



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA  
SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA  
MÉDICA  
ÁREA DE RADIOLOGÍA**

**“LESIONES MAMARIAS EN PACIENTES SOMETIDAS A  
ESTUDIOS MAMOGRAFÍCOS EN EL CENTRO MÉDICO  
NAVAL DURANTE EL AÑO 2016”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO  
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE RADIOLOGÍA**

**AUTORA:**

**BACH. PESCKETTO AGUAYO, NAYRA YSABEL**

**ASESOR:**

**DR. MUNDACA TORRES, MANUEL**

**LIMA – PERÚ**

**2017**

# **HOJA DE APROBACIÓN**

**PESCETTO AGUAYO NAYRA YSABEL**

**“LESIONES MAMARIAS EN PACIENTES SOMETIDAS A ESTUDIOS MAMOGRAFÍCOS EN EL CENTRO MÉDICO NAVAL DURANTE EL AÑO 2016”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de Licenciado en Tecnología Médica en el área de Radiología por la Universidad Alas Peruanas.

---

---

---

LIMA – PERÚ

2017

### **DEDICATORIA:**

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan importante en mi vida.

A mi madre, que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, que me enseñó a ganarme las cosas con mi propio esfuerzo, y saber valorar el tiempo, lo cual me ha ayudado en los momentos más difíciles en mi vida.

A mi asesor, gracias por su tiempo, por su apoyo así como su sabiduría brindada en el desarrollo de mi formación profesional.

### **AGRADECIMIENTO:**

A la Facultad de Tecnología Médica en Radiología de nuestra casa de estudios la Universidad Alas Peruanas por los años de formación en su centro.

A mi querido asesor Manuel Mundaca Torres quien demostró siempre dedicación, preocupación y disposición de su tiempo para culminar con éxito mi trabajo de investigación.

## RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal, en 247 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. El objetivo fue Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en Centro Médico Naval durante el año 2016. Para la obtención de datos se utilizó como técnica la observación y como instrumento una ficha de recolección de datos. Se obtuvieron como resultados que la muestra estuvo constituida por pacientes con edades que van desde 40 a  $\geq 70$ , resultando el grupo etario con mayor concentración de 40-49 (64%), donde el grupo etario con mayor concentración de lesiones mamarias fue de 50 a 59 años (10.1%), el antecedente de rama materna más frecuente resulto ser el cáncer de mama (7.3%) del cual solo el 2.8% presentaron lesiones mamarias. El 98.8% de las pacientes evaluadas no presento el factor de riesgo denominado THR. La lactancia materna como factor de riesgo fue presentado en un 93.9% de las pacientes, donde 26.3% presento lesiones mamarias; Se describió que solo el 12.1% de la muestra uso anticonceptivos, resultando asociado a lesiones mamarias en un 2.8%; de la misma manera solo el 2.8% de la muestra presento el antecedente de mastectomía unilateral relacionada a la aparición de lesiones mamarias y en cuanto al número de partos el 3.2% de las pacientes fue considerada como nulíparas y la mayor concentración de presencia de lesiones mamarias fue en aquellas mujeres que tuvieron número de partos en intervalos de 1 a 2 (16.6%). La prevalencia de lesiones mamarias fue de 28.7%, y según la lateralidad se obtuvo como resultado: 12.6% lesión en mama derecha, 9.3% lesión en mama izquierda y el 6.9% en ambas mamas. La lesión mamaria presentada con mayor frecuencia fue la macrocalcificación (62.2%), seguido de los nódulos (23.9%), microcalcificaciones (9.9%) y en menor porcentaje la distorsión de la arquitectura (1.5%). En cuanto a la categoría Birads se presentó una mayor concentración de lesiones mamarias en aquellas pacientes con B2 (25.9%). En conclusión se encontró asociación significativa entre la prevalencia de lesiones mamarias y las siguientes variables: edad, antecedentes de mastectomía unilateral, número de partos y Clasificación Birads.

**PALABRAS CLAVES:** Mamografía, THR (terapia hormonal de remplazo), Ca. (Cáncer), B (Birads), Prevalencia, Rama materna.

## ABSTRACT

A descriptive cross-sectional retrospective study was performed in 247 patients who met the inclusion criteria. The objective was to determine the prevalence of mammary lesions in patients undergoing mammographic studies at the Naval Medical Center during the year 2016. For the data collection, a data collection form was used as observation technique. The results showed that the sample consisted of patients aged 40 to 70, the age group with the highest concentration being 40-49 (64%), where the age group with the highest concentration of breast lesions was 50 At 59 years (10.1%), the most frequent maternal branch was breast cancer (7.3%), of which only 2.8% had breast lesions. 98.8% of the patients evaluated did not present the risk factor termed THR. Breastfeeding as a risk factor was presented in 93.9% of the patients, where 26.3% presented breast lesions; It was described that only 12.1% of the sample used contraceptives, being associated with breast lesions in 2.8%; In the same way, only 2.8% of the sample presented a history of unilateral mastectomy related to the appearance of breast lesions and in terms of number of births, 3.2% of the patients were considered as nulliparous and the highest concentration of presence of mammary lesions Was in those women who had number of deliveries in intervals of 1 to 2 (16.6%). The prevalence of breast lesions was 28.7%, and according to laterality was obtained as a result: 12.6% lesion in the right breast, 9.3% lesion in the left breast and 6.9% in both breasts. The most frequently reported breast lesion was macrocalcification (62.2%), followed by nodules (23.9%), microcalcifications (9.9%) and a lower percentage of architecture distortion (1.5%). Presented a higher concentration of breast lesions in those patients with B2 (25.9%). In conclusion, a significant association was found between the prevalence of breast lesions and the following variables: age, history of unilateral mastectomy, number of births and Birads Classification.

KEY WORDS: Mammography, THR (hormone replacement therapy), Ca. (Cancer), B (Birads), Prevalence, Maternal branch.

## LISTA DE TABLAS

Tabla N°01: Edad de la muestra	61
Tabla N°02: Grupos etarios de la muestra	62
Tabla N°03: Antecedentes oncológicos en rama materna	63
Tabla N°04: Terapia Hormonal de Reemplazo	64
Tabla N°05: Lactancia materna	65
Tabla N°06: Uso de Anticonceptivos	66
Tabla N°07: Antecedentes de Mastectomía Unilateral	67
Tabla N°08: Partos	68
Tabla N°09: Número de partos	69
Tabla N°10: Prevalencia de Lesiones Mamarias	70
Tabla N°11: Prevalencia de Lesiones Mamarias según, lateralidad	71
Tabla N°12: Tipos de lesiones	72
Tabla N°13: Categoría Birads	73
Tabla N°14: Prevalencia de lesiones mamarias según, la edad	74
Tabla N°15: Prevalencia de lesiones mamarias según, el uso de anticonceptivos	76
Tabla N°16: Prevalencia de lesiones mamarias según, antecedentes de mastectomía unilateral	78
Tabla N°17: Prevalencia de lesiones mamarias según, antecedentes oncológicos en rama materna	80
Tabla N°18: Prevalencia de lesiones mamarias según, la Terapia Hormonal de Reemplazo	82
Tabla N°19: Prevalencia de lesiones mamarias según, la lactancia Materna	84
Tabla N°20: Prevalencia de lesiones mamarias según, el número de partos	86
Tabla N°21: Prevalencia de lesiones mamarias según, la Categoría Birads	88

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N°01: Grupos etarios de la muestra	62
Gráfico N°02: Antecedentes oncológicos en rama materna	63
Gráfico N°03: Terapia Hormonal de Reemplazo	64
Gráfico N°04: Lactancia materna	65
Gráfico N°05: Uso de anticonceptivos	65
Gráfico N°06: Antecedente de mastectomía unilateral	67
Gráfico N°07: Número de partos	69
Gráfico N°08: Prevalencia de lesiones mamarias	70
Gráfico N°09: Prevalencia de lesiones mamarias según, lateralidad	71
Gráfico N° 10: Tipos de lesiones	72
Gráfico N° 11: Categoría Birads	73
Gráfico N° 12: Prevalencia de lesiones mamarias según, la edad	75
Gráfico N°13: Prevalencia de lesiones mamarias según, el uso de anticonceptivos	77
Gráfico N°14: Prevalencia de lesiones mamarias según, antecedentes de mastectomia unilateral	79
Gráfico N°15: Prevalencia de lesiones mamarias según, antecedentes oncologicos en rama materna	81
Gráfico N°16: Prevalencia de lesiones mamarias según, la Terapia Hormonal de Reemplazo	83
Gráfico N°17: Prevalencia de lesiones mamarias según, la lactancia materna	85
Gráfico N°18: Prevalencia de lesiones mamarias según, el numero de partos	87
Gráfico N°19: Prevalencia de lesiones mamarias según, la Categoría Birads	89



## ANEXOS

ANEXO1: Ficha de Recolección de Datos	101
ANEXO2	104

## ÍNDICE

CARÁTULA.....	01
HOJA DE APROBACIÓN.....	02
DEDICATORIA.....	03
AGRADECIMIENTO.....	04
RESUMEN.....	05
ABSTRACT.....	06
LISTA DE TABLAS.....	07
LISTA DE GRÁFICOS.....	08
LISTA DE ANEXOS.....	09
LISTA DE CONTENIDO(INDICE).....	10
INTRODUCCION.....	12

### CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema.....	13
1.2. Formulación del Problema	
1.2.1. Problema General.....	17
1.2.2. Problemas Específicos.....	17
1.3. Objetivos	
1.3.1. Objetivo General.....	18
1.3.2. Objetivos Especificos.....	18
1.4. Justificación.....	19

### CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas.....	23
2.1.1. Historia de la Radiología en la evaluación de lesiones mamarias	24
2.1.2. Factores de riesgo en el Cáncer de mama.....	25
2.1.2.1. Edad.....	25
2.1.2.2. Antecedentes oncológicos en la rama materna.....	26
2.1.2.3. Terapia Hormonal de Reemplazo.....	27
2.1.2.4. Lactancia Materna.....	28
2.1.2.5. Uso de Anticonceptivos.....	30
2.1.2.6. Mastectomía Unilateral.....	31
2.1.2.7. Número de Partos.....	32
2.1.3. Métodos de ayuda al diagnóstico.....	34
2.1.3.1. Exploración clínica de las mamas.....	35
2.1.3.2. PAAF (punción – aspiración con agua fina)	

BAG (biopsia con aguja gruesa).....	35
2.1.3.3. Biopsia Quirúrgica.....	36
2.1.3.4. Análisis de sangre y orina.....	36
2.1.3.5. Ecografía.....	37
2.1.3.6. Mamografía.....	37
2.1.4. Hallazgos mamográficos asociados a Lesiones mamarias.....	38
2.1.4.1. Nódulos.....	39
2.1.4.2. Calcificaciones.....	41
2.1.4.3. Distorsión de la arquitectura.....	44
2.1.4.4. Otros Hallazgos.....	45
2.1.5. Clasificación Birads.....	46
2.2. Antecedentes.....	49
2.2.1. Antecedentes Internacionales.....	49
2.2.2. Antecedentes Nacionales.....	53
 <b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	
3.1. Diseño del Estudio.....	56
3.2. Población.....	56
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	56
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	56
3.3. Muestra.....	56
3.4. Operacionalización de Variables.....	57
3.5. Procedimientos y Técnicas.....	59
3.6. Plan de Análisis de Datos.....	60
 <b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS</b>	
4.1. Descripción de resultados.....	61
4.2. Discusión de los resultados.....	90
4.3. Conclusiones.....	92
4.4. Recomendaciones.....	93
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	95
<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b> .....	102

## INTRODUCCION

El cáncer de mama se ha convertido en la neoplasia más prevalente y la primera causa de muerte en la mujer a nivel mundial. El 75% de los casos son diagnosticados en etapas avanzadas, por esta razón las estrategias para disminuir la mortalidad son la detección temprana y el diagnóstico oportuno. Existen herramientas por medio de las cuales es posible investigar los problemas en las mamas y son el examen clínico de mamas, la mamografía y el ultrasonido.

A lo largo de esta investigación, podemos observar la importancia de un entendimiento profundo de las lesiones mamarias y de los antecedentes de las pacientes que pueden predisponerlas a un riesgo creciente de cáncer y la posibilidad de prevenir un cáncer en el futuro, basándose en la identificación de lesiones de alto riesgo. Se debe advertir a la paciente que es necesario examinarse las mamas cada mes, e informar a su médico si aparece una masa. Es importante que la mujer comprenda la importancia del auto examen y lo aplique, ya que ayuda a detectar en forma precoz toda una serie de alteraciones en las mamas que no tienen que ver con el cáncer de mama.

Por todo ello, el examen mamográfico de tamizaje en mujeres mayores de 40 años de edad, es el método más eficaz para detectar lesiones clínicamente ocultas, pues con ello se han reducido hasta un 30% la mortalidad por dicha patología.

El presente estudio es de suma importancia porque caracteriza apropiadamente los hallazgos mamográficos mediante el uso de la mamografía y el impacto para determinar precozmente la extracción del tejido anormal; asimismo, que ayuden en el tratamiento temprano del cáncer de mama y potenciar métodos apropiados para reducir la mortalidad por esta causa.

## **CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema**

La Organización Mundial de la Salud (2015), estimó que cada 30 segundos en algún lugar del mundo se diagnostica una mujer con cáncer de mama, con una tasa de mortalidad 22%; siendo la primera causa de muerte entre las mujeres de 25 a 65 años; por lo que representa un grave problema de salud pública, a nivel mundial mueren más de 500,000 mujeres anualmente; teniendo una tasa de prevalencia por cada 100,000 mujeres mayormente en los continentes de América del Norte 90%, Oceanía 74%, Europa 60%, América Latina 42%, África 30% y Asia 26%.

(1)

El Colegio Americano de Radiología (2015), ha estandarizado las lesiones radiológicas sistemas BI-RADS presentando tres hallazgos mamográficos como masas sólidas, bien circunscritas, no calificadas con márgenes y contornos redondos, ovales o macrolobulados, microcalcificaciones agrupadas y densidades focales asimétricas; teniendo mayor valor predictivo márgenes espiculados 81%, forma irregular 73%, calcificación lineal 81%, distribución de la calcificación segmentaria 74% o lineal 68%.

(2)

La Organización Panamericana de la Salud (2015), reportó que más de 300,000 mujeres mueren anualmente debido a la enfermedad del cáncer de mama; presentándose mayormente en los países como Argentina 74%, Uruguay 46%, Brasil 45%, Venezuela 42%, Colombia 31%, México 27%, y en el Perú 26%. Asimismo, el cáncer de mama, es la neoplasia

maligna más frecuente en las mujeres en el mundo, con una incidencia de 700,000 casos nuevos cada año y de 300,000 fallecimientos anuales en todo el mundo. Por ende, el riesgo latente está entre los 20 a 40 años 0.49% y entre los 65 a 85 años 6%; mayormente, son de tipo esporádico sin antecedentes familiares 66%, con antecedentes familiares de primer y segundo grado 29%, y tipo hereditario autosómica dominante 5%.<sup>(3)</sup>

En la Liga Peruana de Lucha Contra el Cáncer (2015), se presentan más de 42,000 casos nuevos de cáncer de mama y 15,000 casos de muerte anuales. Asimismo, diariamente se presentan 12 casos y 4 mujeres fallecen diariamente debido a este mal; teniendo una tasa de prevalencia con mayor frecuencia en la Costa 44%, en la Sierra 32%, y en la selva 7%; presentando con mayor prevalencia en los departamentos como Lima 35%, Trujillo 28% y Arequipa 36%.<sup>(4)</sup>

Según el Ministerio de Salud del Perú (2015), el riesgo de cáncer de mama es mayor en las mujeres solteras sin actividad sexual y sin hijos; el riesgo parece estar más en relación con la edad en que se tiene el primer hijo, después de los 25 años, antecedentes oncológicos en la rama materna, uso de la terapia hormonal de reemplazo por más de 10 años, no dar lactancia materna, uso de anticonceptivos por más de 5 años, según número de partos, entre otros.<sup>(5)</sup>

En Lima Metropolitana (2015), el cáncer de mama fue la neoplasia maligna que ocupó el primer lugar, con una tasa de incidencia de 44 por 1000 mujeres; el diagnóstico mediante tamizaje mamográfico temprano

permite ofrecer tratamientos oportunos con lo cual se logra un incremento de la tasa de casos curados; por ende la apropiada caracterización de los hallazgos mamográficos en las pacientes con lesiones no palpables, nos permitirá además pronosticar la evolución de la enfermedad y hacer uso adecuado de los procedimientos diagnósticos invasivos requeridos para verificar la presencia del cáncer de mama precozmente. <sup>(6)</sup>

Por todo ello, el examen mamográfico de tamizaje en mujeres mayores de 40 años de edad, es el método más eficaz para detectar lesiones clínicamente ocultas, pues con ello se han reducido hasta un 30% la mortalidad por dicha patología y en algunos casos hasta un 60%. <sup>(7)</sup>

La mamografía ha sido el estudio de referencia para detectar las lesiones mamarias en estadios iniciales; sin embargo, presenta algunas limitaciones, ya que solo alcanza una sensibilidad del 75% en la práctica clínica, y por ende cerca del 10% del cáncer de mama permanecen ocultos a la mamografía, aún después de que son palpables clínicamente. <sup>(8)</sup>

Por ende, en la actualidad existen muchos factores que han sido asociados al incremento del riesgo para el desarrollo del cáncer de mama en las mujeres a partir de los 35 años, tales como una historia previa de la enfermedad o cáncer de mama, incremento de edad como factor de riesgo, parientes cercanos de primer grado de la enfermedad, biopsia de enfermedad proliferativa, benigna con atípica, primer embarazo en

mujeres mayores de 35 años, menopausia tardía, menarquía temprana, historia previa de cáncer primario de ovario o de endometrio, obesidad en mujeres post-menopausias, evidencia de susceptibilidad genética, entre otros; siendo el cáncer de mama una enfermedad de alto nivel de mortalidad, pero si se detecta y trata a tiempo hay muchas probabilidades de ofrecer una buena calidad de vida; es muy importante la prevención, por ello es recomendable para las mujeres hacerse un control anual para su detección. <sup>(9)</sup>

La Unidad de Mamografía del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távora”, es una institución de salud que brinda atención a la familia naval, personal en actividad, en retiro y sus familiares; donde reciben atención diagnóstica por imágenes las pacientes con diagnóstico presuntivo de cáncer de mama, debido a que muchas de ellas manifiestan presentar una masa o bulto en el seno, tienen más de 40 años de edad, algunas con antecedentes oncológicos en la rama materna, con terapia hormonal de reemplazo por más de 10 años, no han dado lactar, toman anticonceptivos por más de 5 años, y no tienen hijos.



## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema General**

¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- ¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según la edad?
- ¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según antecedentes oncológicos en rama materna?
- ¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según terapia hormonal de reemplazo?
- ¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según lactancia materna?
- ¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según uso de anticonceptivos?
- ¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016,

según antecedente de mastectomía unilateral?

- ¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según número de partos?
- ¿Cuál es el tipo de lesión mamaria más frecuente en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según tipo de lesión?
- ¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según categoría BIRADS?

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según la edad.
- Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según antecedentes oncológicos en rama materna.
- Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas

a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según terapia hormonal de reemplazo.

- Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según lactancia materna.
- Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según uso de anticonceptivos.
- Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según antecedente de mastectomía unilateral.
- Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según número de partos.
- Determinar el tipo de lesión mamaria más frecuente en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según tipo de lesión
- Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según categoría BIRADS.

### **1.1. JUSTIFICACIÓN**

La incidencia del cáncer de mama tanto en los países desarrollados y en vías de desarrollo puede explicarse en parte por efectos de la alimentación, unidos a la mayor edad del primer embarazo, el menor

número de partos y el acortamiento de la lactancia; debido a esto no es posible hacer una prevención primaria pero si una prevención secundaria, el cual consistirá en detectar y diagnosticar precozmente el cáncer de mama en mujeres a través del examen de mamografía; y por consiguiente interrumpir la historia natural del tumor, aumentar la supervivencia y disminuir la mortalidad.

Por lo tanto, el presente estudio es de suma importancia porque caracteriza apropiadamente los hallazgos mamográficos mediante el uso de la mamografía y el impacto para determinar precozmente la extracción del tejido anormal; asimismo, que ayuden en el tratamiento temprano del cáncer de mama que permita la unificación de criterios y potenciar métodos apropiados para reducir la mortalidad por esta causa y años ganados en calidad de vida posterior a su diagnóstico antes de los 50 años, teniendo claramente un efecto beneficioso en la detección, diagnóstico y tratamiento.

