



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**BIOPSIA GUIADA POR ARPÓN DE LESIONES NO
PALPABLES EN EL DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA
HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN**

2006-2011

**PRESENTADA POR
VICTORIA ABELINA HUANCAYA TEJEDA**

**TESIS PARA OPTAR GRADO DE MAESTRA EN MEDICINA CON MENCIÓN
EN RADIOLOGÍA**

LIMA – PERÚ

2015



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTIN DE PORRES

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SECCIÓN POSGRADO

**BIOPSIA GUIADA POR ARPÓN DE LESIONES NO
PALPABLES EN EL DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA
HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN
2006-2011**

TESIS

**PARA OPTAR GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN MEDICINA
CON MENCIÓN EN RADIOLOGÍA**

PRESENTADA POR

VICTORIA ABELINA HUANCAYA TEJEDA

LIMA-PERÚ

2015

ASESOR

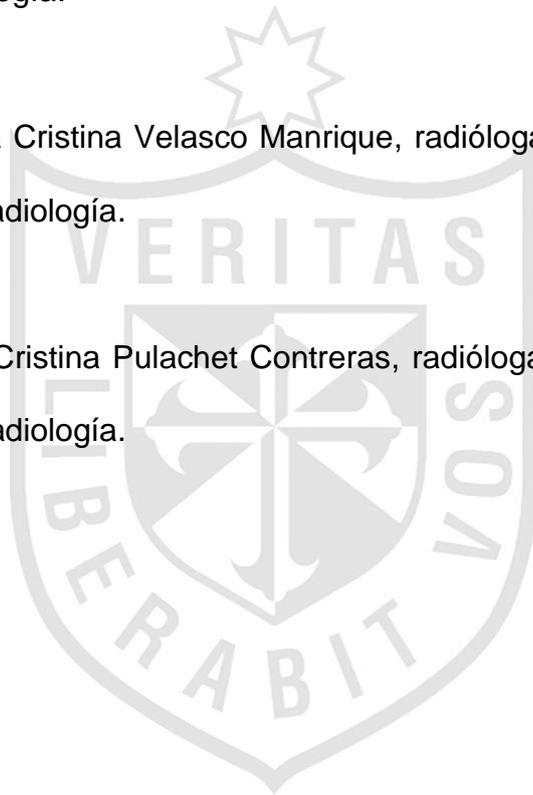
Rosa Cebrián Barreda, radióloga.

JURADO

Presidente: Isabel Huerto Muñoz, radióloga, maestra en medicina con mención en radiología.

Miembro: Silvana Cristina Velasco Manrique, radióloga, maestra en medicina con mención en radiología.

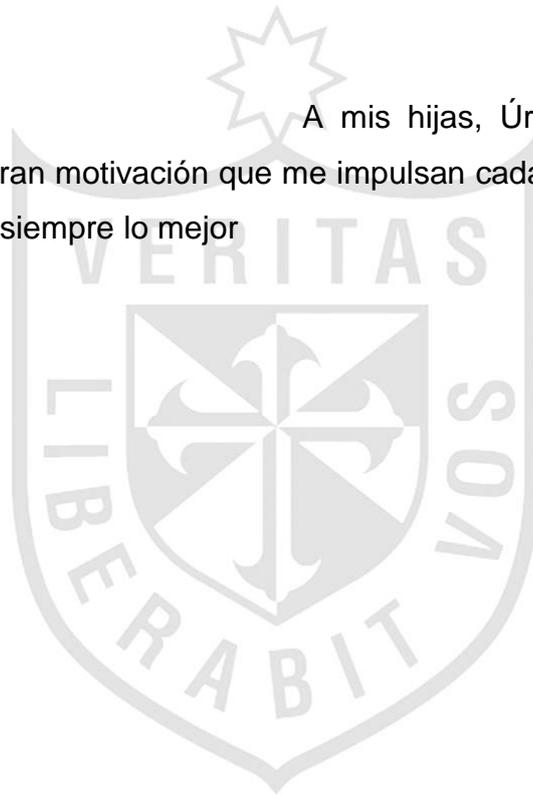
Miembro: Elena Cristina Pulachet Contreras, radióloga, maestra en medicina con mención en radiología.



A mi madre Luzmila Tejeda y hermanos, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor

A mi esposo, Enrique Jara, por su paciencia y comprensión, preferiste sacrificar tu tiempo para que yo pudiera cumplir con el mío. Por tu bondad y sacrificio me inspiraste a ser mejor para ti, ahora puedo decir que esta tesis lleva mucho de ti, gracias por estar siempre a mi lado

A mis hijas, Úrsula, Valeria y Alyssa, por ser mi orgullo y gran motivación que me impulsan cada día a superarme en la carrera de ofrecerles siempre lo mejor



AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Rosa Cebrián Barreda, radióloga, por haberme enseñado las técnicas del procedimiento de colocación de arpón para biopsia de mama.

A las licenciadas TM Marutzia Galván y Giovanna Miranda, quienes me apoyaron en la adquisición de imágenes durante los procedimientos.



ÍNDICE

Asesor y jurado	
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Resumen	
Abstract	
INTRODUCCIÓN	Pág. 8
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	
1.1 Antecedentes de la investigación	11
1.2 Bases teóricas	13
1.3 Definiciones conceptuales	21
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	
2.1 Tipo de investigación	24
2.2 Diseño de investigación	24
2.3 Población y muestra	24
2.4 Recolección de datos e instrumento	26
2.5 Procesamiento de datos	27
2.6 Aspectos éticos	27
CAPÍTULO III: RESULTADOS	28
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	35
CONCLUSIONES	38
RECOMENDACIONES	39
FUENTES DE INFORMACIÓN	
ANEXOS	
Ficha de recolección de datos	

RESUMEN

Objetivos: Se determinó la incidencia de cáncer de mama, la sensibilidad y especificidad del procedimiento, y se comprobó la total extirpación de la lesión, y se evaluó la relación entre lesiones de mama no palpables y alteraciones mamográficas.

Material y Método: Estudio observacional analítico que incluyó 130 pacientes del servicio de mamografía del Hospital Alberto Sabogal de la red Sabogal-EsSalud. Previo al procedimiento de biopsia guiada por arpón de lesión no palpable de mama se evaluó a la paciente en base a antecedentes clínicos y la clasificación Birads. Se localizó la lesión con guía mamográfica, terminado el procedimiento se realizó estudio de anatomía patológica a todas las muestras sospechosas de malignidad.

Resultados: El 55% de las pacientes no mostraron sintomatología previa al examen; promedio de edad: 55.5 años (DE 11.5), 35,5% con antecedentes familiares de cáncer mamario. El CSE de la mama derecha fue el más afectado. Las microcalcificaciones y los nódulos fueron los hallazgos mamográficos más frecuentes. El carcinoma ductal *in situ* fue el tipo histológico más frecuente (42 casos) hallado de los 54 carcinomas.

Conclusiones: La incidencia de cáncer de mama hallada fue 25%. Realizar la biopsia si la lesión es sospechosa de malignidad, salvo exista una perfecta adecuación entre la clínica y el resultado de la mamografía.

Palabras clave: Biopsia. Enfermedades de la mama. Cáncer de la mama. Mamografía.

ABSTRACT

Objectives: The incidence of breast cancer, the sensitivity and specificity of the method was determined, and the total removal of the lesion was found, and the relationship between non-palpable breast lesions and mammographic abnormalities were evaluated.

Material and Method: This observational and analytical study included 130 patients Mammographic Service at Alberto Sabogal Hospital. Procedure prior to surgical resection of non-palpable breast lesions was assessed based on the patient's medical history and classification of BI-RADS. The lesion was located mammographic guidance, completed the procedure was performed pathological study of all surgical specimens excised.

Results: Pain was a cause of medical consultation in 55% of patients, average age: 55.5 years (SD 11.5), 35.5% with a family history of breast cancer. The upper external quadrant of the right breast was the most affected. Micro calcifications and nodules were more frequent mammographic findings. Ductal carcinoma in situ was the most frequent histological type (90%) of the 51 cases found positive for cancer.

