



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
AREA IMAGENOLÓGÍA.**

**INCIDENCIA DE PATOLOGÍA MAMARIA, DIAGNOSTICADA POR
MAMOGRAFÍA, DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN BI-RADS, EN
PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL DÍA, IESS, AZOGUES
JULIO-DICIEMBRE 2012**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA Y LICENCIADO
EN IMAGENOLÓGÍA**

**AUTORES: DIANA PATRICIA MEDINA ROJAS
JORGE IVÁN MOROCHO ZHAPÁN**

DIRECTOR: DR. LUIS MANUEL TIGSI GANZHI

ASESOR: DR. HUGO ANIBAL CAÑAR LOJANO

CUENCA – ECUADOR

2014

RESUMEN

ANTECEDENTES

Se trata de un estudio clínico descriptivo realizado en el departamento de Imagenología, en pacientes que acuden a realizarse la mamografía en el Hospital del Día, IESS Azogues en el periodo julio-diciembre del 2012, según la clasificación BI-RADS.

El cáncer de mama es una patología que ha venido afectando a las pacientes de sexo femenino desde estadios muy tempranos, por factores hereditarios, trastornos hormonales, ingesta de productos cancerígenos etc. El examen de elección es la mamografía, y se estandariza según la clasificación BI-RADS, esta describe y unifica criterios para los informes mamográficos.

OBJETIVO

El objetivo principal de este trabajo investigativo fue determinar la incidencia de patología mamaria diagnosticada por mamografía de acuerdo a la clasificación BI-RADS.

MATERIALES Y MÉTODOS

El universo fueron todas las pacientes, que acudieron al Departamento de Imagenología del Hospital del Día IESS Azogues, en el periodo de Julio – Diciembre del 2012. El tamaño muestral fue de 535 pacientes; según las variables en relación a su: edad, número de hijos, ingesta hormonal, antecedentes hereditarios. El procesamiento y análisis de los resultados se realizó en el programa estadístico Spps versión 20.

RESULTADOS

De los 535 pacientes la edad mínima de las que se realizaron la mamografía fue de 33 años y la máxima de 87 años.

El 27.8% que recibieron tratamiento hormonal resultaron BI-RADS 2 y el 0.4% BI-RADS 3.



En el factor hereditario el 6,7% de las pacientes con BI_RADS 2 tuvieron antecedentes familiares.

CONCLUSIONES

En nuestra investigación solamente encontramos correlación estadística, entre la paridad y BIRADS 2 Y 3.

PALABRAS CLAVES: BI-RADS, MAMOGRAFIA/METODOS, TERAPIA DE REEMPLAZO DE HORMONAS/EFECTOS ADVERSOS, HERENCIA/GENETICA, NEOPLASIAS DE LA MAMA/PATOLOGIA, INCIDENCIA, HOSPITAL DEL DIA DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL AZOGUES-CAÑAR

ABSTRACT

BACKGROUND

This is a descriptive clinical study conducted in the Department of Imaging in patients presenting to the mammogram in the Day Hospital, IESS Azogues in the period July- December 2012, according to the BI -RADS classification.

Breast cancer is a disease in our environment has affected the female patients from very early stages, either by heredity, hormonal disorders, etc. intake of carcinogens. The choice exam and early detection of breast abnormalities is mammography, and this is standardized according to the BI - RADS classification, the same criteria that describes and unifies a universal language for mammographic reports.

OBJECTIVE

The main objective of this research was to determine the incidence of breast disease diagnosed by mammography according to the BI -RADS classification.

MATERIALS AND METHODS

The universe was all patients who attended the Imaging Department of Hospital IESS Azogues Day, in the period from July to December 2012. The sample size was 535 patients, according to the variables in relation to their age, number of children, hormonal intake, and heredity. The processing and analysis of the results was performed at the SPSS version 20 statistical program. And the tables and graphs were developed with the help of Excel software.

RESULTS

Of the 535 patients was the study sample, the minimum age for mammography were performed was 33 years and maximum 87 years.



27.8% were receiving hormonal treatment BI -RADS 2 and 0.4 % BI- RADS 3. In hereditary factor 6.7% of patients with BI -RADS 2 had a family history.

CONCLUSIONS

In our research we only found statistical correlation between parity and BIRADS 2 and 3

KEYWORDS: BREAST IMAGING REPORT AND DATABASE SYSTEM, BI-RADS; MAMMOGRAPHY/METHODS, HORMONE REPLACEMENT THERAPY/ADVERSE EFFECTS, BACKGROUND HEREDITARY; BREAST NEOPLASMS/PATHOLOGY, INCIDENCE.

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

RESUMEN	2
ABSTRACT	4
ÍNDICE DE CONTENIDO	6
DEDICATORIA	12
AGRADECIMIENTO	14
1. CAPITULO I	15
1.1 INTRODUCCIÓN	15
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.3 JUSTIFICACIÓN	18
CAPITULO II	19
2. MARCO TEÓRICO	19
2.1 ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA MAMARIA.....	19
2.2 ANATOMÍA MAMARIA	20
2.2.1 VASCULARIZACIÓN ARTERIAL.....	21
2.2.2 VASCULARIZACIÓN VENOSA.....	22
2.2.3 DRENAJE LINFÁTICO DE LA MAMA.....	22
2.2.4 INERVACIÓN DE LA MAMA.....	24
2.3 HISTOLOGÍA	24
2.4 ALTERACIONES CRONOLÓGICAS Y FISIOLÓGICAS DE LAS MAMAS.....	25
2.4.1 LA MAMA DURANTE LA PUBERTAD	26
2.4.2 LA MAMA DURANTE EL ESTADO DE GRAVIDEZ.....	27
2.4.3 LA MAMA DURANTE LA LACTANCIA	27
2.5 ANATOMÍA DE SUPERFICIE.....	27
2.6 CLASIFICACIÓN DE LAS MAMAS.....	28
2.7 MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO.....	29
2.8 ¿QUE ES LA MAMOGRAFÍA?	32
2.8.1 HISTORIA DE LA MAMOGRAFÍA.....	33
2.8.2 EQUIPOS DE MAMOGRAFÍA.....	33
2.8.3 CONTROL DE CALIDAD EN MAMOGRAFIA.....	34
2.9 TÉCNICAY POSICIONAMIENTO MAMOGRÁFICO	34



2.10. COMPOSICIÓN DE LA MAMA	45
2.11. CLASIFICACIÓN BI-RADS, DE LAS LESIONES POR MAMOGRAFÍA.....	47
3. CAPITULO III	55
3.1 OBJETIVOS	55
3.1.1 Objetivo General	55
3.1.2 Objetivos Específicos.....	55
3.2 METODOLOGÍA.....	56
3.2.1 Tipo de Estudio	56
3.2.2 Universo y Muestra	56
3.2.3 Criterios de inclusión.....	56
3.2.4 Criterios de exclusión.....	56
3.2.5 Operacionalización de las Variables	57
3.2.6 Técnicas y procedimientos.....	58
3.2.7 Plan de tabulación y procedimientos.....	58
3.2.8 Aspectos éticos	58
CAPITULO IV	59
4. RESULTADOS.....	59
4.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL GRUPO DE ESTUDIO	59
4.2 CONCLUSIONES.....	71
4.3 DISCUSIÓN	72
4.4 RECOMENDACIONES	73
4.5 BIBLIOGRAFÍA	74
4.6 ANEXOS	75
4.6.1 Anexo 1	75
4.6.2 Anexo 2.....	76
4.6.3 Anexo 3:.....	77



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Diana Patricia Medina Rojas autora de la tesis "INCIDENCIA DE PATOLOGÍA MAMARIA, DIAGNOSTICADA POR MAMOGRAFÍA, DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN BI-RADS, EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL DÍA, IESS, AZOGUES. JULIO-DICIEMBRE 2012", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Imagenología. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, Febrero del 2014

Diana Patricia Medina Rojas

C.I.0301276515

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Jorge Iván Morocho Zhapán autor de la tesis "INCIDENCIA DE PATOLOGÍA MAMARIA, DIAGNOSTICADA POR MAMOGRAFÍA, DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN BI-RADS, EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL DÍA, IESS, AZOGUES. JULIO-DICIEMBRE 2012", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciado en Imagenología. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, Febrero del 2014

Jorge Iván Morocho Zhapán

0102854908

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Diana Patricia Medina Rojas autora de la tesis "INCIDENCIA DE PATOLOGÍA MAMARIA, DIAGNOSTICADA POR MAMOGRAFÍA, DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN BI-RADS, EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL DÍA, IESS, AZOGUES. JULIO-DICIEMBRE 2012", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, Febrero del 2014

Diana Patricia Medina Rojas

C.I.0301276515

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Jorge Iván Morocho Zhapán autor de la tesis "INCIDENCIA DE PATOLOGÍA MAMARIA, DIAGNOSTICADA POR MAMOGRAFÍA, DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN BI-RADS, EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL DÍA, IESS, AZOGUES. JULIO-DICIEMBRE 2012", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, Febrero del 2014

Jorge Iván Morocho Zhapán

0102854908

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



DEDICATORIA

A mi familia, pero de manera especial a Dieguito y Santiago, por toda la paciencia y apoyo que tuvieron conmigo.

DIANA



DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a toda mi familia y de manera especial a Yadira, Alexander y Daniela gracias por su comprensión.

IVAN



AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro agradecimiento a todos quienes de manera desinteresada nos encaminaron y ayudaron de la mejor manera para la realización de la presente investigación.

LOS AUTORES



1. CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

Las glándulas mamarias al ser órganos tan sensibles, constituidos por tejido fibro-glandular y de estructuras densas, que en la actualidad por múltiples factores, la incidencia de cáncer se ha elevado de forma considerable. Antiguamente era difícil diagnosticar patologías neoplásicas de forma temprana, pero con el avance de la tecnología y el uso de métodos de diagnóstico como la Ecografía, Tomografía Computarizada, Imágenes de

Resonancia Magnética y de manera especial la Mamografía, que es el estudio de elección para diagnosticar cambios involutivos de la mama, han revolucionado el mundo moderno dentro del Diagnóstico Médico por Imagen y se ha logrado detectar de forma eficaz y precoz patologías malignas antes que se diseminen a otros órganos.



1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La mamografía en la actualidad es un método de diagnóstico eficaz de gran utilidad de alta especificidad y sensibilidad, considerada un examen de Screening del cáncer de mama, para todos los médicos. Se considera que todas las mujeres a partir de los 35 años tienen que realizarse una mamografía casi de forma obligatoria tengan o no síntomas de patología o algún factor que pueda presentar malignidad. Evitando así complicaciones tanto económicas, psicológicas y sociales y poder intervenir de una manera eficaz y alargar la sobre vida de las pacientes con cáncer.

El cáncer de mama es la neoplasia maligna más frecuente en la mujer occidental y la principal causa de muerte por cáncer en la mujer en Europa, Estados Unidos, Australia y algunos países de América Latina. Se estima una incidencia de 700.000 casos nuevos cada año en el mundo con alrededor de 300.000 fallecimientos anuales. Como ejemplo, en USA el año 2000 hubo 182.800 nuevos diagnósticos y 42.300 muertes por la enfermedad. En el Reino Unido se reportaron 35.000 casos nuevos y 13.000 fallecimientos (1). Representa el 31% de todos los cánceres de la mujer en el mundo. Aproximadamente 43% de todos los casos registrados corresponden a los países en vías de desarrollo. La incidencia está aumentando en América Latina y en otras regiones donde el riesgo es intermedio (Uruguay, Brasil, Puerto Rico, Colombia) y bajo (Ecuador, Costa Rica, Perú). Con base en un análisis estadístico del año más reciente para el cual existen datos en cada país, son cinco los países donde la mortalidad anual por cada 10.000 mujeres es mayor: Uruguay (46.4) Trinidad y Tobago (37.2), Canadá (35.1), Argentina (35.2), y Estados Unidos (34.9). En Ecuador, cada año se presentan 1.500 nuevos casos. Solca de Guayaquil, de acuerdo al registro nacional de tumores reportó 450 nuevos casos en el 2010 solo en esta ciudad. El cáncer de mama en el Ecuador, ocupa el segundo lugar después del cáncer de cuello uterino en cuanto a la incidencia de patología tumoral maligna en la mujer según Plaza.



Ciertos factores influyen en determinadas mujeres el aumentando de riesgo para el desarrollo del cáncer, ninguna mujer está protegida y todas tienen un cierto grado de riesgo. Con toda probabilidad, no hay un único factor que sea por si solo el causante de todos los canceres de mama; es casi seguro que su origen sea multifactorial.

Las hormonas juegan, con seguridad un papel importante en el crecimiento de patología mamaria. Algunos investigadores han postulado que la inducción del cáncer se da durante las fases del crecimiento activo de las mamas: en la adolescencia y en los primeros años de la edad adulta.

El diagnóstico mamográfico se basa en la atenuación de la radiación, al pasar por el tejido explorado y de acuerdo a la densidad de los mismos, estos son atenuados o no, llegan a la placa fotográfica muy sensible a la radiación y se produce la imagen latente, y al ser llevada al revelador o a la impresora digital la imagen se revela y la mismas e puede observar para dar el diagnostico por el médico especialista. Por tal motivo es de interés para este estudio concientizar a las pacientes a que se realicen este examen y tratar de crear una cultura de prevención en nuestras pacientes. El Hospital del Día del IESS de la ciudad de Azogues, que es de derivación publica cuenta con un Departamento de Imagen, para el diagnóstico mamográfico con un equipo de alta tecnología para el diagnóstico confiable de las pacientes.

Al ser la mamografía el primer método diagnóstico para detectar de forma precoz en pacientes asintomáticas los primeros indicios de malignidad en las estructuras de la mama y conscientes de su gran valor predictivo, la presente investigación trata de obtener información basada en la imagen radiológica (MAMOGRAFIA) siguiendo patrones estructurales se clasifican en categorías BI_RADS con valores que van del 0 a 6.



1.3 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se justifica, pues reconocemos la importancia de la mamografía para nuestra investigación, dado que en nuestro hospital no existen estudios similares y el presente estudio servirá de base para el diseño y evaluación de nuevas estrategias para la definición objetiva de criterios mamográficos que permitan y sirvan determinar la presencia o ausencia de una imagen sospechosa en particular.

