** DRA. BLANCA OCHOA



**FUENTE:** HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

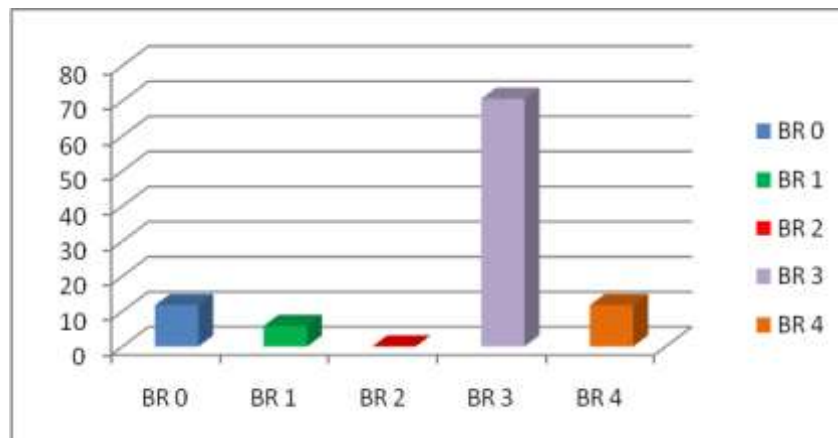
**ELABORACIÓN:** DRA. BLANCA OCHOA

**TABLA 4.2.**  
**LESIONES PALPABLES**

TIPO DE LESIONES	LESIONES PALPABLES	
	F	%
MAMOGRAFÍA		
BR 0	4	11,76
BR 1	2	5,88
BR 2	0	0,00
BR 3	24	70,59
BR 4	4	11,76
TOTAL	<b>34</b>	<b>100,00</b>

**FUENTE:** HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**ELABORACIÓN:** DRA. BLANCA OCHOA



**FUENTE:** HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**ELABORACIÓN:** DRA. BLANCA OCHOA

**ANÁLISIS:**

1. Del total de pacientes (**924**) se realizaron mamografía **918** mamografía de las cuales, **884** que equivale al **96.2%** no tienen nódulos palpables y **34** pacientes que equivale al **3.7%** tienen nódulo palpable.

2. En las lesiones no palpables los más altos porcentajes corresponden al BIRADS 0 y 1 un **39.03%** y **36.6%** respectivamente el BIRADS 2 presenta 148 equivalente al **16.74%**. Los pacientes que entran en sospecha de malignidad (BIRADS 3-4) corresponden a un **7.13%** y **8%** y **45%** respectivamente.
  
3. Los pacientes con lesiones palpables el más alto porcentaje corresponden al **BIRADS 3** y en el estudio son **24** pacientes que equivale al **70.59%**.

Continuando el análisis significa que en el caso de las pacientes con nódulo palpable las imágenes de mamografía correspondían a BIRADS 3 es decir probablemente sospechoso de malignidad. No así en aquellas que no tuvieron nódulo palpable la probabilidad de normalidad y benignidad es más alta.

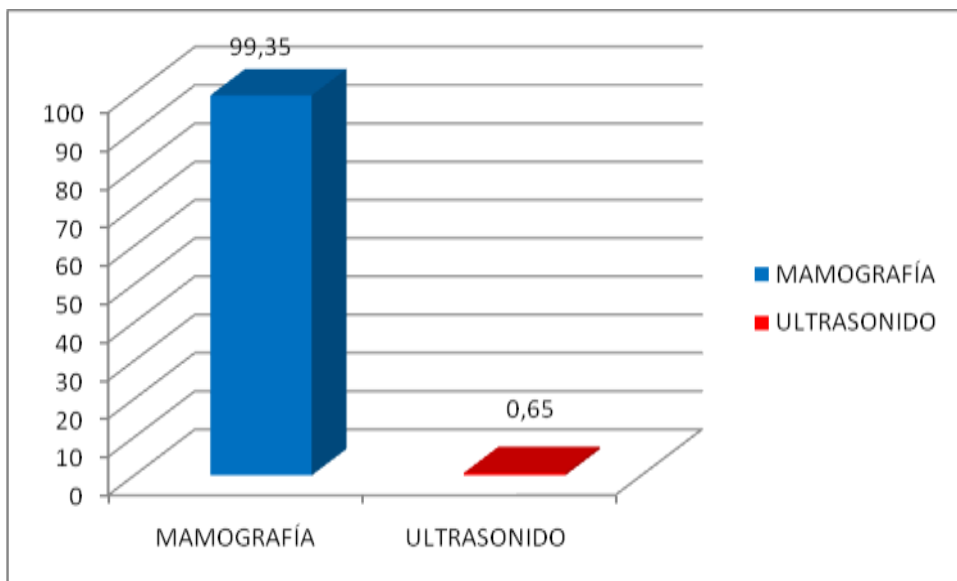


**TABLA Nº 3**  
**ESTUDIOS DE IMAGEN**

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	%
MAMOGRAFÍA	918	99,35
ULTRASONIDO	6	0,65
<b>TOTAL</b>	<b>924</b>	<b>100 %</b>

**FUENTE:** HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
**ELABORACIÓN:** DRA. BLANCA OCHOA

**GRÁFICONº 3**  
**ESTUDIOS DE IMAGEN**



**FUENTE:** HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
**ELABORACIÓN:** DRA. BLANCA OCHOA

**ANÁLISIS:**

Del total de pacientes el 99,35% se realizaron mamografía, y el 0,65% que correspondía a 6 que fueron directamente a ECOGRAFÍA, no se hicieron mamografía por ser menores de 40 años.