Actualmente, el examen de mamografía es la única modalidad comprobada eficacia para el tamizaje y detección precoz del cáncer de mama; es decir, la mamografía sistemática en mujeres asintomáticas es el método de elección más aconsejado por todas las sociedades científicas para la detección precoz del cáncer; donde el radiólogo es responsable de que los estudios tengan la calidad requerida, la interpretación de la mamografía es una tarea compleja ya que la presentación radiológica del cáncer de mama es variable y algunas

lesiones requieren un elevado nivel de entrenamiento y especialización para poder detectarlas a tiempo, a su vez garantizará que los radiólogos podrán ofrecer a las pacientes con diagnóstico presuntivo las mejores opciones terapéuticas con el fin de lograr realmente un impacto positivo sobre la morbilidad y mortalidad de la enfermedad, intentando minimizar los efectos negativos del cribado.

Asimismo, la sensibilidad de la mamografía es del rango de 63% a 98%, y se ha reportado ser tan bajo como 30% a 48% en mamas densas, lo cual confirma que no todos los cánceres son detectados en la mamografía. Por ende fueron excluidas de la presente de investigación aquellas mujeres que tengan una densidad de mama muy alta. En estudios rdbdomizados, la especificidad del examen mamográfico fue de 94 a 97%; esto indica que 3 a 6% de las mujeres que no tuvieron cáncer experimentaron evaluación diagnóstica adicional, típicamente un examen clínico, más vistas monográficas o ultrasonografía.

Como se mencionó anteriormente la sensibilidad de la mamografía puede ser mermada por factores intrínsecos a las pacientes como es la alta densidades mamarias, otros factores pueden ser técnicos (calidad de la mamografía, el número de vistas mamográficas) y/o factores profesionales (experiencia del Radiólogo y su pericia para reconocer un examen anormal y la elección de la evaluación siguiente de una mamografía anormal). Por ello también quedaron excluidas del presente estudio aquellas pacientes que presente imágenes bidimensionales de

baja calidad, inadecuada técnica o proyecciones incompletas según el protocolo de adquisición (Medio Lateral Oblicua, Craneo Caudal, Latero Medial).

La mamografía de detección no resulta de utilidad para las mujeres menores de 40 años. Según una nueva investigación publicada en la revista del National Cancer Institute, no es probable que las mujeres menores de 40 años obtengan algún beneficio de las mamografías de detección del cáncer de mama, incluso si presentan antecedentes de la enfermedad en familiares cercanos. Por ende la presente investigación incluyo a aquellas pacientes mayores de 39 años que se hayan realizado una mamografía en el periodo descrito.

En conclusión fue relevante la ejecución de la presente investigación, cuyo objetivo está enfocado en determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016.

Es importante mencionar que los resultados sirvieron para identificar la población en riesgo y elaborar programas de prevención de la enfermedad y promoción de la salud basados en datos epidemiológicos acorde a nuestra realidad.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. BASES TEÓRICAS**

El cáncer de mama es actualmente una enfermedad curable gracias al diagnóstico temprano, avances de las técnicas quirúrgicas, quimioterapia y radioterapia. Un 85% de todos los nódulos mamarios son descubiertos accidentalmente, siendo el mismo la forma de presentación más frecuente ya que se encuentra en 4 de cada 5 cánceres de mama, esto debido a que muchas mujeres no son instruidas para reconocer la importancia de una masa mamaria por lo que un gran número de ellas piensa que mientras no exista dolor no hay razón para preocuparse. <sup>(10)</sup>

En este sentido, el número de casos de cáncer de mama aumentará en los países subdesarrollados, mientras que en los países desarrollados ocurrirá todo lo contrario debido a que están tomando en cuenta las medidas de diagnóstico y detección precoz como realización de ecografía y mamografía a edades correspondientes. El aumento del cáncer de mama se debe a que los peruanos estamos adoptando costumbres de los países desarrollados como el uso indiscriminado de hormonas, anticonceptivos, además que cada día las mujeres están retrasando el inicio del primer embarazo. <sup>(11)</sup>

Debido a la alta incidencia de muertes por cáncer de mama es de suma importancia determinar la categoría BIRADS más frecuente en pacientes

con impresión diagnóstica de cáncer de mama mediante mamografía, a fin de prevenir la alta incidencia de mortalidad. Todo ello me nace el interés de realizar este trabajo, ya que el cáncer de la mama ha sido estudiado en profundidad y la medicina moderna ofrece, a la mujer, la posibilidad de prevenir la aparición del cáncer mismo o la de un diagnóstico precoz que no solo preserve la vida sino también que evite las temidas consecuencias de este proceso pudiendo preservar la integridad de sus mamas. <sup>(12)</sup>

### **2.1.1. HISTORIA DE LA RADIOLOGÍA EN LA EVALUACIÓN DE LESIONES MAMARIAS**

Los inicios de la radiología en el estudio de la mama se remontan a 1913 en Alemania, cuando Alberto Salomon radiografiaba piezas de mastectomía para comparar la imagen radiológica con la anatómica, describiendo algunos signos que se conocen como característicos del cáncer de mama. Por primera vez se describen las “microopacidades” que corresponden a las microcalcificaciones. Gros en colaboración con la compañía CGR desarrolló el primer mamógrafo en 1955. A partir de entonces, la mamografía se ha constituido como la técnica de exploración estándar para el diagnóstico de lesiones mamarias, gracias a la cual se produce un cambio importante en el tamaño tumoral diagnosticado, consiguiendo implicaciones terapéuticas. Entre 1963 y 1966 el HealthInsurance Plan patrocina en Nueva York el primer cribado del cáncer de mama, consiguiendo una reducción 30% en la mortalidad y



advirtiéndose 30% de los carcinomas descubiertos fueron sólo por mamografía. En la última década del siglo XX se generalizan estudios de cribado mediante mamografía anual entre los 50 y los 65 años. <sup>(13)</sup>

La posibilidad de la mamografía de mejorar significativamente el diagnóstico en fases precoces ha contribuido a sensibilizar a la población femenina. La consecuencia ha sido un cambio en el tratamiento, permitiendo utilizar técnicas más conservadoras, que buscan reducción del impacto psicológico y estético producido por técnicas más radicales. En la conferencia del Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos (NIH) en 1990, se concluye que el tratamiento conservador es un método apropiado en estadios I y II, con cifras de supervivencia similares a las obtenidas con la mastectomía y la linfadenectomía axilar. El despistaje mediante mamografía el diagnóstico de tumores pequeños, con frecuencia no palpables. Frank propuso en 1976 la colocación preoperatoria de un arpón bajo control radiológico en estas lesiones para su posterior localización y extirpación evitando la resección innecesaria de grandes bloques de tejido. <sup>(14)</sup>

## **2.1.2. FACTORES DE RIESGO EN EL CÁNCER DE MAMA**

### **2.1.2.1. Edad**

El riesgo de padecer cáncer de mama se incrementa con la edad, pero el cáncer de mama tiende a ser más agresivo cuando ocurre en mujeres

jóvenes. La mayoría de los casos de cáncer de mama avanzado se encuentra en mujeres de más de 50 años. Las mujeres tienen 100 veces más probabilidades de sufrir cáncer de mama que los hombres. Para una mujer que vive más allá de los 90 años la probabilidad de tener cáncer de mama durante toda su vida es de 12,5 % o 1 en 8. Un tipo de cáncer de mama que ocurre y especialmente agresivo y desproporcional en mujeres jóvenes cáncer de mama inflamatorio. Suele ser descubierto en el estadio III o IV. También es característico porque normalmente no se presenta con masa por lo tanto no es detectado con mamografía o ecografía. Se presenta con los signos y síntomas de una mastitis. <sup>(15)</sup>

#### **2.1.2.2. Antecedentes oncológicos en la rama materna**

Se ha reconocido a la historia familiar de cáncer de mama como un factor de riesgo de la enfermedad, aunque el riesgo familiar refleja una combinación de influencias genéticas y ambientales que es difícil separar. El riesgo es mayor si existe cáncer de mama en familiares directos sobre todo si este familiar fue diagnosticado antes de los 50 años de edad. Hay ciertos genes como el BRCA1 o BRCA2 que aumentan el riesgo de cáncer de mama. Además, si existen mutaciones genéticas, el riesgo aumenta conforme aumenta el número de estas mutaciones. El aumento de riesgo es similar sea cual sea la rama familiar afectada (materna o paterna). Si un familiar femenino de primer grado (madre, hermana, hija) ha sido diagnosticado con cáncer de mama, tu riesgo se duplica, y si dos familiares de primer grado han sido diagnosticados, tu riesgo es 5 veces

superior al promedio, y si el hermano o padre han sido diagnosticados con cáncer de mama, el riesgo es mayor, pero aún no investigación cuan más alto. <sup>(16)</sup>

### **2.1.2.3. Terapia hormonal de reemplazo**

Las mujeres que reciben actualmente, o recibieron hace poco tiempo, una terapia de reemplazo hormonal (TRH) tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama. Antes de que se determinara la relación entre la TRH y el riesgo de padecer cáncer de mama, muchas mujeres posmenopáusicas se sometían a TRH durante muchos años para aliviar los síntomas menopáusicos (bochornos, fatiga) y reducir la pérdida ósea. La cantidad de mujeres que se somete a la TRH ha disminuido drásticamente desde 2002, cuando las investigaciones determinaron la relación de la TRH con el riesgo de cáncer. De todas formas, muchas mujeres continúan usando TRH para tratar los síntomas menopáusicos molestos. <sup>(17)</sup>

Existen dos tipos principales de TRH:

- **TRH combinada** (contiene hormonas de estrógeno y progesterona); aumenta el riesgo de sufrir cáncer de mama en aproximadamente 75 %, incluso cuando se usa por un período corto. La TRH combinada también aumenta la probabilidad de que se detecte el cáncer en un estadio más avanzado, además de

aumentar el riesgo de que las mujeres con un diagnóstico de cáncer de mama mueran a causa de esa enfermedad.<sup>(17)</sup>

- **TRH solo con estrógeno** (contiene solo estrógeno); aumenta el riesgo de cáncer de mama, pero solo cuando se la usa por más de 10 años. La TRH solo con estrógeno también puede aumentar el riesgo de tener cáncer de ovario. El riesgo de sufrir cáncer de mama aumenta más durante los primeros 2 a 3 años de recibir una TRH combinada. La TRH combinada de dosis más alta aumenta el riesgo de cáncer de mama en mayor medida que la TRH combinada de dosis más baja. El riesgo de cáncer de mama vuelve al promedio aproximadamente 2 años después de interrumpir la TRH combinada.<sup>(17)</sup>

#### **2.1.2.4. Lactancia materna**

Una mega-investigación basada en 47 estudios realizados en 30 países ha concluido que amamantar tiene un efecto protector sobre el cáncer de mama, y que cuanto más prolongada es la lactancia menor es el riesgo de desarrollar la enfermedad. Este efecto protector sucede si el periodo de lactancia es de por lo menos 12 meses, y que debe haber un acumulado en la vida de la mujer de entre 20 a 24 meses de haber dado el pecho. El riesgo se reduce en 4,3% por cada 12 meses de lactancia, sumándose otro 7% de reducción del riesgo por el parto.<sup>(18)</sup>

Las claves de esta relación se basan en dos consecuencias provocadas

por la lactancia materna: el retraso en el restablecimiento de la función ovárica y la disminución en los niveles séricos de estrógenos. Si además la mujer es joven cuando amamanta a su primer hijo (21 años en promedio), por lo que se puede dar un efecto protector durante la maduración de las células mamarias debido a la producción de leche. <sup>(19)</sup>

También se cree que durante el amamantamiento un factor de crecimiento en el cuerpo se modifica, por lo que se previene el crecimiento de las células cancerígenas del pecho. Esto no quiere decir que si das el pecho es imposible desarrollar un cáncer de mama. Hay factores que no se pueden cambiar (hereditarios, hormonales, etc.), pero la lactancia materna es una variable que sí podemos modificar y estar dándole lo mejor al bebé, es beneficioso para reducir el riesgo de cáncer de mama en la madre. <sup>(19)</sup>

Estudios realizados en ratas han visto que durante la lactancia, se da una menor síntesis de ADN, el cual contiene el material genético, y por tanto, se reduce la probabilidad de desarrollar mutaciones o alteraciones genéticas que puedan desarrollar cáncer. El efecto protector contra el cáncer de mama en las mujeres con una historia de lactancia, se mantiene hasta que se alcanza la menopausia, después de ésta, la protección parece disminuir por causas aún desconocidas. <sup>(20)</sup>

### 2.1.2.5. Uso de anticonceptivos

Según la Organización Mundial de la Salud, los anticonceptivos orales se clasifican en categoría de carcinógenos del grupo 1, lo que significa; un conocido y probable agente causante de cáncer, pero las posibilidades de desarrollar cáncer son mucho más altas. La Asociación Americana para la Investigación del Cáncer, en el 2014, refiere que el uso reciente de algunas píldoras anticonceptivas aumentan el riesgo del cáncer de mama”.<sup>(21)</sup>

En un estudio se analizaron 1,102 mujeres diagnosticadas con cáncer de mama y 21,952 sirvieron como grupo control. Los científicos encontraron que el uso reciente de anticonceptivos orales aumenta el riesgo de cáncer de mama en un 50%, en comparación con quienes no lo usan o nunca lo habían utilizado anteriormente. Las píldoras que contienen dosis bajas de estrógenos no aumentaron el riesgo de cáncer.<sup>(22)</sup>

Los estrógenos pueden causar cáncer de dos maneras. En primer lugar, los estrógenos actúan como “mitógenos”. El estrógeno estimula el tejido mamario para aumentar las divisiones celulares (mitosis). Esto en ocasiones resulta en cáncer debido a errores en la división celular (mutaciones). En segundo lugar, ciertos metabolitos de los estrógenos actúan como carcinógenos o genotoxinas, al dañar directamente el ADN, lo que provoca formaciones de células cancerosas.<sup>(22)</sup>

Debido a que muchos de los factores de riesgo de cáncer de seno están relacionados con las hormonas naturales y dado que las píldoras anticonceptivas funcionan al manipular esas hormonas, la preocupación acerca de los posibles efectos de medicamentos como los anticonceptivos orales en el riesgo de cáncer de seno, especialmente si se toman por muchos años. Ya ha transcurrido tiempo suficiente desde que se introdujo la píldora para el control de la natalidad para permitir que los investigadores estudien un gran número de mujeres que tomaron los anticonceptivos por muchos años. <sup>(23)</sup>

#### **2.1.2.6. Mastectomía unilateral**

El número de mujeres diagnosticadas de un cáncer de mama que se someten a una doble mastectomía preventiva (extirpación de las dos mamas) está en aumento. Así lo constata una investigación que se publica en «JAMA» en la que se señala que, al menos en California (EE.UU.), el porcentaje de mujeres que deciden someterse a una doble mastectomía se ha incrementado sustancialmente en los últimos años, a pesar de que este procedimiento no se asocia con un menor riesgo de muerte frente a la cirugía conservadora de la mama más radioterapia. <sup>(24)</sup>

El estudio realizado por investigadores de la Universidad de Stanford ha analizado a cerca de 190.000 mujeres diagnosticadas de un cáncer de mama entre 1998 y 2011 y es el primero que ha comparado de forma directa las tasas de supervivencia de las tres intervenciones quirúrgicas

más habituales para el manejo de esta enfermedad: mastectomía bilateral (extirpación de ambos senos), mastectomía unilateral (extirpación de la mama afectada), y la tumorectomía (eliminación de tejido canceroso), más radioterapia. <sup>(25)</sup>

Los datos muestran que en 2011 hasta un 12% de las pacientes con cáncer de mama recién diagnosticadas optó por una mastectomía bilateral, a pesar de la incertidumbre en cuanto a si este enfoque es mejor que otras alternativas. Ahora ya no hay espacio para la duda: este estudio disipa gran parte de esa incertidumbre al no hallar mayores niveles de supervivencia por la extirpación de ambos senos. <sup>(26)</sup>

Además, una mastectomía es un procedimiento muy complejo que puede requerir tiempo de recuperación e implicar la reconstrucción del pecho, mientras que la lumpectomía es mucho menos invasiva y tiene un periodo de recuperación más corto. A pesar de ello, el análisis ha revelado una tasa de supervivencia ligeramente menor entre las mujeres que se sometieron a una mastectomía unilateral. <sup>(27)</sup>

#### **2.1.2.7. Número de partos**

Existe un ligero aumento del riesgo de cáncer de mama, en las mujeres que no han tenido hijos o si los han tenido, ha sido después de los 30 años y en aquellas que no han dado de mamar. Estos factores, aunque muy frecuentes, suelen tener poca incidencia sobre el riesgo de padecerla. <sup>(28)</sup>



La edad del primer embarazo a término, claramente influye en el riesgo de cáncer de mama. Basado en estudios epidemiológicos, se ha demostrado que mujeres que tuvieron su primer embarazo a los 30 años, tienen de 2 a 5 veces más riesgo de desarrollar cáncer de mama, que aquellas cuyo primer embarazo a término, ocurrió a los 18 años. <sup>(28)</sup>

Se ha observado que el tiempo entre el primer embarazo a término y los embarazos siguientes, modifica el riesgo para desarrollar cáncer de mama; este disminuye mientras más corto sea el tiempo entre el primero y el segundo. Existen evidencias de un incremento transitorio del riesgo después del primer embarazo, el cual se disipa con los siguientes. <sup>(29)</sup>

Las mujeres nulíparas, tienen mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama que aquellas que han parido. Debido a la falta de diferenciación de las células de la glándula mamaria, las cuales son más susceptibles a la transformación neoplásica. Durante un embarazo a término, el epitelio mamario desarrolla un proceso completo de diferenciación y maduración en la preparación para la lactancia; en esta maduración completa, es menos probable que se desarrolle una transformación maligna. <sup>(29)</sup>

Cuando se interrumpe un embarazo, el epitelio expuesto a altos niveles de estrógeno, no experimenta un proceso completo de maduración y está más en riesgo de presentar mutaciones, las cuales no son reparadas y pueden conducir a una transformación maligna. <sup>(30)</sup>

### 2.1.3. MÉTODOS DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO

A lo largo de la vida de la mujer, las mamas cambian de textura y aspecto en función de su desarrollo hormonal y sexual. Además, dependiendo del momento del ciclo menstrual en que se encuentra, se van a producir cambios que pueden ser sintomáticos o no, en función del nivel hormonal de cada persona y de su susceptibilidad. En la mama también pueden aparecer tumores benignos constituidos por células que se dividen en exceso pero no pueden dañar o invadir otras partes del organismo. Los tumores malignos están compuestos por células que se dividen sin control y, además, son capaces de destruir tejidos y órganos cercanos (infiltración) y de trasladarse y proliferar en otras partes del organismo (metástasis).<sup>(31)</sup>

En la fase inicial de la enfermedad, cuando la lesión es muy pequeña, no aparece ningún tipo de sintomatología, es lo que se denomina “fase preclínica” de la enfermedad. Pasado este tiempo, el cáncer de mama puede manifestarse de diversas formas:<sup>(32)</sup>

La presencia de un nódulo palpable, doloroso o no, es el síntoma más frecuente, cuando el tumor se hace más grande puede manifestarse como irregularidades en el contorno de la mama, falta de movilidad de la misma, retracción del pezón o alteraciones como enrojecimiento, “piel de naranja” (por su similitud a la piel de dicha fruta) o úlceras.<sup>(33)</sup>

Es muy rara la presencia de secreción de líquido seroso (telorrea) o sanguinolento (telorragia) por el pezón. Es escaso de casos, la presencia

de una metástasis localizada en un órgano o tejido concreto puede provocar el primer síntoma de alerta (dolores óseos).<sup>(33)</sup>

El diagnóstico precoz del cáncer de mama es fundamental para conseguir un buen pronóstico de la enfermedad. El examen por parte del especialista y las mamografías son técnicas que ayudarán a conseguir este objetivo.

El diagnóstico precoz del cáncer de mama es fundamental para conseguir un buen pronóstico de la enfermedad. A continuación se detallan los siguientes diagnósticos:

**2.1.3.1. Exploración clínica de las mamas.** En las revisiones ginecológicas anuales, el ginecólogo realizará un examen de mamas y axilas con el objetivo de descartar alteraciones palpables. Dado que el cáncer de mama es muy poco frecuente en mujeres con edad inferior a los 30 a 35 años, no es probable que el ginecólogo solicite pruebas diagnósticas complementarias a esta edad, salvo si observara alguna alteración en la exploración. Sin embargo, si existen antecedentes familiares o alteraciones genéticas, probablemente complementará esta exploración con otras pruebas diagnósticas como la mamografía y ecografía.<sup>(34)</sup>

**2.1.3.2. PAAF (punción-aspiración con aguja fina) y BAG (biopsia con aguja gruesa).** Se trata de obtener una muestra de células o de tejido mamario para su estudio al microscopio por un especialista en Anatomía Patológica. Son pruebas sencillas, que se realizan de forma ambulante.