Conclusions: The incidence of breast cancer found was 25%. Surgical resection is indicated if the lesion is suspicious breast lesions, unless there is a perfect association between the clinical diagnosis and the mammographic results.

Keywords: Biopsy. Breast diseases. Breast cancer. Mamography.

INTRODUCCIÓN

El Hospital Nacional Alberto Sabogal de la red Sabogal-EsSalud, a través del servicio de mamografía atiende a todas las pacientes que acuden a consulta y derivadas de otros servicios. Existen y se desarrollan programas de diagnóstico precoz del cáncer de mama (tamizaje o cribado) destinado a toda la población femenina vulnerable; por extensión de esta acción preventiva determinamos al estudio mamográfico como referente obligado para la detección precoz del cáncer de mama.

Las lesiones de mama no palpables contiene implícitamente a los hallazgos mamográficos casuales en los métodos de estudio por imágenes que no son reconocidos por la clínica ni aun después de ubicados.^{1, 6}

Las lesiones mamarias no palpables son relativamente poco frecuentes, entre 3 y 4% en todos los estudios mamográficos, e incluyen a un grupo de patologías entre las que se encuentran las microcalcificaciones, los nódulos, las densidades asimétricas o las distorsiones en la arquitectura de la mama.^{1, 6}

Estas patologías, en su mayoría son diagnosticadas en la mamografía de control y algunos casos mediante la ecografía y la resonancia magnética. Frente a toda lesión mamaria no palpable, tanto el radiólogo como el cirujano oncólogo tienen la obligación de definir un diagnóstico, para ello existen criterios radiológicos bien establecidos para recomendar una localización preoperatoria y biopsia de las anomalías mamográficas.^{1, 8}

Aproximadamente, el 20% de los casos de cáncer de mama no palpables (detectados por mamografías) se presentan como masas de bordes espiculados o irregulares y en el 25% se presentan como microcalcificaciones agrupadas. Las microcalcificaciones son definidas como todas aquellas lesiones radiopacas halladas netamente en las mamografías que miden en su diámetro mayor hasta un milímetro y pleomórficas. El análisis detallado del tamaño, morfología, distribución, densidad, estabilidad

con respecto a estudios anteriores y de la determinación del probable proceso patológico que les dio origen, puede conducir a un alto nivel de precisión diagnóstica. Es importante señalar que el 35 a 70% de las microcalcificaciones biopsiadas representan carcinoma *ductal in situ*.^{1, 8, 9}

En el Perú, más del 45% de los cánceres mamarios se diagnostican en estadios avanzados, cuando la efectividad de los tratamientos es escasa, con riesgo de complicaciones, con un importante costo económico, y con gran sufrimiento para la mujer y su familia. Cada vez es mayor el número de cánceres de mama no palpables, detectándose en las exploraciones mamarias complementarias sistemáticas.^{1, 2}

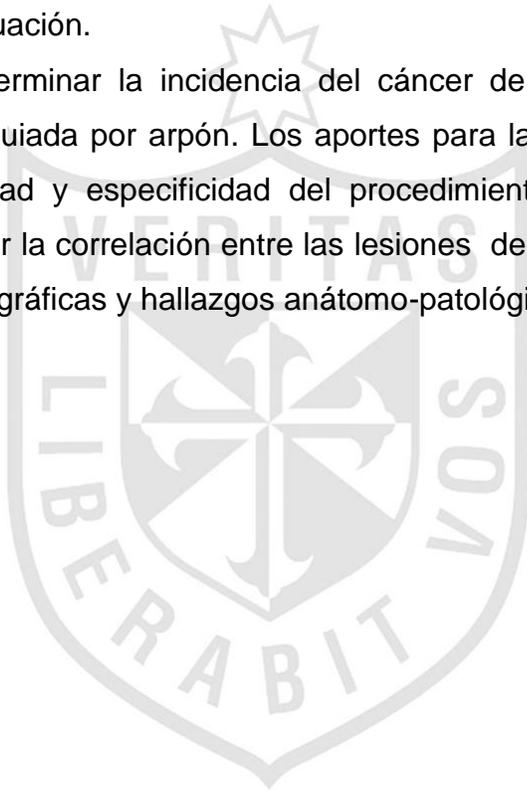
Una anomalía mamaria es subclínica cuando no es posible detectarla en una exploración clínica orientada por la mamografía que ha revelado su existencia. Es decir, el cáncer de mama infra o subclínica corresponde a las lesiones malignas detectadas en ausencia de síntomas y datos clínicos en la exploración convencional. La fase subclínica del cáncer de mama es de duración variable, pero en cualquier caso transcurren años hasta que produce síntomas. Actualmente, un 40-60% de los cánceres descubiertos en la mama son subclínicos. Esta tasa, en constante aumento, es debida en gran parte al despistaje, bien sea colectivo o individualizado, y a la mejora de los medios diagnósticos entre los que la mamografía es el eje primario.^{3, 5}

La detección y el diagnóstico del cáncer de mama subclínico tiene dos aspectos diferentes: mientras que la detección o screening consiste en identificar anomalías que pueden corresponder a cáncer, el diagnóstico consiste en determinar los casos que realmente lo son. El procedimiento de elección para la detección del cáncer mamario subclínico es la mamografía, mientras que el diagnóstico específico de cáncer se debe establecer mediante estudio histopatológico del tejido sospechoso, como paso previo al tratamiento. Actuando sobre las lesiones mamarias en su estadio infra o subclínico, las lesiones malignas son detectadas más precozmente. El pronóstico de estas lesiones cancerosas es pues, mucho mejor; pero por el contrario, operamos muchas lesiones benignas.

Para que el método de detección del cáncer de mama sea eficaz, no basta con que su sensibilidad sea excelente, es decir, que detecte casi todas las lesiones malignas con expresión mamográfica. También es necesario que muestre una buena especificidad, es decir, una baja tasa de diagnósticos falsamente positivos, ya que una mala especificidad puede conducir a un exceso de intervenciones diagnósticas o terapéuticas inútiles, penosas y costosas que disminuirían el beneficio de la detección.

La ecografía mamaria en lesiones no palpables con mamas densas debe ser incluida en su evaluación.

El objetivo es determinar la incidencia del cáncer de mama comprobada mediante biopsia guiada por arpón. Los aportes para la especialidad fueron medir la sensibilidad y especificidad del procedimiento como método de diagnóstico, evaluar la correlación entre las lesiones de mama no palpables, alteraciones mamográficas y hallazgos anátomo-patológicos.



CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la investigación

Vidal y Fernández, (2010), evaluaron los informes anátomo-patológico (biopsia guiada por arpón) y mamográficos (BIRADS: 1-5). Concluyeron que la mamografía es el método de elección para la identificación precoz de lesiones no palpables relacionadas histológicamente con neoplasias; y que la biopsia guiada con arpón debe ser de indicación exclusiva a partir de BIRADS 4.²⁵

Ildefonso Concepción *et ál.*, (2008), determinaron patrones radiológicos para clasificar los resultados obtenidos mediante biopsia de lesiones no palpables y concluyeron que la apariencia mamográfica del tumor puede proporcionar información clínica útil, además de los factores clásicos de pronóstico en el carcinoma ductal infiltrante de mama.⁶

Carrasco *et ál.*, (2004), refirieron que la extirpación quirúrgica guiada de lesiones no palpables de mama presenta dificultades técnicas que son mayores cuando las lesiones que deben ser extirpadas no son ecovisibles. Su objetivo fue evaluar una modificación de la técnica de biopsia consistente en añadir a la habitual colocación del "arpón" con guía mamográfica, el marcaje por parte del radiólogo del lugar más adecuado de la incisión mediante la localización ecográfica del extremo de éste. Concluyen que La modificación técnica propuesta permite realizar una exéresis más adecuada y sencilla de lesiones de mama no palpables y no ecovisibles, sin ninguna dotación tecnológica adicional.²⁶

Fajardo *et ál.*, (2004), concluyeron que la sensibilidad de la Biopsia guiada por Ecografía es ligeramente superior al procedimiento de localización por estereotaxia, eso no quita que la localización de lesiones sospechosas por

estereotaxia sea el método de diagnóstico más preciso confirmadas por biopsia.⁷

Gómez *et ál.*, (2002), concluyeron que las lesiones que daban efecto de masa, forma oval y márgenes circunscritos se asociaron a benignidad, la distorsión de la arquitectura y los bordes espiculados 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.⁷