Consientes también que servirá a la institución y de manera especial para el departamento de Imagenología del Hospital, a su personal médico y paramédico. Además será de utilidad para las pacientes que día a día acuden a nuestro hospital y que serán los beneficiarios directos de nuestra investigación.



CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA MAMARIA

RECUERDO EMBRIOLÓGICO

La glándula mamaria es de origen ectodérmico y constituye la característica principal de los mamíferos, quienes alimentan a sus críos con la leche que secretan sus glándulas mamarias.

Los primeros estadios del desarrollo son independientes de las hormonas, pero a partir de la semana quince de gestación la zona mamaria se hace transitoriamente sensible a la de testosterona que actúa sobre el mesénquima, que se condensa alrededor de zonas epiteliales, quedando desarrollado el esbozo mamario, luego estos se canalizan, dando lugar a los conductos galactóforos en un número de 20 a 32.

Al octavo mes ocurre la canalización y diferenciación de las estructuras alveolares y el desarrollo de la musculatura lisa de la areola y del pezón.

La histología de la glándula mamaria es prácticamente la misma en todas las especies: un parénquima glandular, compuesto de alveolos y ductos, y un estroma de soporte. Cada célula alveolar se comporta como una unidad de secreción, produciendo leche completa, sintetizando y transportando desde el plasma sanguíneo las proteínas, grasas, hidratos de carbono, sales minerales, anticuerpos y el agua, que son los principales constituyentes de la leche. El proceso de síntesis y de secreción es similar en todas las especies.

2.2 ANATOMÍA MAMARIA

Cada una de las glándulas mamarias en la mujer adulta es una prominencia cónica o hemisférica, localizada sobre la pared torácica anterior y lateral, desde la segunda hasta la sexta costilla, que va desde el borde lateral del esternón hacia la axila bilateralmente, es una estructura glandular compuesta de tejido fibroso que la rodean y atraviesan. Está completamente encapsulada por una fascia subcutánea, la cual se subdivide en fascia superficial y profunda, e involucra los elementos estromáticos, epiteliales, profunda y glandulares.

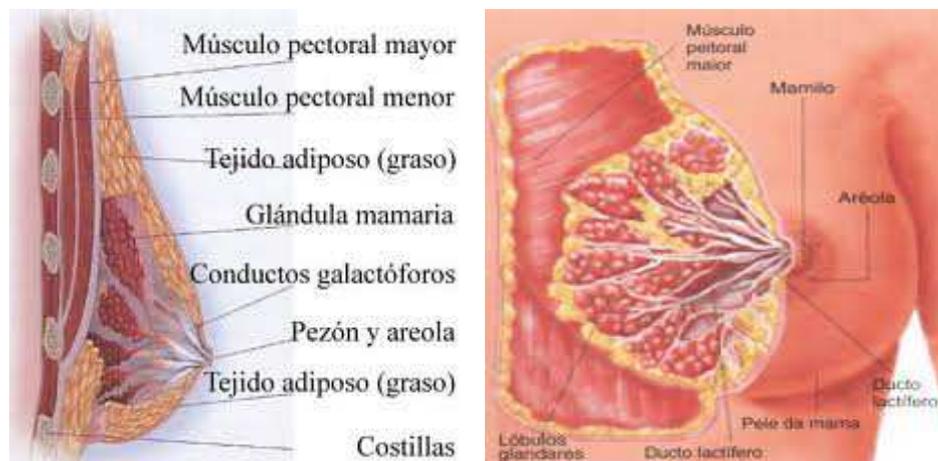


Figura.1. Anatomía frontal y lateral de la mama

El tejido mamario está compuesto por estroma fibroso y tejido adiposo que forman las unidades secretoras fisiológicas de la mama y sus conductos, lóbulos y ductos. El estroma fibroso que cubre las estructuras superiores de la mama se denomina ligamento de Cooper. Cuando en los espacios del ligamento de Cooper hay tejido adiposo subcutáneo, se denomina crestas de Duret.

El tejido mamario se fija a la piel por medio de las crestas de Duret, el espacio adiposo subcutáneo no aísla a la mama de la piel. Esto impide que la mastectomía subcutánea pueda realizarse de forma completa, sin eliminar totalmente el riesgo de cáncer. La fascia pectoral no aísla a la mama del músculo pectoral, por lo que el cáncer se puede extender a través de los nodos linfáticos y penetrar en la pared torácica.

El espacio retro mamario es una importante referencia para el radiólogo, generalmente está ocupado por tejido adiposo, escaso tejido conectivo, vasos y células glandulares dispersas.

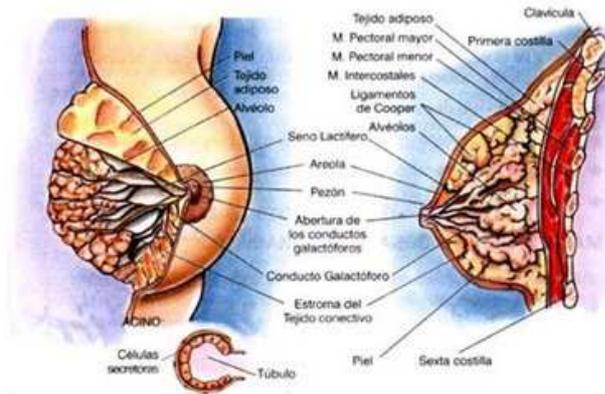


Fig-2. Vista frontal y lateral de las estructuras internas de la mama.

2.2.1 VASCULARIZACIÓN ARTERIAL

La vascularización arterial de la mama se realiza principalmente por medio de las ramas de la arteria torácica lateral, la misma que nace de la arteria axilar y por las ramas perforantes de la arteria mamaria interna que nace de la primera parte de la arteria subclavia, y un pequeño abastecimiento se da por las arterias toracoacromiales y las arterias intercostales.

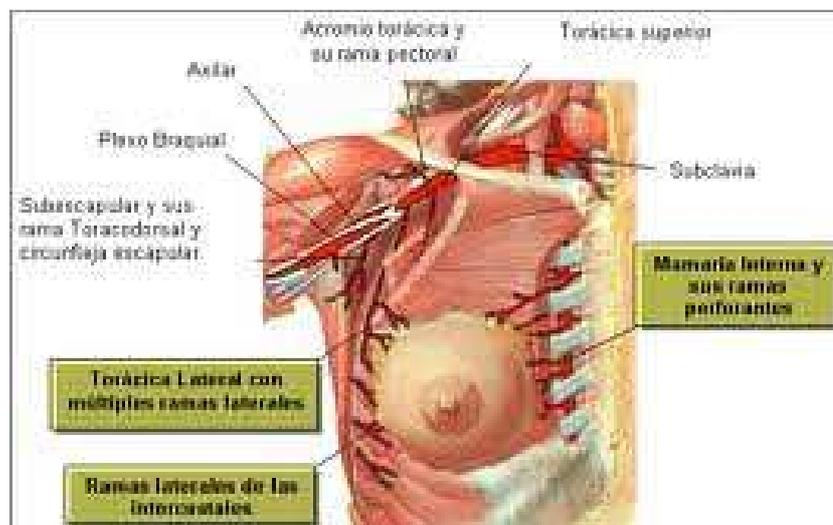


Fig-3. La vascularización principal de la arterias mamarias.

2.2.2 VASCULARIZACIÓN VENOSA

Es importante conocerla vascularización venosa de las mamas, ya sea porque dan origen a las metástasis y las mismas sirven de clave para el trayecto de los vasos linfáticos, que por lo general siguen el curso de las venas. Existe la vascularización venosa superficial y la vascularización profunda. La VVSL converge hacia la región supra esternal y desemboca en las venas superficiales del cuello y venas yugulares anteriores. La VVST converge hacia el borde externo de la mama, continua con el plano profundo y desemboca en las venas mamarias internas.

Las venas profundas más importantes son:

- 1-Ramas perforantes de la vena mamaria interna. Responsables de las metástasis pulmonares.
- 2-Vena axilar. Segunda responsable de las metástasis pulmonares.
- 3-Venas intercostales. Se comunican con las venas vertebrales a través de la vena ácigos, tercera vía para la siembra metastásica pulmonar.

2.2.3 DRENAJE LINFÁTICO DE LA MAMA

El sistema linfático de la mama tiene implicaciones diagnósticas y terapéuticas. El cáncer puede diseminarse a través de los vasos linfáticos. La importancia de desarrollar un tumor linfático reside en el hecho de que el tumor alcanzo un potencial metastásico.

El drenaje linfático adquirió gran importancia con el uso de la biopsia del linfonodo centinela.

Existen cuatro plexos linfáticos que se encuentran en la mama.

- Plexo cutáneo localizado en la dermis.

- Plexo subcutáneo localizado en la región subcutánea superficial.
- Plexo facial localizado en la fascia del musculo pectoral mayor.
- Plexo glandular localizado en la glándula mamaria

Los linfonodos de drenaje de la mamase subdividen en seis grupos:

1. **Externo.**- son linfonodos que se encuentran junto a la vena torácica lateral.
2. **Escapular.**- son linfonodos que se encuentran junto a la vena escapular.
3. **Axilar.**- son linfonodos que se encuentran en la parte lateral de la vena axilar, estos se puede observar en estudios de mamografía y en ultrasonido.
4. **Centrales.**- son linfonodos intercalados con el tejido adiposo en el centro de la axila.
5. **Intraclaviculares.**-son linfonodos que se encuentran junto a la vena subclavia.
6. **Interpectoriales (o de Rotter).**- son linfonodos que se encuentran entre el pectoral mayor y menor, junto a la rama pectoral de la arteriataraco-acromial.

OTRO GRUPO DE LINFONODOS REGIONALES SON:

- * **Mamario Interno.**-son linfonodos que acompañan a los vasos mamaros en los espacios intercostales.
- * **Supraclaviculares.**- Si son patológicos, se pueden apreciar en el ultrasonido y en IRM.

Los linfonodos axilares.- se dividen en tres niveles I; II; III, para fines de estadificación

El nivel I es laterales, localizados en el margen lateral del musculo pectoral menor, y van caudal a la mama.

El nivel II debajo del pectoral menor

El nivel III desde la región media y superior del músculo pectoral menor hasta la clavícula.

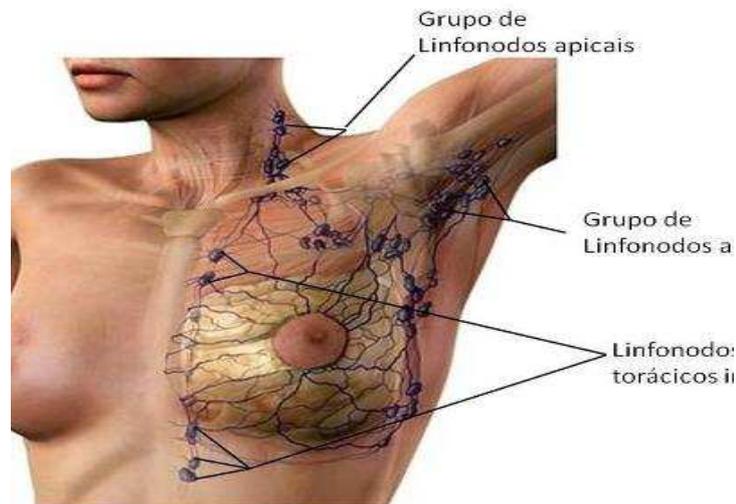


Figura.4. drenaje linfático mamario

2.2.4 INERVACIÓN DE LA MAMA

La región superior de la mama esta inervada por la tercera y cuarta rama del plexo cervical y la zona inferior por ramas del plexo braquial.

Los nervios corren casi siempre de manera paralela a las arterias.

2.3 HISTOLOGÍA

La mama está formada por conductos, ácidos, que forman los lóbulos, los elementos de sostén, el tejido adiposo, los vasos sanguíneos, los nervios y los vasos linfáticos. La papila mamaria entra en un ducto principal, el cual está recubierto por epitelio escamoso estratificado.

Detrás de la ampolla, los ductos empiezan a dividirse en ramas de varios tamaños que se extienden en la mama en ductos o ácidos. Antes de entrar al lóbulo este conducto se denomina conducto terminal extralobular. Y el ducto terminal dentro del lóbulo como ducto terminal intralobular. El ducto



terminal extralobular y su lóbulo se conocen como unidad terminal ducto lobulillar (UTDL) y esta es la estructura más importante de la mama.

El número y el tamaño de los lóbulos varían de acuerdo a la edad, son mayores y más numerosos en la juventud. Los ácinos son las unidades secretoras de la mama. Durante el estado de gravidez, estas se expanden y segregan leche, la cual es llevada a los conductos mayores. Después del estado de gravidez y la lactancia, las unidades secretoras regresan a su estado original y sufren algunas alteraciones cíclicas.

Los conductos y los lóbulos están revestidos por una capa de células epiteliales cúbicas o cilíndricas, una capa de células mioepiteliales, las mismas que se contraen para facilitar la movilización de las secreciones. La importancia de estas células (mioepiteliales) puede ayudar a determinar si la lesión es benigna o maligna, la ausencia de estas células en lesiones proliferativas son sugestivas de neoplasias malignas, puede ser un carcinoma.

El tejido conjuntivo intralobular está formado por muchas células contiene pocas fibras colágenas y poca grasa esta se extiende, cuando ocurre la hipertrofia de la gravidez y la lactancia.

Los tres principales tejidos de la glándulas son el adiposo, conectivo y los elementos ductales y lobulares, en la mamografía el tejido adiposo es el más radio transparente, los tejidos de la glándula y el conectivo tienen la misma densidad.

2.4 ALTERACIONES CRONOLÓGICAS Y FISIOLÓGICAS DE LAS MAMAS

Las mamas sufren variaciones durante la vida de la mujer, por lo que se distinguen varios patrones:

- 1-puber.
- 2-virginal.
- 3-adulta joven.
- 4-premenopáusica.
- 5-menopàusica.
- 6-posmenopausica.
- 7-atrofica.
- 8-embarazada.
- 9-lactante.

La mama de una mujer joven con muchas gestaciones puede tener mucho más tejido que la mama de una nulípara en la menopausia. Las alteraciones involutivas de la mama ocurren durante un largo periodo de tiempo, aparentemente se relacionan con la actividad ovárica y no son uniformes en toda la mama.