Con la BAG se obtiene un cilindro más o menos grueso de tejido por lo que permite realizar un diagnóstico definitivo de la lesión. <sup>(34)</sup>

**2.1.3.3. Biopsia quirúrgica.** Se trata de extirpar el nódulo o tejido sospechoso para su estudio anatomopatológico. En la actualidad se emplea cada vez con menos frecuencia gracias al desarrollo de la BAG, técnica mucho más sencilla que no precisa de ingreso ni de anestesia. Hoy sabemos que las células tumorales poseen diferentes características biológicas que determinan el subtipo de cáncer de mama y tratamiento más indicado para cada caso. En la actualidad se estudia, de manera sistemática, si las células tumorales presentan Receptores Hormonales (estrógenos y progesterona), expresión aumentada de proteína HER2, así como otros parámetros de agresividad celular (duploide). <sup>(34)</sup>

**2.1.3.4. Análisis de sangre y orina.** Comprende la realización de un hemograma, para ver el estado de las células de la sangre, bioquímica renal y hepática para conocer la función de los riñones e hígado y determinación de iones, como el calcio. También pueden determinarse la presencia de unas proteínas llamadas Marcadores Tumorales, que para el cáncer de mama son el antígeno cáncino-embriionario (CEA) y el CA 15-3. Con todo ello se busca conocer tu estado general y detectar complicaciones asociadas al proceso tumoral. En el cáncer de mama se utilizan diversos tipos de tratamientos: cirugía, radioterapia, quimioterapia, hormonoterapia, y/o anticuerpos monoclonales. <sup>(34)</sup>

**2.1.3.5. Ecografía.** El ecógrafo emplea ondas sonoras de alta frecuencia para generar imágenes en una pantalla. No emite radiación. Es una prueba sencilla, indolora y de rápida ejecución. Es una técnica complementaria a la mamografía y especialmente útil en las mujeres jóvenes con mamas densas y para diferenciar las lesiones quísticas de las sólidas. <sup>(34)</sup>

**2.1.3.6. Mamografía.** Es la prueba más eficaz para diagnosticar precozmente el cáncer de mama, es capaz de detectar las lesiones mucho tiempo antes de que puedan ser descubiertas por una misma o médico. Es una radiografía de la mama que se denomina mamógrafo, cuya forma está adaptada a la situación de las mamas y produce unas dosis de radiación mínima. En la actualidad existen técnicas de mamografía más modernas como la mamografía digital y la tomosíntesis. Esta última consiste en la unión de un mamógrafo digital y un tomógrafo por lo que es posible obtener múltiples imágenes de la mama y realizar una reconstrucción 3D. Técnicamente se puede realizar a cualquier edad. Sin embargo, en las mujeres jóvenes, pre menopáusicas, que tienen unas mamas densas la sensibilidad de esta prueba es menor a la hora de detectar lesiones de pequeño tamaño. <sup>(34)</sup>

#### **2.1.4. HALLAZGOS MAMOGRAFÍCOS ASOCIADOS A LESIONES MAMARIAS**

La mamografía detecta el cáncer de mama antes de manifestarse clínicamente, permitiendo un mejor pronóstico al diagnosticarse en estadios más tempranos. Sin embargo, la detección de la imagen anormal no implica necesariamente un diagnóstico pues el aspecto de la misma no permite en muchos casos diferenciar una lesión de otra, lo cual durante muchos años generó reportes ambiguos, culpables de decisiones desafortunadas. Por tal motivo, durante la última década, se ha dado especial importancia a la comunicación entre el radiólogo y el médico tratante, pues la diferente interpretación de los términos entre el uno y el otro, así como los informes poco claros, con inconsistencias o lenguaje confuso, podían llevar a demoras en el diagnóstico o conductas equivocadas. <sup>(35)</sup>

Inicialmente el Colegio Americano de Radiología (ACR), recomendaba la mamografía cada uno o dos años para mujeres entre 40 y 50 años y mamografía anual para aquellas mayores de 50 años. Sin embargo, en revisiones posteriores se cambió esta sugerencia a mamografía anual a partir de los 40 años, teniendo en cuenta que el punto de corte en 50 años era bastante arbitrario, relacionado intuitivamente con la menopausia, si bien no hay evidencia que demuestre que la menopausia genere cambios en el resultado de tamizaje. <sup>(36)</sup>

Adicionalmente, se ha demostrado que el cáncer tiene un crecimiento más rápido en mujeres más jóvenes, lo cual hace contraproducente espaciar las mamografías en ellas y, aunque es menos costo-efectivo el seguimiento anual en la quinta que en la sexta o séptima década de la vida, el costo efectividad de este protocolo se encuentra dentro del rango aceptable, de manera que la recomendación actual para mujeres asintomáticas es realizar mamografía anual a partir de los 40 años acompañada de autoexamen mensual y examen clínico anual. En los casos en que existan factores de riesgo puede ser recomendable iniciar antes de los 40 años. <sup>(37)</sup>

**2.1.4.1. Nódulos.-** Se define como masa una lesión que ocupa espacio y es evidente en dos proyecciones diferentes. Si sólo se visualiza en una proyección, debe denominarse "densidad" mientras no se compruebe su tridimensionalidad. <sup>(38)</sup>

**a) Forma.-** La forma de un nódulo se describe como redonda, ovoide, lobulada o irregular. <sup>(38)</sup>

**Redondeada:** Es un nódulo esférico, redondeado, circular o globular.

**Ovalada:** Nódulo que tiene forma elíptica u ovoidea.

**Lobulada:** Es uno de lo que presenta ondulaciones en su contorno.

**Irregular:** Nódulo cuya forma no es comparable a ningún modelo geométrico habitual. <sup>(38)</sup>

**b) Márgenes.-** Es probablemente la característica más importante para establecer el diagnóstico diferencial. Las proyecciones mamográficas adicionales rodada y localizada con o sin magnificación son muy útiles para este análisis. <sup>(38)</sup>

**Delimitado.-** Corresponde con lesiones benignas pero hasta un 7% lesiones malignas pueden estar bien delimitadas. El diagnóstico diferencial incluye: quiste, fibroadenoma, hematoma, papiloma, absceso, quiste sebáceo, ganglio linfático, lipoma, fibroadenolipoma, quiste oleoso, galactocele, carcinoma, metástasis, tumor phyllodes. Los quistes son los nódulos mamarios más frecuentes. La ecografía tiene aquí un papel fundamental en la diferenciación entre quistes y lesiones sólidas. <sup>(38)</sup>

**Microlobulado.-** Con lobulaciones múltiples de pequeño tamaño Este hallazgo mamográfico debemos considerarlo de sospecha de malignidad ya que puede estar en relación con un carcinoma invasivo (carcinoma mucinoso presenta muy frecuentemente márgenes lobulados). <sup>(38)</sup>

**Oculto.-** Ocurre frecuentemente en mamas con tejido fibroglandular denso o áreas de tejido denso. Precisaremos de la realización de proyecciones adicionales y en algunos casos estudio ecográfico para determinar el contorno de la lesión. <sup>(38)</sup>

**Mal definido.-** El diagnóstico diferencial incluye carcinoma, absceso, hematoma, o cualquier proceso que produzca marcada fibrosis. Será necesaria la realización de proyecciones localizadas y el estudio ecográfico para completar la valoración. <sup>(38)</sup>



**Espiculado.-** Aunque la espiculación no aparece en todos los cánceres, ha sido descrito como el hallazgo más característico de malignidad. El diagnóstico diferencial incluye: cáncer de mama, lesión esclerosanteadial, cambios postquirúrgicos y otras lesiones. <sup>(38)</sup>

**c) Densidad.-** Se define como la atenuación a los rayos X de la masa, en comparación con la de un volumen equivalente de tejido fibroglandular. Usualmente el cáncer mamario que forma masa es de mayor o igual densidad que el tejido fibroglandular, rara vez es de baja densidad y nunca contiene grasa. <sup>(38)</sup>

- Alta densidad
- Igual densidad
- Baja densidad (menor atenuación pero sin contenido graso)
- Con contenido graso, radiolúcida.

Es importante, ya que la mayoría de los cánceres de seno que forman una masa visible son de igual o mayor densidad que un volumen similar de tejido glandular normal. Es raro (aunque no imposible) que un cáncer de seno sea de más baja densidad. El cáncer de seno nunca contiene grasa (radiolúcida) aunque si puede atrapar grasa. Esto incluye todas las lesiones que contienen grasa como el quiste oleoso, lipoma, galactocele, lesiones mixtas como el hamartoma o fibroadenolipoma (cuando sea apropiado se pueden mencionar términos histológicos). <sup>(38)</sup>

**2.1.4.2. Calcificaciones.-** Las calcificaciones benignas suelen ser de mayor

tamaño que las malignas. Usualmente son burdas o redondeadas, con márgenes lisos y más fáciles de detectar que las malignas, que generalmente son muy pequeñas y requieren el uso de una lupa para poder visualizarlas adecuadamente. <sup>(39)</sup>

- a) **Típicamente benignas.-** Dérmicas, Vasculares, macrocalcificaciones groseras, tubulares, cáscara de huevo, leche de calcio, hilos de sutura, distróficas, puntiformes, redondeadas, artificios externos, etc. No son motivo de preocupación y no modifican el control anual a realizarse. <sup>(39)</sup>

**Calcificaciones cutáneas.** Son pequeños depósitos de centro radiolúcido, patognomónicas. Aquellas atípicas pueden demostrarse como propias de la piel mediante proyecciones tangenciales. <sup>(39)</sup>

**Vasculares.** Son tractos paralelos o calcificaciones lineales tubulares, claramente asociadas con vasos sanguíneos.

**Burdas o en "roseta de maíz".** Clásicamente producidas por la involución de un fibroadenoma. <sup>(39)</sup>

**En forma de vara.** Son calcificaciones lineales, usualmente de más de 1mm de diámetro, que pueden ramificar o tener centro radiolúcido, generalmente de alta densidad y bordes redondeados en sus extremos. Se encuentran en enfermedad secretora, ectasia ductal y "mastitis de células plasmáticas". <sup>(39)</sup>

**Redondeadas.** Su tamaño varía entre menos de 1mm y más de 1 cm. Tienen superficies lisas y el centro puede ser radiolúcido. Cuando son múltiples, su tamaño puede variar. Pueden causarlas detritus calcificados en el interior de los conductos, áreas de necrosis grasa y, ocasionalmente,

fibroadenomas. <sup>(39)</sup>

**En cáscara de huevo.** Son depósitos cálcicos muy delgados en la superficie de una esfera, pueden verse en casos de necrosis grasa, representan calcificación de las paredes de un quiste. <sup>(39)</sup>

**Calcificación por sutura.** Representan calcio depositado en material de sutura. Son más frecuentes en mamas irradiadas. Su apariencia típica es lineal o tubular y en ocasiones se visualizan nudos. <sup>(39)</sup>

**Distróficas.** Aunque irregulares, suelen tener centro radiolúcido. Se encuentran después de trauma o radioterapia. Mayores de 0,5 mm. <sup>(39)</sup>

**Punteadas.** Menores de 0,5 mm, son redondeadas u ovals, con márgenes bien definidos. <sup>(39)</sup>

**b) Posiblemente benignas, intermedias.-** Amorfas o incaracterísticas. Teniendo en cuenta otros aspectos de la mamografía, características personales de la paciente y antecedentes familiares pueden requerir controles periódicos (cada 6 meses) o una biopsia estereotáxica. <sup>(39)</sup>

**c) Con mayor posibilidad de malignidad.-** Pleomorfa, heterogénea, lineal, finas, ramificadas. Van a requerir biopsia estereotáxica para su confirmación y establecer terapéutica o biopsia quirúrgica. <sup>(39)</sup>

**Pleomórficas, granulares o heterogéneas.** Son más conspicuas que las amorfas, pero no son típicas de lesión benigna ni maligna. <sup>(39)</sup>

**Finas, lineales finas o ramificado.** Son delgadas, irregulares, discontinuas y menores de 0,5 mm de grosor. Representan ocupación de

la luz de un conducto comprometido por cáncer. <sup>(39)</sup>

- d) Modificadores de distribución.-** La disposición de las calcificaciones debe especificarse por cuanto constituye un modificador de la descripción morfológica de las mismas. <sup>(39)</sup>

**Agrupadas.** Pueden representar tanto lesiones benignas como malignas, a pesar de la connotación históricamente negativa de este término. Indica que existen múltiples calcificaciones en un área menor de 2 cm<sup>2</sup>. <sup>(39)</sup>

**Lineales.** Se distribuyen en línea y pueden ramificar. <sup>(39)</sup>

**Segmentarias.** Deben tomarse como señal de alerta si el aspecto de las mismas no es francamente benigno (por ejemplo, calcificaciones secretoras), pues esta disposición puede indicar cáncer multifocal en un segmento o lóbulo de la mama. <sup>(39)</sup>

**Regionales.** Se encuentran diseminadas en una porción relativamente grande de la glándula y por no tener una distribución ductal sugieren lesión benigna. <sup>(39)</sup>

**Difusas o diseminadas.** De aspecto benigno. Se distribuyen de manera aleatoria en la glándula. Pueden también observarse como varios grupos de características similares entre sí. <sup>(39)</sup>

- 2.1.4.3. Distorsión de la arquitectura.-** No hay masa visible pero la configuración de un segmento de la glándula no es la usual, con cambios en la disposición del tejido fibroglandular. Se incluyen las espiculaciones radiales, la retracción focal o distorsión del contorno del parénquima. También puede ser un hallazgo asociado a masas o calcificaciones. <sup>(40)</sup>

#### 2.1.4.4. Otros hallazgos

- a) **Densidad tubular / conducto dilatado.** Como hallazgo aislado no tiene mayor importancia. <sup>(40)</sup>
- b) **Ganglio linfático intramamario.** Típicamente reniforme, con área radiolúcida excéntrica en su interior, usualmente menor de 1 cm. y de localización en mitad superior del seno, aunque en ocasiones de mayor tamaño y en otras áreas. Pueden ser múltiples. <sup>(40)</sup>
- c) **Tejido mamario asimétrico.** Se juzga con respecto a la misma zona del seno contralateral e indica mayor volumen de tejido mamario, mayor densidad del parénquima o "patrón ductal" más prominente. No hay masas focales, densidades centrales, distorsión de la arquitectura o calcificaciones asociadas. Usualmente representa una variante normal, pero adquiere mayor significado cuando hay asimetría palpable. <sup>(40)</sup>
- d) **Densidad focal asimétrica.** Esta es una densidad que no se puede describir usando alguno de los otros términos de configuración. Puede visualizarse como una opacidad similar en las dos proyecciones pero no tiene ningún tipo de bordes o las características de una verdadera masa. Puede representar variante normal, pero su aspecto no es lo suficientemente benigno de manera que amerita evaluación posterior. Algunas veces, en imágenes adicionales se puede demostrar una verdadera masa o distorsión significativa de la arquitectura glandular. <sup>(41)</sup>

### **2.1.5. CLASIFICACIÓN BI-RADS**

El radiólogo que revisa su mamograma categorizará los resultados mediante un sistema de número de 0 a 6. Usted debe hablar con su médico sobre la categoría de sus resultados y lo que usted necesita hacer próximamente. Los doctores utilizan un sistema estándar para describir los resultados y hallazgos de los mamogramas.

Este sistema (llamado Breast Imaging Reporting and Data System or BI-RADS) clasifica los resultados en categorías numeradas de 0 a 6. <sup>(42)</sup>

Al clasificar los resultados en estas categorías, los médicos en todo el país pueden describir lo que encuentran en un mamograma utilizando las mismas palabras y términos. <sup>(42)</sup>

El BIRADS es una estandarización que se creó en el Colegio Americano de Radiología de los Estados Unidos para compatibilizar la misma terminología que usan los médicos alrededor del mundo. Quiere decir que la interpretación es la misma en Estados Unidos, Japón o Perú. El BIRADS (Breast Imaging Reporting and Data System), no es otra cosa que la información y datos que proporciona la mamografía sobre la imagen de los senos, pudiendo esos datos revelar la presencia de tumores malignos como benignos, los cuales se clasifican con números para indicar el nivel de riesgo. <sup>(42)</sup>

Los objetivos del BI-RADS son:

- Estandarizar la terminología y la sistemática del informe

mamográfico.

- Categorizar las lesiones estableciendo el grado de sospecha.
- Asignar una recomendación sobre la actitud a tomar en cada caso.
- Control de calidad y una monitorización de los resultados. <sup>(42)</sup>

A continuación se detallan cada una de las categorías BI-RADS:

**Categoría 0.-** Es necesario realizar estudios por imágenes adicionales o comparar con mamogramas anteriores. Esto significa que el radiólogo pudo haber visto una posible anomalía, pero no está definida con claridad y se necesiten exámenes adicionales, como el uso de una compresión puntual (se aplica compresión a un área menor cuando se hace el mamograma), vistas agrandadas, vistas especiales en el mamograma o ecografía. También puede sugerir que su médico debe comparar su mamograma con los anteriores para saber si han ocurrido cambios en el área con el pasar del tiempo. <sup>(42)</sup>

**Categoría 1.-** Hallazgo negativo. No hay ninguna anomalía importante que reportar. Sus senos lucen iguales (son simétricos), no hay bultos (protuberancias), estructuras distorsionadas, o calcificaciones sospechosas. En este caso, negativo significa que no se encontró algo malo. <sup>(42)</sup>

**Categoría 2.** Hallazgo benigno (no canceroso). También se trata de un resultado negativo del mamograma (no hay signos de cáncer), pero el médico que realiza el informe prefiere describir el hallazgo como benigno, tal como calcificaciones benignas, ganglios linfáticos en el seno o fibroadenomas calcificados. Esto asegura que otras personas que vean el

mamograma no interpretarán equivocadamente este hallazgo benigno como sospechoso. Este hallazgo se incluye en el informe de su mamograma para ayudar en la comparación con futuras mamografías.

(42)

**Categoría 3.** Hallazgo posiblemente benigno, se recomienda seguimiento a corto plazo. Los hallazgos en esta categoría tienen una muy alta posibilidad (más de 98%) de ser benignos (no cancerosos). No se espera que estos hallazgos cambien con el tiempo. Pero ya que no se ha probado que sea benigno, es útil ver si han ocurrido cambios a lo largo del tiempo en el área de interés. Probablemente necesitará seguimiento con repetición de estudios por imágenes en 6 meses y luego regularmente, hasta que se determine que el hallazgo está estable (usualmente un mínimo de 2 años). Este enfoque evita biopsias innecesarias, pero si el área cambia a lo largo del tiempo, aún permite hacer un diagnóstico en sus inicios. (42)

**Categoría 4.** Anormalidad sospechosa, se debe considerar una biopsia. Los hallazgos no parecen indicar de manera definitiva que sean cancerosos, pero pudiera ser cáncer. El radiólogo está lo suficientemente preocupado como para recomendar una biopsia.

Los hallazgos en esta categoría tienen un rango amplio de niveles de sospecha. Por este motivo, algunos médicos (no todos) dividen esta categoría aún más: (42)

**4A:** Hallazgo con una sospecha baja de que sea cáncer

**4B:** Hallazgo con una sospecha mediana de que sea cáncer

**4C:** Hallazgo de preocupación moderada de que sea cáncer, pero



no tan alta como la Categoría 5.