Csaba Gajdos *et ál.*, (2002), concluyeron que los tumores malignos se correlacionan con calcificaciones en la mamografía y corresponden al tipo carcinoma ductal *in situ*. Si estos tumores son invasivos y presentan calcificaciones, sugieren un alto grado de malignidad. Las masas mamográficas (no palpables) con calcificaciones se asociaron con invasión linfática. Las resecciones de lesiones no palpables fueron más exitosas con las de tipo distorsiones de arquitectura. El aspecto mamográfico de las neoplasias malignas no palpables se relaciona con las características patológicas con valor pronóstico, que varía con la edad del paciente y factores clínicos.⁸

Magrash, (2002), concluye que los resultados hallados demuestran que factores como la edad, la historia personal o familiar de cáncer de mama y ciertas características mamográficas de lesiones mamarias están asociados con altas tasas de positividad de las biopsias.²⁷

En “Cáncer de mama no palpable: aspecto mamográfico como predictor del tipo histológico” del Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos a cargo de Mercidyl Gelig Thurfjell *et ál.*, concluyeron que la apariencia mamográfica puede ser un predictor de diagnóstico histológico en tres de los cuatro tipos de cáncer de mama no palpables. La masa estrellada sin calcificaciones está fuertemente asociada con cánceres invasivos, las calcificaciones con carcinoma ductal *in situ* y las lesiones espiculadas sin calcificaciones con el carcinoma ductal grado 1.⁹

1.2 Bases teóricas

La detección del cáncer de mama en su etapa inicial por medio de las lesiones no palpables va incrementándose, al aumentar progresivamente la capacidad de resolución de los métodos de diagnóstico por imágenes.

Las lesiones no palpables se presentan bajo el aspecto de microcalcificaciones o de imágenes sin calcio, como nódulos o densidades asimétricas.^{27, 28}

La mamografía en las últimas décadas, se ha implementado como método de tamizaje para la detección de cáncer de mama en estadio temprano, reduciendo la mortalidad hasta en un 30%, en mujeres mayores de 50 años y en un 16% en mujeres entre 40 y 49 años. Esto se ha logrado, fundamentalmente, por la detección de cánceres pequeños en mujeres asintomáticas y con frecuencia detectando lesiones no palpables. La mamografía y el examen físico exploratorio son complementarios en el tamizaje mamario.^{8, 27}

La tendencia actual para reducir la mortalidad por cáncer de mama es su detección en estadios iniciales, lo cual posibilita aplicar terapias conservadoras y menos mutilantes pero igualmente eficaces para tratar la enfermedad.

En general se acepta que excepcionalmente se logra palpar tumores menores de 1 cm, siendo la mayoría detectados cuando miden entre 2 y 3 cm. El ideal del diagnóstico precoz es la detección del cáncer sin que exista tumor palpable. Dentro de las alteraciones mamográficas tenemos las lesiones no palpables, pudiendo ser éstas microcalcificaciones, nódulos, densidades asimétricas o alteraciones de la arquitectura.

Estas alteraciones pueden corresponder tanto a lesiones sin atipia (proliferativas, no proliferativas y fibroadenomas) como a lesiones con atipias (carcinoma infiltrante, carcinoma ductal *in situ*, carcinoma lobulillar *in situ* o hiperplasia ductal o lobulillar con atipia).^{12, 14}

Para su manejo en los últimos años, en el hospital Sabogal, se ha implementado el procedimiento de biopsia de mama guiada por arpón, el cual es un método de diagnóstico de lesiones no palpables sospechosas de cáncer mamario.

La incidencia del cáncer de mama aumenta conforme envejece la paciente y el riesgo aumenta con rapidez en las mujeres pre menopáusicas y más lentamente en las posmenopáusicas. Las mujeres que tienen antecedentes de cáncer corren mayor riesgo de presentar otro cáncer. La presencia de cáncer se asocia a factores genéticos. Hay dos genes: el BRCA 1 Y el BRCA 2 encontrados en algunas mujeres afectadas por cáncer de mama, las mujeres que tienen mutaciones del BRCA 2 tienen un mayor riesgo de padecer cáncer de mama, pero no de cáncer de ovario. Las mujeres que presentan mutaciones del BRCA 1 también tienen un mayor riesgo de padecer cáncer de ovario.^{12, 16}

Dentro de los factores de riesgo que se relacionan con el cáncer de mama están: menarquía precoz, menopausia tardía, la edad, gestación tardía. Si bien hay publicaciones que comentan otros factores asociados al aumento del riesgo de cáncer de mama, estos son controvertidos. Entre ellos se pueden mencionar: anticonceptivos orales, ingesta de alcohol, dieta rica en grasas. Es necesario tener presente siempre los factores de riesgo para así poder realizar con estas pacientes un seguimiento más minucioso.

Nuestro trabajo trata de brindar aporte en lo que respecta a la mamografía, siendo uno de los exámenes con mayor sensibilidad. Sabemos las formas

más características del cáncer de mama en la mamografía nuestro trabajo tiene como propósito conocer aquellos otros hallazgos mamográficos que aporten a la detección del cáncer de mama, pero que muchas veces nos informan como cáncer.¹⁴

Dentro de los hallazgos considerados como anormales de la mamografía están consideradas las densidades asimétricas y las distorsiones de la arquitectura.

El Instituto Nacional del Cáncer de Estados Unidos de América, recomienda que las mujeres se hagan mamografías selectivas de detección, tomando en consideración las siguientes pautas:

- Las mujeres que tienen 40 años o más se deberán hacer mamografías cada año.

- Las mujeres que tienen un riesgo mayor que el promedio de desarrollar cáncer de mama, deberán contactar a su proveedor de servicios médicos.

Acerca de la necesidad de hacerse mamografías antes de los 40 años,

La investigación ha demostrado que los factores siguientes aumentan las probabilidades de una mujer de desarrollar esta enfermedad:

- Antecedentes personales de cáncer de mama: Las mujeres que han tenido cáncer de seno, tienen más probabilidad de desarrollar un segundo cáncer de mama.

- Antecedentes familiares: Las probabilidades de una mujer de desarrollar cáncer de seno aumentan si su madre, hermana o hija ha tenido antecedentes de cáncer de seno (especialmente si fue diagnosticado antes de los 50 años de edad).

- Algunos cambios de la mama en la biopsia: Un diagnóstico de hiperplasia atípica (una condición que no es cancerosa en la cual las células tienen características anormales y son numerosas) o de carcinoma lobulillar in situ (CLIS) (células anormales que se encuentran en los lobulillos del seno) aumenta el riesgo de cáncer de mama.

- Las mujeres que han tenido dos o tres biopsias del seno a causa de otros estados benignos también tienen una mayor probabilidad de desarrollar cáncer de mama. Este aumento es debido a la situación que condujo a la biopsia y no a la misma.
- Alteraciones genéticas: Alteraciones específicas en ciertos genes (BRCA1, BRCA2 y otros) aumentan el riesgo de cáncer de mama. Estas alteraciones son raras; se estima que no llegan a un 10 por ciento de todos.
- Antecedentes de reproducción y menstruación: La evidencia indica que:
 - Cuantos más años tiene la mujer cuando da a luz a su primer hijo, mayor será la probabilidad de que desarrolle cáncer de mama.
 - Las mujeres que tuvieron menarquía a una edad temprana (a los 11 años o menos), que tuvieron la menopausia tardía (después de los 55 años de edad) o que nunca tuvieron hijos, también tienen un riesgo mayor de desarrollar cáncer de mama.
 - Las mujeres que toman terapia de reemplazo hormonal por mucho tiempo, parecen tener también una mayor probabilidad de desarrollar cáncer de mama.
- Densidad de la mama: Las mamas densas en una mamografía son a consecuencia de que contienen muchas glándulas y ligamentos (lo que se llama tejido denso) y no tienen mucho tejido graso. Ya que el cáncer de mama casi siempre se desarrolla en este tipo de tejido, las mujeres que muestran que tienen tejido denso, tienen un riesgo mayor de cáncer de mama y pueden detectarse con más dificultad en una mamografía.
- Radioterapia: Las mujeres que tuvieron radioterapia al pecho (incluyendo los senos) antes de los 30 años de edad tienen un riesgo mayor de desarrollar cáncer de mama. Esto incluye a mujeres que fueron tratadas para la enfermedad de Hodgkin. Los estudios indican que cuanto más joven era la mujer cuando recibió su tratamiento, mayor es su riesgo de desarrollar cáncer de mama más tarde en su vida.