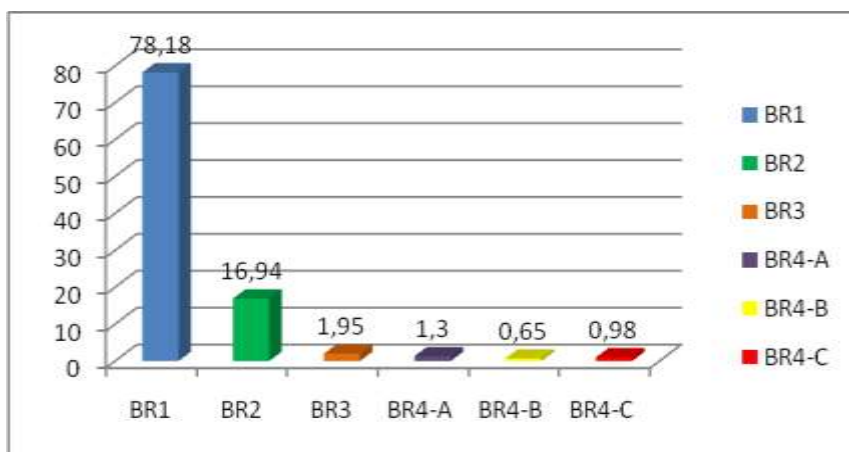
**TABLA N° 5**  
**PACIENTES CON DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO**

DIGNÓSTICO ECOGRAFICO	F	%
<b>BR1</b>	240	78,18
<b>BR2</b>	52	16,94
<b>BR3</b>	6	1,95
<b>BR4-A (sospechoso)</b>	4	1,30
<b>BR4-B (medianamente sospechoso)</b>	2	0,65
<b>BR4-C (altamente sospechoso)</b>	3	0,98
<b>TOTAL</b>	<b>307</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ELABORACIÓN: DRA. BLANCA OCHOA

**GRÁFICO N° 5**  
**PACIENTES CON DIGNÓSTICO ECOGRAFICO**



FUENTE: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ELABORACIÓN: DRA. BLANCA OCHOA

Estos datos evidencian que las mamas normales y las lesiones de tipo benigna fueron las que se encontraron con mayor frecuencia en el US. MAMARIO, **240** de ellos que corresponde al **78.18%** se encontró BIRADS 1, el **16.94%** que corresponde a **52** pacientes tiene BIRADS 2.

El **1.95%** que corresponde a **6** pacientes se encontró BIRADS 3 los mismos que se les sugiere hacerse un control dentro de los **6 meses** siguientes.

**9** pacientes equivalente a **2.93%**, se encontró BIRADS 4, de los cuales 4 que equivalen a **1.30%** esta en el sub-grupo BIRADS **4 a**. Dos pacientes (**0.65%**) son mediamente sospechosos BIRADS **4 b** y finalmente **3 pacientes** que son el **0.98%** son altamente sospechosos de CANCER DE MAMA, BIRADS **4 c**, todas estas pacientes detalladas anteriormente se les debían realizarse la punción biopsia pero solo se hicieron **3 pacientes** en la institución el resto a pesar de conocer el riesgo decidieron no complementar el estudio histopatológico.

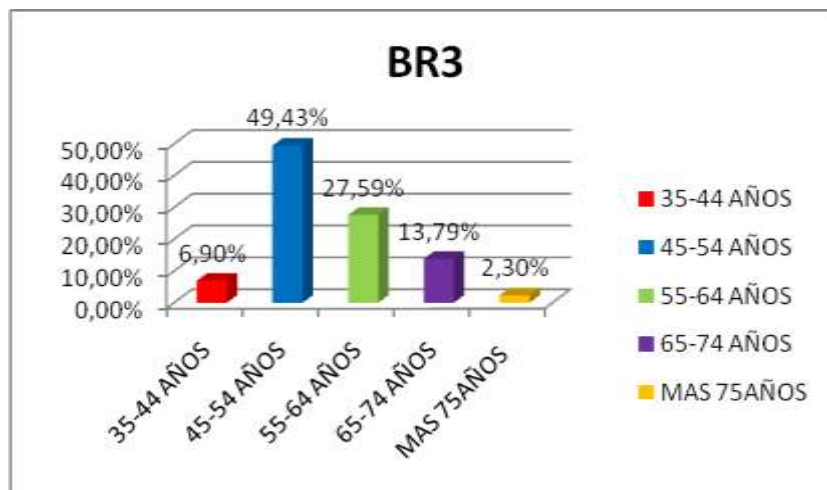
**FRECUENCIA DE LESIONES NO PALPABLES SOSPECHOSAS DE MALIGNIDAD EN MAMOGRAFÍA, HISTOPATOLOGÍA Y ECOGRAFÍA SEGÚN LA EDAD.**

**TABLA Nº 6  
GRUPO ETAREO CON MAMOGRAFÍA TIPO BIRADS 3**

EDAD	BR 3	
	FRECUENCIA	%
< 24 años	0	0,00
25 a 34 años	0	0,00
35 a 44 años	6	6,90
45 a 54 años	43	49,43
55 a 64 años	24	27,59
65 a 74 años	12	13,79
Más de 75 años	2	2,30
<b>TOTAL</b>	<b>87</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ELABORACIÓN: DRA. BLANCA OCHOA



FUENTE: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ELABORACIÓN: DRA. BLANCA OCHOA

**INTERPRETACIÓN:**

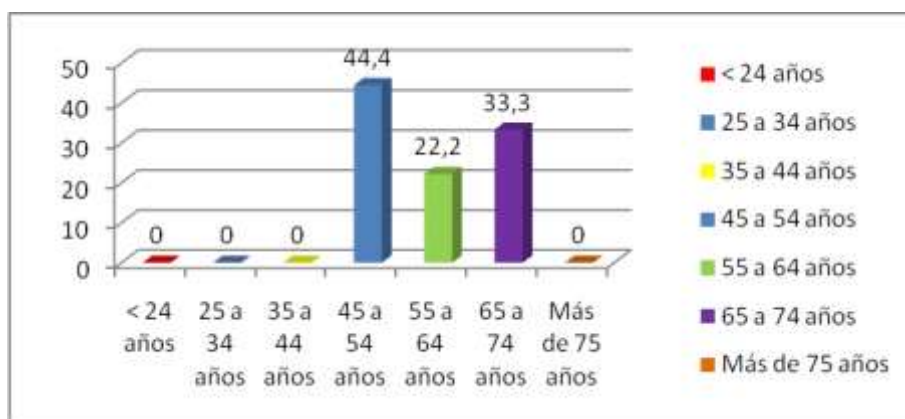
Realizando el estudio comparativo de BIRADS 3 mamográfico se encontró que el más alto porcentaje existe en las pacientes con edades

de 45 a 54 años correspondiente a un **49.43%**, le sigue en frecuencia las de **55 a 64** años que dan un porcentaje de **27.59%**. Las pacientes de **65 a 74** años están en un porcentaje intermedio de **13.79%**.

Finalmente los porcentajes menores son las pacientes de 40 a 44 años que dan un 6.90%, y el 2.30% corresponde de más de 75 años.