**Categoría 5. Anormalidad que sugiere firmemente que se trata de un hallazgo maligno. Se deben tomar las acciones adecuadas.** Los hallazgos tienen la apariencia de cáncer y hay una alta probabilidad (al menos 95%) de que sea cáncer. Se recomienda una biopsia. <sup>(42)</sup>

**Categoría 6. Resultados de biopsia conocidos con malignidad demostrada. Se deben tomar las acciones adecuadas.** Se utiliza únicamente para hallazgos en un mamograma que ya han demostrado ser cancerosos según una biopsia realizada con anterioridad. Los mamogramas se usan de esta forma para ver cómo el cáncer está respondiendo al tratamiento. <sup>(42)</sup>

## **2.2. ANTECEDENTES**

### **2.2.1. Antecedentes Internacionales**

En el 2010, en Sao Paulo Brasil. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. En el cual tuvo como objetivo determinar las categorías BI-RADS como factor predictivo de sospecha de malignidad en las lesiones mamarias no palpables en las categorías 3, 4 y 5. Según el resultado de su estudio 11,32% fueron clasificadas como categoría 3, 76,28% categoría 4 y 12,4% categoría 5. Los resultados demuestran el historial de los hallazgos malignos 24%. Los valores predictivos positivos; 14% como categorías 3, 20% categoría 4, y 100% categoría 5. Se concluye que los hallazgos malignos fueron subestimados por el radiólogo y hubo una

superestimación de hallazgos benignos. <sup>(43)</sup>

En el 2011, en Colima México. Se realizó un estudio transversal descriptivo, donde participaron 110 mujeres con biopsia y diagnóstico histopatológico; de todas las edades, todos estadios clínicos y con expediente clínico completo. En el cual se tuvo como objetivo determinar la relación entre los hallazgos de tumores mediante mamografía y el diagnóstico histopatológico en el Centro Estatal de Cancerología de la ciudad de Colima. Según el resultado de su estudio histopatológico, 54 pacientes 78% se reportaron con diagnóstico benigno y 22% maligno. De los 54 casos benignos, 42,6% tuvieron diagnóstico de fibroadenoma y 57,4% de enfermedad fibroquística. En pacientes con diagnóstico histopatológico maligno 9 60% se reportaron como carcinoma ductal y 40% carcinoma lobulillar. En la categoría I de BIRADS hubo 2 pacientes (2,89%), categoría II hubo 8 pacientes (11,59%), categoría III hubo 18 pacientes (26,08%), categoría IV hubo 30 pacientes (43,47%), categoría V hubo 11 pacientes (15,94%). La edad promedio de las pacientes fue de  $50,17 \pm 11,49$  años; la edad que más se presentó fue de 50 años. Se concluye que la clasificación BIRADS 1, 3 y 5 tuvo relación con el diagnóstico histopatológico, mientras que en el 2 y 4 no hubo esta relación. Sin embargo, los únicos resultados estadísticamente significativos fueron en las categorías 4 y 5. <sup>(44)</sup>

En el 2013, en Caracas Venezuela. Se realizó un estudio de las imágenes probablemente benignas y sospechosas de malignidad en las

mamografías del grupo de 150 mujeres que acudieron con el estudio a una consulta de mama. Se revisó el archivo de historias de la consulta. En el cual se tuvo como objetivo identificar el diagnóstico definitivo de la imagen probablemente benigna y sospechosa de malignidad del estudio mamográfico en un grupo de mujeres de nuestro medio en la Clínica Docente los Jarales. Según el resultado del estudio se obtuvo que más de 70% de las pacientes se palpó un nódulo. En mamografía la densidad nodular definida fue el hallazgo más común. La categoría BIRADS 3 se informó en más del 60%. El VPP de la mamografía con categoría BIRADS 3 para lesión benigna fue de 99,03% y en aquellas BIRADS 4 para lesión maligna fue de 90,38%. Se concluye que es necesario insistir en el uso del sistema BIRADS para la descripción de imágenes en la mamografía.

(45)

En el 2015, en Manzanillo Cuba. Se realizó un estudio de serie de casos, descriptiva, correlacional y prospectivo. Se evaluó 94 historias clínicas de los pacientes. El objetivo fue establecer la correlación ecográfica, citológica y mamográfica en el diagnóstico del cáncer de mama atendida en el Hospital Provincial Universitario Celia Sánchez Manduley. Según el resultado del estudio se obtuvo que el reporte mamográfico más prevalente fue el de una imagen radiopaca de contornos mal definidos, irregulares o espiculadas en el 89,36% y una categoría BI-RADS 4C en el 25,53%. Se concluye que la evaluación del valor diagnóstico de los exámenes ecocitomamográficos resultó satisfactorio a favor de los exámenes mamográfico y citológico. El diagnóstico ecocitomamográfico

en el cáncer de mama (CM) eleva la posibilidad de detección de esta enfermedad a valores casi absolutos al tener un coeficiente de correlación elevado. <sup>(46)</sup>

En el 2015, en La Habana Cuba. Se realizó se realizó un estudio descriptivo y prospectivo en pacientes femeninas con lesiones no palpables de mama. Se evaluó 65 pacientes. El objetivo fue caracterizar las lesiones no palpables de la mama en pacientes atendidas en el Hospital General Docente Dr. Enrique Cabrera. Según el resultado del estudio se obtuvo que el 27,7% lesiones malignas y 72,3% lesiones benignas. Se observaron 25 imágenes nodulares, 31 microcalcificaciones, asociación de ambos 7 y 2 distorsiones del patrón mamario. Los nódulos mostraron mayor asociación al cáncer de mama 36%, seguido por las microcalcificaciones (25,8%), predominó el carcinoma ductal 72,2%. Se concluye que el carcinoma de origen ductal fue predominante en nuestro estudio, además de demostrar que el riesgo de cáncer en la categoría BIRAD 5 fue cuatro veces mayor que en las BIRADS 3 y 4. <sup>(47)</sup>

En el 2015, en Santiago Chile. Se realizó un estudio de revisión de biopsias percutáneas por aguja guiada por ultrasonido. El objetivo fue determinar el valor predictivo del sistema BIRADS en nuestro centro. Según el resultado del estudio se obtuvo que de 1.313 biopsias disponibles, 1.058 cumplieron los criterios de inclusión. La presencia de cáncer en mamografías clasificadas como BIRADS 0 fue del 4%. La prevalencia de cáncer para mamografías BIRADS 1, 2, 3, 4 y 5 fueron de

0, 3, 2.7, 17.7 y 72.4%, respectivamente. Los valores predictivos positivos y negativos de la clasificación de BIRADS fueron 55 y 92%, respectivamente. Se concluye que la clasificación BIRADS 4 y 5 tiene un alto valor predictivo positivo para la detección del cáncer como en los países desarrollados. <sup>(48)</sup>

### **2.2.2. Antecedentes Nacionales**

En el 2013, en Lima Perú. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. El objetivo fue establecer las características radiológicas y anatomopatológicas del carcinoma in situ de la mama en pacientes evaluadas con mamografía en el Servicio de Radiología del HNGAI. Según el resultado de su estudio en mujeres con sospecha de cáncer de mama por mamografía que presentaron lesiones no palpables, de los cuales 10.6% correspondieron a cáncer y 32% fueron CIS de mama, siendo la edad promedio de 55.16 años, correspondiendo principalmente a microcalcificaciones (87.5%); siendo principalmente las categoría BIRADS 3 (4.17%), categoría BIRADS 4 (87.5%), categoría BIRADS 5 (8.33%). Se concluye que se presentaron microcalcificaciones solas principalmente, y correspondieron con mayor frecuencia al a la variedad histológica mixta, de tipo no comedor carcinoma. <sup>(49)</sup>

En el 2013, en Lima Perú. Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal, se revisaron 26 historias clínicas. En el cual se tuvo como objetivo determinar las manifestaciones

mamográficas en las pacientes del Hospital Nacional Dos de Mayo. Según el resultado de su estudio la edad promedio fue 58.4 años, en el grupo entre 45 a 55 años con 13 casos 50%. Las mujeres más afectadas fueron las multíparas 88% y que presentaban antecedente familiar con cáncer de mama 58% y las pacientes que no hacían uso de anticonceptivos orales en un 73%. La manifestación mamográfica más frecuente fueron las micro calcificaciones solas que representaron un 73% que eran de tipo amorfas con un 65%. Asimismo, la categoría BIRADS más frecuente asociada al carcinoma ductal in situ fue el BIRADS 4 (88.5%), BIRADS 5 (7.7%) Y BIRADS 3 (3.8%). Se concluye que la categoría BIRADS 4 fue la más asociada al carcinoma ductal in situ. <sup>(50)</sup>

En el 2015, en Lima Perú. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal retrospectivo, en 51 pacientes que acudieron o fueron referidas al Servicio de Radiología (Mamografía) del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Asimismo, se revisaron las historias clínicas y los informes del Servicio de Anatomía Patológica. En el cual se tuvo como objetivo determinar la certeza diagnóstica de la biopsia guiada por arpón para las lesiones mamográficas no palpables en la detección del cáncer de mama. Según el resultado de su estudio los hallazgos mamográficos anormales más frecuentes fueron: micro calcificaciones 56.86%, la asociación de nódulo ó asimetría ó distorsión de la arquitectura con micro calcificaciones 19.60%, nódulo 17.64% (nódulo irregular 11.76%) y la asimetría focal 5.89%. Se registraron 21.6% carcinomas de mama (carcinoma in situ 63.6%, carcinoma ductal infiltrante 27.3% y carcinoma

lobulillar infiltrante 9.1%, 7.8% con hiperplasia ductal atípica y 70.6% lesiones benignas. Con respecto a la clasificación BIRADS, la mayoría de las pacientes se encontraban en la categoría BIRADS 4 (88.24%), seguida de la categoría BIRADS 5 (7.84%), y BIRADS 3 tan solo (3.92%). Se concluye que en las lesiones no palpables, la certeza diagnóstica para cáncer de mama mediante localización pre quirúrgica con arpón fue de 21,6%. Se concluye que el mayor valor predictivo positivo para hallar una lesión maligna es la presencia de imágenes mamográficas de nódulo espiculado, seguido en frecuencia por la asimetría focal y microcalcificaciones asociadas a otra lesión. En las lesiones no palpables, la certeza diagnóstica del cáncer de mama fue mediante localización pre-quirúrgica con arpón. <sup>(51)</sup>

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1. DISEÑO DE ESTUDIO**

Estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal.

### **3.2. POBLACIÓN**

La población estuvo conformada por todas las pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016.  
(N= 288)

#### **3.2.1. Criterios de Inclusión**

Fueron incluidas en la presente investigación:

- Pacientes con impresión diagnóstica de Ca de Mama
- Pacientes mayores de 39 años.
- Pacientes que cuenten con un informe mamográfico adecuado.

#### **3.2.2. Criterios de Exclusión**

Fueron excluidas de la presente investigación:

- Pacientes con imágenes bidimensionales de baja calidad.
- Pacientes con alta densidad mamaria.
- Pacientes con menos de 2 proyecciones mamográficas

### **3.3. MUESTRA**

Se pretendió evaluar a todas las pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, por lo cual no fue necesario realizar el cálculo muestral.  
(n=247)



### 3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Forma de Registro	
LESIONES MAMARIAS	Alteración en la glándula mamaria comprobada mediante mamografía	Informe Mamográfico	Binaria	SI NO	
<b>Secundarias</b> EDAD	Tiempo que ha vivido la paciente en años	Ficha de recolección de datos	Discreta	40-49 años 50-59 años 60-69 años > 70 años	
ANTECEDENTES ONCOLÓGICOS EN RAMA MATERNA	Son aquellas enfermedades oncológicas que padecieron las madres de las pacientes	Ficha de recolección de datos	Nominal	Ca. Mama	SI NO
				Ca. Útero	SI NO
				Ca. Ovario	SI NO
				Ca. Colon	SI NO
TERAPIA HORMONAL DE REEMPLAZO	Es un tratamiento con hormonas, ya sea estrógeno solo o en combinación con progesterona	Ficha de recolección de datos	Binaria	SI NO	
LACTANCIA MATERNA	Es la alimentación con leche del seno materno	Ficha de recolección de datos	Binaria	SI NO	
USO DE	Es cualquier acto, dispositivo o medicación para impedir una	Ficha de recolección de datos	Binaria	SI NO	

ANTICONCEPTIVOS	concepción o un embarazo viable. También es llamado anticoncepción o contracepción.				
ANTECEDENTE DE MASTECTOMIA UNILATERAL	Consiste en la extirpación de uno de los senos afectados con cáncer de mama	Ficha de recolección de datos	Binaria	SI NO	
NÚMERO DE PARTOS	Número total de nacimientos en un período dado	Ficha de recolección de datos	Binaria	Nulíparas	
				Múltiparas	
TIPO DE LESIÓN	Clasificación basada en las características de la alteración de la glándula mamaria	Informe Mamográfico	Nominal	Nódulos	SI NO
				Microcalcificaciones	SI NO
				Macrocalcificaciones	SI NO
				Distorsión de la arquitectura	SI NO
CATEGORIA BIRADS	El BIRADS (Breast Imaging Reporting and Data System) es la información que proporciona la mamografía sobre la imagen de las mamas, según categorías de riesgo.	Informe mamográfico	Ordinal	<b>B0</b>	REQUIERE EVALUACIÓN ADICIONAL.
				<b>B1</b>	NORMAL
				<b>B2</b>	HALLAZGO BENIGNO.
				<b>B3</b>	HALLAZGOS PROBABLEMENTE BENIGNOS, CONTROL EN 6 MESES.
				<b>B4</b>	SOSPECHA DE MALIGNIDAD CONSIDERAR BIOPSIA.
				<b>B5</b>	SIGNOS DE MALIGNIDAD.
				<b>B6</b>	MALIGNIDAD CONFIRMADA MEDIANTE BIOPSIA.

### **3.5. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS**

Se presentó una solicitud dirigida al Director del Centro Médico Naval, pidiendo la autorización para realizar el estudio, a su vez previa coordinación con el jefe del servicio del departamento de radiodiagnóstico para que pueda permitir el acceso a las mamografías , informes mamográficos, así como también a las historias clínicas de las pacientes , con fines de investigación científica. Cabe mencionar que dichas mamografías fueron adquiridas en el Centro Médico Naval en el año 2016, con un equipo Mamográfico digital directo, marca PLANMED, modelo NUANCE EXCEL y según el protocolo del centro mínimamente se debe adquirir 2 proyecciones por cada mama para obtener una buena información imagenológica y por ende un adecuado diagnóstico.

Para la recolección de datos, se utilizó como técnica la observación y como instrumento una ficha de recolección de datos (Ver Anexo N°1). Las informaciones referentes a las variables del presente proyecto de investigación fueron recolectadas mediante dicha ficha a partir de las mamografías, informe mamográfico y las historias clínicas de las pacientes con diagnóstico presuntivo de cáncer de mama que acudieron al Centro Médico Naval en el 2016. Luego de registrar la información, se elaboró una base de datos en el programa de Microsoft Excel 2013 y a partir de ellos se procesaron obteniendo resultados que fueron presentados en gráficos y tablas.

### **3.6. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS**

Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 23.0. Se determinaron medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas. Se emplearon tablas de frecuencia y de contingencia para responder a las preguntas de investigación planteadas.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1. Descripción de Resultados

**Tabla N°01: EDAD DE LA MUESTRA**

Muestra	247
Media	49.668
Mediana	47.000
Moda	41.0
Desviación estándar	10.0168
Mínimo	40.0
Máximo	90.0

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N°01 se aprecian las medidas de tendencia central y dispersión de la edad de la muestra, ésta fue formada por 247 pacientes con impresión diagnóstica de Cáncer de mama evaluadas mediante mamografía, que acudieron al Centro Médico Naval durante el año 2016. La edad promedio fue  $49.06 \pm 10.01$  años, la edad mínima fue de 40 años y la máxima de 90 años. Este rango de edad ha sido clasificado en cuatro grupos etarios que se muestran en la tabla N° 2.

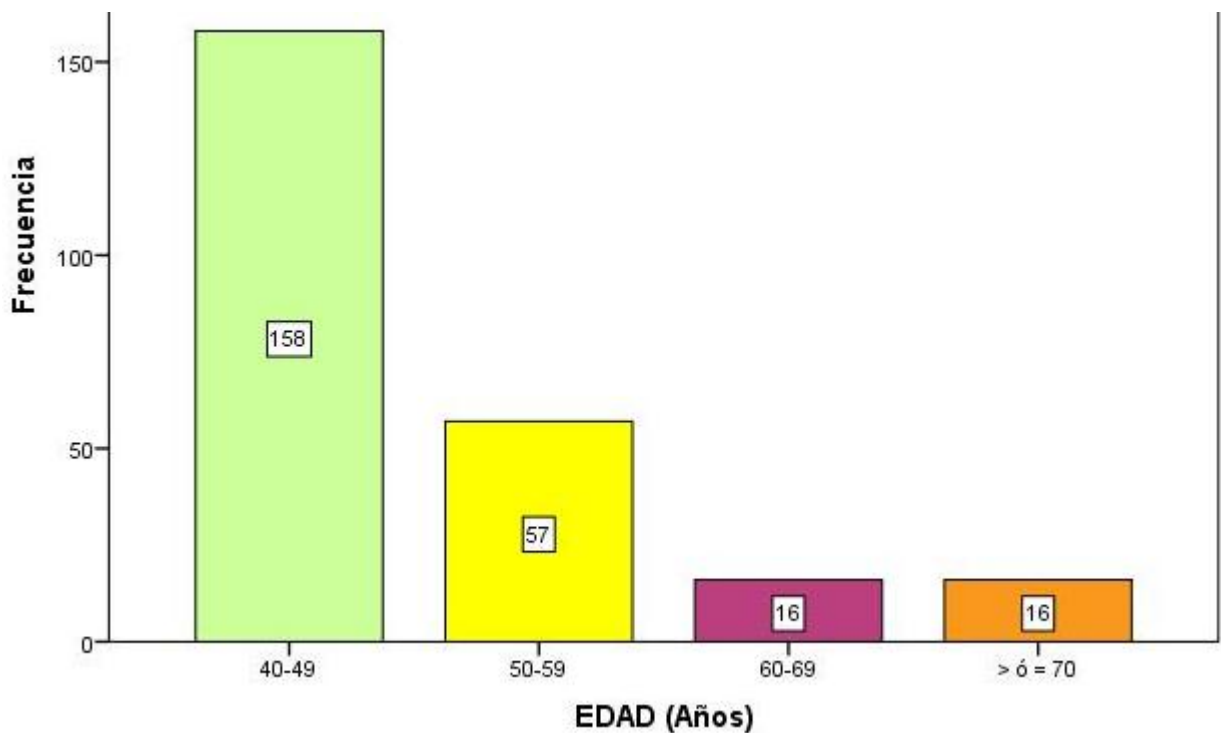
**Tabla N°02: GRUPOS ETARIOS DE LA MUESTRA**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>40-49</b>	158	64.0
<b>50-59</b>	57	23.1
<b>60-69</b>	16	6.5
<b>&gt; ó = 70</b>	16	6.5
<b>Total</b>	247	100.0

Fuente: Elaboración propia

La tabla N°02 indica la distribución de grupos etarios de la muestra, nótese que el grupo de mayor concentración se situó entre las edades de 40 a 49 años (64%).

**Gráfico N°01.- GRUPOS ETARIOS DE LA MUESTRA**



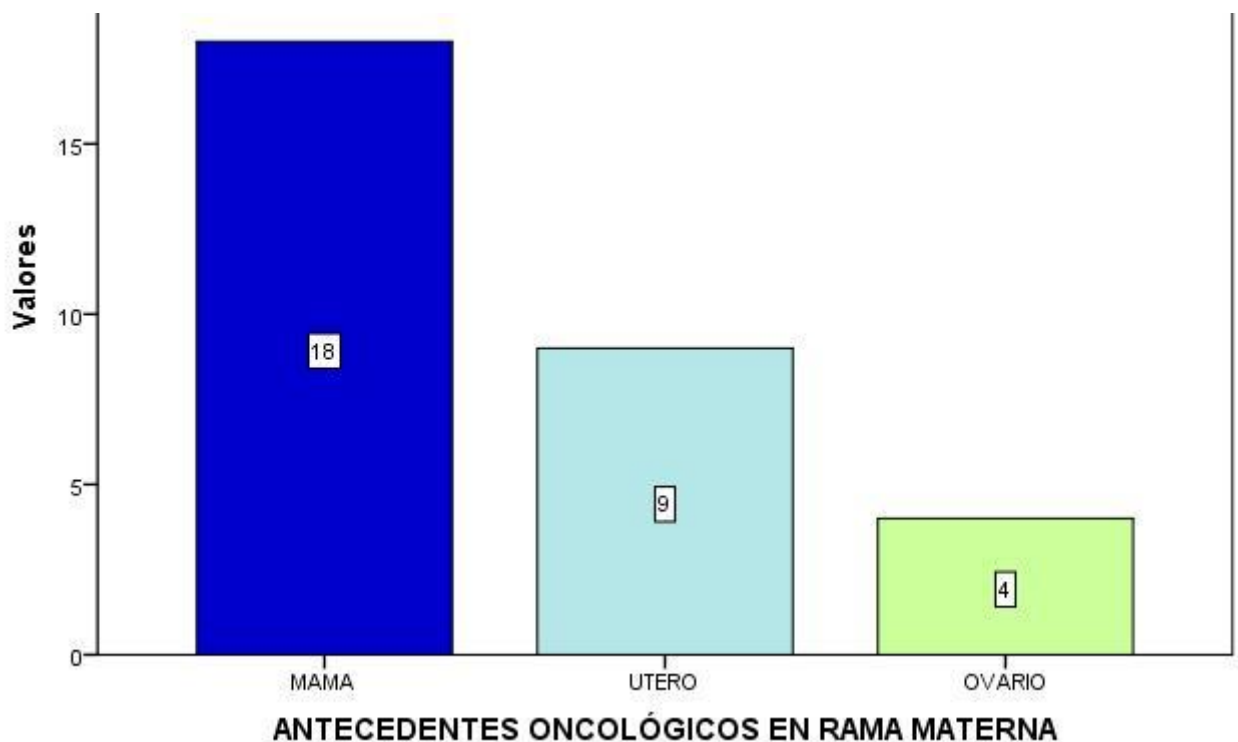
En el Grafico N°01 se describen las frecuencias de cada uno de estos grupos etarios.