▪ La edad es el factor más importante de riesgo para el cáncer de mama. Cuanta más edad tenga la mujer, mayor será su probabilidad de desarrollar cáncer de mama. Las probabilidades de una mujer de ser diagnosticada con cáncer de mama son:

- 20 a los 30 años. . .1 de cada 2.000
- 30 a los 40 años. . .1 de cada 250
- 40 a los 50 años. . .1 de cada 67
- 50 a los 60 años. . .1 de cada 35
- 60 a los 70 años. . .1 de cada 28
- en adelante 1 de cada 8

La mayoría de los casos de cáncer de mama, ocurren en mujeres que tienen más de 50 años de edad; el número de casos es especialmente alto en mujeres mayores de 60 años. El cáncer de mama es relativamente raro en mujeres menores de 40 años de edad.¹⁴

En los últimos 30 años, el progreso en las mamografías ha resultado en la capacidad para detectar un mayor número de anomalías en el tejido llamadas carcinomas ductales *in situ* (CDIS), los cuales están formados por células anormales confinadas a los conductos de leche del seno. Las células no han invadido el tejido de seno del derredor. El 80% de los casos de CDIS han sido encontrados por mamografías, porque los carcinomas ductales *in situ*, en general, no causan un bulto que se pueda palpar. Algunos de estos casos se convierten más tarde en cáncer invasor.

En la actualidad, no es posible predecir cuáles casos de carcinomas ductales *in situ* se convertirán en cáncer invasor. Por lo cual, los CDIS se extirpan quirúrgicamente. Hasta hace poco, los CDIS se trataban a menudo con mastectomía, pero la cirugía conservadora de mama es ahora una opción para muchas mujeres con CDIS.¹⁶

En el campo médico en general, y en Oncología particularmente, la prioridad radica en comparar los resultados de los diferentes procedimientos que emplean las instituciones especializadas en el tratamiento del cáncer. Para que tal comparación de resultados tenga validez científica, cuando se utilizan distintos métodos terapéuticos, existe la imperiosa necesidad de que la evaluación en todos los pacientes se haga en un mismo momento o periodo del transcurso de la enfermedad, es decir, cuando la progresión, extensión, etapa o estadio clínico sea similar. No se puede considerar adecuada la comparación de un cáncer localizado con otro diseminado.

El conocimiento de una clasificación del cáncer de mama, no solamente es útil porque refleja la probable historia natural de la enfermedad, sino que su conocimiento sirve de base para su tratamiento racional, da una idea acerca del pronóstico y permite la comparación de resultados de series diferentes.

La clasificación de los tumores de la mama, ha tenido muchas variaciones desde la creación de la primera clasificación por la “Unión Internacional contra el Cáncer” en 1958, fue aquí que se definieron las características locales del tumor (T), las características de los ganglios axilares y de la cadena mamaria interna (N), así como la ausencia o presencia de enfermedad a distancia, metástasis (M).

La clasificación TNM de la UICC (5ª edición), es la más utilizada por ofrecer mejores alternativas para la elección del tratamiento, pero es necesario aclarar que la clasificación propuesta por el Comité Conjunto Americano del cáncer (AJC) es difundida y empleada en otros centros especializados.²⁰

T Tumor primario

Tx No es posible medir las dimensiones del tumor.

- Tis** Carcinoma pre-invasivo (Carcinoma In Situ). Carcinoma Intraductal no infiltrante o Enfermedad de Paget del Pezón sin tumor demostrable (con tumor palpable es clasificada de acuerdo al tamaño del tumor).
- T0** Tumor no palpable en la mama.
- T1** Tumor de 2 cm o menos en su diámetro mayor.
- T1a no mayor de 0,5 cm
- T1b mayor de 0,5 cm pero no más de 1 cm
- T1c Mayor de 1cm pero no más de 2 cm
- T2** Tumor de más de 2 cm pero no más de 5 cm en su diámetro mayor.
- T3** Tumor de más de 5 cm en su diámetro mayor.
- T4** Tumor de cualquier tamaño con extensión directa a la pared costal o a la piel.
- T4a Con fijación a la pared costal.
- T4b Con edema, infiltración o ulceración de la piel de la mama.
- T4c Ambos criterios de T4a y T4b.
- T4d Carcinoma Inflamatorio.
- N** Ganglios Linfáticos Regionales.
- NX** Ganglios no pueden ser evaluados.
- N0** Ganglios Homolaterales no palpables.
- N1** Ganglios axilares metastásicos homolaterales móviles.

- N2** Ganglios axilares metastásicos homolaterales fijos entre sí o a otras estructuras.
- N3** Metástasis a la cadena mamaria interna homolateral.
- M** Metástasis a Distancia.
- MX** Metástasis a distancia no puede ser evaluada.
- M0** No existe evidencia de metástasis a distancia.
- M1** Metástasis a distancia presente.

Una vez evaluada esta clasificación TNM, nos valemos de ella para considerar los cuatro estados clínicos.

Estadio I:

T1 N0 M0

Estadio II:

T0 N1 M0

T1 N1 M0

T2 N0 M0

T2 N1 M0

T3 N0 M0

Estadio III:

Cualquier T3 con cualquier N M0

Cualquier T4 con cualquier N M0

Estadio IV:

Cualquier T con cualquier N M1

De una manera simple, podemos resumir que los dos primeros estadios corresponden a situaciones operables de inicio, y los dos últimos corresponden a situaciones inoperables, que deben ser sometidos a

quimioterapia previa y una nueva evaluación o estadiaje, para una reconsideración de las armas terapéuticas. Como fácilmente se observa, el pronóstico empeora a medida que el estadio aumenta. Así, en las estadísticas generales vemos que el pronóstico de sobrevida a los cinco años para el Estadio I es de 86%, para el Estadio II es de 58%, para el Estadio III de 46%, y para el Estadio IV disminuye a 12%. De aquí se observa la gran importancia que tiene el despistaje y diagnóstico precoz de esta enfermedad, antes de que los tumores sean palpables. Condición ésta indispensable para obtener los mejores resultados no solo cosméticos, también una sobrevida larga y libre de enfermedad.

1.3 Definiciones conceptuales

BIRADS: Deriva de las iniciales de Breast Imaging Report and Data base System (Sistema de Reporte y Base de Datos de Imágenes mamarias). A cada mamografía se le da una categoría numérica, en función de las posibilidades diagnósticas.

BIRADS 0: Radiografía insuficiente, necesita una evaluación adicional con otro estudio, no es posible determinar alguna patología.

BIRADS 1: Mamografía negativa a malignidad.

BIRADS 2: Hallazgos típicamente benignas (ganglios intramamarios y calcificaciones benignas).

BIRADS 3: Hallazgos probablemente benignos, pero que requiere control mamográfico a los seis meses. Puede presentar nódulos circunscritos o algún grupo pequeño de calcificaciones puntiformes y redondeadas. 2,24% de posibilidades de cáncer.

BIRADS 4: Hallazgos sospechoso de malignidad. Requiere una confirmación histopatológica. 25 a 90% de posibilidad de malignidad.

4 A: Muy baja probabilidad de malignidad

4 B: Probabilidad intermedia de malignidad

4 C: Riesgo intermedio de malignidad pero no lesiones típicamente malignas.

BIRADS 5: Alta sospecha de malignidad. Requiere biopsia para confirmar diagnóstico. > 95% de posibilidades de malignidad.

BIRADS 6: Malignidad comprobada mediante biopsia.