#### GRUPO ETAREO CON MAMOGRAFÍA TIPO BIRADS 4.

EDAD	BR 4	
	FRECUENCIA	%
<b>&lt; 24 años</b>	0	0,00
<b>25 a 34 años</b>	0	0,00
<b>35 a 44 años</b>	0	0,00
<b>45 a 54 años</b>	4	44.4
<b>55 a 64 años</b>	2	22.2
<b>65 a 74 años</b>	3	33.3
<b>Más de 75 años</b>	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100,00</b>



#### INTERPRETACIÓN:

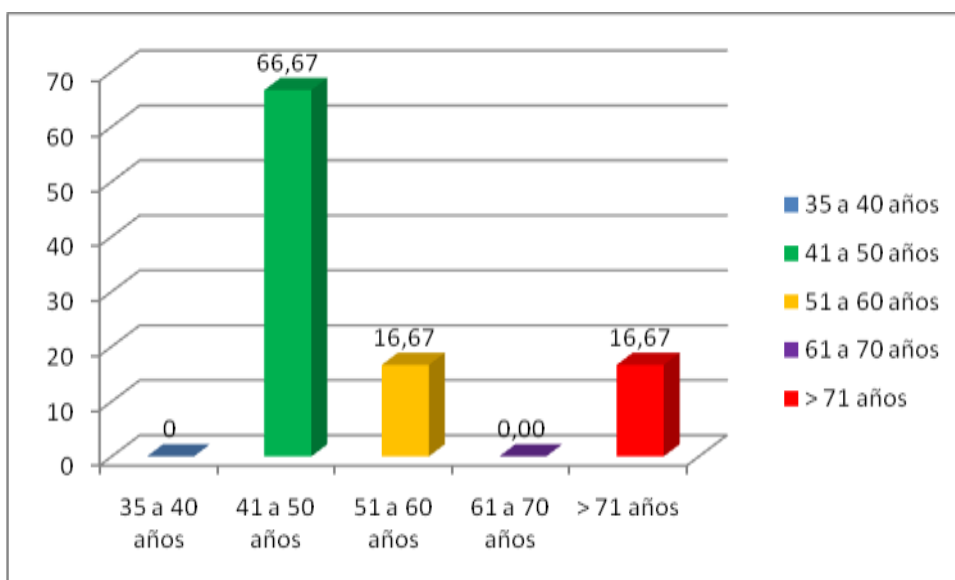
En el estudio el BIRADS 4 mamográfico se encontró que el más alto porcentaje existe en las pacientes con edades de 45 a 54 años correspondiente a un 44.4%, le sigue en frecuencia el 65-74 años con un porcentaje de 22.2%. Finalmente las pacientes con menor BIRADS 4 son las de edades promedio de 55 – 64 años con un porcentaje de 33.3%.

**TABLA Nº 7**

**GRUPO ETAREO CON ESTUDIO ECOGRÁFICO TIPO BIRADS 3**

EDAD	BR 3	
	FRECUENCIA	%
<b>35 a 40 años</b>	0	0
<b>41 a 50 años</b>	4	66.67
<b>51 a 60 años</b>	1	16.67
<b>61 a 70 años</b>	0	0
<b>&gt; 71 años</b>	1	16.67
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
ELABORACIÓN: DRA. BLANCA OCHOA



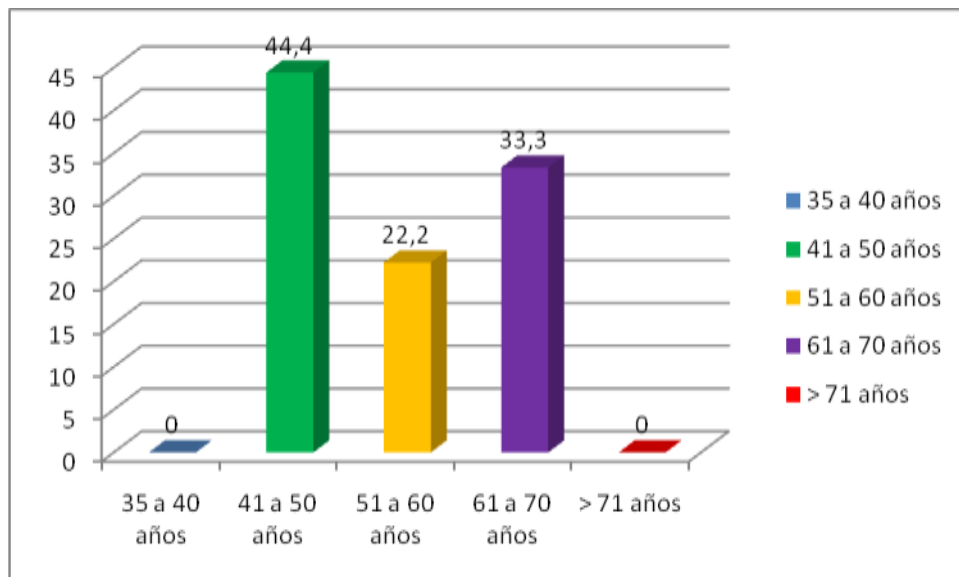
FUENTE: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
ELABORACIÓN: DRA. BLANCA OCHOA

En el estudio ecográfico clasificado como **BIRADS 3** hubo un total de **6** pacientes, el mayor número de pacientes corresponde a las edades comprendidas entre **41 a 50 años** cuyo porcentaje es **66,67%**, al grupo de pacientes de **51 a 60 años** se realizó el estudio a **1** paciente igual a **16.67%**, y finalmente en las edades **mayores a 71 años** se encontró un pacientes que equivale a **16.67%**.

## GRUPO ETAREO TIPO BIRADS 4 ECOGRÁFICO

EDAD	BR 4	
	FRECUENCIA	%
<b>35 a 40 años</b>	0	0
<b>41 a 50 años</b>	4	44,4
<b>51 a 60 años</b>	2	22,2
<b>61 a 70 años</b>	3	33,3
<b>&gt; 71 años</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
ELABORACIÓN: DRA. BLANCA OCHOA



FUENTE: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
ELABORACIÓN: DRA. BLANCA OCHOA

### INTERPRETACIÓN:

De las 9 pacientes clasificadas con BIRADS 4 correspondientes a 41 a 50 años son 4 pacientes cuyo porcentaje es 4.4%, 51 a 60 años 2 pacientes con el 22.2; de 61 – 70 años 3 pacientes con 33.3%. En las edades de 35 a 40 años y mayores de 71 años no se encontró ningún caso