Las células acinares disminuyen así también los lóbulos disminuyen de tamaño, el tejido conjuntivo en los lóbulos se vuelve fibrótico y forma pequeños quistes, estos se fibrosan y desaparecen. Durante la primera etapa de la gravidez existe mayor aumento en la densidad y en el tamaño de las mamas.

2.4.1 LA MAMA DURANTE LA PUBERTAD

Es común la asimetría de la mama durante la pubertad, y como es multilobular, cada uno de los lóbulos puede tener su propia estructura.

En el ultrasonido la mama en crecimiento presenta baja ecogenicidad y se puede observar claramente todas las estructuras de la mama.



2.4.2 LA MAMA DURANTE EL ESTADO DE GRAVIDEZ

Aumenta el volumen de las unidades ductales lobulares terminales y los elementos epiteliales ocupan la mayor parte de la mama, la cual tiene poca grasa. De eco estructura más homogénea.

2.4.3 LA MAMA DURANTE LA LACTANCIA

Durante la lactancia la mama se vuelve un poco ecogénica y se puede observar conductos dilatados que contienen leche. En este periodo además del galactocele, pueden ocurrir alteraciones como la mastitis puerperal. La obstrucción del conducto de Montgomery en la región areolar que es muy doloroso. Después del periodo de lactancia ocurren regresiones involutivas y atrofia, se restituye el parénquima mamario con un aumento de los tejidos adiposo y conectivo.

2.5 ANATOMÍA DE SUPERFICIE

El pezón, que contiene una colección de orificios ductales, el área pigmentada que rodea al pezón denominada areola. La unión de la porción inferior de la mama con la región torácicas denomina surco inframamario. La cola o prolongación axilar envuelve al músculo pectoral lateralmente. El diámetro craneo caudal es de 12a 15cm.

MÉTODO DE LOCALIZACIÓN

Se utiliza el sistema de los cuadrantes, el pezón como centro, y pueden describirse 4 cuadrantes. Cuadrante superoexterno (CSE), cuadrante superointerno (CSI), cuadrante inferoexterno (CIE), cuadrante inferointerno (CII).

Otro método utilizado es el del sistema del reloj, compara la superficie de la mama con los cuadrantes del reloj.

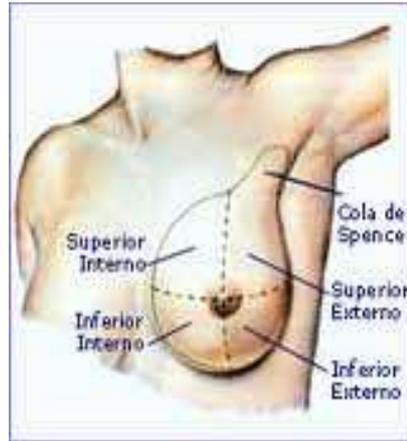


Figura 5. Cuadrantes en las que se divide la mama, para su estudio.

2.6 CLASIFICACIÓN DE LAS MAMAS

1.-MAMA FIBROGLANDULAR

Mama muy joven, densa, contiene poco tejido graso. El grupo etario corresponde de pos-pubertad hasta los treinta años.

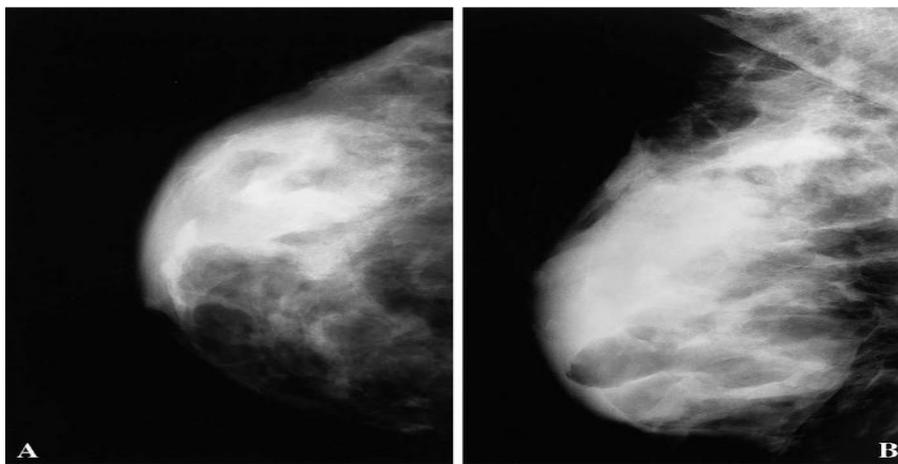


Fig. 6. Mamas fibroglandular, densas que pueden esconder lesiones.

2.-MAMA FIBROADIOPSA

A medida que la edad de la mujer avanza la mama sufre cambios, el tejido adiposo empieza a proliferar de forma gradual, en el grupo etario de treinta a 50 años.



fig.7.Mama fibro adiposa el tejido glandular empieza a degenerarse.

3.-MAMA ADIPOSA

Aparece luego de la menopausia es decir después de los 50 años y más, el tejido glandular mamario se atrofia y se convierte en tejido adiposo.

2.7 MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO.

ASPECTO ECOGRÁFICO

La composición compleja de los tejidos de la mama, tejido adiposo, tejido conductivo denso y el tejido conjuntivo laxo intralobular, hacen que aparezcan alternadamente en la mama patrones de mayor o menor ecogenicidad.

Para fines didácticos la mama se puede dividir en cuatro partes

- Piel, papila y tejido subareolar.
- Tejido adiposo subcutáneo.
- Parénquima.
- Región retromamaria



La piel se ve como una franja homogénea, más ecogénica que el tejido adiposo, para su estudio es necesario un transductor de alta resolución. La papila se observa como una estructura redonda bien definida y de mediana ecogenicidad. El tejido subareolar tiende a ser más ecogénica, se observan imágenes anecoicas tubulares que vana la papila, los senos lactíferos con un diámetro de 2 a 3 mm.

El tejido adiposo subcutáneo varía en densidad de acuerdo a la edad, la paridad y el físico. Contiene tejido adiposo y vasos linfáticos lo que le hace hipoecoico al ultrasonido. Los ligamentos de Coopera atraviesan el tejido adiposo subcutáneo como finas líneas ecogénicas oblicuas en relación con la piel. El patrón ecográfico del parénquima varía de mujer a mujer, con la paridad, el biotipo y el estado hormonal, dependiendo de la cantidad de tejido adiposo, glandular y conjuntivo.

Los tejidos glandulares y conjuntivos da la ecogenisidad, mientras que la grasa es hipoecoico lo que da como resultado un patrón no homogéneo. La región retromamaria está formada por tejido adiposo, músculo pectoral, arcos costales, músculos intercostales y reflexión de la pleura. El tejido adiposo retro mamario tiene la misma ecogenisidad del tejido adiposo subcutáneo. La musculatura pectoral en una larga capa hipoecoica.

La prolongación axilar debe examinarse con mucho cuidado, buscando presencia de adenopatías. Las alteraciones que ocurren en la mama durante el ciclo menstrual tienen poco efecto en el patrón ultrasonográfico.

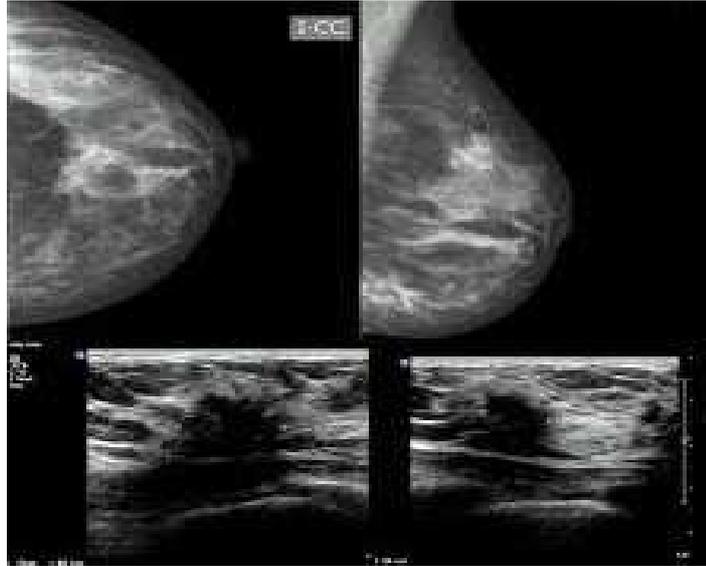


Fig. 8- Aspecto ecográfico comparado con imagen de mamografía

ASPECTO NORMAL DE LA MAMA EN RESONANCIA MAGNÉTICA

Las secuencias ponderadas en T1, sin contraste, con tejidos de densidad de agua, tienen baja densidad de señal (oscuro, hipointensos) y cuando se comparan con la señal más elevada del tejido adiposo son claros.

En la secuencia ponderada en T2, con supresión de grasa, se observa una señal baja del tejido adiposo y una señal moderadamente baja del tejido muscular, observándose los vasos y las estructuras con líquido como quistes y ductos con una señal elevada (clara, hipertensas).

Es importante que las mamas se estudien bilateralmente y con la introducción de contraste (gadolinio, 2.2 cc por kg. de peso), y en un resonador de 1.5 T. como mínimo. En el proceso de adquisición, es importante generar imágenes de las mamas en diferentes planos pero la medición de mayor importancia se denomina secuencia dinámica. Es importante observar el músculo pectoral mayor y poner atención en la inserción de la región axilar de la mama, pliegue inframamario y región medial más profunda del tejido mamario.

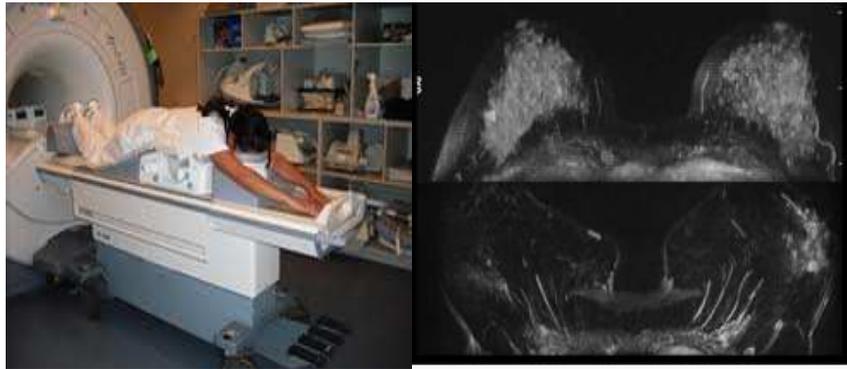


Fig. 9- Posicionamiento para realizar una IRM de mamas, imágenes axiales ent2.

ASPECTOS MAMOGRÁFICOS Y MAMOGRAFÍA

La mamografía es un método de estudio de las mamas quizá el de mayor importancia, para el diagnóstico de cáncer y con el avance de la tecnología cada vez se dan mejores resultados tanto en el diagnóstico y calidad de imágenes.

2.8 ¿QUE ES LA MAMOGRAFÍA?

La mamografía es el estudio radiológico de la mama utilizando dosis bajas de radiación en un equipo llamado mamógrafo. Estos equipos disponen de tubos de Rayos X diseñados para conseguirla mayor resolución posible en la visualización de las estructuras fibro-epiteliales internas de la mama.



Fig. 10. Equipo portátil de mamografía



2.8.1 HISTORIA DE LA MAMOGRAFÍA

Sus inicios como método de diagnóstico se remontan a 1913 cuando Alberto Salomón radiografiaba piezas de mastectomía (extirpación de la mama).

En 1920 se intentó utilizar como examen radiográfico específico, la falta de un equipo adecuado impidió su desarrollo.

En 1945 Raúl Leborgne en Uruguay le daba impulso a la mamografía y caracterizaba las micro-calcificaciones.

Robert Egan a finales de los 50 desarrolló una técnica con baja tensión de pico, más elevada, y película de exposición directa. A partir de ese momento es una técnica que se ha desarrollado y está muy difundida.

Y en la década de los 60 comienzan los primeros ensayos randomizados de screening.

La capacidad de identificar lesiones de dimensiones mínimas ha hecho que la mamografía sea el estudio de elección para la detección de patologías antes que estas sean palpables y clínicamente manifiestas, dando excelentes pronósticos de curación.

2.8.2 EQUIPOS DE MAMOGRAFÍA

Dado que la densidad de las glándulas mamarias es alta por contenido de tejido glandular y adiposo, se requieren técnicas de baja tensión de pico para maximizar el efecto fotoeléctrico y mejorar así la absorción diferencial.

El aspecto más característico de los mamógrafos es el diseño de los tubos de rayos x que tienen un blanco de molibdeno con un punto focal de 0.3 y 0.1 mm. La distancia foco película de 70 cm. Presentan cierta flexibilidad en la

posición del paciente, un dispositivo de comprensión, baja tasa de rejilla y control automático de la exposición.



Fig.11- Diferentes equipos de mamografía.

2.8.3 CONTROL DE CALIDAD EN MAMOGRAFIA

El proceso para la realización de la mamografía consiste en exponerla mama bajo un haz de rayos X que es absorbido, transmitido y esparcido por el tejido mamario. El haz de rayos X es atenuado selectivamente por el tejido de la mama, pasa a través de una redantidifusora, interactúa con el receptor de la imagen y finalmente es absorbido por dispositivo de registro como una imagen latente. Luego esta es procesada, y la imagen registrada se presenta para su interpretación. El uso de negatoscopios de alta luminosidad que mejoran la visualización de áreas de alta densidad óptica de la imagen. La utilización de películas 18x 24cm 24 x 30 cm permite radiografiar mamas de todos los tamaños.

2.9 TÉCNICA Y POSICIONAMIENTO MAMOGRÁFICO

El posicionamiento de la paciente para una exposición correcta en la mamografía, requiere de conocimiento, entrenamiento, realizado por un profesional especializado en mamografía, que tenga conciencia de su importancia. Se debe insistir en mamografías bien posicionadas con las mejores imágenes posibles.

La colaboración del paciente es un factor muy importante en una mamografía de calidad. La carga emocional que las mujeres presentan en el momento del examen está repleta de ansiedad y tensión, lo que produce una mayor contracción muscular, dificultando el posicionamiento mamográfico.