Hiperplasia benigna: Es el aumento de la cantidad de células por encima de la membrana basal, y dado que normalmente se observan dos células, la presencia de tres o más células por encima de la membrana basal constituye una hiperplasia. Este tipo de hiperplasia llamadas "habituales" no representan un aumento de riesgo para desarrollar una enfermedad de características malignas.

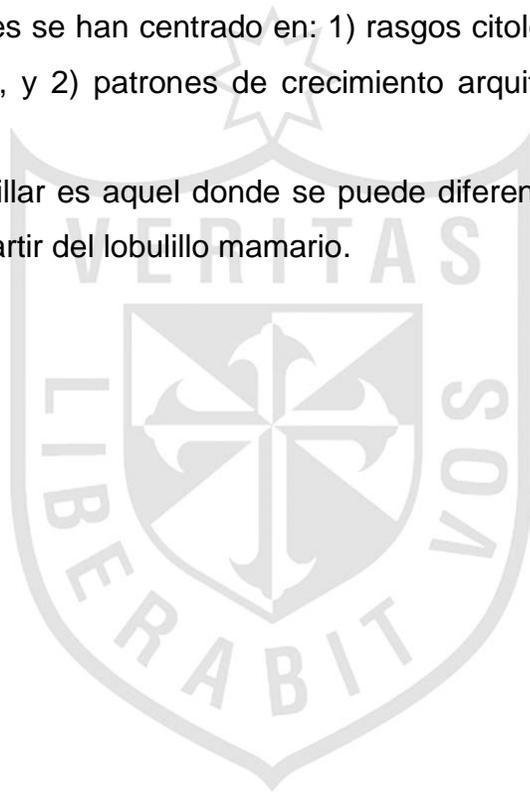
Hiperplasia atípica: patrones histológicos relativamente específicos que se asocian con el riesgo (moderado) de desarrollo de cáncer mamario en una fase ulterior. La hiperplasia atípica ha demostrado ser más frecuente en la mama contralateral de mujeres que padecen un carcinoma mamario.

Carcinoma: Aproximadamente las tres cuartas partes de los carcinomas mamaros infiltrantes han sido incluidos dentro de la categoría imprecisa de carcinoma infiltrante ductal o adenocarcinoma sin otra especificación adicional. Alrededor de la mitad de estos tumores se asocian o se combinan con tipos específicos de carcinomas morfológicos. Se ha observado que entre un 40 y un 60% de las mamas cancerosas contienen múltiples focos de carcinoma *in situ* en el interior de las estructuras epiteliales terminales, y designaron a esa subunidad anatómica con el nombre de unidad ductal lobulillar terminal. La unidad ductal lobulillar terminal sigue siendo el sitio de origen más probable del adenocarcinoma mamario.

Los elementos puramente morfológicos no han permitido establecer diferencias clínicamente significativas entre los carcinomas mamarios "inespecíficos" menos diferenciados y las variedades mixtas, a menos que se lleve a cabo una evaluación objetiva de los grados de diferenciación nucleares y arquitecturales, es decir, una graduación de las lesiones.

Los tumores que muestran una desviación histopatológica extrema respecto a sus tejidos de origen normales, a menudo se asocian con un comportamiento clínico agresivo. Los intentos de cuantificar objetivamente estas observaciones se han centrado en: 1) rasgos citológicos, sobre todo la morfología nuclear, y 2) patrones de crecimiento arquitecturales de grupos celulares.

El carcinoma lobulillar es aquel donde se puede diferenciar que su lugar de crecimiento es a partir del lobulillo mamario.



CAPÍTULO II METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

Este tipo de estudio clínico, según la orientación del proceso es retrospectivo, de acuerdo a la manipulación de las variables es analítica, respecto a su finalidad observacional cuantitativo.

2.2 Diseño

No Experimental: mediremos sistemáticamente las variables independientes de manera Ex Post Facto (ocurridos los hechos).

Tipo Descriptivo: Epidemiológico, obtendremos datos demográficos y bioestadísticos con asociación estadística.

Enfoque Cuantitativo: Forma de obtener objetivos a través de la medición numérica y el análisis de datos estadísticos.

2.3 Población y muestra

Población

Pacientes atendidas en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes en el periodo de diciembre del 2006 al 2011, en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren-EsSalud. En promedio se atienden 6,500 consultas por año respecto a patologías mamarias y de éstas se realizan 30 procedimientos, en promedio, de biopsia de mama guiada por arpón.

Muestra

La muestra para la realización del estudio se obtendrá del registro estadístico de la unidad de mama en conjunto con las historias clínicas de cada paciente. Muestra probabilística seleccionado mediante método aleatorio simple.

Se trabajará con una muestra finita para un $p < 0.05$

$$N1 = (4) ((N) (p) (q) / E^2 (n-1) + (4) (p) (q))$$

Donde:

N1= Muestra finita

N= Población total atendida en

p= Valor estadístico de la población sujeto a varianza, cuando no se conoce se asumen 50

q= Valor estadístico de la población sujeto a varianza, cuando no se conoce se asumen 50

E= Margen de error 5%

N= 170

Unidad de estudio

Cada paciente a la que se le practicó el procedimiento de biopsia guiada por arpón.

Criterios de inclusión

- Todas las pacientes de sexo femenino que tengan mamografía tomadas en la Unidad de mama del hospital Alberto Sabogal.
- Pacientes con lesiones de mama no palpables.
- Pacientes que en su informe mamográfico tengan la clasificación BIRADS.
- Pacientes que no han sido operadas de cáncer de mama anteriormente.

- Pueden ser incluidas en el estudio las pacientes operadas por tumores benignos en las mamas.

Criterios de exclusión

- Pacientes con lesiones palpables.
- Historias clínicas incompletas y datos de filiación inexactos.

Materiales

- Equipo de Mamografía LORAD.
- Para Biopsia pre operatoria aguja Howkins II con guía metálica.
- Software paquete estadístico SPSS v 18
- Referencia BIRADS.

Variables

Independiente:

Eficacia del procedimiento

Dependiente:

Diagnóstico de cáncer de mama.

2.4 Recolección de datos

Descripción del instrumento

Se utilizará la ficha de recolección de datos (anexo1), el cual es un cuestionario estructurado y elaborado en base a instrumentos validados para la identificación de casos, destinado a la obtención de respuestas sobre la filiación. Las preguntas serán objetivas con alternativas múltiples y algunas preguntas serán abiertas.

La técnica utilizada será de fuente Indirecta primaria a través de revisión de las historias clínicas correlacionando después con base de datos en formato

electrónico. El cuestionario será llenado por la investigadora, utilizando para ello los formatos de evaluación del hospital Sabogal.

Se obtendrán los datos del libro de la unidad de mama, de las historias clínicas de cada paciente y del registro informático del hospital durante el periodo octubre del 2006 a octubre del 2011.

2.5 Procesamiento de la información

Una vez recogidos y depurados los datos, la información será llevada a una base de datos en SPSS versión 18 donde se realizará el análisis estadístico. Se utilizará la prueba del Chi cuadrado y el criterio de asociación estadística como probabilidad de error $p < 0.05$. La prueba T de student será utilizada para comparación de los medios de asociación entre las variables descritas.

2.6 Aspectos éticos

El investigador se compromete a cumplir estrictamente las normas de investigación en Humanos de Helsinki y del Código de Ética del Colegio Médico del Perú.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

En el servicio de mamografía del hospital nacional Alberto Sabogal se atendieron, durante el periodo de estudio, 3500 pacientes con diferentes patologías de mamas, todas ellas con informe mamográfico y clasificación BIRADS. De esta población se obtuvo de manera consecutiva el registro de 130 pacientes derivadas al servicio de anatomía patológica. La biopsia por localización con aguja (arpón) mediante guía metálica de la lesión sospechosa fue bajo control mamográfico.

Medimos la magnitud de la diferencia que hay entre las variables a comparar. Si esta magnitud o valor absoluto es mayor que un error estándar definido y multiplicado por una seguridad definida, concluimos que la diferencia es significativa entre las variables comparadas. ($p < 0.05$)

Tabla N° 1: Grupo etario

G E	N	%
20-29	1	0,77
30-39	18	13,85
40-49	30	23,08
50-59	46	35,38
60-69	27	20,77
70-79	7	5,38
80-más	1	0,77
Total	130	100,00

Fuente: Hospital Alberto Sabogal - Estadísticas 2012

En la Tabla N°1: Se detalla la distribución de los grupos etarios. La edad promedio es de 55.5 ± 11.5 (DS) años. El rango fue desde los 27 hasta los 82 años de edad. La faja etaria más frecuente es la de 50 a 59 años representando el 35,38% de la muestra.