**TABLA Nº 7**

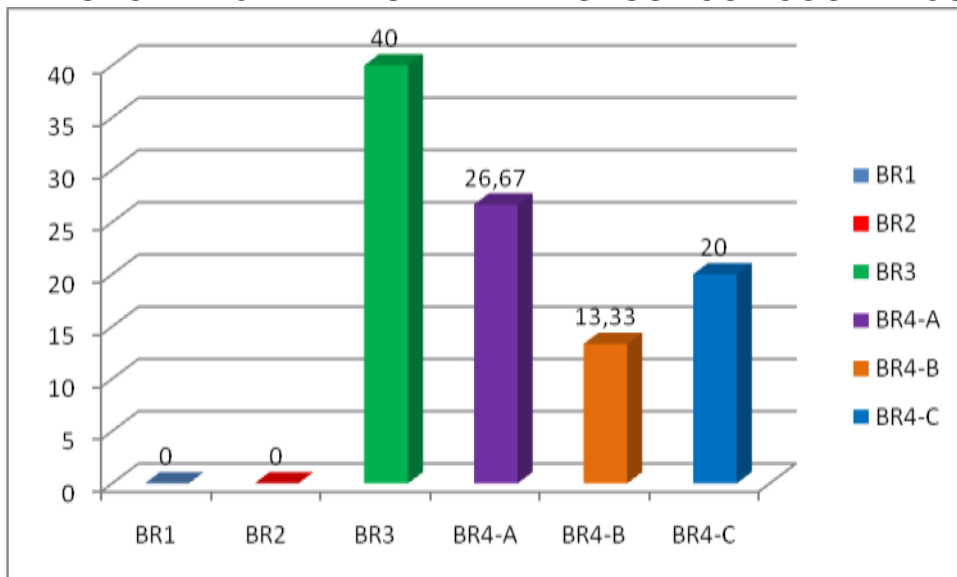
**DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO SEGÚN BIRADS 3 y BIRADS 4**

ECOGRÁFICO	MALIGNO	
	F	%
<b>BR1</b>	0	0
<b>BR2</b>	0	0
<b>BR3</b>	6	40
<b>BR4-A</b>	4	26,67
<b>BR4-B</b>	2	13,33
<b>BR4-C</b>	3	20
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100 %</b>

FUENTE: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
ELABORACIÓN: DRA. BLANCA OCHOA

**GRAFICO Nº 7**

**PORCENTAJE BIRADS EN EL DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO**



FUENTE: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
ELABORACIÓN: DRA. BLANCA OCHOA

**INTERPRETACIÓN**

De las 15 pacientes que se realizaron ecografía, 9 se clasifican como **BIRADS 4** ecográfico y 6 como **BIRADS 3**

El más alto porcentaje de 26,67% es BIRADS 4-A, el 20% es BIRADS 4-C y el 13,33% es BIRADS 4-B.

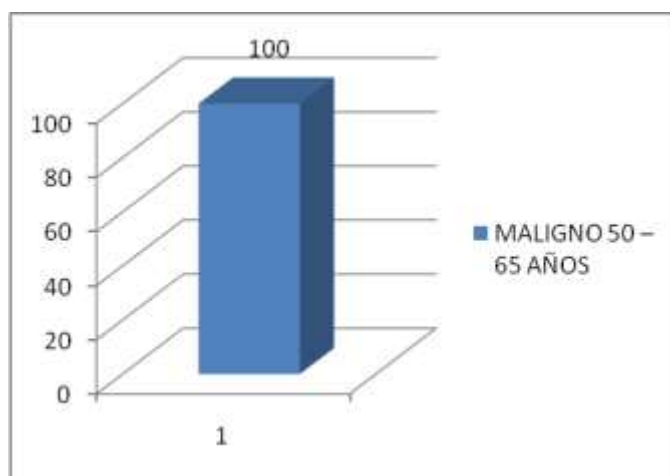


**TABLA Nº 8**  
**TIPO HISTOPATOLOGICO POR EDAD**

HISTOPATOLOGÍA	EDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MALIGNO	50 – 65 AÑOS	3	100
TOTAL		3	100

FUENTE: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
ELABORACIÓN: DRA. BLANCA OCHOA

**GRÁFICO Nº 8**  
**TIPO HISTOPATOLÓGICOS POR EDAD**



FUENTE: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
ELABORACIÓN: DRA. BLANCA OCHOA

**INTERPRETACIÓN:**

De las 9 pacientes clasificadas como BIRADS 4 ecográfico y que deberían pasar a confirmación histopatológica solo 3 aceptaron y se realizaron biopsia abierta, las 3 confirmaron **CARCINOMA INTRADUCTAL INFILTRANTE** equivalente al 100%.

## VIII. DISCUSIÓN

## DISCUSIÓN

El diagnóstico de certeza del cáncer de mama requiere del examen microscópico de una muestra de tejido mamario sospechoso (biopsia). La biopsia, sin embargo, es tan sólo el último escalón en una cadena de procedimientos cuyo objetivo es separar los estudios mamarios en dos grupos principales: los que presentan algún grado de sospecha de cáncer y los que no.

La anamnesis (interrogatorio) seguida del examen físico o exploración física de la mama es el primer paso que se da para identificar si hay indicios de enfermedad.

Dentro del interrogatorio es de suma importancia investigar si la paciente tiene familiares directos que han tenido cáncer de mama (madre, hermana), si ha tenido tumores benignos en mama, si su menstruación fue de inicio temprano (12 años o menos) y su menopausia tardía (mayor de 50 años), si ha tomado anticonceptivos, si fuma; ya que todos estos se han identificado de cierta forma como factor de riesgo del cáncer de mama. Después de eso, se debe averiguar si la paciente ha tenido dolor mamario (mastalgia) o ha presentado alguna tumoración.

Posteriormente sigue la exploración física que la paciente la debe autorealizar cada mes. Un médico con experiencia también deberá explorarla al menos cada 6 meses. Se deben buscar tumoraciones, deformidades en piel, en pezones o bien tumoraciones por arriba o abajo de la clavícula o en axila.

La detección de lesiones neoplásicas de la mama cuando aún no han llegado a hacerse palpables, representan un importante avance en el

manejo y pronóstico del cáncer de mama.

El screening con mamografía de alta resolución es el método de elección para realizar pesquisa mamaria, siendo de utilidad complementaria el ultrasonido. El sistema BIRADS (Breast Imaging Reporting and Data Systems), se usa hoy en día con este propósito, orientando a la biopsia, una vez definida la necesidad de establecer el diagnóstico histológico de la lesión.