COMPRESIÓN DE LA MAMA

La compresión adecuada de la mama tiene como finalidad:

- 1.- Fijación de la mama, tiene por objeto evitar el movimiento de la mama y así obtener imágenes ciertas tanto en la proyección cráneo-caudal, oblicuas y lateral
- 2.- Reducción de su grosor contribuyendo a recibir una dosis de radiación menor mejorando el contraste y nitidez.
- 3.- Separación de estructuras mamarias sobrepuestas, evitando la formación de falsas imágenes haciendo que las imágenes reales sean más inminentes.

Como norma general la mama debe comprimirse hasta que el tejido quede uniformemente esparcido. La fuerza máxima de compresión aplicada en la mama debe ser de 11 y 18 kgf.



Figura.12- Forma correcta de comprimir la mama.

IDENTIFICACIÓN DE LAS MAMOGRAFÍAS

Las películas mamográficas son documentos médicos importantes. La identificación debe colocarse lo más lejos posible de la imagen de la mama y debe incluir el nombre del lugar en donde se realizó el examen, el nombre completo, identificación y fecha del examen, además debe incluir la incidencia mamográfica (cráneo-caudal, medio lateral y oblicuas)

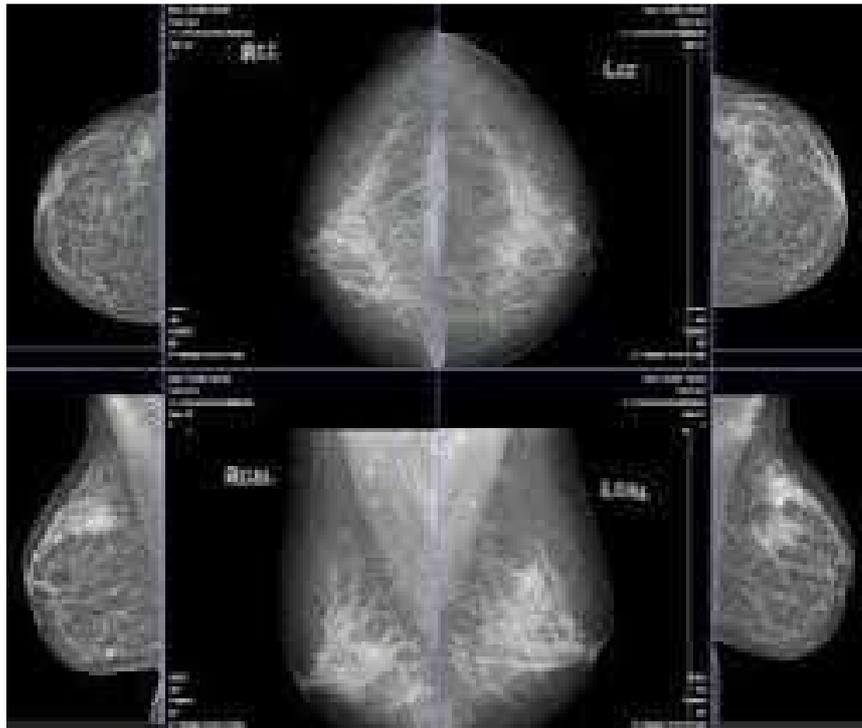


Fig. 13-La identificación correcta de las placas de mamografía, a la región axilar y el nombre de la paciente

PROYECCIONES MAMOGRAFÍCAS DE RUTINA

Se deben tener dos incidencias mamográficas (cráneo-caudal y medio lateral oblicuas) de cada mama, tanto para los estudios exploratorios como para la valoración diagnóstica. Las dos proyecciones permiten una mayor compresión de las estructuras superpuestas.



La proyección medio lateral oblicua está considerada como la incidencia más importante ya que identifica mejor el tejido que está junto a la pared torácica y al área axilar. Es la incidencia de mayor probabilidad de incluir todo el tejido de la mama.

PROYECCIÓN CRÁNEO CAUDAL (CC) DE MAMOGRAFÍA

Permite detectar y evaluar calcificaciones, quistes, carcinomas u otras anomalías o cambios en el tejido mamario se obtienen imágenes de ambas mamas por separado para compararlas.

FACTORES TÉCNICOS

- Tamaño del RI: 18x 24 cm. O 24x 30 cm.
- Parilla móvil
- De 25 a 28 Kvp

POSICIÓN DE LA PACIENTE

De pie; si no es posible, sentada.

POSICIÓN DE LA REGIÓN A EXPLORAR

- La altura del RI se determina levantando la mama para lograr un ángulo de 90° con la pared torácica. El RI estará a nivel del surco inframamario en sus límites superiores.
- Se tracciona la mama hacia adelante centralmente con el pezón de perfil.
- El brazo del lado que se evaluará está relajado y el hombro está hacia atrás.
- Se debe comprimir solo lo permitido.
- El indicador y la identificación del paciente siempre se colocan sobre el lado axilar.

CRITERIOS RADIOGRÁFICOS

- Estructuras mostradas: Todo el tejido mamario, a veces se debe incluir el músculo pectoral
- Posesión y comprensión: Se observa el pezón de perfil, el espesor tisular está distribuido uniformemente sobre el RI.

Criterios de exposición: Las áreas densas están adecuadamente penetradas lo que da un contraste óptimo. Las marcas tisulares nítidas indican que no hubo movimiento. Los marcadores de identificación de la mama en su correcta ubicación. La región axilar sin artefactos visibles.



Fig. 14- Proyección CC, en donde la mama es desplazada en toda su extensión, dejando el pezón en el centro de RI.

PROYECCIÓN OBLICUA MEDIOLATERAL (OML) DE MAMOGRAFÍA

Permite detectar y evaluar calcificaciones, quistes, carcinomas u otras anomalías.

Se obtienen imágenes por separado para compararlas

FACTORES TÉCNICOS

- Tamaño del RI: 18 x 24o 24 x 30.



- Parrilla móvil
- De 25 a 28 Kvp
- Paciente de pie, si no es posible, sentada.

POSICIÓN DE LA REGIÓN A EXPLORAR

- ❖ El tubo y el RI se mantiene en ángulos rectos entre sí; el RC está angulado aproximadamente 45 grados.
- ❖ Para mujeres robustas o de mamas grandes, ángulo de 40 a 60 grados.
- ❖ Ajustar la altura del RI, de modo que la parte superior este a nivel de la axila, colocar el brazo del lado por evaluar hacia adelante y la mano sobre la barra hacia el frente.
- ❖ Traccionar el tejido mamario y el músculo pectoral anterior y medialmente lejos de la pared torácica, la cara ínfero lateral este tocando el RI. El pezón debe estar de perfil.
- ❖ Aplicar compresión lentamente y con la mano sostenida lejos de la pared torácica y hacia arriba, para impedir el hundimiento
- ❖ Pedir a la paciente que retraiga la mama contralateral, para impedir la superposición.
- ❖ El marcador debe ser colocado alto y en la axila

RAYO CENTRAL

Perpendicular, centrado con la base de la mama

CRITERIOS RADIOGRÁFICOS

Se observa el tejido mamario desde el musculo pectoral hasta el pezón, debe observarse el pliegue inframamario y la mama no debe estar cayendo, con una compresión uniforme, centrado de

forma uniforme, las áreas densas están adecuadamente penetradas, lo que da un contraste óptimo.



Fig. 15- Proyección MOL es importante capturar el músculo pectoral, para obtener imágenes de la cola mamaria.

PROYECCIÓN MEDIO LATERAL (ML) O LATERAL VERDADERA.

Esta proyección puede ser solicitada por el radiólogo como opcional, para confirmar una anomalía observada en la OML

POSICIÓN DE LA REGIÓN A EXPLORAR

Con la paciente de pie o sentada

- El tubo y el RI se mantienen en ángulo recto entre sí, a medida que el RC se angula 90 grados.
- Ajustar la altura del RI para centrar en la mitad de la mama, colocar el brazo del lado por examinar hacia adelante y la mano sobre la barra hacia el frente.
- Traccionar la mama y el músculo pectoral anterior y medialmente lejos de la pared torácica, el pezón de perfil.
- Aplicar compresión suavemente, rotar a la paciente hasta que la mama quede lateralmente, es necesario pedir a la

paciente que retraiga el seno contralateral con su mano y evitar superposición.

- La marca debe ser colocado alto y en la axila.

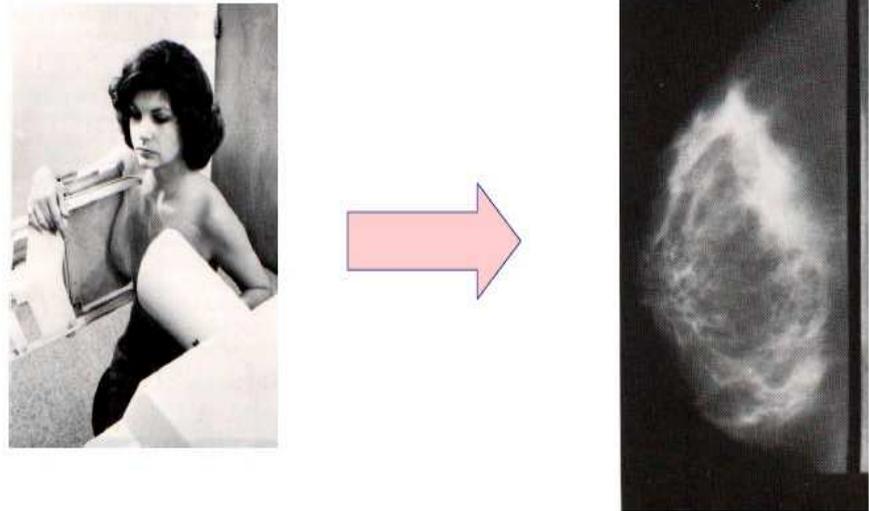


Fig. 15- Proyección lateral verdadera, es una posesión de complemento o cuando es imposible la captura en OML

PROYECCIÓN CRÁNEO CAUDAL EXAGERADA

Es la proyección opcional más solicitada cuando la CC no muestra todo el tejido mamario axilar o cuando se observa una lesión en la OML y no en la CC. Se comienza como una CC y luego rotar el cuerpo ligeramente, lo necesario para incluir más de la cara axilar de la mama.

PROYECCIÓN CRÁNEO CAUDAL EXAGERADA.

Es la más solicitada cuando la CC no demuestra todo el tejido axilar, o cuando se observa una lesión en el OML. Con el paciente en bipedestación, o sentada.

POSICIÓN DE LA REGIÓN EXPLORAR.

Comenzamos como una exploración CC, giramos el cuerpo lo necesario para incluir la región axilar de la mama, se recomienda un giro de 5 grados medio lateral, la cabeza de la paciente, lejos del campo a explorar, alisados la piel y el marcador colocado en la región axilar. El pezón debe estar de perfil, el rayo central perpendicular, centrado en la base de la mama.

CRITERIOS DE EXPOSICIÓN

Las áreas densas están adecuadamente penetradas. Las marcas tisulares nítida lo que indica que no hubo movimiento. Los marcadores de I-D y los de información del paciente, colocados en el borde axilar del RI.

PROCEDIMIENTO CON DESPLAZAMIENTO DE IMPLANTE.

Permite detectar y evaluar la patología mamaria subyacente al implante. Las pacientes que se someten a un implante mamario, requieren una mamografía de rutina.

Proyecciones de CC y OML estándar.

Son proyecciones básicas de rutina. Deben tomarse precauciones con él con el dispositivo de compresión o puede lograrse una compresión firme.

METODO DE EKLUND

Este método se realiza después de haber realizado las proyecciones de rutina. Durante este procedimiento, el implante es empujado hacia la pared torácica, de modo que el tejido mamario anterior pueda ser comprimido y observado de la forma habitual.

Excepción.-Este método se puede realizar a todas las pacientes con implantes, sin embargo algunos implantes quedan encapsulados lo cual dificulta el desplazamiento manual del mismo, hacia la región torácica y solo pueden tomarse las imágenes de rutina con el implante colocado.

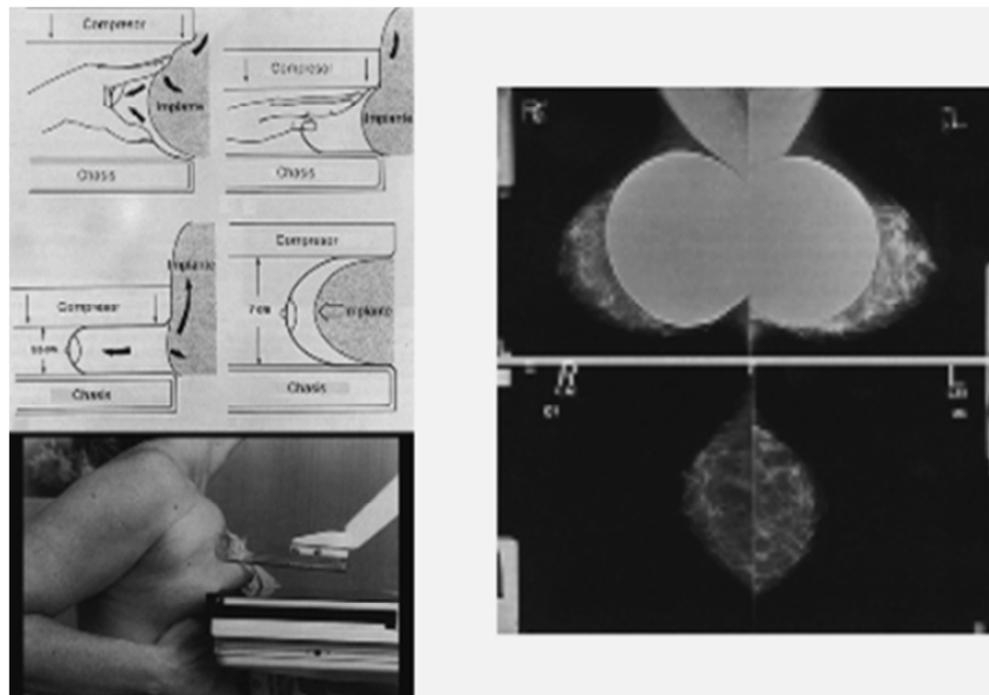


Fig. 16-Retropulsion de Eklund, para desplazar la prótesis mamaria.