Tabla N° 2: Antecedentes

	N	%
Grupo etario 40 – 59 Años	76	58,56
Nulíparas	7	5,38
Edad menarquía (media) 11.3 años	76	58,46
Antecedente patológico mamario	15	11,54
Antecedente personal de cáncer	1	0,77
Antecedentes familiares de Ca mamario	41	31,54
Uso de hormonas	13	10,00
No control previo	36	27,69

Fuente: Hospital Alberto Sabogal - Estadísticas 2012

En la tabla N°2: Observamos que más de la mitad de la muestra (58,5%) son pacientes entre los 40 y 59 años de edad; 5% son nulíparas, el 31,5% refiere antecedentes familiares de cáncer mamario (madre, tía, abuela).

Tabla N° 3: Sintomatología clínica

DESCRIPCIÓN	N	%
Dolor	48	36,92
Eccema	2	1,54
Secreción por pezón	7	5,38
Ulceración	2	1,54
Ninguna	71	54,62
Total	130	100,00

Fuente: Hospital Alberto Sabogal - Estadísticas 2012

Tabla N°3: El dolor fue el motivo más frecuente de consulta y derivado posteriormente al examen mamográfico. Las pacientes que no manifestaron sintomatología previa acudieron al servicio, la gran mayoría (55%), por tamizaje y otras por cultura preventiva.

Tabla N° 4: Factores de riesgo

Factor	R.R.	IC 95%
GE 41-49 años	2.1	1,35 – 4,35
GE 51-59 años	2.6	1,35 – 1,80
Nulípara	2.2	1,90 – 2,45
Menarquía temprana	1.25	1,10 – 1,45
Menopausia	1.5	2,80 – 4,20
No control	2	1,5 – 2,6
Antecedente previo lesión Mamaria	2.1	1,50 – 2,35
Antecedente familiar de Ca Mamario	1.5	1,30 – 2,00

La tabla N°4: Resume los factores de riesgo y antecedentes patológicos asociados a cáncer de mama. Según la literatura, las mujeres con alto riesgo de desarrollar lesiones malignas son las que tienen 50 años en adelante. Los resultados muestran que en el grupo etario entre 50 y 59 años aumenta el riesgo hasta en 2.6 veces de ser diagnosticadas con carcinoma de mama. Los antecedentes clínicos son muy importantes para la correlación y asociación estadística. De acuerdo a los resultados del Riesgo Relativo (R.R.) condicionados por el Índice de Confianza al 95% (IC 95) el antecedente de lesión previa eleva el riesgo de desarrollar una lesión sospechosa; en nuestro estudio el 13% de las pacientes refieren antecedentes patológicos mamarios y de éstas el 88% desarrollaron la lesión no palpable en la mama contraria.

Tabla N° 5: Clasificación BIRADS

BIRADS	N	%
3	23	17,69
4	53	40,77
5	19	14,62
Total	95	73,08

Fuente: Hospital Alberto Sabogal - Estadísticas 2012

El informe radiológico de la mamografía de las pacientes incluye la clasificación de acuerdo al Colegio Americano de Radiología (BIRADS)

adoptada en forma universal determinando o catalogando de malignidad a una lesión sospechosa. La tabla N° 5 muestra la mayor frecuencia del BIRADS 4 (41%); es a partir de BIRADS 3 que analizamos la correlación ya que ninguna paciente con clasificación BIRADS 0, 1 y 2 resultaron diagnosticadas con carcinoma mediante anatomía patológica . La frecuencia de BIRADS 0 fue 17; BIRADS 1: 5 y BIRADS 2: 13.

Tabla N° 6: Ubicación de lesión no palpable

	MAMA DER.	MAMA IZQ.	TOTAL	%
CIE	4	3	7	5,38
CII	5	4	9	6,92
CSE	58	25	83	63,85
CSI	12	19	31	23,85
total	79	51	130	100,00

Fuente: Fuente: Hospital Alberto Sabogal - Estadísticas 2012. CIE: cuadrante ífero externo; CII: cuadrante ífero interno; CSE: cuadrante súpero externo; CSI: cuadrante súpero interno.

$p < 0.05$

El 61% de las lesiones no palpables fueron ubicadas en la mama derecha con una altísima frecuencia (63,8%) en el cuadrante súpero externo. El cuadrante ífero externo fue el de menos incidencia de lesiones no palpables en ambas mamas tal como muestra la tabla N° 6.

Tabla N° 7: Hallazgos mamográficos

	N	%
Microcalcificaciones	46	35,38
Nódulos	31	23,85
Nódulos con microcalcificaciones	21	16,15
Densidades asimétricas	15	11,54
Densidad asimétrica con microcalcificaciones	8	6,15
Distorsión de la arquitectura	8	6,15
Quiste	1	0,77
Total	130	100,00

Fuente: Hospital Alberto Sabogal - Estadísticas 2012

Tabla N°7: Las características radiológicas de los hallazgos son muy importantes en la correlación con el diagnóstico de cáncer. Las microcalcificaciones y los nódulos son los hallazgos más frecuentes entre las lesiones no palpables de mama.

Tabla N° 8: Tipo histológico

	N	%
Carcinoma ductal in situ	42	77,78
Carcinoma lobulillar in situ	3	5,56
Carcinoma infiltrante	9	16,67
Total	54	100,00

Fuente: Hospital Alberto Sabogal - Estadísticas 2012

Observamos en la tabla N°8: Que el Carcinoma ductal *in situ* (CDIS) es el hallazgo histológico más frecuente representando el 77% de los casos positivos de cáncer.

Tabla N° 9: Otros Tipos Histológicos

	N	%
Mastopatía fibroquística	13	17,11
Fibroadenomas	25	32,89
Otras lesiones	38	50,00
Total	76	100,00

Fuente: Hospital Alberto Sabogal - Estadísticas 2012

El 50% de los resultados histológicos revelan que los hallazgos sospechosos se trataban de lesiones sin atipia. La lesión benigna más frecuente fueron los fibroadenomas.

Tabla N° 10: Grado histológico

	N	%
Neoplasia Maligna de bajo Grado	31	57,41
Neoplasia Maligna de Alto Grado	23	42,59
Total	54	100,00

En cuanto a la agresividad del tumor, hallamos que 31 casos de carcinoma mamario (57%) pertenecen a la clasificación de bajo grado.

Todos los procedimientos tuvieron control mamográfico inmediato. Las 130 muestras de las lesiones fueron enviadas al servicio de anatomía patológica para determinar el tipo histológico.

El tamaño de la lesión según mamografía fue en promedio, 8 mm.

Tabla N° 11: Probabilidad de Malignidad según estudio mamográfico

Mamografías Sospechosas	Resultado Esperado	Resultado Obtenido-Anatomía Patológica (Estándar de oro)-		Patología benigna	Patológica Total
Clasificación BIRADS	%	Carcinoma %	n	Patología benigna	Total
BIRADS 3	≤ 2%	1.85	1	22	23
BIRADS 4	3 - 95%	66.04	35	18	53
BIRADS 5	≥ 95%	94.74	18	1	19
Total			54	41	95
VPP de prueba mamográfica			75%		
VPN de prueba mamográfica			99%		

Tabla N°11: La sensibilidad de la prueba para hallar algún signo sugestivo de malignidad hallada fue de 65% y la especificidad de la prueba mamográfica fue del 85% (confirmada por diagnóstico anátomo patológico). La probabilidad de que una paciente con el resultado sospechoso de malignidad en mamografía sea confirmada por anatomía patológica es del 75%.

La probabilidad de que una paciente con el resultado negativo en la mamografía sea realmente un resultado negativo (patología benigna) confirmada por anatomía patológica es del 99%. (VPN de prueba mamográfica 99%).