En la presente investigación se realizó el estudio en 924 pacientes de las cuales en la primera cita 34 se presentaron con lesiones palpables en mama y 890 con lesiones no palpables; se realizaron el estudio mamográfico se realizaron 918 pacientes, de las cuales 884 pacientes se encontraron lesiones no palpables y 34 pacientes con lesiones palpables. Es evidente que para realizar un estudio de escrutinio se toman en cuenta tanto las lesiones palpables como las no palpables de las cuales dentro de esta investigación se dieron 34 pacientes con lesiones palpables y 884 con lesiones no palpables, siendo así que en BIRADS 3 y BIRADS 4 el mayor grupo etario se da entre los 45 a 54 años.

Se realizaron Ecografía 307 pacientes a pesar de haber 444 con indicación de hacérsela las 137 pacientes que no continuaron con el estudio refirieron que no lo hacían por temor o por no creerlo necesario. Según el ECO se encontró con BIRADS en etapas 4-A, 4-B y 4-C; 4, 2 y 3 pacientes respectivamente.

En las edades que se refiere más comunes alcanzan un alto porcentaje en los 41 a 50 años seguido del grupo de 61 a 70 años (grupo en el que se encontró la paciente con el resultado histopatológico de malignidad) y finalmente el grupo de 51 a 60 años.

Todos estos resultados tienen mucha relación con estadísticas encontradas en estudios como:

El realizado por investigadores de la Universidad Complutense de Madrid publicado en la revista *Oncología*, vol. 23, 2000, donde se estudiaron 474 pacientes diagnosticadas de cáncer de mama. La edad media del grupo era de 60 años y la mayoría de las pacientes eran postmenopáusicas. En casi todos los casos el tumor fue detectado por auto-palpación lo que hace pensar que no son suficientes las campañas de concienciación sobre la conveniencia de que las mujeres se realicen revisiones periódicas y sean incluidas en programas de detección precoz, mediante screening mamográfico, que detecta tumoraciones más pequeñas.

Y el realizado por Gómez y Huayanay (2002) titulado “Mamografía y ecografía en la evaluación de las lesiones no palpables de la mama y su correlación anatomo-patológica” cuyo objetivo fue evaluar las características mamográficas y ecográficas de las lesiones no palpables de la mama (LNP) y establecer su correlación anátomo-patológica. Se concluyó que en las lesiones que daban efecto de masa por mamografía la forma oval y márgenes circunscritos se asociaron a benignidad, la distorsión de la arquitectura y los bordes especulados a malignidad. En las lesiones evaluadas por ecografía los bordes bien definidos y ecos internos homogéneos hipoecogénicos fueron benignos y los bordes espiculados y ecos heterogéneos malignos. (AU). En el estudio ecográfico se encontró lesión hipoecoica de bordes microlobulados de contornos mal definidos que genera reforzamiento posterior, mide 15 ml de diámetro mayor de orientación axial, no compresible, sin movilidad y con distorsión arquitectónica localizada en el cuadrante inferior interno de mama derecha.

Al analizar estudios histopatológicos en la presente investigación de las

pacientes que se realizaron, el 0.33 % resultó maligno, resultado que tiene relación con un estudio realizado por Boscan Castillo Naysa, 2004 donde se pudieron realizar en 63 pacientes la biopsia en los hallazgos histopatológicos se encontró el 80.9% de benignidad; el 12.6% malignos y el 6,3% premalignos. Similar a lo reportado por Badellino (1997), Robert y otros (1994). Difiere de lo reportado por Liberman (1993) quien obtiene un 46% de hallazgos histopatológicos malignos en 492 biopsias. En el estudio histopatológico se encontró células ductales con núcleos pleomorficos con nucléolos prominentes y 12 mitosis en 10 campos de 40x; se disponen en un patrón sólido con áreas cribiformes, ductos y cordones que infiltran el estroma y la grasa diacente, se acompaña de reacción desmoplásica y moderado infiltrado inflamatorio linfocitario.

## **IX. CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

1. El cáncer de mama es una de las mayores causas de morbilidad en las mujeres cuyas edades comprendidas son de 45 a 65 años de edad según esta investigación realizada en el Centro de Atención Ambulatoria del IESS – Loja, período comprendido de enero a diciembre del 2009.
2. El estudio MAMOGRÁFICO se realizó a **890** pacientes con lesiones **no palpables**. y **34** pacientes con lesiones **palpables**. La que fueron caracterizadas como BIRADS 3 y BIRADS 4, se les sugirió realizarse estudio ecográfico.
3. Se realizó el ESTUDIO ECOGRÁFICO 307 pacientes, de los cuales 240 se encontró BIRADS 1, 52 BIRADS 2, considerados dentro de la normalidad, 6 pacientes se encontró BIRADS 3, a quienes se explicó que deben realizarse, control dentro de los 6 meses siguientes, y finalmente 3 pacientes en BIRADS 4 a quienes se realizó biopsia para el estudio histopatológico.
4. Los 3 pacientes que tenían que se realizase estudio histopatológico se trasladaron a otras casas de salud por falta de confianza tanto en el personal médico como en la tecnología que se da dentro de esta institución de salud, la misma que no se especializa en Cáncer, ni tienen en su planta de médicos patólogo.
5. El tipo de cáncer encontrado con más frecuencia es el **CARCINOMA INTRADUCTAL INFILTRANTE**.



## **X. RECOMENDACIONES**

## RECOMENDACIONES

1. La especificidad del diagnóstico histológico no es superada por la sensibilidad de la mamografía y ECO por lo que es importante realizar un estudio completo para el tratamiento adecuado de las lesiones de mama.
2. Gran parte de las pacientes que se encontraron con lesiones sospechosas por ECO y Mamografía no se realizaron biopsia y en consecuencia estudio histopatológico, por razones de tipo cultural, idiosincrasia, considero que las autoridades del hospital deben trabajar en la concientización de los usuarios/as a fin de informar sobre la gravedad de esta enfermedad, y hacer saber que un diagnóstico oportuno, tienen un buen pronóstico y que un diagnóstico tardío, tiene altísima probabilidad de muerte.
3. También se informará sobre la importancia de realizar una MAMOGRAFÍA y de ser necesario complementar con ECOGRAFÍA MAMARIA a todas las mujeres de más de 40 años, ya que el método no implica mayor riesgo y la probabilidad de detectar, patologías, aun en caso de masas no palpables..
4. La UNIVERSIDAD por su lado debe impulsar este tipo de estudios buscando fomentar la prevención y cuidado de la salud, mediante conferencias por especialistas, y la participación directa de estudiantes de medicina, tecnología radiológica y médicos postgradistas de Radiología e Imagen así como postgradistas de Ginecología y Obstetricia.