**TABLA N°03 ANTECEDENTES ONCOLÓGICOS EN RAMA MATERNA**

	N°	Porcentaje
<b>ANTECEDENTES ONCOLÓGICOS EN RAMA MATERNA</b>	MAMA	18 7.3%
	UTERO	9 3.6%
	OVARIO	4 1.6%
<b>Total</b>	<b>247</b>	<b>100.0%</b>

En la tabla N°03 se describe los antecedentes oncológicos en rama materna de la muestra de la presente investigación, siendo el antecedente más frecuente el cáncer de mama (7.3 %).

**GRAFICO N°02 ANTECEDENTES ONCOLÓGICOS EN RAMA MATERNA**



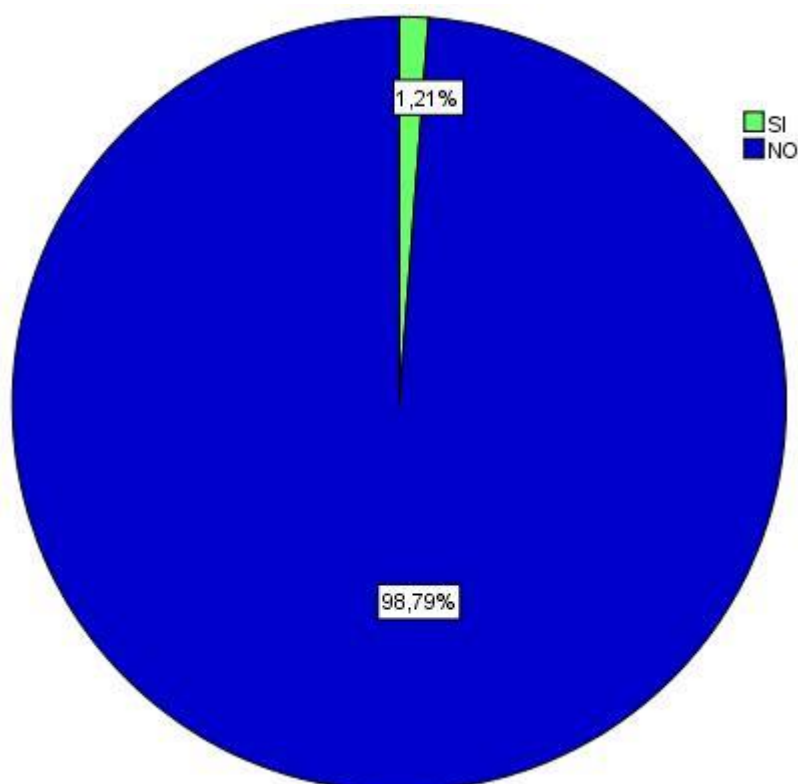
En el grafico N°02 se describen las frecuencias referentes a los antecedentes oncológicos en rama materna de la muestra de la presente investigación.

**TABLA N°04 TERAPIA HORMONAL DE REEMPLAZO**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>SI</b>	3	1.2
<b>NO</b>	244	98.8
<b>Total</b>	247	100.0

En la tabla N°04 se describe las dimensiones de la variable terapia hormonal de reemplazo observándose una mayor concentración de en aquellos pacientes que no presentaron dicho factor de riesgo (98.8%). Adicionalmente solo el 1.2% de la muestra se sometió a la terapia hormonal de reemplazo.

**GRAFICO N°03 TERAPIA HORMONAL DE REEMPLAZO**



En el gráfico de sectores N°03 se describe que el 1.21% de la muestra presentó el factor de riesgo denominado terapia hormonal de reemplazo.

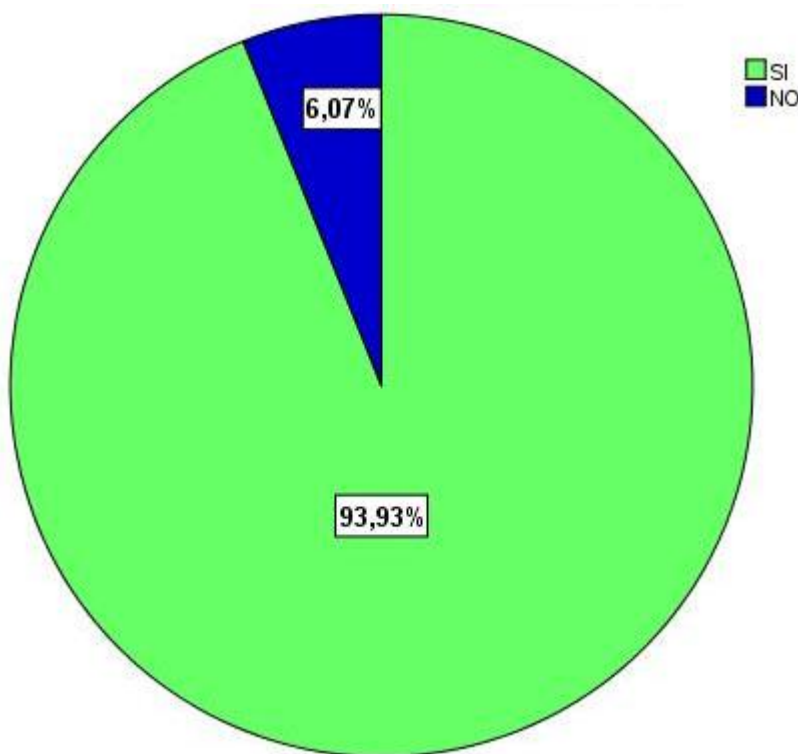


**TABLA N°05 LACTANCIA MATERNA**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>SI</b>	232	93.9
<b>NO</b>	15	6.1
<b>Total</b>	247	100.0

En la tabla N°05 se describe que el 93.93% de la muestra presento el factor de riesgo denominado lactancia materna.

**GRAFICO N°04 LACTANCIA MATERNA**



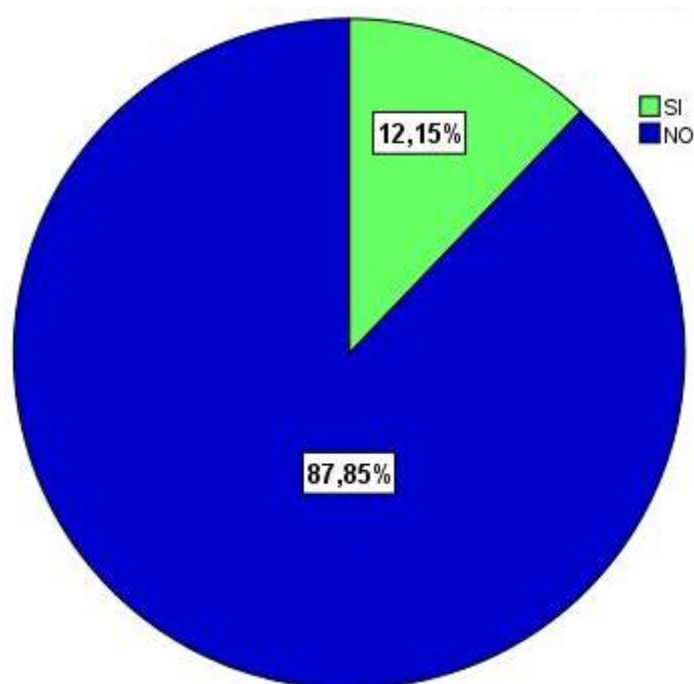
En el gráfico de sectores N°04 se describen los porcentajes relacionados a las dimensiones de la variable lactancia materna.

**TABLA N°06 USO DE ANTICONCEPTIVOS**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>SI</b>	30	12.1
<b>NO</b>	217	87.9
<b>Total</b>	247	100.0

En la tabla N°06 Se describe que solo el 12.1% de la muestra uso anticonceptivos.

**GRAFICO N°05 USO DE ANTICONCEPTIVOS**



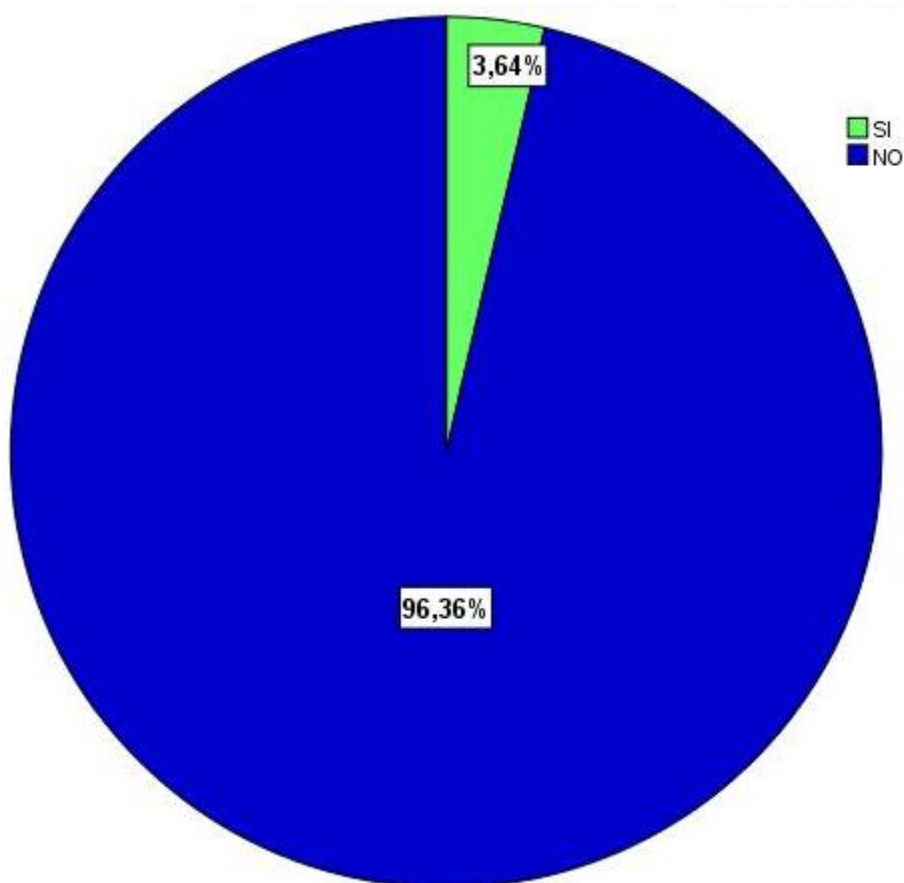
En el gráfico de sectores N°05 se describe los porcentajes relacionados a las dimensiones de la variable uso de anticonceptivos.

**TABLA N°07 ANTECEDENTE DE MASTECTOMIA UNILATERAL**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>SI</b>	9	3.6
<b>NO</b>	238	96.4
<b>Total</b>	247	100.0

En la tabla N°07 se describe que solo el 3.6% de la muestra presento antecedente de mastectomía unilateral.

**GRAFICO N°06 ANTECEDENTE DE MASTECTOMIA UNILATERAL**



En el gráfico de sectores N°06 se describe los porcentajes asociados a las dimensiones de la variable antecedente de mastectomía unilateral de la presente muestra.

**TABLA N°08 PARTOS**

Muestra	247
Media	2.340
Mediana	2.000
Moda	2.0
Desviación estándar	1.1502
Mínimo	0.0
Máximo	7.0

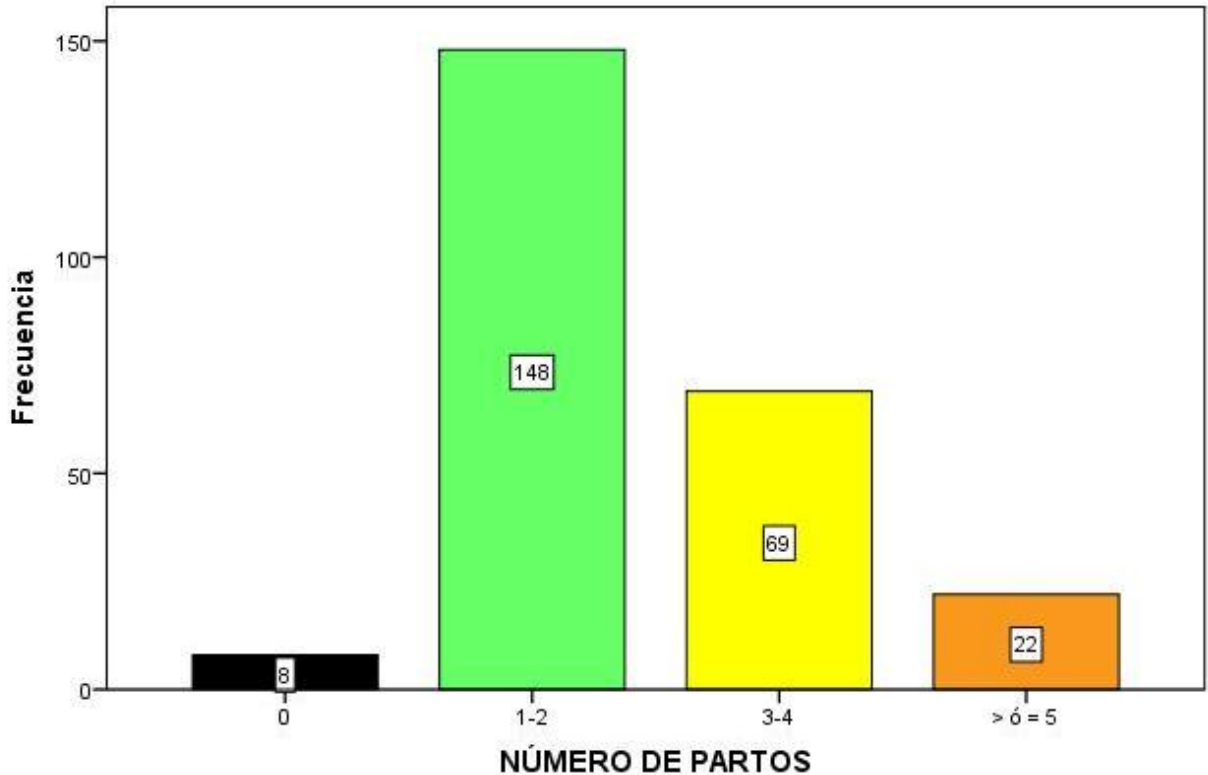
En la tabla N° 08 se aprecian las medidas de tendencia central y dispersión de la variable partos de la presente muestra, ésta fue formada por 247 pacientes con diagnóstico presuntivo de Cáncer de mama, evaluadas mediante mamografía, que acudieron al Centro Médico Naval durante el año 2016. El promedio de partos fue  $2.3\% \pm 1.15$  partos, el número mínimo de partos fue 0 considerado como nulíparas y el número máximo de partos fue de 7. Este rango de partos ha sido clasificado en 4 intervalos que se muestran en la tabla N°15.

**TABLA N°09 NÚMERO DE PARTOS**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>0</b>	8	3.2
<b>1-2</b>	148	59.9
<b>3-4</b>	69	27.9
<b>&gt; ó = 5</b>	22	8.9
<b>Total</b>	247	100.0

En la tabla N°09 se describe el número de partos de la presente muestra. Nótese que solo el 3.2% de la muestra fue considerada como nulípara, así mismo la mayor concentración de nuestros datos se dio en aquellas mujeres que tuvieron un número de partos en un intervalo de 1 a 2 (59.9%).

**GRAFICO N°7 NUMERO DE PARTOS**



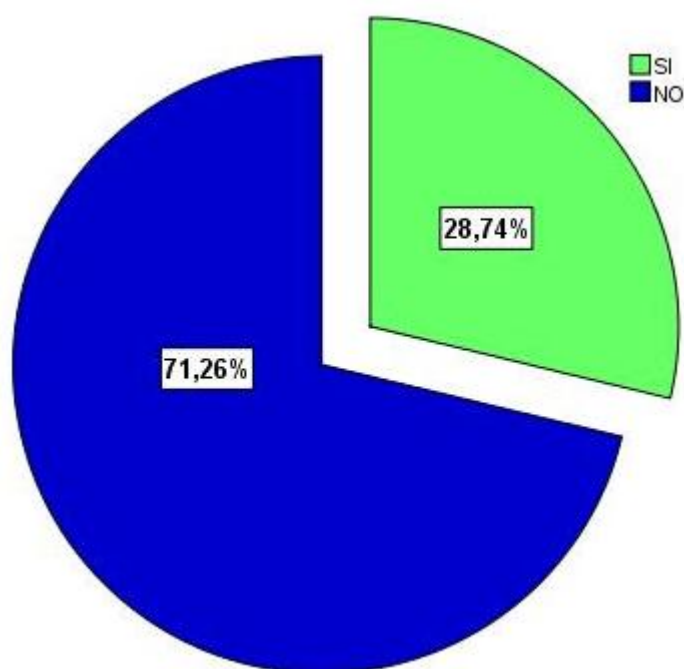
En el gráfico de barras N°07 se describe las frecuencias de la variable número de partos.

**TABLA N°10 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>SI</b>	71	28.7
<b>NO</b>	176	71.3
<b>Total</b>	247	100.0

En la tabla N°10 se describe que la prevalencia de lesiones mamarias, fue 28.7%.

**GRAFICO N°08 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS**



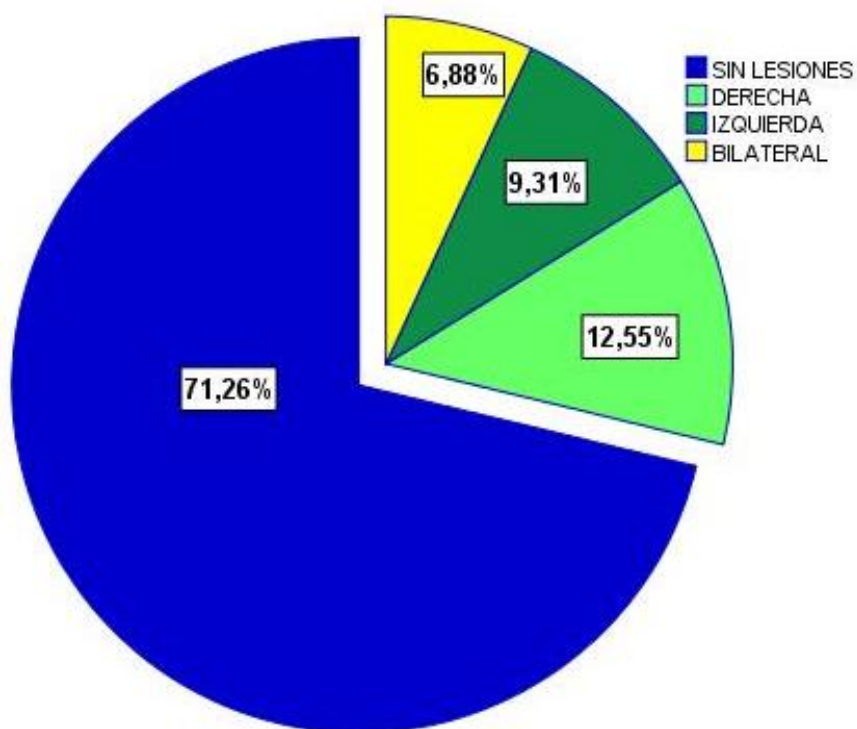
En el gráfico de sectores N°08 se describen los porcentajes asociados al diagnóstico positivo de lesiones mamarias (28.74%).

**TABLA N°11 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN LATERALIDAD**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>SIN LESIONES</b>	176	71.3
<b>DERECHA</b>	31	12.6
<b>IZQUIERDA</b>	23	9.3
<b>BILATERAL</b>	17	6.9
<b>Total</b>	247	100.0

En la tabla N°11 se describe que la prevalencia de lesiones mamarias fue de 28.7%. Así mismo se estimó dicho valor según la lateralidad obteniendo como resultados: derecha (12.6%), izquierda (9.3%) y bilateral (6.9%).

**GRAFICO N°09 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN LATERALIDAD**



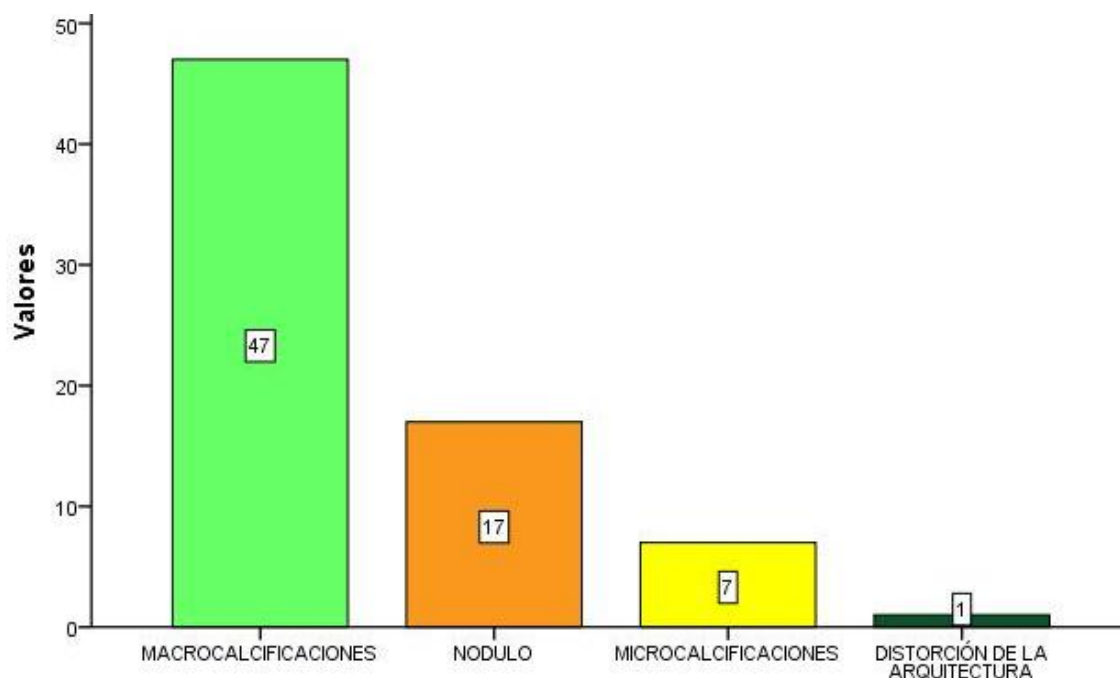
En la Grafico de sectores N° 09 se describe los porcentajes de diagnóstico presuntivo de lesiones mamarias según la lateralidad.