MAGNIFICACIÓN EN MAMOGRAFÍA

Consiste en la obtención de imágenes ampliadas de algunas zonas en las que la Mamografía no resulta lo suficientemente concluyente para el Radiólogo que lo estudia.

Esta se indica por dos principales razones

- 1.-Para estar seguro de la presencia o no de una lesión.
- 2.-Para evaluar mejor las características radiológicas de una lesión ya demostrada en la mamografía.

Para la realización de la magnificación es necesario tener las imágenes de la mamografía de rutina, y el radiólogo indicara la zona y en la proyección para realizar el complemento del examen, para la cual se utilizara la paleta de magnificación y la parrilla elevadora, las señales del marcado en el lado correcto.

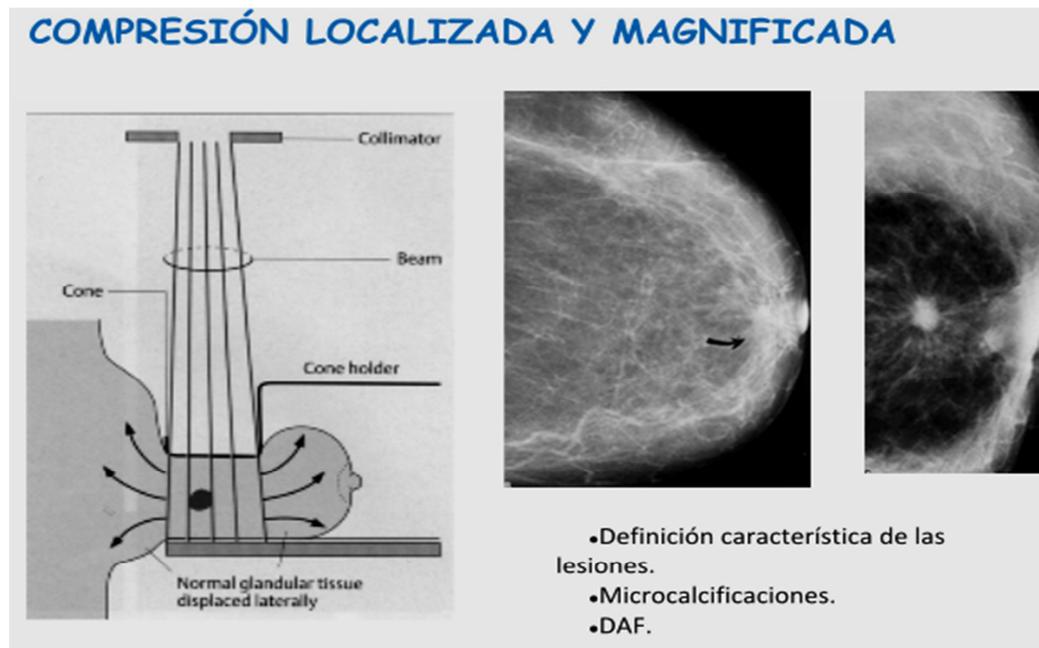


Fig. 17- Magnificación de la mama, imagen ampliada de la región retro areolar, sugestiva de carcinoma mamario.

PREPARACIÓN PARA EL EXÁMEN MAMOGRÁFICO

Es aconsejable la realización periódica del examen de mamografía a pacientes mayores de 35 años para la detección precoz de cáncer mamario y en pacientes con antecedentes hereditarios directos, de madre con Ca de mama desde los 25 años, complementada con ecografía y si hay una alta sospecha de malignidad con Resonancia Magnética.

Para una interpretación correcta de las imágenes mamográficas es importante la preparación de la paciente antes y durante el examen.

- 1.-No consumir bebidas que contengan cafeína mínimo por dos días, la cafeína puede aumentar la sensibilidad del tejido mamario.

- 2.-Si es posible se realice la mamografía una semana después del último ciclo menstrual, para bajar la sensibilidad de las mamas.
- 3.-Es aconsejable llevar si lo tiene los expedientes o exámenes anteriores, para comparaciones o correlaciones.
- 4.-El paciente al ingresar a la sala de mamografía se le ofrecerá una bata hospitalaria.
- 5.-Se explicara el procedimiento del examen a la paciente, dando confianza para la obtención de imágenes reales.
- 6.-Es necesario evitar usar desodorante, perfumes, talco o cualquier elemento ajeno al tejido mamario, ya que estos contienen elementos metálicos que podrían producir falsos positivos en la imagen de mamografía.
- 7.-Se tomara en cuenta todos los detalles visibles de la mama sean estos cicatrices, lunares, verrugas, tatuajes anotar su ubicación y hacer saber al radiólogo, para su interpretación.
- 8.-Es importante tener en cuenta la razón del pedido del examen, antecedentes familiares de Ca. El número de gestación y la fecha de la última menstruación.
- 9.-No olvidar la correcta rotulación de la placa.
- 10.- La calidad de imagen que se obtiene está en relación con el revelado de las películas, por lo cual es indispensable que el mismo esté funcionando de manera adecuada y mejor si la obtención de la imagen es en digital.

2.10. COMPOSICIÓN DE LA MAMA

La composición tisular de la mama es un factor que determina la sensibilidad de la mamografía, pudiendo influir en el factor de riesgo para el desarrollo del cáncer.

Como la misma está constituida por tejidos de densidades muy semejantes entre sí, es la proporción del tejido adiposo en relación con el tejido glandular y conjuntivo lo que determina el contraste en la mamografía.

Según el BI-RADS, las mamas, de acuerdo con la proporción entre tejido fibroglandular y adiposo se pueden clasificar así:

1. Predominantemente adiposas, mayor al 25% de tejido fibroglandular.
2. Con densidades fibroglandulares 25 a 50% de tejido fibroglandular.
3. Heterogéneamente densas, de 50 al 75 % de tejido fibroglandular.
4. Extremadamente densas, mayoral 75% de tejido fibroglandular.

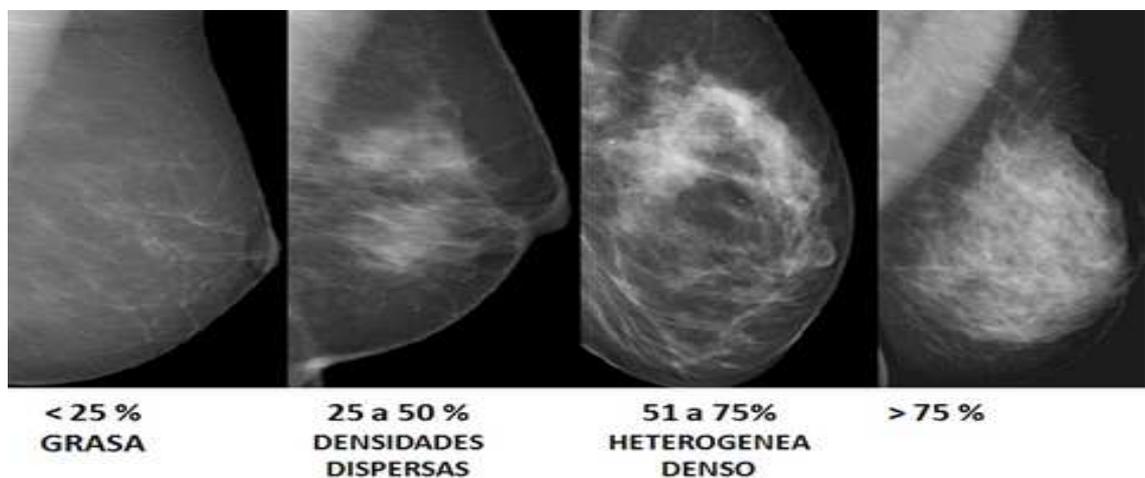


Figura 18- diferentes patrones mamográficos de acuerdo a la composición de la mama.

Es importante describir en el informe mamográfico la composición de la mama. Según la literatura actual, la densidad mamaria no es solo la disminución de la sensibilidad de la mamografía, sino también un factor de riesgo moderado para el desarrollo del cáncer de mama. Según Harvey la tasa de probabilidad para el desarrollo del cáncer en la mama más densas en relación con las más adiposas en un 4 a 0. Las causas probables puede ser el desarrollo de lesiones pre-

malignas como la hiperplasia ductal atípica, factores de crecimiento elevados, aumento de la producción de estrógenos o la herencia. Otros factores se relacionan con las hormonas y el estilo de vida, como el uso de alcohol y la dieta.

PACIENTES ASINTOMÁTICAS

Con edad igual o superior a 30 años, se recomienda hacer el examen clínico y las incidencias habituales, colocando un reparo metálico sobre los hallazgos clínicos. También es recomendable hacer la ultrasonografía que es de mucha utilidad.

Con la edad inferior a los 30 años, o en estado de gestación o en periodo de lactancia después del examen clínico, se recomienda la ecografía.

2.11. CLASIFICACIÓN BI-RADS, DE LAS LESIONES POR MAMOGRAFÍA

La clasificación BI-RADS, del Colegio Americano de Radiología estandariza la descripción de las imágenes halladas en la mamografía, la terminología para la descripción de imágenes mamográficas, se ha ido modificando en el tiempo, pero en la actualidad se ha logrado unificar criterios, evitar confusiones y asegurar la comprensión del informe.

Masas o nódulos

Según el BI_RADS “una masa o nódulo” se define como una lesión ocupante de espacio vista en dos proyecciones diferentes. Si se ve en una sola proyección debería llamarse “densidad” o “asimetría” hasta que su carácter tridimensional sea confirmado.

El concepto “nódulo” se aplica tanto para imágenes quísticas como sólidas, siendo la ecografía la que confirma su característica.

BI-RADS 0

Esta categorización corresponde a aquellos casos que realizándose las dos posiciones mamográficas el estudio resulta incompleto. Es más frecuente encontrar esta clasificación cuando se hace exclusivamente tamizaje mamográfico, sin otros métodos de diagnóstico.

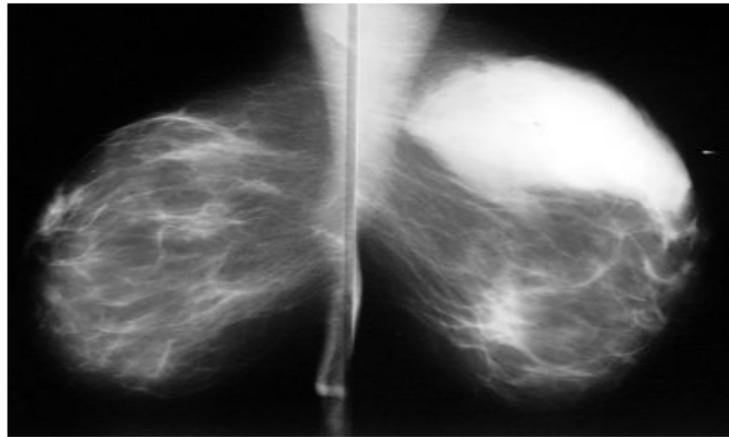


Fig. 18- Mamas densas que pueden ocultar lesiones, se complementara con otros exámenes

BI-RADS 1

No se encuentra ninguna imagen destacable, son mamas de características normales, seguimiento a intervalo o normal.

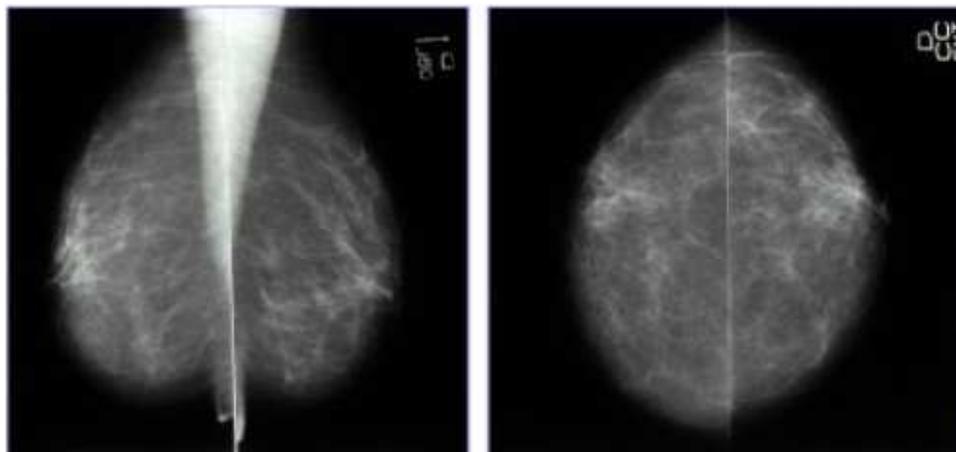


Fig. 19- Mamas de densidad normal, piel, pezones y región axilar normal, BI_RADS 1.

BI-RADS 2

Corresponden a hallazgos benignos que no precisan otra evaluación. Frecuentemente encontramos nódulos redondeados, isodensas y de contornos totalmente lisos. Los nódulos con calcificaciones groseras, suelen representar fibroadenomas en involución. Lesiones cutáneas, la más común la Queratosis Seborreica. Calcificaciones mayores a 500 μ m. Calcificaciones vasculares de forma serpentiginosa, de la piel, en cascara de huevo, en forma de bastón, calcificaciones de suturas. Micro calcificaciones puntiformes distribuidas por toda la mama.

Estos hallazgos corresponden:

- a) Fibro adenomas parcialmente calcificados.
- b) Calcificaciones vasculares.
- c) Ganglio intramamario.
- d) Quistes mamarios simples

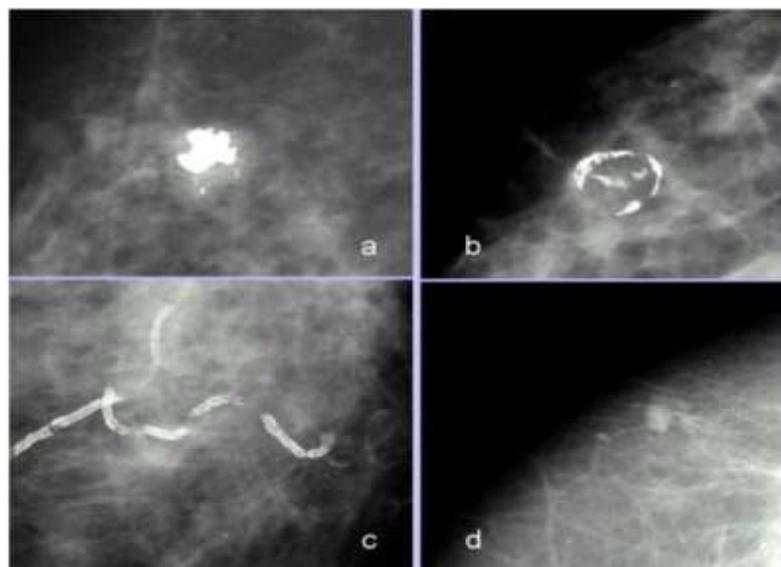


Figura 20- imágenes que corresponden a lesiones mamarias benignas, control periódico en 2 años, BI-RADS 2.