5. Comunicar los resultados de esta investigación, a todas las Instituciones de Salud de la ciudad de Loja, a fin de mantener alerta y expectativa, frente al diagnóstico del Cáncer mamario, para tratar de solventar este que es un reto en la Salud Pública local y mundial.

## **XI. BIBLIOGRAFÍA**

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Boyle P, Ferlay J. Cancer-incidence and mortality in Europe, 2004. *Ann Oncol* 2005;16: 481-8.
2. Pruthi S. Detection and evaluation of a palpable breast mass. *Mayo ClinProc* 2001; 76: 641-7.
3. Bassett LW. Imaging of breast masses. *RadiolClin of North Am* 2000; 38: 669-91.
4. The ACR Breast Imaging reporting and data system (BIRADS®), 4th ed. American College of Radiology ([www.acr.org](http://www.acr.org)), 2003.
5. Grases PJ, Tresserra F. Estudio anatomopatológico en patología mamaria. En: Fernández-Cid A y cols. *Mastología 2ª ed.* Barcelona: MassonSA, 2000, p.173-80.
6. ESMO minimum clinical recommendations for diagnosis, adjuvant treatment and follow up of primary breast cancer. *Ann Oncol* 2005;16 (suppl 1): 17-19.
7. SobinLH, Wittekind CH, eds. *TNM classifications of malignant tumours.* UICC, International Union Against Cancer, 6th ed. Wiley-Liss: New York, 2002.
8. ErnsterVL, Ballard-Barbash R, Barlow WE, et al. Detection of ductal carcinoma in situ in women undergoing screening mammography. *J Natl Cancer Inst* 2002; 94: 1546-54.
9. Baker JA, SooMS. The evolving role of sonography in evaluating solid breast masses. *Sem Ultrasound CT MR* 2000; 2: 286-96.
10. SzaboBK, Aspelin P, Wiberg MK, et al. Dynamic MR imaging of the breast. Analysis of kinetic and morphologic diagnosis criteria. *ActaRadiol* 2003; 44: 379-86.
11. KneeshawPJ, Turnbull LW, Drew PJ. Current applications and

- future directions of MR mammography. *Br J Cancer* 2003; 88: 4-10.
12. Schwartz GF, Giuiliano AE, Veronesi U. Proceedings of the consensus conference on the role of sentinel lymph node biopsy in carcinoma of the breast, April 19-22, 2001, Philadelphia, Pennsylvania. *Cancer* 2002; 94: 2542-51.
  13. Clinical Breast Protocols Workgroup. Breast Diagnostic Algorithms for Primary Care Clinicians. California Department of Health Services. Cancer Detection Section. University of California-Davis. 2nd Edition. Mayo 2000.
  14. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI) Guideline Oversight Group. Diagnosis of Breast Disease. In: ICSI Pocket Guidelines. April 2001 edition. Bloomington (MN): Institute for Clinical Systems Improvement, 2001 Apr. pp. 255-265.
  15. Kopans DB. Breast Imaging. 3<sup>a</sup> ed. Philadelphia, Pa: Lippincott-Raven; 2001.
  16. Samardar P, Shaw de paredes E, Grimes MM, Wilson JD. Focal Asymmetric Densities Seen at Mammography: US and pathologic Correlation. *RadioGraphics* 2002; 22: 19-33.
  17. Pearson LK, Sickles EA, Frankel SD, Leung J. Efficacy of Step-Oblique mammography for Confirmation and localization of Densities Seen on Only One Standard Mammographic View. *AJR* 2000; 174: 745-752.
  18. Litherland JC. Should Fine Needle Aspiration Cytology in Breast Assessment be Abandoned?. *Clinical Radiology* 2002; 57: 81-84.
  19. Liberman L. Clinical Management Issues In Percutaneous Core Breast Biopsy. *Radiologic Clinics of North America* 2000; 38 (4): 791-806.
  20. Kirwan SE, Denton ERE, Nash RM, Humphreys S, Michell MJ. Multiple 14G Stereotactic Core Biopsies In The Diagnosis of mammographically detected Stellate Lesions of The Breast. *Clinical Radiology* 2000; 55: 763-766.

21. Cohen MA, SferlazzaSJ. Role of Sonography in Evaluation of Scars of the Breast. *AJR* 2000; 174: 1075-1078.
22. King TA, ScharfenbergJC, Smetherman DH, FarkasEA, Bolton JS, Fuhrman GM. A Better Understanding of the Term Radial Scar. *The American Journal Of surgery* 2000; 180: 428-433.
23. Philpotts LE, Shaheen NA, Jain KS, Carter D, Lee CCH. Uncommon High-Risk Lesions of the Breast Diagnosed at Stereotactic Core-Needle Biopsy: Clinical Importance. *Radiology* 2000; 216: 831-837.
24. Vizcaíno I, Gadea L, Andreo L, Salas D, Ruiz-Perales F, Cuevas D, Herranz C, Bueno F. Short-term Follow-up Results in 795 Nonpalpable Probably Benign Lesions Detected at Screening Mammography. *Radiology* 2001; 219: 475-483.
25. Berg WA, ArnoldusCh L, Teferra E, Bhargavan M. Biopsy of Amorphous Breast Calcifications: Pathologic Outcome and Yield at Stereotactic Biopsy. *Radiology* 2001;221:495-503.
26. Thurfjell MG, Lindgren A, Thurfjell E. Nonpalpable Breast Cancer: Mammographic Appearance as Predictor of Histologic Type. *Radiology* 2002;222:165-170).
27. Sperof, Leon, Glass RH, Kase, NG. Amenorrea, Endocrinología Ginecológica e infertilidad. 1ª edición en castellano, Waverly Hispánica; 2000
28. Royal New Zealand College of General Practitioners, Early Detection of Breast Cancer (Guidelines for Primary Care Providers). 2001.
29. Royal New Zealand College of General Practitioners, Early Detection of Breast Cancer (Guidelines for Primary Care Providers). 2001.
30. National Guideline Clearinghouse, Diagnosis of breast disease. 1994 jan (revised 2001, nov).
31. Royal New Zealand College of General Practitioners, Early