**TABLA N°12 TIPOS DE LESIONES**

	<b>N</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>MICROCALCIFICACIONES</b>	7	9.9%
<b>MACROCALCIFICACIONES</b>	47	66.2%
<b>DISTORCIÓN DE LA ARQUITECTURA</b>	1	1.5%
<b>NODULO</b>	17	23.9%
<b>Total</b>	71	100.0%

En la tabla N° 12 se describe la frecuencia de la variable tipo de lesiones, nótese que el tipo de lesión más frecuente fue macrocalcificaciones (66.2%), seguido de nódulo (23.9%), microcalcificaciones (9.9%), y solo el 1.5% presento distorsión de la arquitectura.

**GRAFICO N°10 TIPOS DE LESIONES**



En el gráfico de barras N°10 se describe la frecuencia de la variable tipos de lesiones.

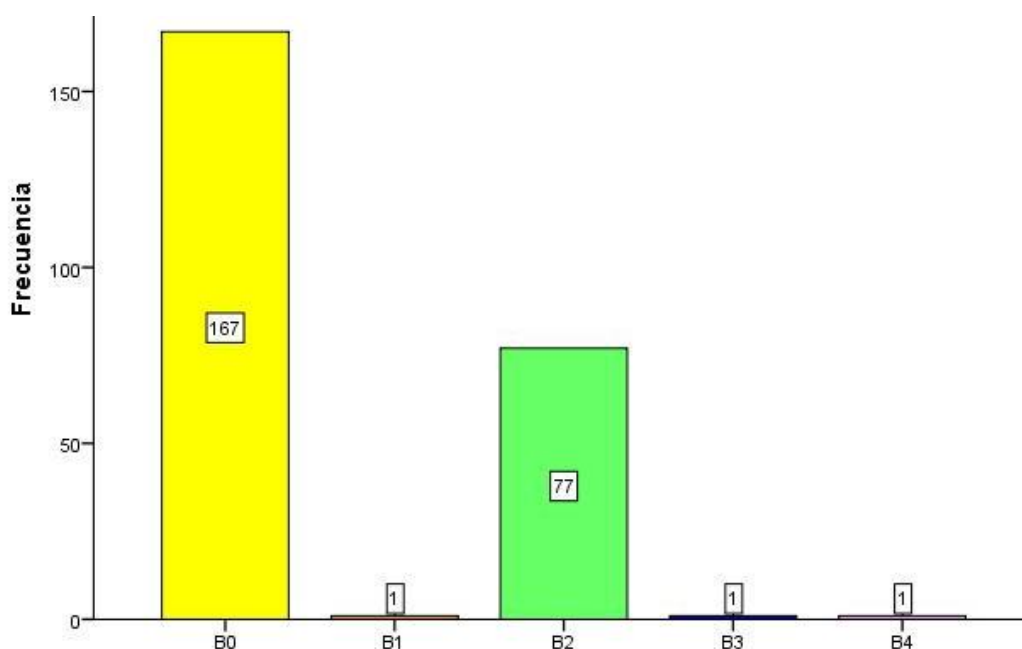


**TABLA N°13 CATEGORIA BIRADS**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>B0</b>	167	67.6
<b>B1</b>	1	.4
<b>B2</b>	77	31.2
<b>B3</b>	1	.4
<b>B4</b>	1	.4
<b>Total</b>	247	100.0

En la tabla N°13 se describe las dimensiones de la variable Categoría BIRADS nótese una mayor concentración en aquellas pacientes con categoría Birads 0 (67.6%), seguido de B2 (31.2%). Así mismo se observó menor concentración en la categoría B1, B3 y B4 (0.4% respectivamente).

**GRAFICO N°11 CATEGORIA BIRADS**



En el gráfico de barras N°11 se describe la frecuencia de las dimensiones de la variable categoría Birads.

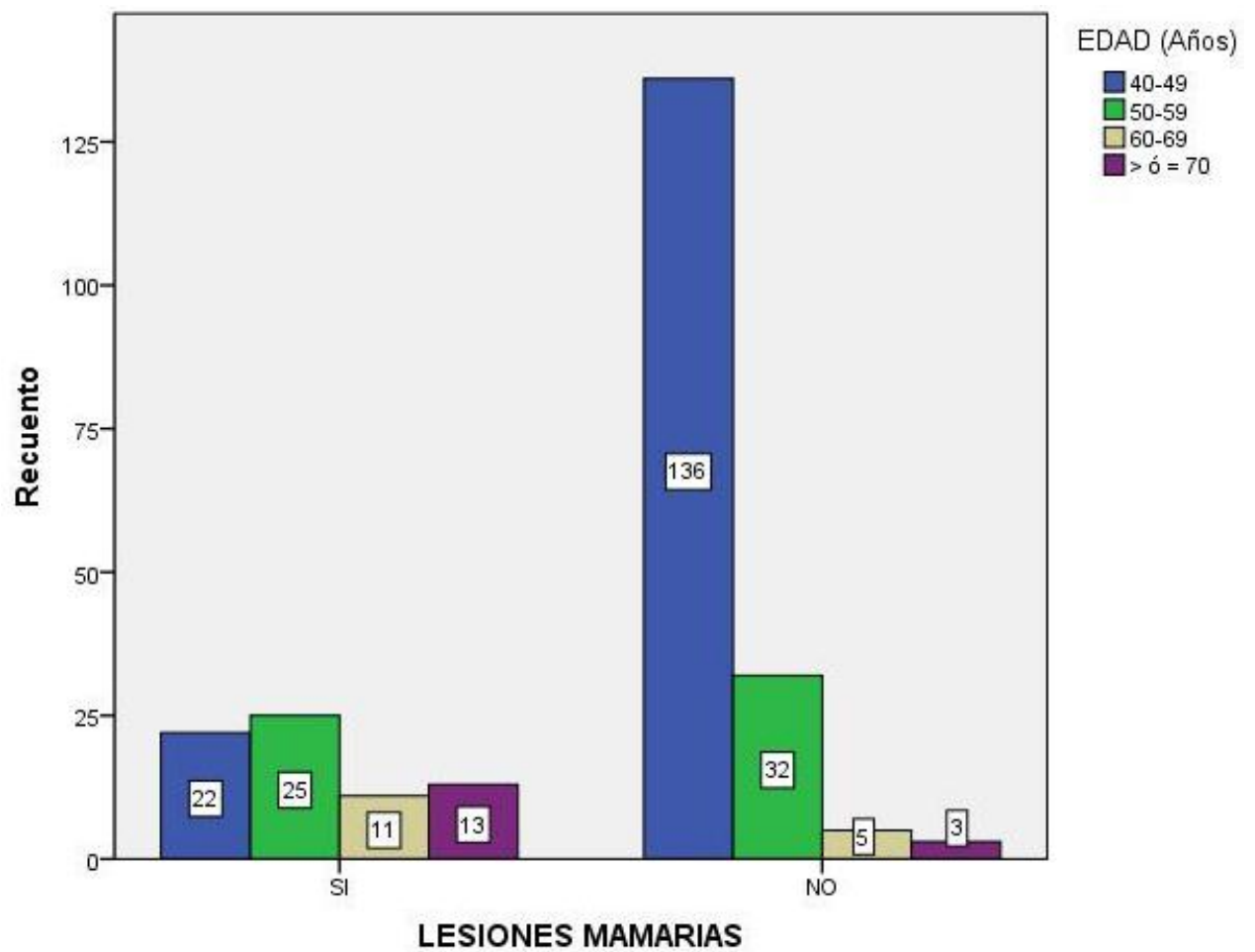
**TABLA N°14 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN LA EDAD**

		EDAD (Años)				Total
		40-49	50-59	60-69	> ó = 70	
		22	25	11	13	71
<b>LESIONES</b>	SI	8.9%	10.1%	4.5%	5.3%	28.7%
<b>MAMARIAS</b>		136	32	5	3	176
	NO	55.1%	13.0%	2.0%	1.2%	71.3%
<b>Total</b>		158	57	16	16	247
		64.0%	23.1%	6.5%	6.5%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla de contingencia N°14 se describe que la prevalencia de lesiones mamarias de la presente muestra fue de 28.7%. Así mismo se estimó dicho valor según la edad obteniendo como resultado: 8.9% (40-49 años), 10.1% (50-59 años), 4.5% (60-69 años) y 5.3% (> o = 70 años).

**GRAFICO N°12 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN LA EDAD**



En el gráfico de barras agrupadas N°12 se describe la frecuencia de diagnósticos positivos y negativos en relación a las lesiones mamarias según la edad.

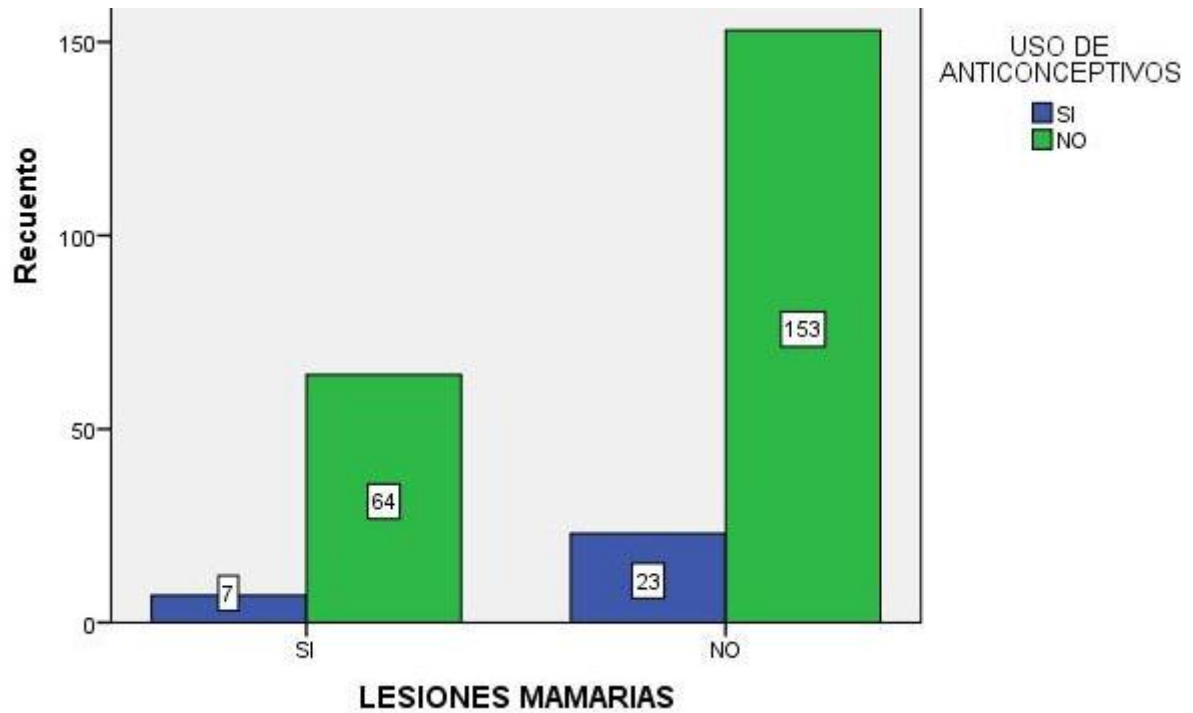
**TABLA N°15 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN EL USO  
DE ANTICONCEPTIVOS**

		USO DE ANTICONCEPTIVOS		Total
		SI	NO	
		7	64	71
<b>LESIONES</b>	SI	2.8%	25.9%	28.7%
<b>MAMARIAS</b>		23	153	176
	NO	9.3%	61.9%	71.3%
<b>Total</b>		30	217	247
		12.1%	87.9%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla de contingencia N°15 se describe que la prevalencia de lesiones mamarias fue 28.7%. Así mismo se estimó dicho valor según el uso de anticonceptivos obteniendo como resultados: 2.8% (si uso anticonceptivos) y 25.9% (no uso anticonceptivos).

**GRAFICO N°13 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN EL  
USO DE ANTICONCEPTIVOS**



Según el gráfico de barras agrupadas N° 13 se describe la frecuencia de diagnósticos positivos y negativos en relación a las según el uso de anticonceptivos.

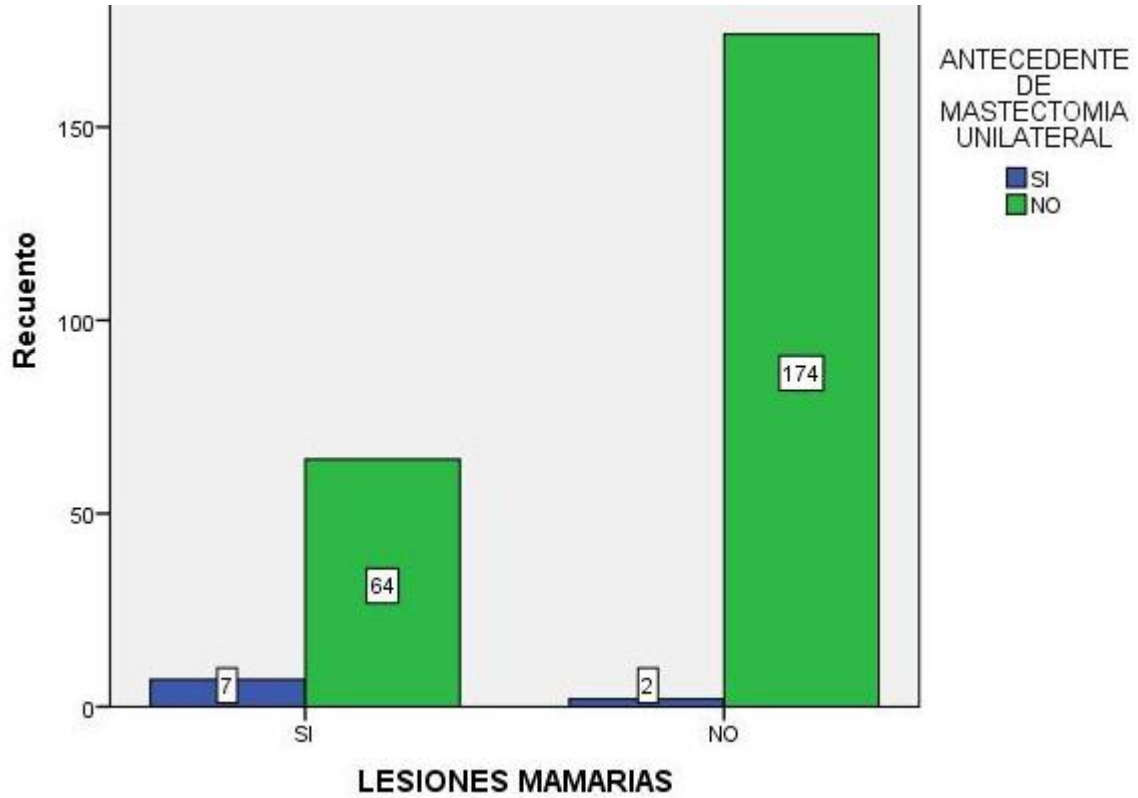
**TABLA N°16: PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN  
ANTECEDENTE DE MASTECTOMÍA UNILATERAL**

		ANTECEDENTE DE		Total
		MASTECTOMIA UNILATERAL		
		SI	NO	
		7	64	71
<b>LESIONES</b>	SI	2.8%	25.9%	28.7%
<b>MAMARIAS</b>		2	174	176
	NO	.8%	70.4%	71.3%
<b>Total</b>		9	238	247
		3.6%	96.4%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla de contingencia N°16 se describe que la prevalencia de lesiones mamarias de la presente muestra fue de 28.7%, así mismo se estimó dicho valor según el antecedente de mastectomía unilateral obteniendo como resultado: 2.8% (si presento dicho antecedente) y 25.9 % (no presento dicho antecedente).

**GRAFICO N°14 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN ANTECEDENTE DE MASTECTOMIA UNILATERAL**



En el gráfico de barras agrupadas N°14 se describe la frecuencia de diagnósticos positivos y negativos en relación a las lesiones mamarias según el antecedente de mastectomía unilateral.

**TABLA N°17 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN ANTECEDENTES ONCOLÓGICOS EN RAMA MATERNA**

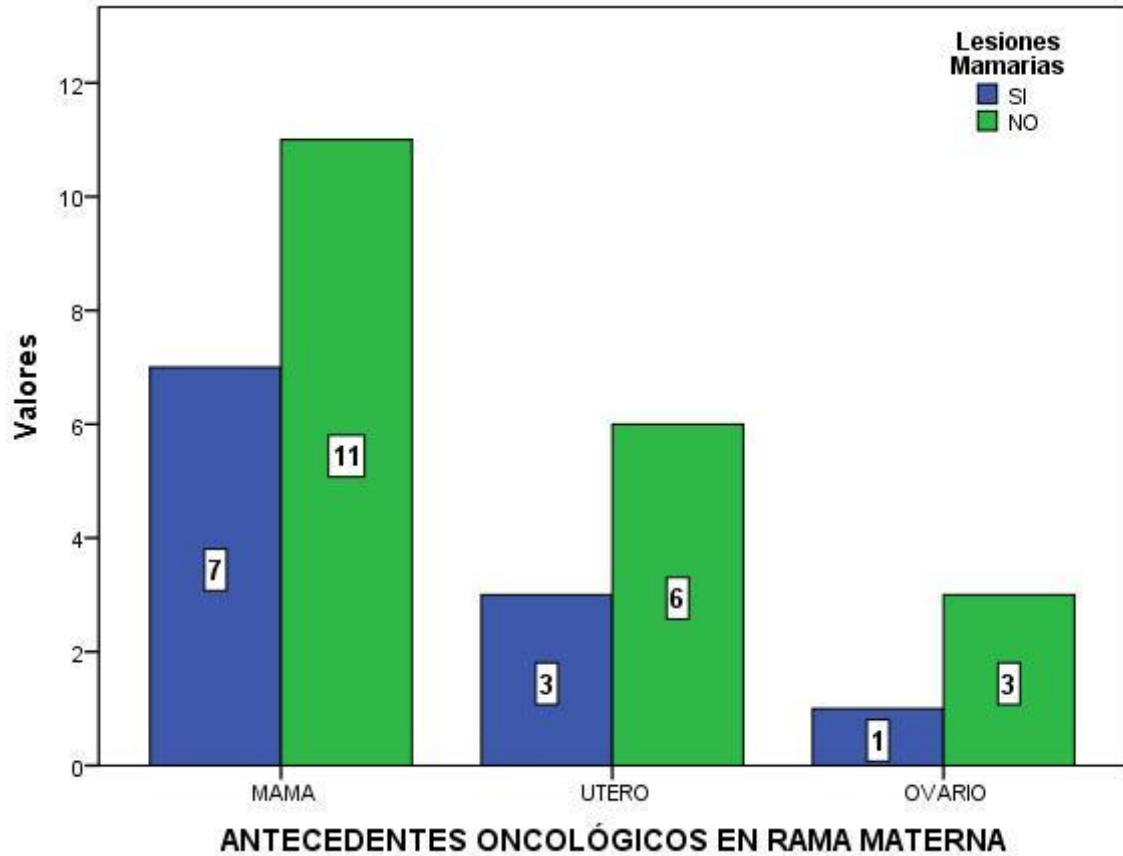
		ANTECEDENTES ONCOLÓGICOS			Total
		EN RAMA MATERNA			
		MAMA	UTERO	OVARIO	
		7	3	1	71
<b>LESIONES</b>	SI	2.8%	1.2%	.4%	28.7%
<b>MAMARIAS</b>		11	6	3	176
	NO	4.5%	2.4%	1.2%	71.3%
<b>Total</b>		18	9	4	247
		7.3%	3.6%	1.6%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla cruzada N°17 se describe que la prevalencia de lesiones mamarias de la presente muestra fue de 28.7%, así mismo se observa en las pacientes con diagnóstico positivo de lesiones mamarias que: el 2.8% presento antecedente oncológico en rama materna de Cáncer de mama, el 1.2% Cáncer de útero y solo el 0.4% Cáncer de ovario.