BI-RADS 3

Son imágenes presuntamente benignas que, generalmente no evolucionaran hacia un cáncer; solo el 2% de estas imágenes corresponden a cáncer y para ello se sugiere la expresión “sugestivo de benignidad”.

Nódulos solidos únicos de morfología redondeada oval o lobulada, eje vertical menores que el transversal .Asimetría focal no palpable .Las micro calcificaciones redondeadas y agrupadas. Con este tipo de imágenes la conducta a seguir es la repetición del examen en corto plazo unilateral a los 6 meses luego a 12 o 24 meses, es importante evaluarlos con los exámenes anteriores.

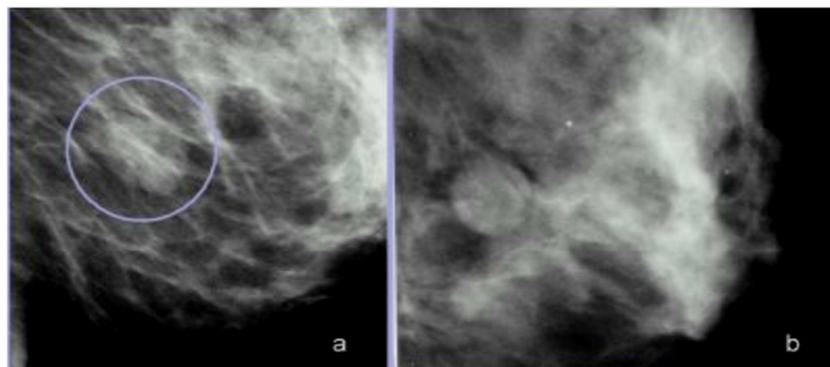


Fig. 21-la lesión más representativa de esta categoría es la masa no palpable, redonda, oval o lobulada y circunscrita, BI-RADS 3(a) fibro adenoma, (b) quiste simple

BI-RADS 4

Es una categorización de hallazgos sospechosos pero que no definen necesariamente malignidad, con un rango de probabilidad de malignidad muy amplio (2-95%).

Nódulos irregulares, nódulos con márgenes mal definidas parcial o total, nódulos con márgenes microlobulados o polilobulados, distorsión arquitectural .Microcalcificaciones amorfas, algodonosas, microcalcificaciones anguladas, granulares o pleomorfas,

microcalcificaciones puntiformes con proyección ductal. Alteraciones de la piel.

Se sub-clasifican

4a: baja sospecha de malignidad (3-49%)

4b: riesgo intermedio de malignidad (50-89%)

4c: riesgo moderado de malignidad (90-94%)

Para sospecha de carcinoma, la cual es confirmada con un estudio histopatológico.

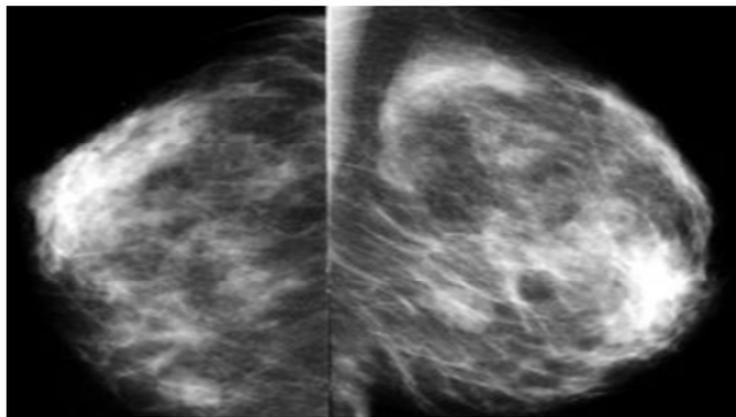


Figura 22. La lesión más representativa de este grupo, sería la masa palpable parcialmente circunscrita, BI_RADS 4.

BI-RADS 5

Esta es la categoría definida como clásica del cáncer. El 95% de las imágenes que la comprenden son o han sido cáncer de mama,

Se observa una imagen estelar o espiculada. Las microcalcificaciones lineales son diminutas, muy irregulares, alargadas, con interrupciones como lo algunos lo definen con (punto y raya.-) que se ramifica y forman letras, imágenes típicas de los carcinomas intraductales.

Se realiza biopsia para planificar cirugía.

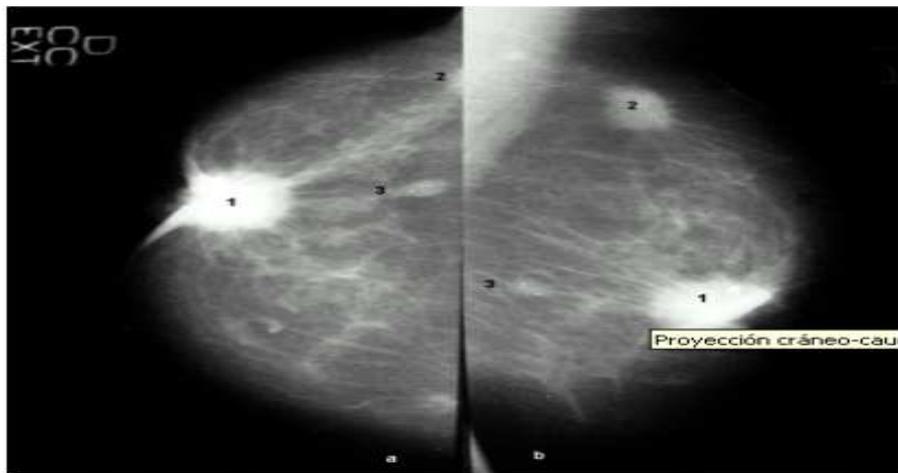


Figura 23- imagen radio paca espiculada, en región retro- areolar y cuadrante super o interno, pezón retraído, piel, rugosa, BI-RADS 5.

BI-RADS 6

Se aplica esta categoría cuando ya está confirmada la histología maligna, habitualmente por punción diagnóstica. Se utiliza dentro del periodo en la que la paciente todavía no fue sometido a tratamiento definitivo.

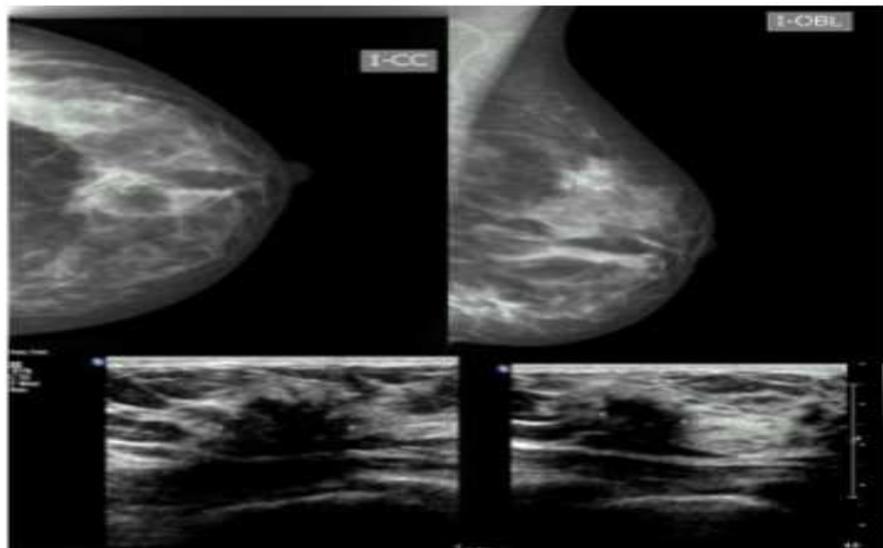


Figura 24-Imágenes de un carcinoma demostrado, luego de Radioterapia y Quimioterapia.



SISTEMA BI-RADS				
Categoría	Probabilidad de carcinoma	Semiología	Recomendaciones	Consideraciones adicionales
BI-RADS0	No determinado	<ul style="list-style-type: none"> No categorización final 	Estudios complementarios	Aplicable en cribado.
BI-RADS 1 negativo	no incrementada	<ul style="list-style-type: none"> Normal 	Evaluación a intervalo normal	No son precisas actuaciones específicas
BI-RADS 2 negativo	no incrementada	<ul style="list-style-type: none"> Nódulos y quistes solitarios o múltiples. micro calcificaciones benignas distorsión de cicatriz 	Evaluación a intervalo normal	Nódulo sólidos múltiples de morfología redondeada. Conductos retro areolares dilatados
BI-RADS 3 Lesiones Probablemente benignas	<2%	<ul style="list-style-type: none"> Nódulo solido único de morfología redondeada ovalo lobulada. Eje vertical menor que el transversal. Asimetría focal no palpable. Micro calcificaciones puntiformes agrupadas 	Seguimiento a corto plazo.	Estudio unilateral a los 6 meses luego bilateral a los 12 o 24m.
BI-RADS 4 incompleto	4a 2-10%. 4b 11- 50% 4c 51- 94	<ul style="list-style-type: none"> Nódulos y micro calcificaciones. Distorsión de la arquitectura. Adenopatía axilar y alteraciones de la piel 	Estudios histológico	Características radiológicas no definidas. Experiencia del radiólogo.
BI-RADS 5 Lesiones de alta	> De 95%.	<ul style="list-style-type: none"> Nódulos de morfología irregular y /o de bordes espiculados. 	Biopsia aguja gruesa 14G...	Es confirmar para planificar la cirugía



sospecha		<ul style="list-style-type: none">• micro calcificaciones de alta sospecha.	Micro calcificaciones, biopsia al vacío.	
BI-RADS 6. Carcinoma con confirmación histológica	100%	<ul style="list-style-type: none">• Cualquier lesión con diagnóstico histológica.• Se realiza un estudio de estadificación previa al tratamiento (RM)	Estadificación y planificación terapéutica	



3. CAPITULO III

3.1 OBJETIVOS

3.1.1 Objetivo General

Determinar la incidencia, de las patologías mamarias, de acuerdo a la clasificación BI-RADS, diagnosticadas por mamografía, en el Hospital del Día, del IESS de la ciudad de Azogues, en el periodo julio –diciembre del 2012.

3.1.2 Objetivos Específicos

- Determinar la incidencia de las patologías mamarias, en el Hospital IESS de Azogues.
- Clasificar las patologías mamarias mediante los patrones BI-RADS.
- Correlacionar los resultados obtenidos con las variables de edad, paridad, influencia del consumo hormonal, y antecedentes familiares.

3.2 METODOLOGÍA

3.2.1 Tipo de Estudio

En esta investigación utilizaremos el método retrospectivo-descriptivo.

3.2.2 Universo y Muestra

El universo está conformado por todas las pacientes que acuden a realizarse exámenes de mamografía, en el Departamento de Imagenología del Hospital del Día del IESS, de la ciudad de Azogues en el periodo julio-diciembre del 2012. La muestra será propositiva y estará conformada por todos los pacientes que acudan durante el periodo establecido y que hayan firmado el consentimiento informado.

3.2.3 Criterios de inclusión

Se incluyen a todos los pacientes que se realizan exámenes de mamografía y acepten ser parte del estudio y que den su consentimiento informado (Anexo # 2).

3.2.4 Criterios de exclusión

Se excluyeron a las siguientes personas:

- Pacientes que se niegan a firmar el consentimiento informado.
- Pacientes que no tengan datos completos y suficientes para realizar la investigación.
- Pacientes que por razón desconocida no tenga el diagnóstico radiológico.

3.2.5 Operacionalización de las Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha del estudio	Edad en años referida por el paciente	40-44 : 45-49 50-54 : 55-59 mayores a 60
GESTACIÓN	Desarrollo del producto de la fecundación.	Número de gestaciones	Nulíparas Multíparas Otros
FACTOR GENÉTICO	Orden de antecedentes Hereditarios	Referencia del paciente	Madre Hermanas Tías
TERAPIA HORMONAL	Utilización de productos sustitutos de hormonas Fisiológicas.	Referencia del paciente	Sí No
CLASIFICACION BIRADS	Sistema de categorización de los hallazgos mamográficos	INFORME RADIOLOGICO	BIRADS 0 BIRADS 5 BIRADS 1 BIRADS 6 BIRADS 2 BIRADS 3 BIRADS 4



3.2.6 Técnicas y procedimientos

Las pacientes por lo general son valorados por un médico de cualquier especialidad de preferencia Ginecólogo, son derivados al Departamento de Imagenología del Hospital del Día. De la ciudad de Azogues para la realización de la mamografía.

Cuando llega la paciente se verifica el pedido, luego de una breve anamnesis se explicó el procedimiento mamográfico, se pidió su colaboración para el estudio. Si acepta al mismo se procederá a aplicar el formulario con las variables en estudio.

Una vez realizado el examen, este se pasara al Médico Radiólogo para su respectivo informe.

3.2.7 Plan de tabulación y procedimientos

Para el análisis de la información se utilizó el programa estadístico Spps v-19 en el que se ingresará la base de datos obtenido mediante el formulario de recolección adjunto al presente documento. Se utilizó estadística descriptiva, la información fue presentada en tablas y gráficos Excel.

3.2.8 Aspectos éticos

Aprobado el protocolo de tesis, se procedió a solicitarla autorización para la realización del estudio al Director del Hospital, y al Director Departamental.