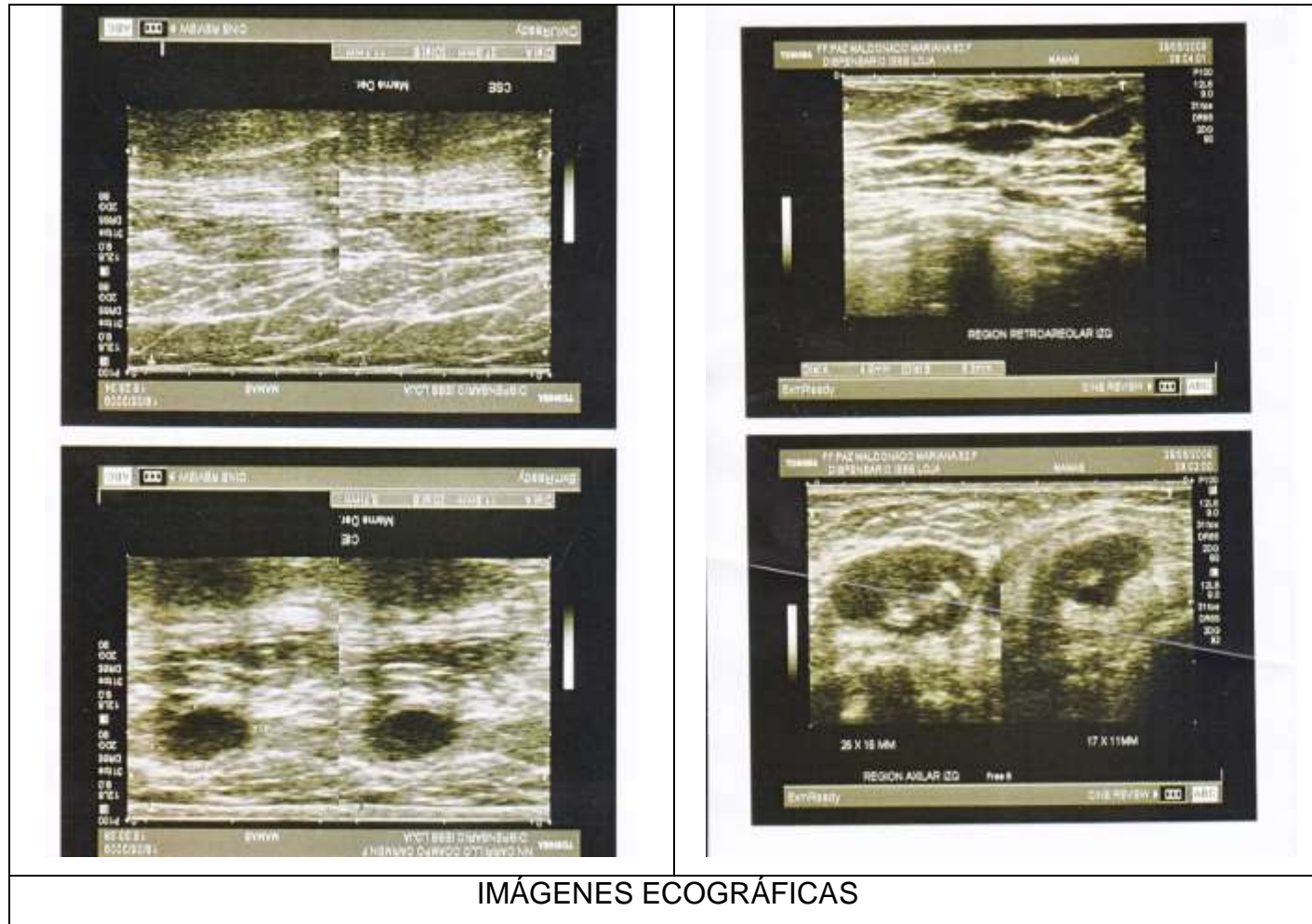
- Detection of Breast Cancer (Guidelines for Primary Care Providers).  
2001.
32. Clinical Breast Protocols Workgroup. Breast Diagnostic Algorithms For Primary Care Clinicians, revised second edition. University of California. May 2000.
  33. Rumack W CH, 2ª ed. Madrid. España, Diagnostico por ecografía, Marban, Vol. 1, 1999, pág. 760, 762, 763, 764, 765, 770.
  34. Helmut M, 2ª ed. Buenos Aires, Ecografía mamaria, Journal, 2008, pág. 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94,95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 117.
  35. Stavros A. T, ed. De Breasts Ultrasound 2006, pág. 276, 277, 278, 445, 446, 447, 482, 689, 712.
  36. Cardenosa G. 1ª ed. Philadelphia, Imagenologia mamaria, Buenos Aires Journal, 2005.
  37. Chapman N. ed. Original W:B Saunders Company Ltd. Gamuts en Radiología, 2009. Cap. 10.