**GRAFICO N°15 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN ANTECEDENTES ONCOLOGICOS EN RAMA MATERNA**



En el gráfico de barras N°15 se describe la frecuencia de diagnósticos positivos de lesiones mamarias según los antecedentes oncológicos en rama materna.

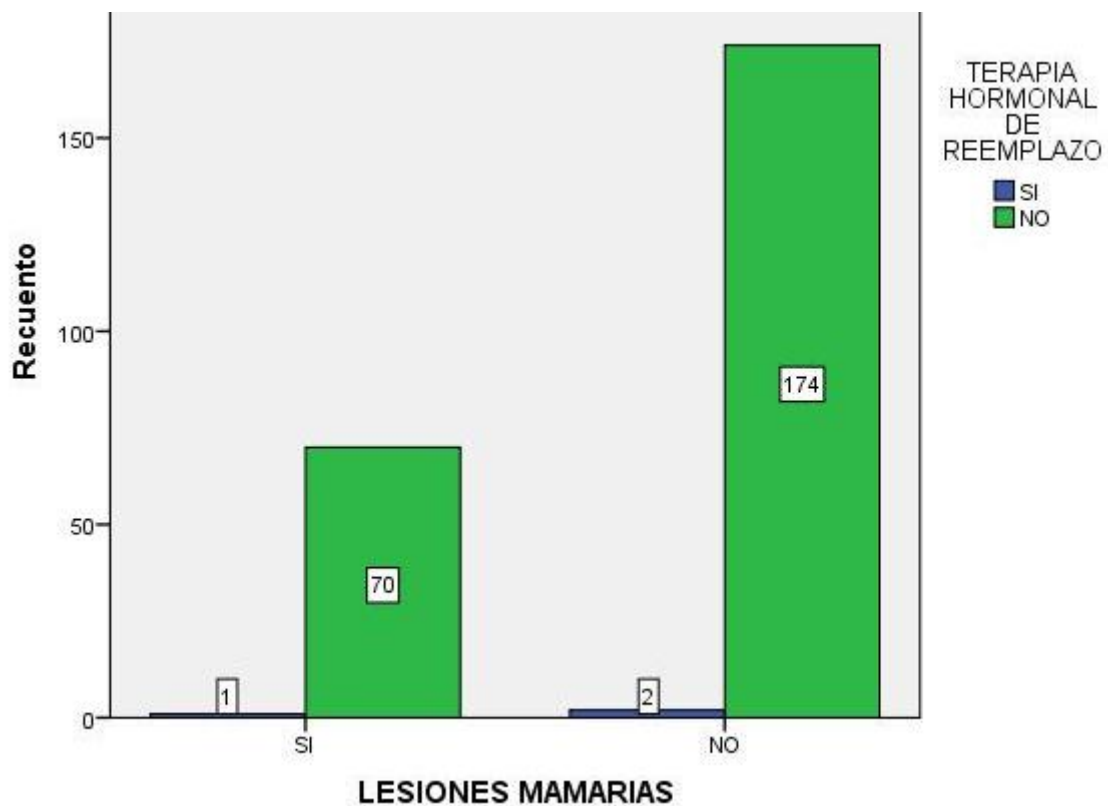
**TABLA N°18 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN LA  
TERAPIA HORMONAL DE REEMPLAZO (THR)**

		TERAPIA HORMONAL DE		Total
		REEMPLAZO		
		SI	NO	
		1	70	71
<b>LESIONES</b>	SI	.4%	28.3%	28.7%
<b>MAMARIAS</b>		2	174	176
	NO	.8%	70.4%	71.3%
<b>Total</b>		3	244	247
		1.2%	98.8%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla cruzada N°18 se describe que la prevalencia de lesiones mamarias de la presenta muestra fue de 28.7%, así mismo se determinó dicho valor según la THR obteniendo como resultados que el 0.4% si uso THR y el 28.3% no.

**GRAFICO N°16 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN LA TERAPIA HORMONAL DE REEMPLAZO**



En el gráfico de barras N°16 se describen las frecuencias la frecuencia de diagnósticos positivos y negativos en relación a las lesiones mamarias según la THR.

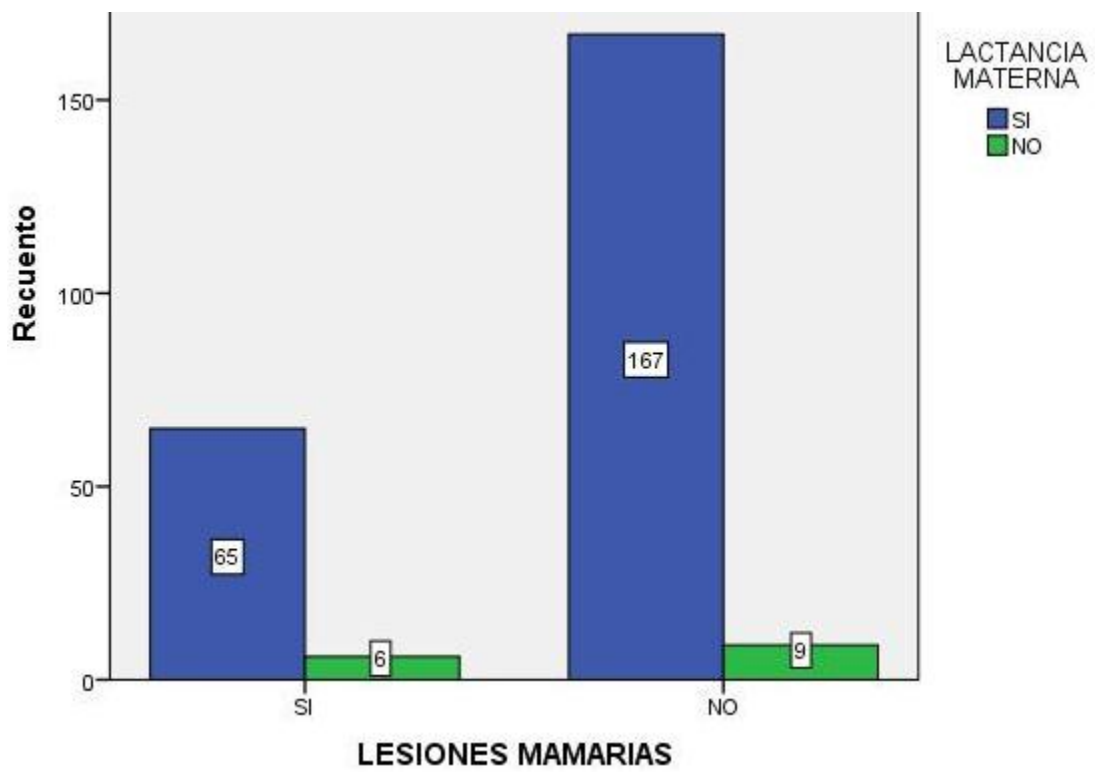
**TABLA N°19 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN LA  
LACTANCIA MATERNA**

		<b>LACTANCIA MATERNA</b>		<b>Total</b>
		SI	NO	
		65	6	71
<b>LESIONES</b>	SI	26.3%	2.4%	28.7%
<b>MAMARIAS</b>		167	9	176
	NO	67.6%	3.6%	71.3%
<b>Total</b>		232	15	247
		93.9%	6.1%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En tabla cruzada N°19 se describe que la prevalencia de lesiones mamarias de la presente muestra fue de 28.7%, así mismo se estimó dicho valor según el factor de riesgo denominado lactancia materna obteniendo como resultados: 26.3 % si dio lactancia materna y 2.4% no dio lactancia materna.

**GRAFICO N°17 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN LA LACTANCIA MATERNA**



En el gráfico de barras N°17 se describe la frecuencia de las dimensiones de la variable lesiones mamarias según la lactancia materna.

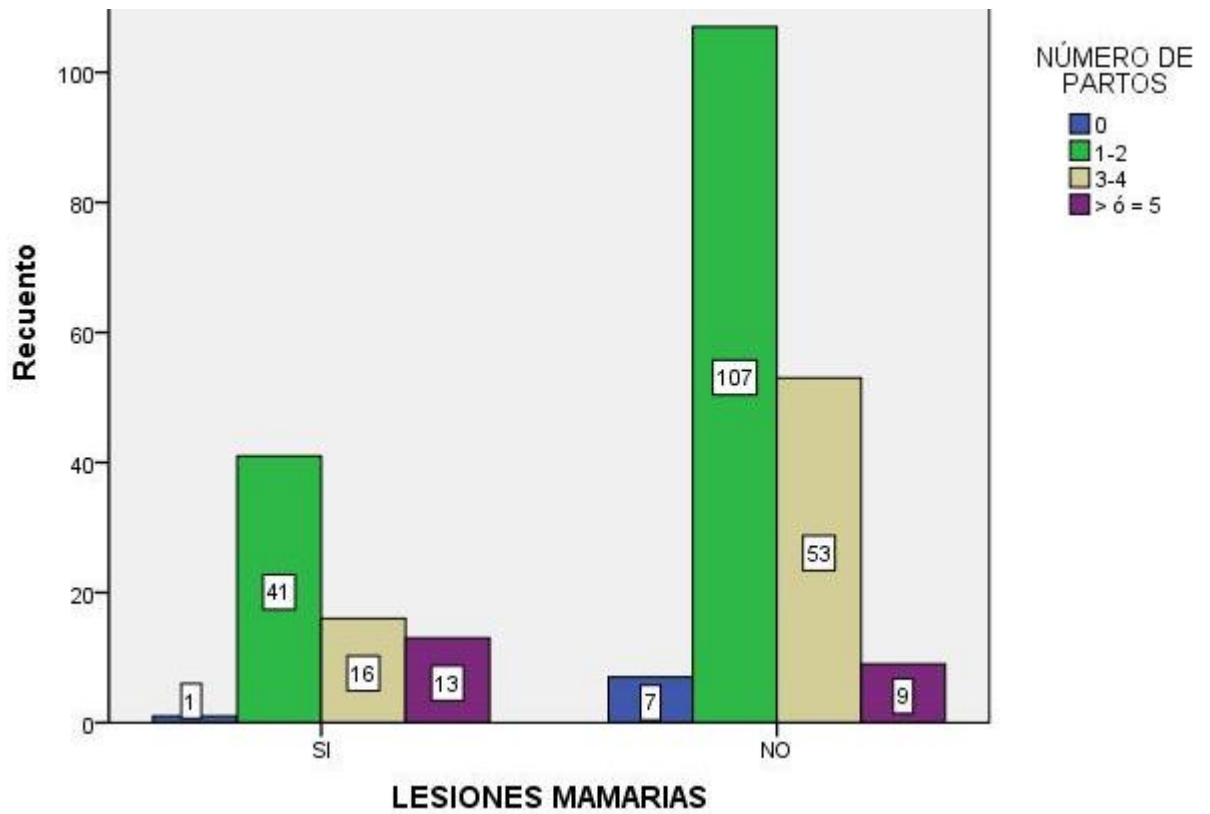
**TABLA N°20 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN EL  
NUMERO DE PARTOS**

		NÚMERO DE PARTOS				Total
		0	1-2	3-4	> ó = 5	
		1	41	16	13	71
<b>LESIONES</b>	SI	.4%	16.6%	6.5%	5.3%	28.7%
<b>MAMARIAS</b>		7	107	53	9	176
	NO	2.8%	43.3%	21.5%	3.6%	71.3%
<b>Total</b>		8	148	69	22	247
		3.2%	59.9%	27.9%	8.9%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla cruzada N°20 se describe que la prevalencia de lesiones mamarias de la presente muestra fue de 28.7%, así mismo se estimó dicho valor según el número de partos obteniendo como resultado: 0.4% (nulíparas), 16.6% (1-2 partos), 6.5% (3-4 partos) y 5.3% (> o = 5 partos).

**GRAFICO N°18 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN EL  
NUMERO DE PARTOS**



En el gráfico de barras N°18 se describe la frecuencia de la frecuencia de diagnósticos positivos y negativos en relación a las lesiones mamarias según el número de partos.

**TABLA N°21 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN LA CATEGORIA BIRADS**

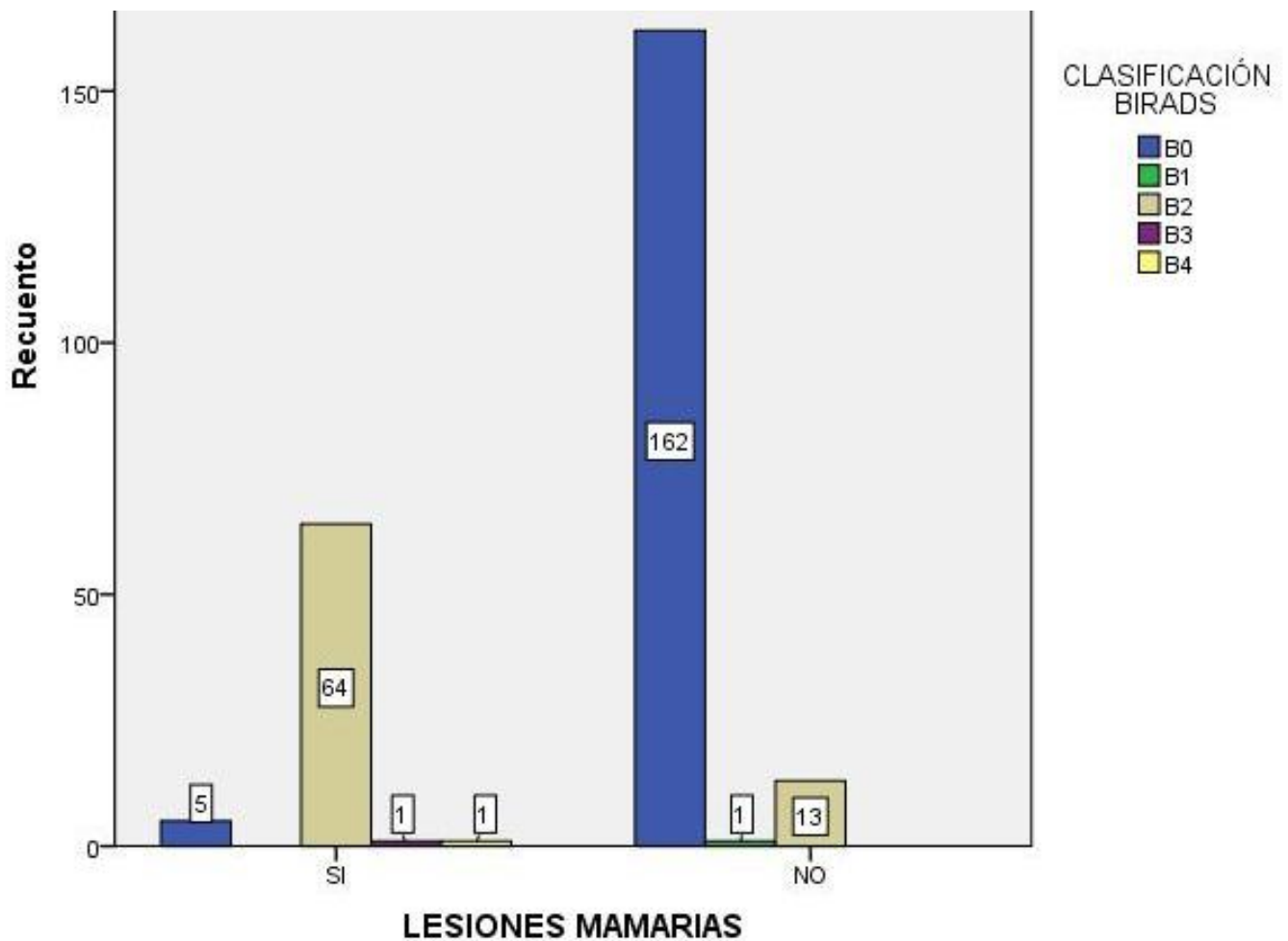
		CLASIFICACIÓN BIRADS					Total
		B0	B1	B2	B3	B4	
		5	0	64	1	1	71
<b>LESIONES</b>	SI	2.0%	0.0%	25.9%	.4%	.4%	28.7%
<b>MAMARIAS</b>		162	1	13	0	0	176
	NO	65.6%	.4%	5.3%	0.0%	0.0%	71.3%
<b>Total</b>		167	1	77	1	1	247
		67.6%	.4%	31.2%	.4%	.4%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla de contingencia N°21 se describe que la prevalencia de lesiones mamarias de la presente muestra fue de 28.7%, así mismo se estimó dicho valor según la Clasificación Birads obteniendo como resultados: 2% (B0), 0.0% (B1), 25.9% (B2) y 0.4% (B4).



**GRAFICO N°19 PREVALENCIA DE LESIONES MAMARIAS, SEGÚN LA CATEGORÍA BIRADS**



En el gráfico de barras agrupadas N°19 se describe la frecuencia de diagnósticos positivos y negativos en relación a las lesiones mamarias según la clasificación Birads.

## 4.2. Discusión de los resultados

En el presente estudio se evaluó la prevalencia de las lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, la muestra estuvo constituida por 247 mujeres de 40 a  $\geq 70$  años de edad, hay que resaltar que no se incluyó aquellas pacientes que tengan alta densidad mamaria y pacientes con menos de 2 proyecciones mamográficas. El grupo de mayor concentración que mostro mayor prevalencia de lesiones mamarias se situó entre las edades de 50 a 59 años (10.1%). A su vez el antecedente oncológico en rama materna más frecuente resulto ser el cáncer de mama (7.3%). De la misma manera el 1.21% de la muestra presento el factor de riesgo denominado Terapia Hormonal de Reemplazo; el 93.3% de la muestra presento el factor de riesgo denominado lactancia materna, el 12.1% muestra que si uso anticonceptivos. En el estudio el tipo de lesión más frecuente fue la macrocalcificaciones (66.2%) seguido de nódulos (23.9%) microcalcificaciones (9.9%) y solo el 1.5% presento distorsión de la arquitectura, de la misma manera el grupo de mayor concentración de la muestra presento la Categoría Birads 0 (67.6%) seguido de B2 (31.2%) y en menor concentración la categoría B1, B3 Y B4 (0.4%).

En México en el año 2011 se realizó un estudio transversal descriptivo donde participaron 110 mujeres de todas las edades, con todos los estadios clínicos y con expediente clínico completo; donde se tuvo como resultado que la edad con mayor prevalencia de hallazgos tumorales fue de 50 años de edad, así mismo tuvo relación con la Categoría Birads 4 y 5. El cual muestra similitud con este estudio en cuanto al rango de edad con mayor prevalencia de lesiones u hallazgos mamográficos debido que la edad característica fue de 50 a 59 años; así mismo las pacientes que resultaron con lesiones mamarias en este estudio no guardaron relación con la Categoría Birads 4 y 5 como si lo presenta el estudio realizado en México.

En otro estudio en el año 2013, Venezuela, se realizó un estudio de imágenes probablemente benignas y sospechas de malignidad. Según el resultado del estudio se obtuvo que más de 70% de las mujeres se palpó un nódulo. En

mamografía la densidad nodular fue el hallazgo más común. La Categoría Birads 3 se informó en más del 60%. En este estudio el tipo de lesión con más prevalencia fue la macrocalcificación (66.2%) y la Categoría Birads 0 (67.6%).

En Perú, 2013 se realizó un estudio retrospectivo de tipo observacional – descriptivo de corte transversal; en el Hospital Nacional Dos de mayo, se revisaron 26 historias clínicas donde se tuvo como objetivo determinar las manifestaciones mamográficas. Según el resultado la edad promedio fue de 58.4 años, y el grupo que presento mayores casos fue entre edades de 45-55 años con 13 casos (50%). De la misma manera las mujeres más afectadas con manifestaciones mamográficas fueron las multíparas (88%); que presentaban antecedentes familiares de cáncer de mama (58%) y las pacientes que no hacían uso de anticonceptivos orales en un (73%), el tipo de lesión con mayor frecuencia resulto ser la macrocalcificación (73%). De la misma manera este estudio muestra que los pacientes de diagnóstico positivo de lesiones mamarias (2.8%) presento antecedentes oncológicos de rama materna en Ca. de mama mostrando similitud en resultados, así mismo este estudio guarda relación y similitud al presentar lesiones mamarias en pacientes multíparas (16.6%).

De la misma manera en el 2015, en lima Perú. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal retrospectivo, que arrojó que los hallazgos mamográficos anormales más frecuente fue las microcalcificaciones (56.86%), mostrando diferencia con este estudio, en el cual, la lesiones más frecuente fueron las macrocalcificaciones (66.2%); con respecto a la clasificación BIRADS, la mayoría de las personas se encontraba en la categoría BIRADS 4 (88.24%) y tan solo el 3.92% en la categoría BIRADS 3, de la misma manera en este estudio las pacientes que se encontraban en la categoría Birads 3 (0.4%) resultaron ser de menor concentración y no se presentó ningún caso de categoría Birads 4.

### **4.3. Conclusiones**

1. La prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016 fue de 28.7%.

2. La prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según la edad fue: 8.9% (40-49 años), 10.1% (50-59 años), 4.5% (60-69 años) y 5.3% (> o = 70 años).
3. La prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según antecedentes oncológicos en rama materna fue: 2.8% en Cáncer de mama, 1.2% en Cáncer de útero y solo el 0.4% Cáncer de ovario.
4. La prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según terapia hormonal de reemplazo fue: 0.4% que si uso THR y el 28.3% no uso THR.
5. La prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según lactancia materna fue: 26.3% que si dio lactancia materna y el 2.4% no dio lactancia materna.
6. La prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según uso de anticonceptivos fue 2.8% (si uso anticonceptivos) y 25.9% (no uso anticonceptivos).
7. La prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según antecedente de mastectomía unilateral fue: 2.8% (si presento dicho precedente) y el 25.9% (no presento dicho precedente).
8. La prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según número de partos fue de 0.4% (nulíparas), 16.6% (1-2 partos), 6.5% (-4

partos) y 5.3% (> o = 5 partos).

9. El tipo de lesión mamaria más frecuente en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según el tipo de lesión fue de macrocalcificaciones (66.2%), seguido de nódulo (23.9%), microcalcificaciones (9.9%), y solo el 1.5% presento distorsión de la arquitectura.
  
10. La prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según Categoría BIRADS es 2% (B0), 0% (B1), 25.9% (B2) 0.4% (B3) Y 0.4% (B4).

#### **4.4. Recomendaciones**

1. Seguir incentivando el control anual mediante la mamografía, con el fin de prevenir el cáncer de mama y garantizar cualquier hallazgo precoz de lesión mamaria.
  
2. Realizar estudios prospectivos que nos permitan identificar cuáles son los factores que influyen en la aparición de lesiones mamarias con mayor frecuencia en mujeres de 40 a 59 años de edad.
  
3. Desarrollar programas de prevención acerca del desarrollo de cáncer de mama en personas con familiares, que hayan desarrollado cualquier tipo de cáncer, en especial cáncer de mama, útero y ovario con el fin de disminuir la prevalencia de dicha enfermedad.
  
4. Realizar estudios de casos y controles para identificar qué factores existen en el uso de la terapia hormonal de reemplazo que pueda evitar la presencia de lesiones mamarias.

5. Promover en los centros de salud eventos educativos con charlas a mujeres que estén dando de lactar y que hayan dado de lactar para tomar las precauciones necesarias en el cuidado de la salud.
6. Identificar y hacer de conocimiento público, que consecuencias secundarias puede generar el uso de métodos anticonceptivos y su relación con posibles lesiones mamarias.
7. Llevar a cabo estudios prospectivos que permita conocer que tan efectivo es realizar mastectomías unilaterales para evitar posible compromiso de lesión u enfermedades mamarias en ambas mamas.
8. Desarrollar próximos estudios detallados con la finalidad de estimar, si el número de partos como característica en el paciente, tiene alguna influencia en el desarrollo de lesiones mamarias.
9. Ponderar la realización de la mamografía en mujeres a partir de los 40 años y con mucha más razón en pacientes que presenten factores de riesgo con el fin de prevenir y controlar la aparición de diversas lesiones mamarias.
10. Realizar charlas informativas sobre la categoría Birads y su relación con la prevalencia de lesiones mamarias, de esta manera creará conciencia e incentivará el control anual mediante la mamografía.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Ramos Y, Marimón ER, Crespo C, Junco B., Valiente W. Cáncer de mama y su caracterización epidemiológica. Rev Cien Méd. 2015; 19 (4):619-629.
- 2) Torres M. Novedades de la 5.a edición del sistema breast imaging reporting and data system (BI-RADS) del Colegio Americano de Radiología. Rev Senol Patol Mamar. 2016; 29(1):32-39.
- 3) Posso M, Puig T, Bonfill X. Balance entre riesgos y beneficios del tamizaje mamográfico de cáncer de mama ¿apoyaría su recomendación en mujeres peruanas?. Rev Peru Med. 2015;32(1):117-28.
- 4) Romaní F, Gutiérrez C, Ramos-Castillo J. Autoexamen de mama en mujeres peruanas: prevalencia y factores sociodemográficos asociados. An Fac med. 2011;72(1):23-31.
- 5) Aponte S, Mestanza T A, Velásquez T, Farro P. Hallazgos mamográficos por mamografía y ecografía del cáncer de mama Lima – Perú. Rev Enferm Hered. 2015;3(2):57-63.
- 6) Morillo M, Adame J, Gimeno J, Chacón E, Díaz M, Carrasco S. Factores de riesgo del cáncer de mama femenino. Estudio de casos y controles. Parte III: antecedentes familiares y de patología mamaria benigna. Rev Senología y Patol Mam 2001; 14(2): 49-58.
- 7) Abugattas J, Manrique J, Vidaurre T. Mamografía como instrumento de tamizaje en cáncer de mama. Rev. Peru Ginecol Obstet .2015;61(3):311-319.
- 8) Rodríguez V. Análisis de imágenes de mamografía para la detección de cáncer de mama. Rev Mexicana Cienc Tecnol. 2014;15(47):39-45.
- 9) Atalah E, Urteaga C, Rebolledo A, Medina E, Csendes A. Factores de riesgo del cáncer de mama en mujeres de Santiago. Rev. Méd. Chile.

2015;128(2):137-143.

- 10) Georgef E, Grela C, Delgado K, Morales D. Nivel de conocimiento del autoexamen mamario en dos facultades de la Universidad Nacional del Nordeste. Rev Posg Cát Med Argentina.2015;55(140):13-15.
- 11) Bazán S. Conocimientos, actitudes y prácticas acerca del autoexamen de mama de estudiantes de enfermería. Rev Peru Ginecol Obstet.201;61(3):20-25.
- 12) Manrique J. Estudio mamográfico de taizaje e histológico para el diagnóstico del cáncer de mama en el Centro de Prevención y detección del cáncer del INEN. Rev Peru Ginecol Obstet.2014;55(4):10-15.
- 13) Aibar L. Clasificación radiológica de las lesiones mamarias y manejo. Clin Invest Ginecol Obstet España.2012; 38(4):141-149.
- 14) Ramos R. Atlas de diagnóstico por la imagen de mama. Rev Med España. 2014; 53(1):27-38.
- 15) Carvalho J, Pellosoll S, Barros M. Prevalencia de factores de riesgo para el cáncer de mama en el municipio de Maringá. Rev. Latino Am Enfermagem Brasil. 2014;18(3):12-15.
- 16) Margarit S. Cáncer hereditario de mama. Rev Chil Radiol . 2014;14:135-141.
- 17) Fernández D. Indicaciones para el uso de terapia de reemplazo hormonal oral en mujeres menopáusicas mayores de 50 años. Acta Méd. Costarric.2015; 49(1):26-32.
- 18) Aguilar M. Lactancia materna: un método eficaz en la prevención del cáncer de mama. Nutr Hosp.2012; 25(6):954-958.
- 19) Gómez H, Lewis S, Torres L, López L. Lactancia Materna protege contra



- cáncer de mama. *Geosalud*.2015; 30(2): 450-455.
- 20) Aguilar MJ, González E, Álvarez J, Padilla CA, Mur N, García PA, López M, Valenza C. Lactancia materna: un método eficaz en la prevención del cáncer de mama. *Nutr Hosp*. 2010;25(6):954-958.
- 21) Leal J, Vargas F, Taladriz C. Píldoras anticonceptivas y el riesgo de cáncer de mama. *Rev Chil Obstet Ginecol* .2014; 72(2):89-95.
- 22) Lugones M, Quintana T, Cruz Y. Anticoncepción hormonal. *Rev Cubana Med Gen Integr*.2013;13(1):49-58.
- 23) González RJ, González AR, Torres AT, Tañol RM. Conocimientos de los factores de riesgo sobre cáncer de mama en Puerto La Cruz, estado Anzoátegui, Venezuela. *Rev Haban Cienc Méd*.2015;11(5)673-683.
- 24) Sánchez C, Bakal F, Camus F, Besa P. Cáncer de mama en mujeres adultas mayores, características clínicas e histopatológicas. *Rev Méd Chile*.2014;141(12):153-154.
- 25) Schneider J, Pizzinato A, Calderón M. Mujeres con cáncer de mama: apoyo social y autocuidado percibido. *Rev Psicol*.2015;33(2):439-467.
- 26) Lee K, Schwartz R, Iglesias R, Vélez R, Gómez L. Cáncer de mama oculto: dos casos clínicos analizados según el concepto actual. *Rev Méd Chile*.2014;134(9):116-117.
- 27) Del Val J M, López M F, Rebollo F J, Utrillas A C, Minguillón A. Cáncer de mama y mastectomía. Estado actual. *Cir Esp* 2001; (3)69: 56-64.
- 28) Oliva CA, Cantero HA, García JC. Factores de riesgo del cáncer de mama. *Rev Cub Cir* 2015;54(3) : 274-284
- 29) Cuenca C, Despaigne AE, Beltrán Y. Factores de riesgo de cáncer de mama en mujeres pertenecientes a un consultorio médico del Centro

- Urbano "José Martí". MEDISAN . 2011; 17(9):40-89.
- 30) Hernández D, Borges R, Márquez G, Betancourt L. Cáncer de mama en mujeres jóvenes: evaluación de los factores de riesgo. Revist Venezol.2010;18(1): 50-90.
  - 31) Uchida M. Mamografía de screening y realidad Chilena. Rev Chil Radiolog. 2008; 14(3): 130-134.
  - 32) Palazuelos G, Trujillo S, Romero J. Mamografía: Una nueva herramienta en el diagnóstico del cáncer de mama. Rev Colomb Radiol. 2014; 25(2): 3926-3933.
  - 33) Posso M, Puig T, Bonfill X. Balance entre riesgos y beneficios del tamizaje mamográfico de cáncer de mama ¿apoyaría su recomendación en mujeres peruanas?. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2015;32(1):117-28.
  - 34) Bravo M E. (1), Peralta O, Neira P. (2), Itriago L. Prevención y seguimiento del cáncer de mama, según categorización de factores de riesgo y nivel de atención. Rev Med Clin Condes . 2013; 24(4) 578-587.
  - 35) Aibar L, Santalla A, López- Criado M S, González-Pérez I, Calderón MA, Gallo J L, et al. Clasificación radiológica y manejo de las lesiones mamarias. Clin Invest Gin Obst. 2011; 38(4):141-149.
  - 36) Torres M. Hallazgos mamográficos como la mamografía para prevenir el cáncer de mama del Colegio Americano de Radiología. Rev Senol Patol Mamar. 2016; 29(1): 32-39.
  - 37) Sardiñas R. Autoexamen de mama: un importante instrumento de prevención del cáncer de mama en atención primaria de salud. Rev Haban Cienc Méd. 2014;8(3): 01-12
  - 38) Concepción L, Rodríguez Y, Campos O. Caracterización de las lesiones no palpables de la mama. Rev Haban Cienc Méd. 2015; 14(6):747-759

- 39) Taplin S, L Ichikawa, Kerlikowske K, Ernster V, R Rosenberg, Yankaskas B et al. Concordancia del sistema de datos de informes y evaluaciones de imagen de mama y recomendaciones de manejo en la mamografía y radiología. Rev Radiol .2012; 52(2):112-125.
- 40) Tabar L, Vitak B, Chen H, Duffy S, M Yen, Chiang Ch et al. El juicio Swedishsh Dos Condado de veinte años después: resultados de mortalidad actualizada y nuevos puntos de vista de seguimiento a largo plazo. Rev Chil Radiol.2013 ; 63(3):275-287.
- 41) Ricci P, Cruz A, Rodríguez M, Sepúlveda H. Microcalcificaciones BIRADS 4: experiencia de 12 años. Rev Chil Obstet Ginecol.2014;71(6):388-393.
- 42) Aibar L. Clasificación radiológica de las lesiones mamarias y manejo. Clin Invest Gin Obst. 2010; 8(2): 1-19.
- 43) Medina PG, Paraguassu MM. Valor predictivo positivo de las categorías 3, 4 y 5 de la Notificación de Imágenes de mama y sistema de datos (BIRADS). Rev Bras.2010; 43(3):45-55.
- 44) Sandoval F, Vázquez G, Farias L, Madrid D, Jiménez M, Ramírez M, et al. Relación entre los hallazgos de tumores mediante mamografía y el diagnóstico histopatológico del Centro Estatal de Cancerología. Rev. salud pública. 12 (3): 446-453, 2010 .Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v12n3/v12n3a10.pdf>
- 45) Rebolledo EV, Colombo JC. Diagnóstico definitivo de la imagen probablemente benigna y sospechosa de malignidad del estudio mamográfico. Rev Obstet Ginecol Venez.2013; 73(4):100-10.
- 46) Oliva G, Casado P, Fonseca Y, Ferrer C, Núñez F. Correlación ecográfica, citológica y mamográfica en el diagnóstico del cáncer de mama. AMC. 2015;19(2):119-128.Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552015000200005&lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552015000200005&lng=es)

- 47) Concepción L, Rodríguez Y, Campos O. Caracterización de las lesiones no palpables de la mama. Rev haban cienc méd . 2015; 14( 6 ): 747-759. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2015000600005&lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000600005&lng=es)
- 48) Hermosillo S. Comparación de dos métodos diagnósticos en tumores mamarios en un centro de cancerología de colima. Rev Salud Publica.2010;12(3):19-30.
- 49) Acuña S. Características radiológicas y anatomopatológicas del Carcinoma in situ de la mama en pacientes evaluadas con mamografía a quienes se les realizo localización con aguja con guía estereotaxica y luego biopsia quirúrgica [tesis]. Perú; 2013. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3295>
- 50) Monzón C. Manifestaciones mamográficas del carcinoma ductal in situ en pacientes del Hospital Nacional Dos de Mayo [tesis].Perú; 2013. [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3840/1/Monzon\\_lc.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3840/1/Monzon_lc.pdf)
- 51) Burga A. Certeza diagnóstica de la biopsia guiada por arpón para las lesiones mamográficas no palpables en la detección del cáncer de mama en el Servicio de Radiología (Mamografía) del Hospital Nacional Arzobispo Loayza[tesis].Perú; 2015. [http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/4726/3/Burga\\_Rojas\\_Alexander\\_Indalecio\\_2015.pdf](http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/4726/3/Burga_Rojas_Alexander_Indalecio_2015.pdf)

## ANEXO N°1

N° DE HC:	<b>FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	FECHA:																					
<b>I. FACTORES DE RIESGO</b>																							
<b>EDAD:</b> _____ <input type="radio"/> 40 – 49 años <input type="radio"/> 50 – 59 años <input type="radio"/> 60 – 69 años <input type="radio"/> > 70 años	<b>NÚMERO DE PARTOS:</b> _____ <input type="radio"/> 0 (Nulipara) <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> >2																						
<b>LACTANCIA MATERNA:</b> _____ <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<b>USO DE ANTICONCEPTIVOS:</b> _____ <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO																						
<b>TERAPIA HORMONAL DE REEMPLAZO:</b> <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<b>MASTECTOMIA:</b> <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> No <input type="radio"/> MAMA DERECHA. <input type="radio"/> MAMA IZQUIERDA.																						
<b>II. ANTECEDENTES FAMILIARES EN RAMA MATERNA</b>																							
<b>CÁNCER DE MAMA:</b> <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<b>CÁNCER DE OVARIO</b> <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO																						
<b>CÁNCER DE UTERO</b> <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<b>CÁNCER DE COLON</b> <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO																						
<b>III. HALLAZGOS MAMOGRAFICOS</b>																							
<b>LESIONES MAMARIAS</b> <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO																							
<b>III.1. CLASIFICACIÓN BIRADS</b>	<b>III.2. TIPO DE LESIÓN</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">MAMA DER.</th> <th style="width: 50%;">MAMA IZQ.</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> </tr> </table>	MAMA DER.	MAMA IZQ.	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO											
MAMA DER.	MAMA IZQ.																						
SI	NO																						
SI	NO																						
SI	NO																						
SI	NO																						
<input type="radio"/> B0 <input type="radio"/> B1 <input type="radio"/> B2 <input type="radio"/> B3 <input type="radio"/> B4 <input type="radio"/> B5 <input type="radio"/> B6	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 100%;">NÓDULOS</th> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> </tr> <tr> <th style="width: 100%;">MICROCALCIFICACIONES (&lt;1mm)</th> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> </tr> <tr> <th style="width: 100%;">MACROCALCIFICACIONES (&gt;1mm)</th> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> </tr> <tr> <th style="width: 100%;">DISTORSION DE LA ARQUITECTURA</th> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> </tr> </table>	NÓDULOS	SI	NO	SI	NO	MICROCALCIFICACIONES (<1mm)	SI	NO	SI	NO	MACROCALCIFICACIONES (>1mm)	SI	NO	SI	NO	DISTORSION DE LA ARQUITECTURA	SI	NO	SI	NO		
NÓDULOS	SI	NO	SI	NO																			
MICROCALCIFICACIONES (<1mm)	SI	NO	SI	NO																			
MACROCALCIFICACIONES (>1mm)	SI	NO	SI	NO																			
DISTORSION DE LA ARQUITECTURA	SI	NO	SI	NO																			

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

### “LESIONES MAMARIAS EN PACIENTES SOMETIDAS A ESTUDIOS MAMOGRAFÍCOS EN EL CENTRO MEDICO NAVAL

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES Y ESCALAS		INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
<b>PROBLEMA GENERAL</b> ¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016 ?	<b>OBJETIVO GENERAL</b> Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016.	LESIONES MAMARIAS	SI / NO		B I N A R I A	INFORME MAMOGRAFICO
<b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b> ¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según la edad?	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según la edad.	<b>VARIABLE SECUNDARIAS:</b>  EDAD	40-49 años 50-59 años 60-69 años > 70 años		D I S C R E T A	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según antecedentes oncológicos en rama materna?	Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según los antecedentes oncológicos en rama materna.	ANTECEDENTES ONCOLÓGICOS EN RAMA MATERNA	CA. MAMA	SI / NO	N O M I N A L	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
			CA. ÚTERO	SI / NO		
			CA. OVARIO	SI / NO		
			CA. COLON	SI / NO		
¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según terapia hormonal de reemplazo?	Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según terapia hormonal de reemplazo.	TERAPIA HORMONAL DE REEMPLAZO	SI / NO		B I N A R I A	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según lactancia materna?	Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según lactancia materna.	LACTANCIA MATERNA	SI / NO		B I N A R I A	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**DISEÑO DE ESTUDIO:**  
Descriptivo retrospectivo de corte transversal

**POBLACIÓN:**  
Todos las pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016 (n=288).

**MUESTRA:**  
Se pretende evaluar a todas las pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, por lo cual no es necesario realizar el cálculo muestral (n ≤ 247).

¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según uso de anticonceptivos?	Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según uso de anticonceptivos.	USO DE ANTICONCEPTIVOS	SI / NO		B I N A R I A	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según antecedente de mastectomía unilateral?	Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según los antecedentes de mastectomía unilateral.	ANTECEDENTE DE MASTECTOMIA UNILATERAL	SI / NO		B I N A R I A	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según número de partos?	Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según número de partos.	NÚMERO DE PARTOS	NULIPARAS		B I N A R I A	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
			MULTIPARAS			
¿Cuál es el tipo de lesión mamaria más frecuente en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según tipo de lesión?	Determinar el tipo de lesión mamaria más frecuente en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según el tipo de lesión.	TIPO DE LESIÓN	NODULOS	SI / NO	N O M I N A L	INFORME MAMOGRAFICO
			MICROCALCIFICACIONES	SI / NO		
			MACROCALCIFICACIONES	SI / NO		
			DISTORSIÓN DE LA ARQUITECTURA	SI / NO		
¿Cuál es la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según Categoría BIRADS?	Determinar la prevalencia de lesiones mamarias en pacientes sometidas a estudios mamográficos en el Centro Médico Naval durante el año 2016, según Categoría BIRADS.	CATEGORIA BIRADS	B0	REQUIERE EVALUACIÓN ADICIONAL.	O R D I N A L	INFORME MAMOGRAFICO
			B1	NORMAL		
			B2	HALLAZGO BENIGNO.		
			B3	HALLAZGOS PROBABLEMENTE BENIGNOS, CONTROL EN 6 MESES.		
			B4	SOSPECHA DE MALIGNIDAD CONSIDERAR BIOPSIA.		
			B5	SIGNOS DE MALIGNIDAD.		
			B6	MALIGNIDAD CONFIRMADA MEDIANTE BIOPSIA.		