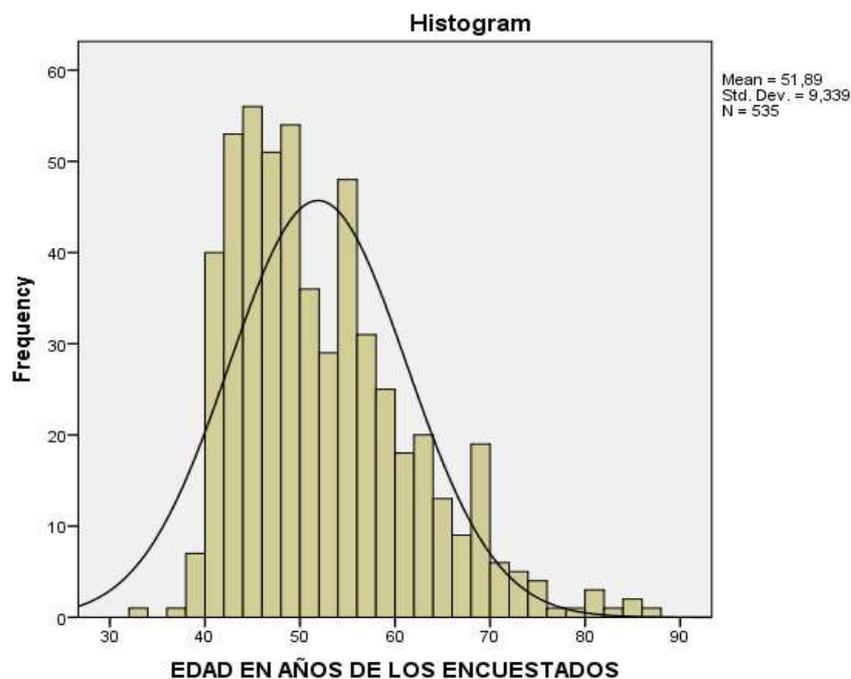
CAPITULO IV

4. RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL GRUPO DE ESTUDIO

GRÁFICO Nro. 1

DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES QUE SE REALIZARON ESTUDIOS DE MAMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL DEL DÍA IESS AZOGUES, SEGÚN EDAD, JULIO-DICIEMBRE 2012.



Fuente: formularios de datos
Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

La edad media de las 535 pacientes fue de 51,8, la mínima de 33, la máxima 87, la varianza 87,22 y un desvío estándar de +- 9,3 años.

TABLA#1

DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES QUE SE REALIZARON MAMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL DEL DÍA IESS AZOGUES, SEGÚN NÚMERO DE HIJOS, JULIO – DICIEMBRE 2012.

Número de hijos	Frecuencia	Porcentaje
0 hijos	63	11,8
1-2	135	25,2
3-4	270	50,5
+ de 5 hijos	67	12,5
Total	535	100,0

Fuente: formularios de datos
Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

La media del número de hijos de las pacientes fue 3, el mínimo 0, el máximo 12, la varianza 0.71, la desviación estándar 1.7 hijos y el 75,75 % de las pacientes tuvieron entre 1 y 4 hijos.

**TABLA#2****DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES CON TRATAMIENTO HORMONAL QUE SE REALIZARON MAMOGRAFÍA - HOSPITAL DEL DÍA IESS AZOGUES, JULIO – DICIEMBRE 2012.**

Tratamiento Hormonal	Frecuencia	Porcentaje
Si	159	29,7
No	376	70,3
Total	535	100,0

Fuente: formularios de datos
Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

El 29.7% de las pacientes que recibían tratamiento hormonal se realizaron mamografía.

TABLA #3

DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES QUE SE REALIZARON MAMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL DEL DÍA IESS AZOGUES, SEGÚN AÑOS DE ADMINISTRACIÓN HORMONAL, JULIO – DICIEMBRE 2012.

Años de Administración	Frecuencia	Porcentaje
0	376	70,28
1-4	122	22,80
5-8	24	4,5
+ de 9	13	2,42

Fuente: formularios de datos
Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

El 27,3 %de las pacientes tomaron anticonceptivos entre 1 y 8 años y el 2,4% más de 9 años.

TABLA#4

**DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES QUE SE REALIZARON
MAMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL DEL DÍA IESS AZOGUES, SEGÚN
ANTECEDENTES FAMILIARES, JULIO – DICIEMBRE 2012.**

Antecedentes	Frecuencia	Porcentaje
Familiares		
Ninguno	498	93,1
Abuela	2	0,4
Madre	4	0,7
Tía	13	2,4
Hermana	18	3,4
Total	535	100,0

Fuente: formularios de datos
Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS:

Solo el 5,8% de las pacientes presentaron antecedentes familiares (tía-hermana) de cáncer de seno.

TABLA # 5

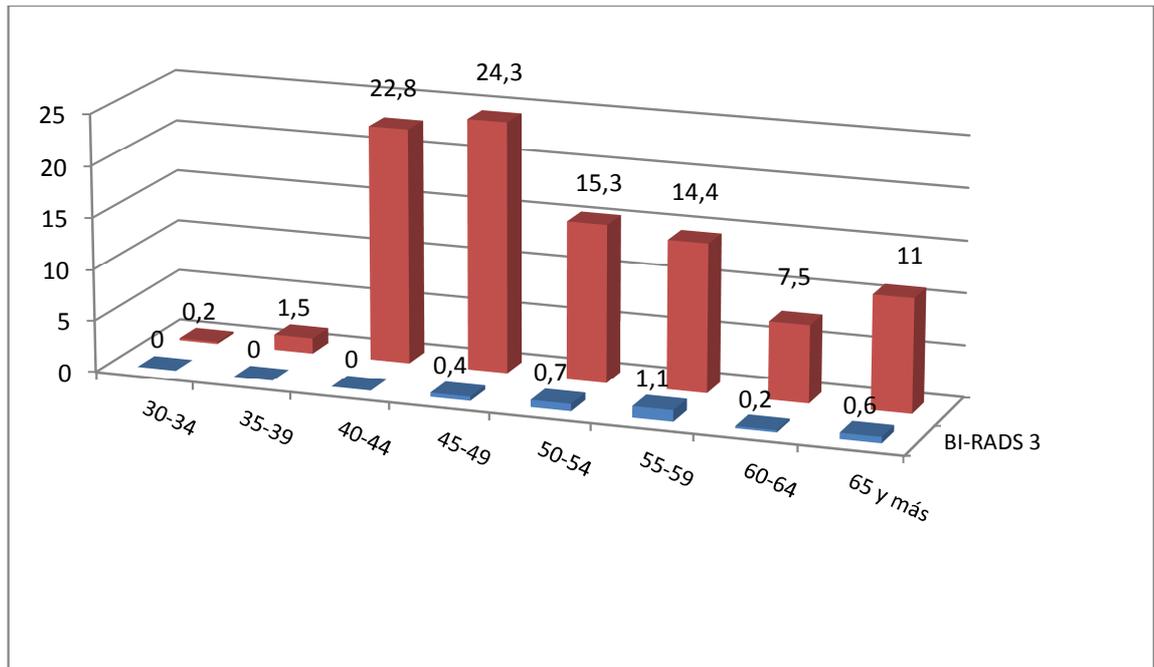
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES QUE SE REALIZARON MAMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL DEL DÍA IESS AZOGUES, SEGÚN CLASIFICACIÓN BI-RADS, JULIO – DICIEMBRE 2012.

Clasificación Bi-Rads	SI	
	Frecuencia	Porcentaje
Bi-Rads0	0	0
Bi-Rads1	0	0
Bi-Rads2	519	97.0
Bi-Rads3	16	3,0
Bi-Rads4	0	0
Bi-Rads5	0	0
Bi-Rads6	0	0
TOTAL	535	100

Fuente: formularios de datos
Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

El 97,2 % de las pacientes presentaron Bi-Rads 2 (considerado patología benigna) y solo el 3% tuvieron Bi-Rads 3(patología de seguimiento).

GRÁFICO # 2**DISTRIBUCION DE PACIENTES QUE SE REALIZARON MAMOGRAFIA
EN EL HOSPITAL DEL DIA IESS AZOGUES, SEGÚN GRUPO DE EDAD
Y BI-RADS 2 y3. JULIO – DICIEMBRE 2012.**

Fuente: formularios de datos
Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

El 76,8% de las pacientes que presentaron BI-RADS 2 tuvieron una edad entre 40 y 59 años y solo el 2,2% presentaron BI-RADS 3, no hubo significancia estadística entre estas dos variables.

TABLA#6

DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES QUE SE REALIZARON MAMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL DEL DÍA IESS AZOGUES, SEGÚN GRUPO DE EDAD Y AÑOS DE ADMINISTRACIÓN HORMONAL. JULIO – DICIEMBRE 2012.

EDAD	AÑOS DE ADMINISTRACION HORMIONAL							
	0 AÑOS		1-4		5-8		+9	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	frec	%
30-34	1	0,2	0	0	0	0	0	0
35-39	7	1,3	1	0,2	0	0	0	0
40-44	86	16,1	30	5,6	3	0,6	3	0,6
45-49	95	17,8	25	4,7	9	1,7	3	0,6
50-54	56	10,5	26	4,9	1	0,2	3	0,6
55-59	50	9,3	23	4,3	7	1,3	3	0,6
60-64	30	5,6	8	1,5	2	0,4	1	0,2
+65	51	9,5	9	1,7	2	0,4	0	0
TOTAL	376	70,3	122	22,8	24	4,5	13	2,4

Fuente: formularios de datos

Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

El 22,8% de las pacientes tuvieron tratamiento hormonal entre 1 y 4 años y solo 2,4% se trataron por más de 9 años, no hubo asociación estadística entre estas variables.

TABLA#7

DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES QUE SE REALIZARON MAMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL DEL DÍA IESS AZOGUES, SEGÚN TRATAMIENTO HORMONAL Y BI-RADS 2 Y 3. JULIO – DICIEMBRE 2012.

TRATAMIENTO HORMONAL	-BI-RADS2		BIR-RADS3	
	Frec	%	Frec	%
SI	154	27,8	2	0,4
NO	365	68,2	14	2,6
TOTAL	519	97	16	3

Fuente: formularios de datos
Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

De las 535 pacientes el 27,8%y 0,4% que tenían tratamiento hormonal tuvieron BIR-RADS 2 y 3 respectivamente, no hubo asociación estadística entre estas variables.

TABLA#8

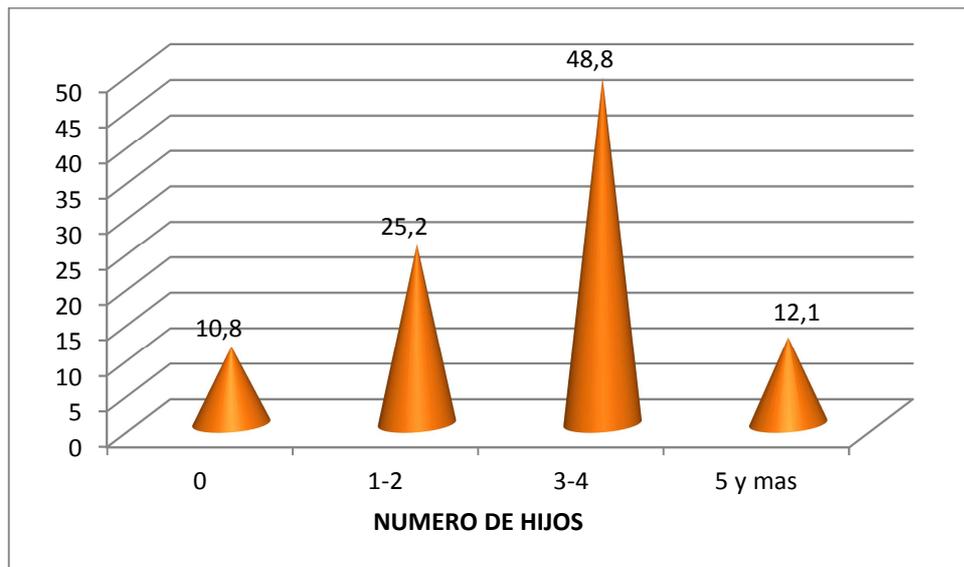
**DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES QUE SE REALIZARON
MAMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL DEL DÍA IESS AZOGUES, SEGÚN
ANTECEDENTES FAMILIARES Y BI-RADS 2.Y3 JULIO – DICIEMBRE
2012.**

ANTECEDENTES FAMILIARES	-BI-RADS2		BIR-RADS3	
	Frec	%	Frec	%
SI	36	6,7	1	0,2
NO	483	90,3	15	2,8
TOTAL	519	97	16	3

Fuente: formularios de datos
Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

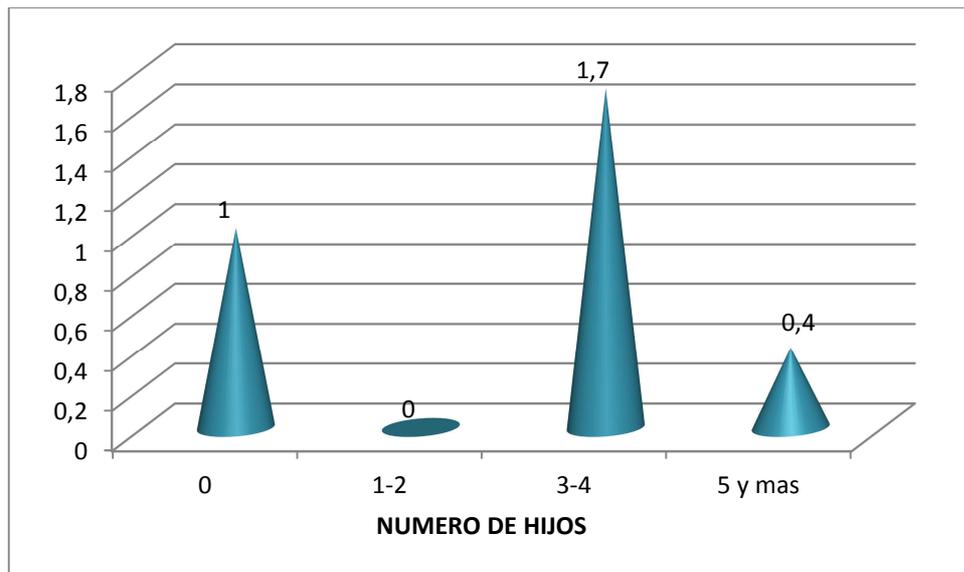
El 6.7% y el 0,2% de las pacientes con BI-RADS 2y 3 tuvieron antecedentes familiares de cáncer de mama, no se encontró asociación estadística entre estas variables.

GRÁFICO # 3**DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES QUE SE REALIZARON
MAMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL DEL DÍA IESS AZOGUES, SEGÚN
PARIDAD Y BI-RADS 2.
JULIO – DICIEMBRE 2012.**

Fuente: formularios de datos
Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

En nuestra investigación se encontró asociación estadística entre la paridad y BI-RADS 2p=0,02.

GRAFICO # 4**DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES QUE SE REALIZARON
MAMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL DEL DÍA IESS AZOGUES, SEGÚN
PARIDAD Y BI-RADS 3.
JULIO – DICIEMBRE 2012.**

Fuente: formularios de datos
Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

En nuestra investigación se encontró asociación estadística entre la paridad y BI-RADS 3 $p=0,02$.



4.2 CONCLUSIONES

Se realizó un estudio sobre patología mamaria a 535 pacientes que acudieron al Hospital del Día IESS Azogues obteniéndose los siguientes resultados:

La edad media de las pacientes fue de 51.8 años, la varianza 87.22 el desvío estándar +- 9.3 años, la media del número de hijos de las pacientes fue 3, el mínimo 0, y el máximo 12.

El 97,2 % de las pacientes presentaron Bi-Rads 2 (considerado patología benigna) y solo el 3% tuvieron Bi-Rads 3(patología de seguimiento).

El 27,3%de las pacientes tomaron anticonceptivos entre 1 y 8 años y el 2,4% lo hicieron más de 9 años. El 27,8%y 0,4% que tenían tratamiento hormonal tuvieron BIR-RADS 2 y 3 respectivamente, no se encontró asociación estadística entre estas variables.

El 6.7% y el 0,2%de las pacientes con BI-RADS 2y 3 tuvieron antecedentes familiares de cáncer de mama, no se encontró asociación estadística entre estas variables.

Por ultimo en nuestra investigación solo se encontró asociación estadística entre la paridad y BI-RADS 2 y 3 ($p=0,02$).



4.3 DISCUSIÓN

Se considera que todas las mujeres a partir de los 35 años tienen que realizarse una mamografía casi de forma obligatoria, tenga o no síntomas de patología o algún factor que pueda presentar malignidad. En nuestro estudio encontramos que esta disposición se cumple ya que la edad en la que se realizó una mamografía en nuestro estudio es a partir de 33 años.

Ciertos factores influyen en determinadas mujeres el aumento del riesgo para el desarrollo de cáncer de mama, siendo esto de origen multifactorial. (Cardenosa). Sabido es que las hormonas juegan un papel importante en el crecimiento de la patología mamaria, pero en nuestro estudio no se encontró una asociación directa con este enunciado, ya que el 27.8% de pacientes que tuvieron tratamiento hormonal se clasificaron dentro del BI- RADS 2.

Según Harvey, la tasa de probabilidad para el desarrollo de cáncer de mama es la herencia o factor hereditario. En nuestro estudio obtuvimos que solo el 6.7% tuvieron antecedentes familiares clasificándose estos pacientes dentro del BI-RADS 2.



4.4 RECOMENDACIONES

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 prevención). 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.



4.5 BIBLIOGRAFÍA

- 1-Mama, Ediciones Journal2010, Argentina.
- 2-ImagenologíaMamaria por liquidación, Cardenosa Journal 2011.Madrid.
- 3-Manual de Radiología para Tecnólogos .Mosby 9ED 2010 .Madrid.
- 4-Posiciones Radiológicas y Correlación Anatómica. Bontrager. Panamericana, Buenos Aires 2004.
- 5-Ecografía en Obstetricia y ginecología .Panamericana cuarta edición. Buenos Aires 2002.
- 6-Mama Diagnóstico por Imagen Mamografía, Ultrasonido, Resonancia Magnética ,2010.
- 7-Tratado de Imagenología de la Mama, segunda edición .2006.
- 8-La Mama en Imagen, Kopans. Marban2000, Madrid España.
- 9-RM de Mama Morris, Marban 2010.
- 10-Avances en Diagnóstico por Imagen de Mama Rostagno. Journal 2010.
- 11-Ecografía Doppler, clínica. Eslevier 2008.
- 12-Técnicas Radiológicas Convencionales Guía Práctica, Amolc 2008.
- 13-Gamuts de Radiología, Marban 2009.
- 14.- 1. Willet W, Rockhill B, Hankinson S y cols: Epidemiology and Nongenetic causes of breast cancer. In: Harris J *et al.* Diseases of the Breast. 2nd ed. 2000; (IV): 175-220.
- 15.- Documental Diario Hoy. 26 de Octubre del 2011



4.6 ANEXOS

4.6.1 Anexo 1: Formulario de recolección de datos

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA
AREA DE IMAGENOLOGÍA.**

“INCIDENCIA DE PATOLOGÍA MAMARIA, DIAGNOSTICADA POR MAMOGRAFÍA, DE ACUERDO A LA CLASIFICACION BIRADS, EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL DÍA, IESS, AZOGUES. JULIO-DICIEMBRE 2012”.

Consentimiento informado para el estudio

El presente trabajo de investigación pretende determinar la mamografía como técnica en el diagnóstico de las patologías más frecuentes en pacientes del HOSPITAL DEL DÍA IESS AZOGUES Julio – Diciembre 2012.

Usted no está obligada a participar en el mismo. En caso de que desee hacerlo debe firmar el presente consentimiento informado. La información obtenida será utilizada únicamente con fines de investigación, garantizando el anonimato de las participantes.

Yo.....

....., con el presente hago conocer que he sido informada , y que he comprendido sobre el examen que me van a realizar y las normas básicas a seguir.

FIRMA:

Por la presente certifico que he explicado la naturaleza y propósito de la investigación. Me he ofrecido voluntariamente a contestar cualquier interrogante y colaborar plenamente con el fin de obtener mejores resultados.

Diana Medina / Iván Morocho. Investigadores

Fecha:



4.6.2 Anexo 2

UNIVERSIDAD ESTATAL DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA
AREA DE IMAGENOLÓGÍA.



“INCIDENCIA DE PATOLOGÍA MAMARIA, DIAGNOSTICADA POR MAMOGRAFÍA, DE ACUERDO A LA CLASIFICACION BIRADS, EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL DÍA, IESS, AZOGUES. JULIO-DICIEMBRE 2012”.

Formulario para la recolección de datos para el estudio

Formulario N° _____ Fecha: _____

Edad en años: _____ Años

Se Ha Realizado Antes Una Mamografía Sí _____ No _____

Tiene Hijos Sí _____ No _____ Número de hijos _____

CONSUMO HORMONAL. Está Tomando Hormonas Sí _____

No _____

Si es así, comenzó en _____ Cuantos Años Tomó -----

ANTECEDENTES HEREDITARIOS. Ha Tenido Ud. o Alguien De Su Familia

Cáncer De Mama _____ Sí _____ No _____ Yo Misma _____ Madre _____

Abuela _____ Hermana _____ Tía _____ Hija _____

CLASIFICACIÓN BIRADS:

BIRADS 0-----BIRADS 3 ----- BIRADS 6 -----

BIRADS 1 ----- BIRADS 4 -----

BIRADS 2----- BIRADS 5-----

OBSERVACIONES.....

.....

4.6.3 Anexo 3: Imágenes del área de Imagenología

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE IMAGENOLÓGÍA.**



“INCIDENCIA DE PATOLOGÍA MAMARIA, DIAGNOSTICADA POR MAMOGRAFÍA, DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN BIRADS, EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL DÍA, IESS, AZOGUES. JULIO-DICIEMBRE 2012”.



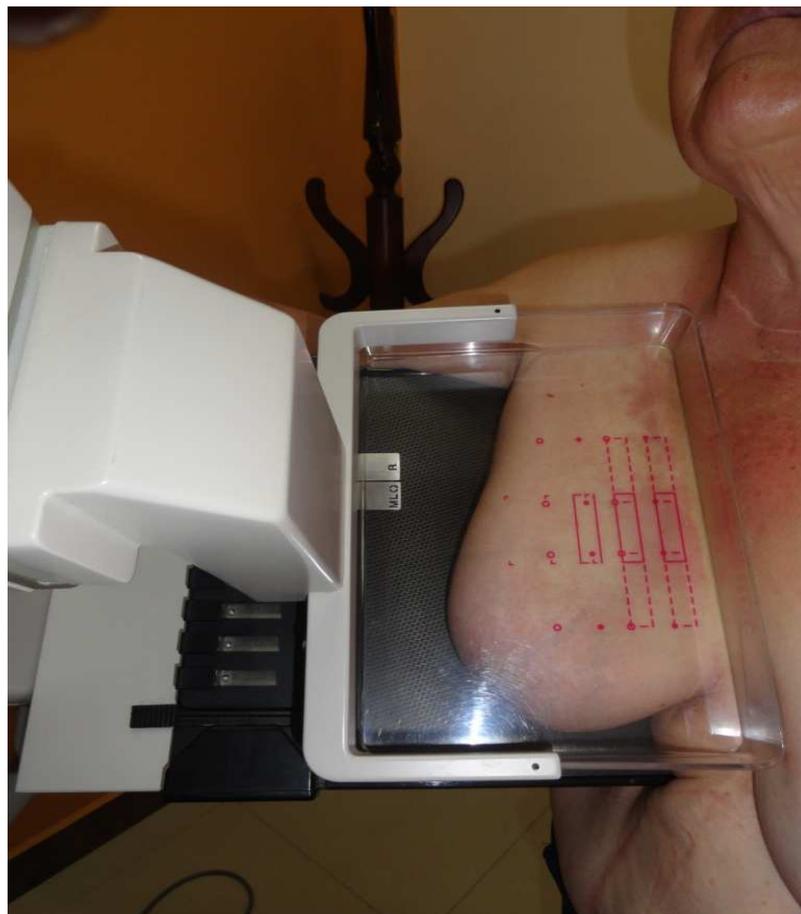
**UNIVERSIDAD ESTATAL DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE IMAGENOLÓGÍA.**



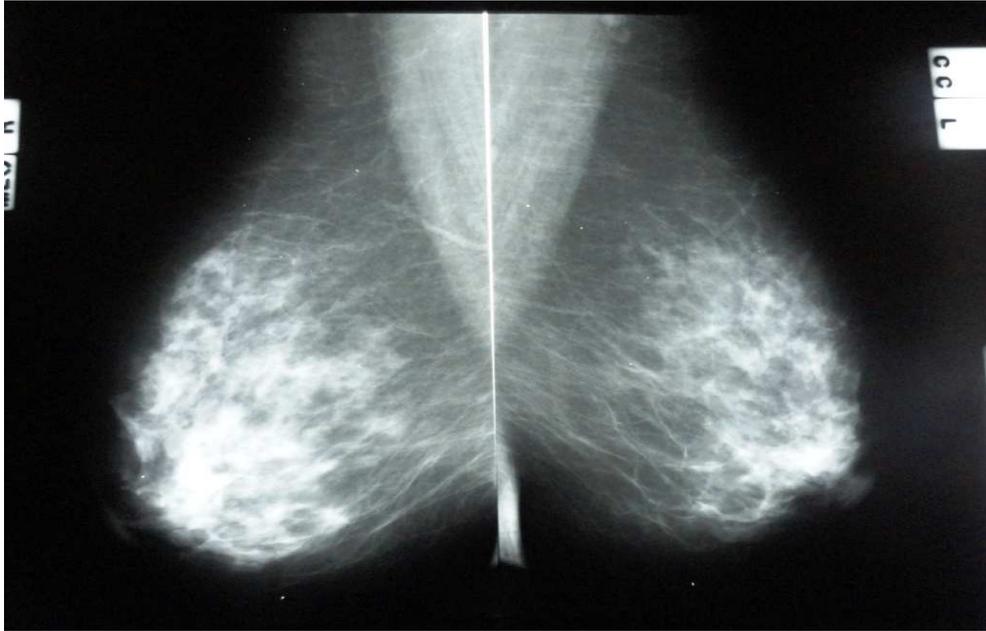
Fuente: Los Autores
Elaborado por: Los Autores



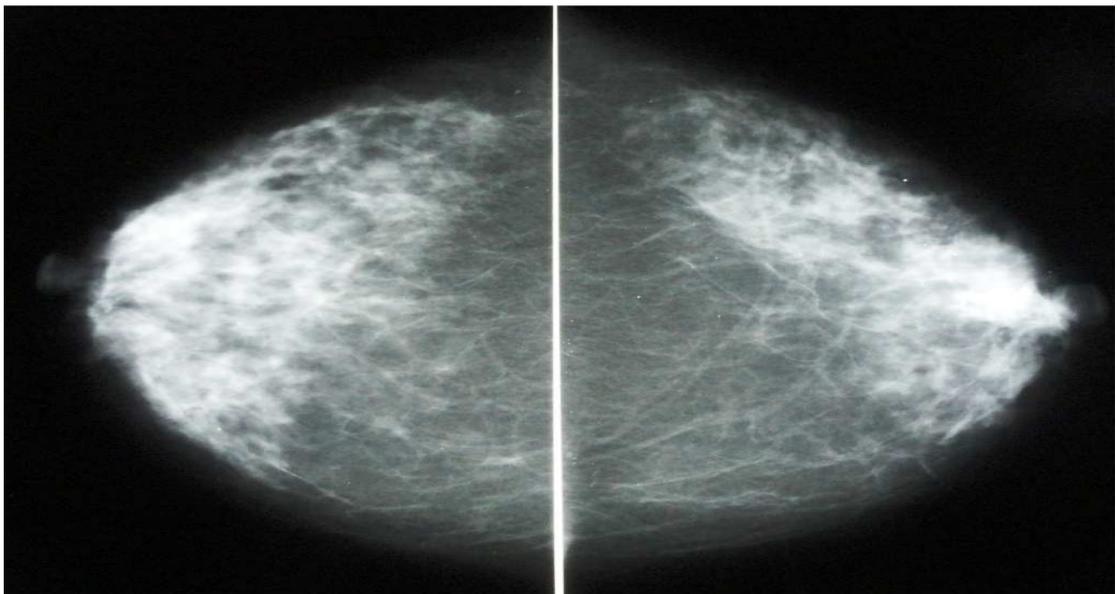
Fuente: Los Autores
Elaborado por: Los Autores



Fuente: Los Autores
Elaborado por: Los Autores



Fuente: Los Autores
Elaborado por: Los Autores



Fuente: Los Autores
Elaborado por: Los Autores