## **XII. ANEXOS**



## ANEXO 2



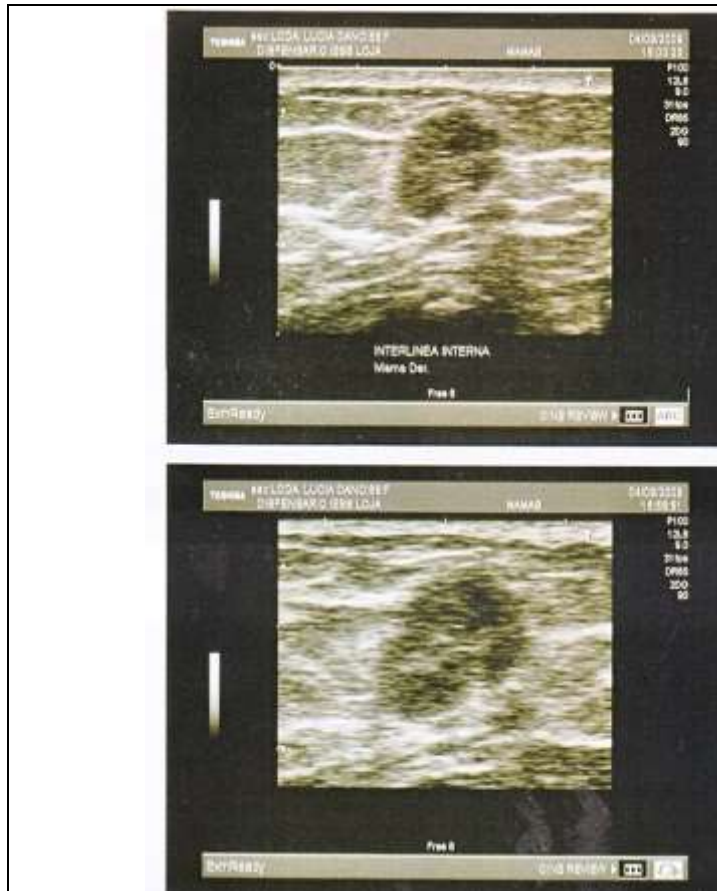
IMÁGENES ECOGRÁFICAS

**ANEXO 3**

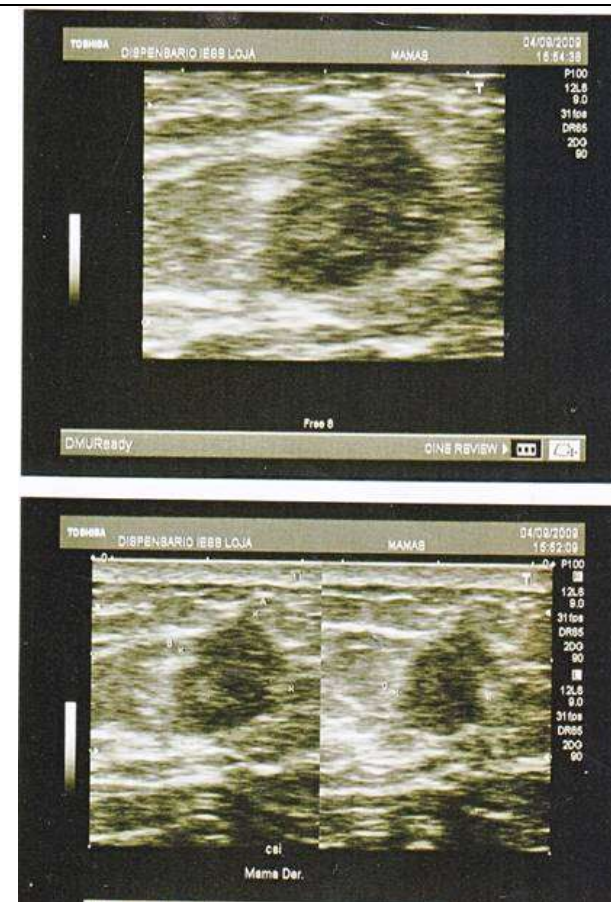


**NÓDULO BIOPSIADO**

## Anexo 4



Ecografía de paciente con Ca de mama



BI RADS IV C



NUCLEO DE QUITO  
MEDICO

**INFORME ANATOMO PATOLOGICO**

LABORATORIO DE PATOLOGIA

Nº INFORME

Fecha: 25-FEB-2009 08:17:46

Página: de 1

No. EXAMEN 528832 No. HISTORIA CLINICA 125027 Cédula 1704961885

Apellido Paterno	Apellido Materno	Primer Nombre	Segundo Nombre
VICENTE	CORDERO	MARIA	DORILA

NO INTERNO: R09

No. CAMA :

Médico Solicitante : LANDAZURI MELO LAURO ARMANDO

Dpto. Solicitante : CONSULTORIO DIEZ Y NUEVE

Edad : 55 años Fecha de Solicitud : 01-ENE-2009

Sexo : Femenino Fecha de Resultados : 30-ENE-2009

Datos Clínicos : PCTE DE 54 AÑOS QUIEN NOTA UNA NODULACION EN LA MAMA IZQUIERDA HACE 6 MESES CON CRECIMIENTO PROGRESIVO INDOLORA POR LO QUE ACUDE HACE 1 MES SE ACOMPAÑA DOLOR TORCICO POR LO QUE ACUDE A MEDICO PARTICULAR CON UN TAMAÑO DE APROXIMADAMENTE 3 CM DE DIAMETRO POR LO QUE SE EFECTUA UN US QUE REPORTA LESION QUISTICA DE 15 MM POR LO QUE ES SOMETIDA EXERESIS CUYO REPORTE HP INDICA BIOPSIA ESCISIONAL CARCINOMA DUCTAL INFILTRANTE GRADO III SIN COMPROMISO EN EL BORDE QUIRURGICO.

**COPIA**

DIAGNOSTICO

Tipo Dx : PRESUNTIVO  
Enfermedad : CARCINOMA DUCTAL INFILTRANTE DE MAMA IZQUIERDA DIR. MEDICA

RESULTADOS

Responsable: ROSALES CARTAGENA PEDRO FELIPE

DETALLE

1. Biopsia: MATERIAL DE REVISION : LAMINILLAS

No. Muestras: 1

EXAMEN MACROSCOPICO

ROTULADO 1124 08 (1 bloque)

EXAMEN MICROSCOPICO:

Los cortes muestran tejido mamario con neoplasia epitelial maligna que forma masas sólidas de células atípicas con baja actividad mitótica que forman ductos y cordones.

DIAGNOSTICO PATOLOGICO:

CARCINOMA DUCTAL INFILTRANTE MODERADAMENTE DIFERENCIADO (SBR GRADO II).

DR. FELIPE ROSALES C.



Loja, diciembre de 2010

Dr. Santos Germán Celi Guerrero.

MEDICO TRATANTE DEL DEPARTAMENTO DE RADIOLOGIA DEL CENTRO DE ATENCION AMBULATORIA DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL IESS DE LOJA.

**CERTIFICA:**

Que la Dra. Blanca Cruzcaya Ochoa Montoya con cedula de ciudadanía Nro. 1102595970, ha realizado la investigación con el tema "CORRELACIÓN ECOGRÁFICA E HISTOLÓGICA DE LESIONES MAMARIAS IDENTIFICADAS EN MAMOGRAFÍA CON CLASIFICACIÓN BI-RADS EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE ATENCIÓN AMBULATORIA DEL IESS DE LA CIUDAD DE LOJA, PERIODO ENERO A DICIEMBRE 2009", requisito indispensable para la obtención del título de especialista en Radiología e Imagen.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando a la interesada hacer uso del mismo en lo que crea necesario.

  
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social  
CENTRO AA. CENTRAL-LOJA  
  
-----  
Dr. Santos G. Celi G.  
RADIOLOGO  
COD. 305238

Dr. Santos Germán Celi Guerrero.

MD TRATANTE DEL CENTRO DE ATENCION AMBULATORIA IESS LOJA.