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

El hospital nacional Alberto Sabogal es un centro de referencia ubicado en el distrito de La Perla del Callao, el servicio de mamografía cuenta con un mamógrafo; el promedio anual de consultas es aproximadamente 6900 atenciones.

La edad promedio de las pacientes en nuestro estudio fue de 55,5 años; el 5% (siete mujeres) de la muestra final fueron pacientes nulíparas. El rango de edad comprende entre 27 y 82 años, en ambos casos solo una paciente. Como parte de la investigación comprobamos que el reconocimiento y caracterización de las microcalcificaciones se transforma en una herramienta muy útil para lograr detectar precozmente patologías malignas de la glándula mamaria, en especial aquellas que aún no han atravesado la membrana basal, y en los casos que ya lo han hecho, poder detectarlos en estadios precoces, disminuyendo la mortalidad de forma significativa hasta en un 40%. El rastreo mamográfico adquiere así un valor indiscutible como factor preventivo.⁶

La clasificación del Colegio Americano de Radiología, BIRADS, considera entre otros datos al número de microcalcificaciones, cinco por centímetro cúbico, como umbral para la formación de grupos de diferentes probabilidades de malignidad, número debatido en los últimos años, pero cada vez más utilizado desde su publicación en el año 1993.¹⁵

Se resalta la importancia de realizar el seguimiento estricto aún en las pacientes con lesiones probablemente benignas o de dudosa malignidad, ya que con el tiempo un porcentaje de ellas evolucionan con cambios sugerentes de malignidad, en nuestro trabajo el primer control se llevó a cabo a los tres y seis meses después del procedimiento de resección.

Las microcalcificaciones, junto con las opacidades circunscritas, son las anomalías más frecuentes, en concordancia con los resultados hallados, los nódulos superan el 35% de frecuencia.⁹

Según diversos estudios, hasta el 20% de las microcalcificaciones detectadas por mamografía son diagnosticados como cáncer; como también

estos se manifiestan mediante microcalcificaciones aisladas (no palpables y sin opacidad aislada) suelen ser de la variedad *in situ* y de evolución lenta o muy lenta. Los procedimientos quirúrgicos deben, por lo general, realizarse con prudencia. Solamente deben operarse de entrada, según Brémond *et ál.*, las microcalcificaciones en foco, granulares, vermiculares o ramificadas. Las demás microcalcificaciones focalizadas deben ser bien estudiadas. La citología por estereotaxia puede practicarse antes de adoptar cualquier decisión. Las microcalcificaciones difusas, a menudo bilaterales y las redondas no deben ser intervenidas.^{10, 11}

Con respecto a las alteraciones de la arquitectura normal de la glándula, se plantea el problema de la dificultad para advertirlas en la etapa de detección. Una vez reconocidas hay que verificar que no se trata de imágenes superpuestas o construidas producto de una técnica deficiente. Antes de adoptar cualquier decisión quirúrgica es preciso solicitar mamografías obtenidas en otras incidencias y compresiones focalizadas.

La preferencia por una intervención quirúrgica de entrada, depende generalmente del grado de sospecha de las anomalías clasificadas en la categoría BIRADS, cuando esta es elevada, imágenes muy sospechosas de malignidad, o cuando las anomalías son inaccesibles.¹⁷

También debe tenerse en cuenta las preferencias de la paciente y las posibilidades de realizar una sola intervención quirúrgica en vez de una exploración en dos tiempos.

En las anomalías muy sospechosas de malignidad de la categoría BIRADS 5 está siempre indicada una biopsia o una intervención quirúrgica. Algunos autores consideran que puede realizarse una punción-aspiración o un micro biopsia preoperatoria para confirmar el diagnóstico y planificar el trabajo, pero se trata de criterios de escuela¹⁴

Dilhuydy *et ál.*, consideran que las biopsias preoperatorias no están justificadas, concluyendo que las clasificaciones BIRADS 4 y 5 son objetivos de resección quirúrgica. Aun así, una punción-aspiración o una biopsia preoperatoria positiva pueden servir de argumento para convencer a una paciente reticente de la necesidad de un tratamiento quirúrgico, pero es preciso estar seguro de la técnica, porque un resultado negativo constituiría un argumento en sentido contrario.¹⁸

Como resultado de la investigación hallamos 54 casos de carcinoma de mama confirmados por biopsia. 18 casos pertenecen a la clasificación BIRADS 5, 35 a BIRADS 4 y 1 caso a BIRADS 3.

Liberman *et ál.*, realizó un estudio similar a este en Estados Unidos considerando únicamente los criterios del Colegio Americano de Radiología, realizando resecciones quirúrgicas a 429 pacientes, hallando 225 casos de cáncer confirmado por biopsia, confirmando, según los resultados del referido estudio, que la estrategia propuesta para las lesiones de las categorías BIRADS 3 al 5, es razonable.¹⁹

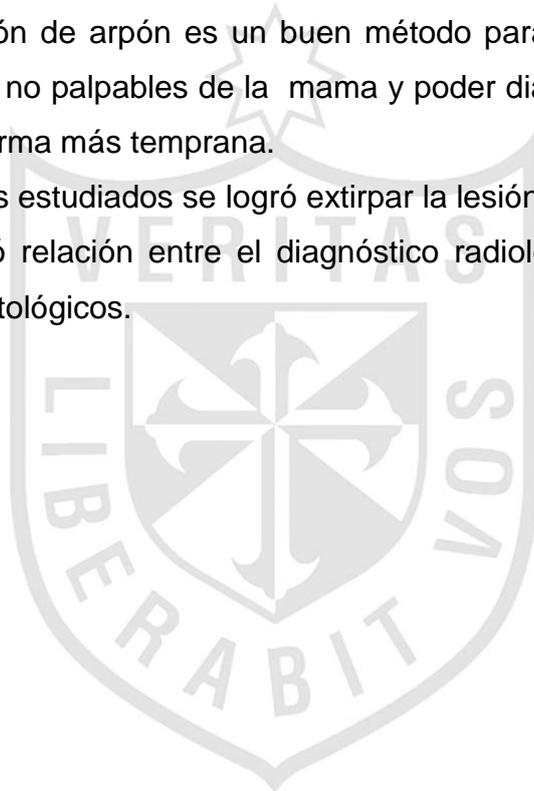
Ninguna de las lesiones de la categoría 3, operadas por expreso deseo de la paciente, resultó ser un cáncer. En la categoría BIRADS 5 lo eran 105 lesiones (81,4%) y 120 (33,8%) en la categoría BIRADS 4.

Aun cuando los avances técnicos son numerosos relacionados con el diagnóstico ligado a la detección de lesiones no palpables sospechosas de malignidad, la resección quirúrgica de éstas sigue siendo necesaria y los cirujanos oncólogos precisamos de algún tipo de orientación radiológica o una guía para abordar esta técnica. La biopsia guiada por arpón de lesiones no palpables por estereotaxia se utiliza actualmente en muchos centros hospitalarios del país. A pesar de ello, presenta inconvenientes que la convierten en una técnica exigente y son muchos los autores que han publicado variaciones técnicas más o menos complejas que intentan mejorar sus resultados o facilitar el procedimiento: marcaje de la piel suprayacente a la lesión, localización con inyección de colorantes o radiofármacos o mediante la colocación de guías más o menos sofisticadas como: arpones metálicos de diversas conformaciones o guiando trocares, fibra óptica, etc.^{17,18}

Como lo afirma la literatura, el grupo etario de la cuarta a la sexta década de vida y, en el caso de nuestro estudio, el antecedente de lesión mamaria contribuye más de dos veces el riesgo de que la lesión no palpable de mama detectada en la mamografía pueda ser diagnosticada como carcinoma. La posibilidad de malignidad de una lesión no palpable de mama con clasificación BIRADS 5 es del 95%, coincidente con investigaciones previas.^{6, 8, 18, 20}

CONCLUSIONES

1. La incidencia de cáncer de mama hallada en el estudio fue de 4 por cada 1000 mujeres por año (evaluado con evidencia anatómico patológico) que está dentro de los estándares mundiales de encontrar 3 – 4 por cada 1000 nuevos casos de cáncer de mama.
2. Los criterios radiológicos de los hallazgos mamográficos son determinantes en la elección de las pacientes que deben ser sometidas al procedimiento de resección quirúrgica.
3. La colocación de arpón es un buen método para realizar biopsia de las lesiones no palpables de la mama y poder diagnosticar cáncer de mama en forma más temprana.
4. En los casos estudiados se logró extirpar la lesión completamente.
5. Se encontró relación entre el diagnóstico radiológico y los estudios anatómo patológicos.



RECOMENDACIONES

1. En pacientes, cuando se detecta lesiones sospechosas como densidad nodular, microcalcificaciones, asimetrías y distorsiones en la mamografía y no visible al ultrasonido, la localización con arpón representa un método relativamente sencillo y eficaz para la obtención de biopsias y pueden ser practicadas en cualquier centro que disponga de mamógrafo.
2. Es recomendable la decisión quirúrgica (biopsia), si la lesión tiene algún grado de sospecha de malignidad, tomando en cuenta, una perfecta adecuación entre la imagen mamográfica y la categorización, dentro del Sistema BI-RADS.
3. Definir estrategias sobre la concientización, difusión y la necesidad de un control mamográfico a partir de los 40 años para el diagnóstico temprano de cáncer de mama.
4. Debe existir un esfuerzo cooperativo entre el radiólogo, cirujano y patólogo para aplicar un programa de biopsia mamaria, guiada por imágenes, teniendo como base los recursos tecnológicos, que se dispongan y el manejo óptimo de los mismos.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Centro de Investigación de Cáncer "Maes-Heller": Registro de Cáncer de Lima Metropolitana, 2004 Volumen II 19-21.
2. Instituto Nacional de Salud del Perú. Plan nacional para el fortalecimiento de la prevención y control del cáncer en el Perú. 2006
3. Torrecabota Pages Juan, Gorra Barrenetxea Ziarrusta y col. Boletín Sociedad Española de Gineco Obstetricia 2002; Bol. 14 Iº semestre.
4. Tabár L, Dean P, Tot T: Atlas de Mamografía. Editorial Journal 2003; (Edición Argentina).
5. Taplin, S.H., Ichikawa, L.E., Kerlikowske, K., Ernster, V.L., Rosenberg, R.D., Yankaskas, B.C., *et ál.*, Concordance of breast imaging reporting and data system assessments and management recommendations in screening mammography, *Radiology* 2002; 222:529-535.
6. Concepción y col: The mammographic appearance of breast carcinomas of invasive ductal type: Relationship with clinic pathological parameters, biological features and prognosis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 2008; Vol 136, Issue 2, Pag 224-231.
7. Fajardo y col: Stereotactic and Sonographic Large-Core Biopsy of Non palpable Breast Lesions: *Academic Radiology*, Department of Radiology, Johns Hopkins University, Baltimore, 2004; Vol 11, Nº 3.
8. Csaba Gajdos y col: Mammographic appearance of non palpable breast cancer reflects pathologic characteristics. *Annals of Surgery* 2002; Vol: 235, Issue: 2, Pages: 246-251.
9. Mercedyl Gelig Thurfjell y col: Non palpable breast cancer: mammographic appearance as predictor of histologic type. *National Institute of Health - Radiology* 2002; Vol: 222, Issue: 1, Pages: 165-170.
10. Bremond A, Dauplat J, Espié M, Janiaud P, Kuutten F, Lebrun J-P, Lefranc J-P, Pierret J, Solbol H, Stoppa-Lyonett D, Thouvenin D, tristant H y Feingold J. Recommendations for the medical management of

- hereditary breast and ovarian cancer: The French National Ad Hoc Committee. *Annals of Oncology* 1998; 9:939-950.
11. Bremond A. *Cancers Gyné Cologiques et Mammaires*. París: Doin, 1999; 11-28
 12. Santos Acuña: *Carcinoma in situ de mamas: correlación radiológica anátomo patológica de lesiones localizadas con guía estereotáxica*. Hospital Guillermo Almenara. UNMSM 2004.
 13. Alberro Adúriz José Antonio: *Manejo clínico de las lesiones no palpables: diagnóstico y tratamiento*. Sociedad de cirugía general de España, 2006; Vol 2.
 14. Torrecabota Pages Juan, Gorca Barrenetxea Ziarrusta y col. *Boletín Sociedad Española de Gineco Obstetricia*, 2002; Bol. 14 Iº semestre.
 15. Dupont W, Page D: Risk factors for breast cancer in women with proliferative breast disease. *N England J Med*, 1995; 312: 146.
 16. Egan R, Mc Sweeney M, Sewell C: Intramammary calcifications without an associated mass in benign and malignant disease. *Radiology*, 2000; 137:1-7.
 17. American College of Radiology: *Breast Imaging Reporting and data system (BI-RADS) Ed 4*. Reston, VA, American College of Radiology, 1995.
 18. Dilhuydy MH, Bakhach S, Barreau B, HenriquesC, Palussière J, Bussièrès E, et al. *Les progrès dans l'évaluation pré-chirurgicale des anomalies infracliniques du sein: place des microbiopsies guidées par l'image*. *J Le sein* 1998; 8:16-20.
 19. Liberman L, Abramson AF, Squires FB, Glassman JR, Morris EA, Dershaw DD. The breast imaging and data system-positive predictive value of mammographic features and final assessment categories. *Am J Roentgenol*, 2002; 171:35-40.
 20. Dowlathshahi K, Yaremko LM, Kluskens LF, et al: Non palpable breast lesions: Findings stereotaxic needle-core biopsy and fine needle aspiration cytology. *Radiology*, 1991; 181:745.
 21. Dronkers DJ: Stereotaxic core biopsy of breast lesions. *Radiology*, 1992; 183:631.

22. Elvecrog EL, Lechner MC, Nelson MT: Non palpable breast lesions. Correlation of stereotaxic large core needle biopsy and surgical biopsy results. Radiology, 1993; 188:453.
23. Evans WP III: Stereotactic core breast biopsy. In Harris JR, Lippman ME, Morrow M, et al (Eds): Diseases of the breast. Philadelphia, Lippincot - Raven, 1996, p 144.
24. Gisvold JJ, Goellner JR, Grant CS, et al: Breast biopsy: A comparative study of stereotactically guided core and excisional techniques. AJR Am J Roentgenol, 2000; 162:815.
25. Vidal; Fernández: Correlación mamográfica y anátomo-patológica de lesiones no palpables de mama en HERM, Lima, Perú; 2011.
Encontrado en internet el 10 de mayo del 2013. Disponible en:
<http://xa.yimg.com/kq/groups/19965754/915653132/>
26. Carrasco et col: Biopsia guiada por arpón de lesiones de mama no palpables y no ecovisibles: una modificación técnica; Cirugía española: Órgano oficial de la Asociación Española de Cirujanos, ISSN, Vol. 76, Nº. 1, 2004, págs. 35-39
27. Magrach L.A.; Biopsia de mama guiada por arpón para lesiones mamográficas: Experiencia en nuestro hospital. Cir Esp 2002; 71(1):9-13.
28. Gomez M, Huayanay J. Mamografía y ecografía en la evaluación de las lesiones no palpables de la mama y su correlación anátomo-patológica. Instituto de Enfermedades Neoplásicas. Revista Médica Cayetano Heredia, oct./dic., vol.13, no.4, p.135-139; 2002



4. Procedimiento del estudio

Motivo de la consulta: _____

Resultado mamografía previa: _____

Hallazgo mamográfico según clasificación BIRADS:

0 1 2 3 4 5 6

Mamografía actual: Clasificación BIRADS: _____

Lesión Mamográfica: Distorsión
 Asimetría
 Calcificaciones
 Nódulo

Localización: Mama derecha: _____ Mama Izquierda: _____

Cuadrante: _____

Tipo de procedimiento:

Anestesia local: _____ anestesia general: _____

Control radiológico inmediato: sí _____ no _____

Complicaciones: Intraoperatoria: _____ Postoperatoria: _____

DIAGNÓSTICO HISTOLÓGICO: _____

CONTROL MAMOGRÁFICO POSTERIOR: sí _____ no _____

Seguimiento:

