



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**CORRELACIÓN RADIOLÓGICA Y ANATOMOPATOLÓGICA
DE LAS BIOPSIAS CON GUÍA ARPÓN DE
LESIONES NO PALPABLES DE MAMA**

**PRESENTADA POR
KAREN GIULIANA AMORETTI NÚÑEZ**

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

LIMA – PERÚ

2015



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

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



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**CORRELACIÓN RADIOLÓGICA Y ANATOMOPATOLÓGICA
DE LAS BIOPSIAS CON GUÍA ARPÓN DE
LESIONES NO PALPABLES DE MAMA**

TESIS

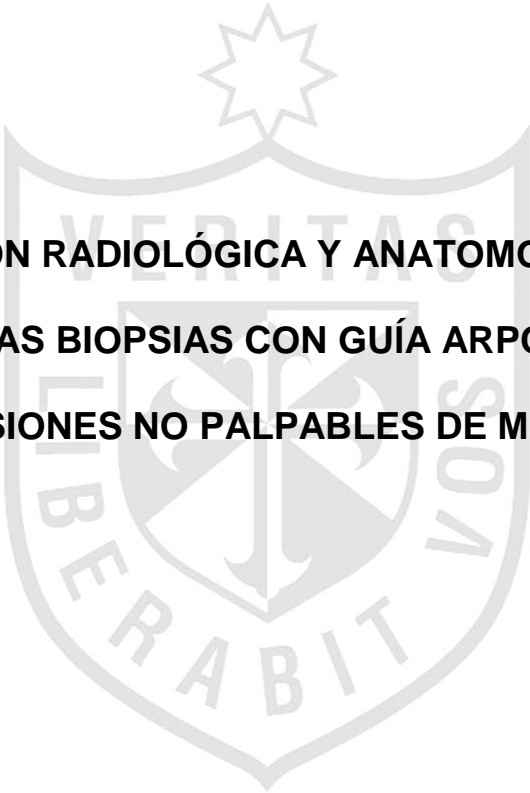
PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTADA POR

KAREN GIULIANA AMORETTI NÚÑEZ

LIMA-PERÚ

2015



**CORRELACIÓN RADIOLÓGICA Y ANATOMOPATOLÓGICA
DE LAS BIOPSIAS CON GUÍA ARPÓN DE
LESIONES NO PALPABLES DE MAMA**

ASESORA

Marlene Jesús Infanzón Pastor

Médica Ginecóloga del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz

JURADO

Marlene Jesús Infanzón Pastor

Presidenta del Jurado

Docente de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres

Edgar Encinas Valdivia

Miembro del Jurado

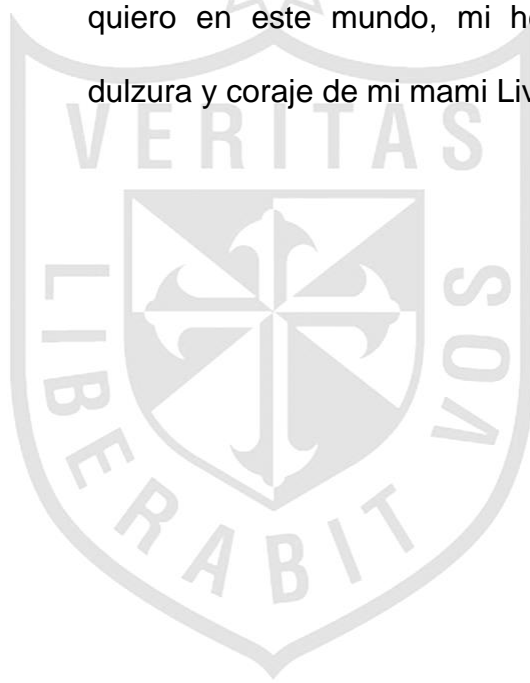
Docente de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres

Gloria Chávez Ponce

Miembro del Jurado

Docente de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres

A mis amados padres que son ejemplos dignos de perseverancia y superación. A la persona que más quiero en este mundo, mi hermano Renchi. A la dulzura y coraje de mi mami Livia



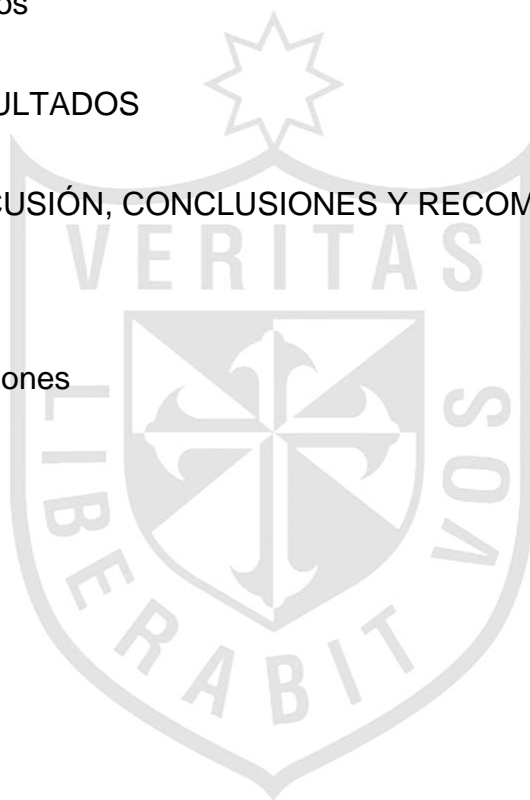
AGRADECIMIENTOS

A mis maestros y grandes amigos del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz. A la Dra. Marlene Infanzón, por su confianza e invaluable ayuda en la elaboración de esta investigación. A Francesca Duarte y Vale Pinzás, por su amistad e incondicionalidad. A los DARK, porque son cada uno de ustedes admirables y entrañables.

ÍNDICE

	Pág.
PORTADA	i
TÍTULO	ii
ASESOR Y JURADO	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	
Planteamiento del problema	1
Justificación	2
Objetivos	2
Objetivo general	2
Objetivos específicos	3
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	
1.1 Antecedentes	4
1.2 Base teórica	14
1.3 Definición conceptual	23

1.4 Hipótesis	25
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	
2.1 Tipo de estudio y diseño	26
2.2 Población y muestra	26
2.3 Procedimientos de recolección y análisis de datos	27
2.4 Instrumentos de recolección de datos	28
2.5 Aspectos éticos	28
CAPÍTULO III. RESULTADOS	
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
4.1 Discusión	36
4.2 Conclusiones	39
4.3 Recomendaciones	40
BIBLIOGRAFÍA	42
ANEXOS	46



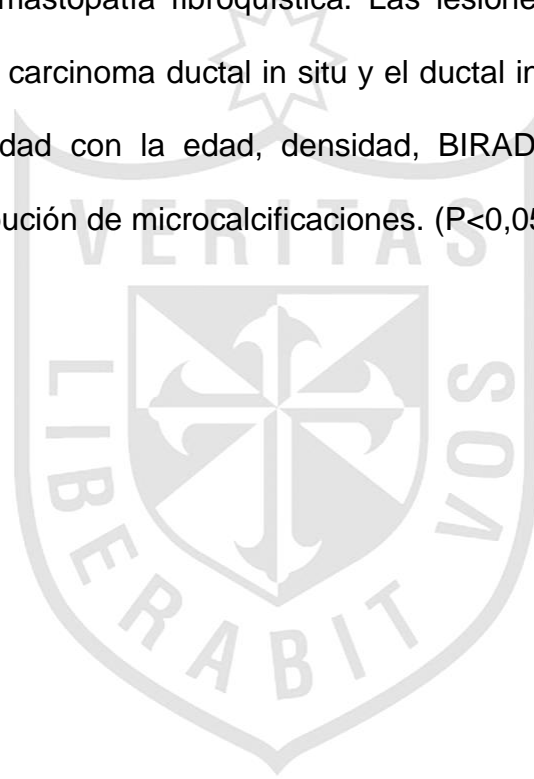
RESUMEN

Objetivos: Determinar la correlación radiológica y anatomopatológica de las biopsias con guía arpón de las lesiones no palpables de mama en el Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz, en el periodo comprendido de enero del 2012 a junio del 2014.

Material y métodos: el estudio fue de tipo descriptivo de corte transversal, en 76 pacientes que se realizaron su mamografía en el departamento de diagnóstico por Imágenes del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz y fueron sometidas a una prueba anatomopatológica en el periodo descrito.

Resultados: la mayoría de pacientes tuvo edades entre los 50 a 60 años (50%), el 84,2% tuvo más de un hijo. El hallazgo Breast Imaging Report and Database System (BIRADS) 4 fue el más frecuente (84,2%). Tanto en la mama derecha como en la izquierda la lesión se ubicó con más frecuencia en el cuadrante superior externo (18,4% y 30,3% respectivamente). Se encontró masas en el 55,3%. La forma de estas fue oval en el 19,7%, de bordes bien definidos (17,1%), de densidad inferior (22,4%), de tamaño menor de un centímetro (42,1%), con distorsión arquitectural (23,7%). El 17,1% tuvo microcalcificaciones pleomórficas, agrupadas (17,1%), menor de 10/cm²(30,3%). El patrón radiológico más frecuente en las lesiones no palpables de mama fue el patrón nodular (38,2%). Las lesiones benignas de mayor frecuencia fueron el fibroadenoma (20,3%), y la mastopatía fibroquística (14,5%). Las lesiones malignas de mayor frecuencia fueron el carcinoma ductal in situ (15,8%) y el ductal infiltrante (9,2%).

Conclusiones: Existe correlación estadísticamente significativa entre los hallazgos mamográfico y anatomopatológicos de las biopsias con guía arpón de las lesiones no palpables de mama ($P < 0,05$). El patrón de mayor frecuencia en las lesiones no palpables fue el nodular. En relación a las lesiones benignas, el de mayor frecuencia fue el nodular y en las lesiones malignas fue el de calcificaciones. Los hallazgos benignos de mayor frecuencia fueron el fibroadenoma y la mastopatía fibroquística. Las lesiones malignas de mayor frecuencia fueron el carcinoma ductal in situ y el ductal infiltrante. Encontramos relación de malignidad con la edad, densidad, BIRADS 4, distorsión de la arquitectura y distribución de microcalcificaciones. ($P < 0,05$).



ABSTRACT

Objective: To determine the radiological and pathological correlation harpoon guided biopsies of non-palpable breast lesions in the Police National Hospital Luis Nicasio Sáenz in the period January 2012 to June 2014.

Material and Methods: A descriptive study of cross section was performed in 76 patients whose mammograms were performed in the Department of Diagnostic Imaging of the hospital and were subjected to anatomopathologic study in the period described.

Results: Most patients were aged 50-65 years (58%), 84,1% had more than a child. The BIRADS 4 finding was the most frequent (87%). Both right and left breast lesion was located in the upper outer quadrant (18,4% and 30,3% respectively) .The masses found in 55,3% .The shaped oval mass was 19,7%, well defined edges (17,1%), lower density (22,4%), smaller than a centimeter (42,1%), with architectural distortion (23,7%). The 17,1% had pleomorphic micro calcifications pooled (17,1%), less than 10/cm² (30,3%). The radiological pattern of more frequent in non-palpable breast lesions was nodular pattern (38,2%). Benign lesions were more frequent breast fibroadenoma (20,3%) and fibrocystic breast disease (14,5%). The most frequent malignant lesions were ductal carcinoma in situ (15,8%) and carcinoma infiltrating ductal (9,2%).

Conclusions: There is a statistically significant correlation between mammographic and pathological findings guided biopsies harpoon nonpalpable breast lesions (P <0.05) higher frequency pattern in non-palpable breast lesions were nodular pattern. The pattern of more frequent in benign lesions was the

nodular pattern and malignant lesions was calcifications. The benign lesions more frequent were breast fibroadenoma and fibrocystic breast disease. The most frequent malignant lesions were ductal carcinoma in situ and infiltrating ductal carcinoma. Relationship with age, density, BIRADS 4, distortion of the architecture and distribution of microcalcifications ($P < 0.05$).

INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

El cáncer de mama se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial por el alarmante aumento de la incidencia y mortalidad; es considerado como una de las primeras 3 causas más frecuentes de cáncer en la mujer, con tendencia a aumentar en los países de menor desarrollo.¹

En Lima, está entre las primeras causas de morbilidad que afectan a la mujer. En 1978, ocupaba el tercer lugar en incidencia y mortalidad, y llegó a ser el primer lugar en el año 1998, y para el año 2014 se constituye en el segundo cáncer más frecuente solo antecedido por el de cuello uterino.²

En los países en vías de desarrollo, como el Perú, no se ha instaurado un programa de tamizaje para la detección temprana del cáncer de mama a pesar que en múltiples estudios se demuestra el beneficio en la sobrevivencia de las mujeres jóvenes (<50 años), así como en la mujer adulta mayor.

Justificación

El derecho a la vida es un principio universal. El acceso a la salud es un principio que está contemplado en la Constitución Política del Perú; es la neoplasia mamaria una afección que está en aumento y detectado en una etapa incipiente es potencialmente curable, convendría conocer las características de presentación en la mujer peruana para poder sugerir las medidas de intervención oportuna y disminuir el número de paciente que se presentan en estadios avanzados, secundariamente se disminuiría el costo de los servicios de salud que se necesitaría para tratar de recuperar una paciente en estado avanzado. A pesar de la alta frecuencia de ésta patología, no existe estadística publicada, desde el punto de vista de la especialidad, para este tipo de cáncer.

Objetivos

Objetivo general

Determinar la correlación radiológica y anatomopatológica de las biopsias con guía arpón de las lesiones no palpables de mama en el Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz en el periodo comprendido de enero del 2012 a junio del 2014.

Objetivos específicos:

Describir las características radiológicas de las lesiones no palpables de mama.

Estudiar las características anatomopatológicas de las lesiones no palpables de mama.

Determinar la correlación radiológica y anatomopatológica de las lesiones no palpables de mama.



CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

Cisneros y Meza analizaron las mamografías de 48 casos con diagnóstico de carcinoma ductal in situ. La sintomatología principal fue la presencia de tumoración seguida por secreción sanguinolenta. El hallazgo mamográfico, más frecuente fue la presencia de microcalcificaciones pleomórficas en un 33% seguido por 7 casos de mamografía informadas como normal, lo cual en su mayoría correspondió a mujeres menores de 40 años con tejido mamario denso.³

Rozas Llerena *et al.* publicaron un estudio de cáncer de mama, y reportaron 145 casos de diagnóstico anatomopatológicos de ésta patología en un periodo de 30 años. Fue el carcinoma ductal infiltrante la neoplasia más frecuente. La edad de presentación varió desde los 11 hasta los 89 años, con mayor incidencia en la cuarta y quinta década de la vida.⁴

Gómez y Huayanay evaluaron las características mamográfica y ecográficas de lesiones no palpables de mama en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), con un total de 104 pacientes. En los casos que presentaban efecto de masa por mamografía la forma oval y márgenes circunscritos se asociaron a benignidad, la distorsión de la arquitectura y los bordes espiculados a malignidad. En las lesiones evaluadas por ecografía los bordes bien definidos y ecos internos

homogéneos hipoecogénicos fueron benignos y los espiculados y ecos heterogéneos fueron malignos.⁵

Gomero *et al.* publicaron los resultados del despistaje de cáncer de mama en 179 mamografías realizadas Hospital Toquepala y encontraron 2 casos de enfermedad confirmados, con edad de presentación en la cuarta década.⁶

Guevara y Chacaltana publicaron las características epidemiológicas del cáncer de mama en el Hospital Regional de Ica. Informaron que la edad media de presentación fue de 50,6 años, ubicándose el mayor porcentaje en el grupo etario más joven, entre los 33-42 años de edad (38,10%); la presentación clínica más común fue la tumoración (95,24%) y dolor (57,14%). El diagnóstico anatomopatológico más frecuente fue el adenocarcinoma infiltrante tipo escirroso.⁷

Acuña Chumpitaz publicó las características radiológicas y anatomopatológicas del cáncer de mama en lesiones no palpables estudiadas en el Hospital Nacional Guillermo Almenara, encontraron 10% de las muestras confirmadas para cáncer de mama y 32% de ellas correspondieron a carcinoma in situ de mama; la mayoría de ellas clasificadas como Breast Imaging Reporting and Database System (BIRADS) 4, la edad de presentación fue mayor en la quinta década.⁸

Carrasco Chamba realizó el estudio de las características mamográficas de las microcalcificaciones de 174 registros de pacientes que fueron sometidas a biopsia quirúrgica, previa localización con arpón bajo guía estereotáxica, por lesiones con sospecha de anormalidad y altamente sugestivas de malignidad (BIRADS 4 y 5). El 9,2% (16/174) de las pacientes tuvieron diagnóstico histológico de cáncer de mama, predominando las microcalcificaciones amorfas y pleomórficas en 50% para cada una y la distribución agrupada en 87,5% de los casos. Concluyeron que las características mamográficas de las microcalcificaciones pueden ser un predictor de diagnóstico histológico en 1 de cada 3 carcinomas mamarios, detectados por ellas.⁹

Hicks *et al.* examinaron 113 cánceres de mujeres de un programa de tamizaje, informaron que la sensibilidad de la mamografía y del examen físico en forma individual fue de 62% y 24% respectivamente, la sensibilidad de los dos métodos combinados es de 75%. La especificidad de la mamografía fue de 51% y el examen físico de 95%. El valor predictivo positivo fue de 20 % para la mamografía y de 49 % para el examen físico.¹⁰

Holland Roland *et al.* revisaron las características radiológicas y patológicas del cáncer de mama. Encontraron 15 cánceres mamográficamente ocultos (3 preinvasivos y 12 invasivos) y 52 casos que presentaron solo microcalcificaciones sin tumor asociado (33 pre invasivos y 19 invasivos). Este estudio sugiere que muchos de los cuadros preinvasivos sin

calcificaciones mamográficamente significativas y algunos de los de tipo invasores situados en mamas densas pueden ser mamográficamente ocultos. Las características histológicas, que podría explicar por qué los carcinomas lobulares invasivos pueden ser mamográficamente ocultos, aun en un estadio avanzado incluyendo el patrón invasivo difuso es, frecuentemente, una pobre reacción desmoplástica en contraste con los carcinomas ductales invasivos.¹¹

Valdivia y Krug analizaron el valor de los distintos signos radiológicos que fundamentaron el diagnóstico de cáncer mamario (imagen espiculada, microcalcificaciones patológicas) y su correlación con los antecedentes clínicos e informes histológicos. Se calcula el valor predictivo y sensibilidad para estos signos frente a la presencia de signos radiológicos directos, la histología confirmó el diagnóstico de malignidad en el 95,4%; y basado en hallazgos indirectos, confirmando cáncer en el 25,8%. En 25 pacientes se pesquisó un cáncer mínimo, y de estos 17 ocurrieron en mujeres entre 35 y 55 años lo que correspondió al 68% del total de cánceres mínimos.¹²

Edeiken Stanley analizó 499 pacientes con cáncer de mama y mamografía. Hallaron 78% de las pruebas positivas y 22% fueron negativas. El estudio de imagen fue positivo en 56% de las pacientes menores de 51 años y en 87% de mujeres mayores de 51 años, la exactitud de la mamografía fue la misma en ambos grupos etarios en este estudio. El tamaño de la tumoración no afectó la sensibilidad de la prueba. Este estudio demostró

que el 22% de las mujeres que tuvieron un cáncer palpable de la mama tuvieron imágenes falsas negativas, 44% fueron menores de 51 años y 13% de ellas mayores de 50 años. La mamografía es perjudicial si se utilizan para evitar la biopsia cuando hay una masa persistente, especialmente en mujeres jóvenes. Se concluye que el estudio anatomopatológico se debe realizar en toda masa dominante, persistente, diagnosticada sin tener en cuenta la mamografía.¹³

Tabar Lazlo *et. al.* evaluaron la sobrevida del cáncer de mama en 14 años de seguimiento de un programa de tamizaje, el resultado fue 83,4%. Existen variaciones según el tipo de tumor, el estado de los nódulos linfáticos, el tamaño del tumor y el estadio al momento del diagnóstico. Sólo la sobrevida entre las mujeres con cáncer de mama invasivo quienes tuvieron un tumor primario de 5cm o más, o con nódulo linfático positivo difieren por edad, en las mujeres de 60-69 años al diagnóstico tuvo mal pronóstico.¹⁴ En cuanto al método de detección, a las pacientes que se les hizo diagnóstico solo con mamografía mostraron mejor esperanza de vida (90%) que las mujeres que se les diagnosticó con mamografía más examen clínico. Las mujeres diagnosticadas en el programa de tamizaje de cáncer de mama tuvieron ventaja si al momento del diagnóstico los tumores fueron pequeños o con nódulo linfático negativo o si el cáncer de mama fue detectado solo con mamografía. La sobrevida para mujeres con tumores grandes (>5cm) fue de 80,8% para las mujeres entre 40-49 años, 72,1% entre los 50-59 años, y 61,7% para los casos de 60-69 años.

Paredes *et al.* estudiaron 523 pacientes mayores de 30 años con síntomas y signos de la glándula mamaria. Resultaron 400 casos de padecimientos benignos y en 123 se confirmó el diagnóstico de cáncer mamario mediante estudio posoperatorio. El examen físico tuvo sensibilidad de 90,24%, especificidad 96,07%; valor predictivo positivo 72,8% y valor predictivo negativo 96,07%; el estudio radiológico de mamografía mostró sensibilidad del 78,57%, especificidad del 87,5%, valor predictivo positivo 69,6% y valor predictivo negativo 91,8%. Este análisis clínico muestra qué tan alto es el índice de exactitud que alcanzan el examen físico y la mamografía; también señala que ambos métodos dependen directamente tanto del adiestramiento como de la experiencia del clínico y del radiólogo.¹⁵

Curpen Belinda *et al.* analizaron la patología y la clínica de las mujeres de 40 a 64 años con diagnóstico de cáncer de mama de un programa de tamizaje comparando el mejor factor pronóstico (tamaño del tumor, estado del nódulo linfático y estadiaje del tumor) en mujeres de 40-49 años con las de 50-64 años. El tamaño medio del tumor fue de 10mm en el grupo de 40-49 años vs 11mm en las mujeres de 50-64 años; 88% de ambos grupos no tuvieron evidencia de metástasis hacia el nódulo linfático axilar. 19% de las más jóvenes tuvieron un cáncer avanzado (estadio II a mas) comparado con 26% de aquellas de 50-64 años ($p=0.25$). No hubo diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos en el tamaño de la tumoración. El estado del nódulo linfático y estadio del cáncer; sin embargo,

los cánceres encontrados en pacientes jóvenes tuvieron un leve mejor pronóstico.¹⁶

De Nunzio *et al.* evaluaron las mamografías de un programa de tamizaje y correlacionaron la detección de carcinomas con las características de buen pronóstico. El seguimiento de apariencia radiológica demostró una asociación significativa con el grado histológico: masa espiculada con bajo grado histológico ($p=0.006$) y masa bien definida ($p=0.02$), calcificaciones sugestivas de CDIS tipo comedón ($p=0.001$) y todas las calcificaciones con alto grado histológico ($p=0.03$). No se encontró correlación entre el estado del nódulo linfático y las características mamográficas. Una relación significativa se encontró entre la densidad asimétrica y la presencia de invasión vascular ($p=0.026$). Concluyeron que existe una asociación significativa entre el grado del tumor y la apariencia mamográfica de los cánceres de mama detectados por cribado y que no existe relación entre la apariencia mamográfica y el estado del nódulo linfático.¹⁷

Moy Linda *et al.* realizaron un seguimiento durante 4 años de 829 pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, con clínica de tumoración palpable, mamografía negativa y hallazgo en la ecografía. De las 233 pacientes, 6 (2,33%) tuvieron el diagnóstico de cáncer en la zona de la tumoración palpable y todas estas tuvieron mama densa en las imágenes de mamografía. Concluyeron que una mamografía negativa con hallazgo ecográfico presente de una anomalía palpable no excluye cáncer de

mama, aunque la probabilidad de tenerlo es baja en aproximadamente 2,6-2,7%. Esta probabilidad aumenta cuando la mama es densa.¹⁸

Káiser Jacqueline *et al.* estudiaron 123 casos de engrosamiento palpable de la mama mediante mamografía, ecografía, clínica y biopsia, encontraron un 5% de los casos con diagnostica de cáncer; de los cuales el 83% fueron carcinomas invasivos. La sensibilidad de la mamografía para detectar el cáncer invasor fue del 60%, especificidad de 94% y valor predictivo negativo fue de 97%. La combinación del valor predictivo negativo de la mamografía y la ecografía fue de 100%.¹⁹

Berg Wendie *et al.* analizaron 177 focos de malignidad en 121 mamas con cáncer, de las cuales el 50% fueron palpables. El tamaño promedio del foco invasivo fue de 18mm (2-107 mm). La sensibilidad de la mamografía para la detección de cáncer fue de 68%, menor a de la ecografía (83%) y de la resonancia magnética (RM) que correspondió al 94%. La especificidad de la mamografía en general fue de 75%, mayor que la ecografía (34%) y más específica que la RM (26%). El valor predictivo positivo fue de 85,7% para la mamografía, superior a la ecografía (73,5%) y la RM (73%). La sensibilidad de la mamografía fue mejor para el carcinoma ductal invasivo (81%), que para el carcinoma ductal in situ (55%) y que el carcinoma lobular invasivo (34%). Los autores concluyen que la ecografía y las imágenes de RM fueron más sensibles que la mamografía para el cáncer invasor, pero ambos métodos tienen el riesgo de sobrestimar la extensión del tumor.²⁰

Burrell *et al.* analizaron el valor predictivo positivo de los signos mamográficos en 425 lesiones mamarias no palpables con diagnóstico anatomopatológico posbiopsia, encontrando 225 lesiones malignas y 200 benignas congelación de 0,88:1 de benignas a malignas y valor predictivo positivo para malignidad de 53%. El rango del valor predictivo positivo para las anormalidades mamográficas fue desde 4% para las masas bien definidas hasta 94% para las espiculadas, y 45% para las microcalcificaciones. Recomendaron escisión quirúrgica para todas las lesiones espiculadas, deformidades del parénquima y las microcalcificaciones de alto riesgo; el manejo de las lesiones bien definidas de acuerdo a los resultados de la citología por aspiración de aguja fina o biopsia core.²¹

Burrell *et al.* revisaron 28 pacientes con diagnóstico de cáncer de mama diagnosticada en estudio de tamizaje, evaluaron la frecuencia y características de los falsos negativos. Esto incluyó estudiar la naturaleza de la lesión, solicitar una mamografía adicional, hallazgos clínicos y de ultrasonido y los resultados histológicos. La frecuencia de los falsos negativos fue aproximadamente 0,56%. El tiempo medio entre el falso negativo y el diagnóstico de cáncer de mama fue de 33 meses. Las lesiones mamográficas que más comúnmente dieron falsos negativos fueron las microcalcificaciones vistas en 12 casos (43%), solo 5 de las 12 fueron a biopsias y el resto tuvieron apariencia benigna en las magnificaciones; otras anormalidades mamográficas fueron 9 (32%), 5 (18%) distorsiones de

arquitectura y 2 (7%) densidades asimétricas; de las 16 mujeres que no presentaron microcalcificaciones 10 tuvieron ultrasonido normal.²²

Thurfjell Gelig *et al.* investigaron la asociación entre la apariencia mamográfica y el diagnóstico histológico del cáncer de mama no palpable en 317 casos. Encontraron que las masas espiculadas sin calcificaciones y las calcificaciones solas se presentaron en 3 de cada 4 cánceres. Una masa espiculada sin calcificaciones fue fuertemente asociada a carcinoma invasor (OR=12), las calcificaciones solas estuvieron fuertemente asociadas a carcinoma ductal in situ (OR=19). En orden decreciente, los siguientes neoplasias estuvieron asociados con, lesiones espiculadas sin calcificaciones: carcinoma ductal grado 1 (OR=28), carcinoma ductal grado 2 (OR=17), carcinoma lobular (OR=11), y carcinoma ductal grado 3 (OR=4.6). Las calcificaciones lineales ramificadas solas estuvieron asociadas con DCIS grado nuclear 3 (OR=17), y 2 (OR=9.7), pero también con carcinoma ductal invasivo grado 3 (OR=13). Concluyeron que la apariencia mamográfica puede ser un predictor del diagnóstico histológico en 3 de 4 casos de cáncer de mama no palpables.²³

Kavanagh *et al.* examinaron la sensibilidad, especificidad y el valor predictivo positivo del tamizaje mamográfico según el estatus sintomático de 106,826 mujeres. El estatus sintomático fue dividido en las siguientes categorías: asintomáticas, síntomas significativos (endurecimiento mamario o descarga por el pezón) y otros síntomas. La sensibilidad fue baja para las

mujeres con otros síntomas (60%) que para las sintomáticas (75,6%) y 80,0% para aquellas con síntomas significativos. La especificidad fue más baja para las pacientes con síntomas significativos (73,7%) que para las asintomáticas (94,9%) o aquellas con otros síntomas (95,4%). Entre los casos de cáncer invasor detectado durante el intervalo del tamizaje, las mujeres con otros síntomas tuvieron más probabilidad de dar resultados falsos negativos que las asintomáticas. Concluyeron que la baja sensibilidad de las mujeres con otros síntomas requiere más investigación, las posibles explicaciones incluyen incremento de la densidad mamaria y pobre calidad de la imagen. La alta sensibilidad en pacientes con síntomas significativos es probablemente, debido a la mayor cautela de la práctica radiológica.²⁴

1.2 Base teórica

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cáncer de mama a nivel mundial es responsable de 548 999 defunciones. Ello determina al cáncer de mama como el más frecuente a nivel mundial en mujeres seguidos por el cáncer de pulmón, estómago, colon, recto y cuello uterino. Con más de 410.000 defunciones cada año, esta patología representa cerca de 14% de todas las muertes debidas al cáncer en las mujeres y un 1,6% de todas las defunciones femeninas en todo el mundo. Las tasas de incidencia están subiendo por hasta 5% anualmente en los países de bajos recursos.^{1,2}

En el Perú, de acuerdo con los informes del centro de Investigación en cáncer MAES HELLER del INEN, informa en el año 1998, que el cáncer de mama ocupa el primer lugar en el sexo femenino para Lima y Callao, con 3194 casos nuevos y una tasa de incidencia de 24,28 (tasa estandarizada por edad por 100,000). El riesgo acumulado de desarrollar esta enfermedad, hasta los 74 años de edad, es de 3,5%, es decir 1 de cada 29 mujeres tiene el riesgo de desarrollarlo hasta los 74 años de edad. En el caso de los hombres la proporción es muy baja siendo la relación mujer: hombre de 168:1, o sea, que por cada 168 casos en mujeres hay 1 en hombres.²

Historia natural del cáncer de mama

La neoplasia mamaria es de crecimiento muy lento. Se dice que pasa por un largo proceso para llegar a ser invasor. Se sabe hoy que una célula cancerosa de mama tiene como tiempo de duplicación entre 100 a 300 días, una neoplasia de mama con 1 cm de tamaño sufre cerca de 30 duplicaciones antes de alcanzar este tamaño y el cáncer con 1 cm tiene como mínimo cerca de 7 años de evolución.^{25, 10, 11}

A pesar de este largo periodo de cambios, la historia natural de las pacientes que se presentan con cáncer de mama se caracterizan por una masa o nódulo palpables generalmente no dolorosa de consistencia firme y de bordes imprecisos, cuando ya el tumor es palpable usualmente se

duplica de tamaño a los 6 meses y produce adenopatías axilares al año del hallazgo; el tumor primario ocasiona edema en la piel adyacente y se adhiere a la pared del tórax, varios meses después, la mama sufre ulceración en la zona que corresponde al tumor, los ganglios de la axila se hacen prominentes y con frecuencia se perciben signos de metástasis como tos, disnea por compromiso del aparato respiratorio, dolor óseo, particularmente en la columna vertebral o en cualquier otra localización. Durante esta fase avanzada se encuentran también ganglios supraclaviculares del mismo lado del tumor primario.¹¹

A partir de los 35 años, aproximadamente, comienza la involución mamaria, que es más notoria a partir de la menopausia. Es a partir de este momento en que comienza a aparecer más patología mamaria. Es también en este momento que los mecanismos de regeneración celular pueden comenzar a sufrir alteraciones; así, el esquema normal de regeneración celular puede ser sustituido por mecanismos que lleven a fibrosis, adenosis o a hiperplasia y cáncer, con un espectro que va desde un cáncer in situ hasta uno invasivo.^{10, 11}

Histopatología del cáncer de mama

Los tumores se clasifican en grupos de acuerdo a su apariencia, su conducta, su sitio y tejido de origen.

El 90% de los cánceres de mama se originan en el epitelio ductal, donde se produce el carcinoma ductal in situ (CDIS), o cuando es invasivo el carcinoma ductal infiltrante. El resto se origina en el epitelio lobular como carcinoma lobular in situ (CLIS) o carcinoma lobular invasivo, con un pequeño porcentaje de lesiones malignas que surgen de los elementos estromales.^{12, 13, 14}

Diagnóstico de cáncer de mama

Fases:

1. Examen clínico

Sociedades internacionales de medicina recomiendan el examen de las mamas a partir de los 20 años de edad.^{16, 17} Se ha demostrado que una de cada diez mujeres podría presentar esta patología en algún momento de su vida, siendo más frecuente en edades comprendidas entre 40 y 65 años, 95% de estos casos pueden ser curados, siempre y cuando la enfermedad sea detectada en estadios tempranos.¹⁸ Los signos y síntomas que se encuentran en el examen clínico son tumoración palpable, dolor, retracción de la piel, retracción del pezón, exudado por el pezón y ganglios palpables.^{11, 12}

2. Diagnóstico por imágenes

La mamografía es un método de diagnóstico por imágenes que usa rayos x en aparatos especiales (mamógrafos) adaptados para capturar la

imagen de las glándulas mamarias (en dosis de alrededor de 0,7 mSv) con mayor resolución y con menor cantidad de radiación posible.¹⁵

Su capacidad de identificación de lesiones de mínima dimensión ha preconizado su utilización en revisiones sistemáticas para detectar tumores antes de que puedan ser palpables y clínicamente manifiestos (tamizaje mamográfico).^{14, 15, 18} La evidencia obtenida de los metanálisis concluyen que la mamografía de tamizaje disminuye la mortalidad por cáncer de mama en un promedio de 24% (18 a 30%). Por lo tanto, el diagnóstico de cáncer de mama efectuado en una fase muy precoz de la enfermedad, suele asociarse a un pronóstico de curación excelente así como precisar una menor agresividad para su control.¹⁹

El procedimiento se realiza a través de 2 proyecciones de rutina: la cráneo-caudal (CC) y la oblicuo-medio-lateral (OML), que se complementan y ayudan a localizar espacialmente las lesiones en una estructura volumétrica como es la mama y facilitan su lectura, pues la mama se compone de diferentes estructuras fibroglandulares que tienen densidades muy semejantes entre sí. Por eso es necesaria una optimización de la técnica para crear el máximo de contraste posible entre pequeñas diferencias de densidades. De esta forma, las lesiones neoplásicas serán mejor visualizadas, cuanto mayor sea el contraste obtenido entre la lesión y el medio circundante.^{14, 15, 26}

Además de las técnicas convencionales, en el estudio mamográfico, pueden realizarse otras llamadas complementarias como son: magnificación, compresión focalizada, compresión-magnificación, perfil estricto, proyección cráneo caudal exagerada y rodamiento, las cuales se solicitan cuando hay la necesidad de discriminar un hallazgo mal definido o incluso evaluar la extensión de las imágenes con fuerte sospecha de cáncer que con las incidencias habituales no se grafiquen adecuadamente.^{14, 15}

La mamografía moderna puede detectar lesiones muy pequeñas de más o menos 5 mm, lesiones que son imposibles de palpar, así como las microcalcificaciones (menores de 1 mm) que son un elemento primordial en la detección precoz del cáncer de la mama, ya que el 71% de los llamados “cáncer de mama mínimo” son diagnosticados por su presencia aislada. Sin embargo, incluso con una mamografía de elevada calidad, alrededor de 5 a 10% de los cánceres no son diagnosticados por esta técnica. Una de las causas más frecuentes son las mamas radiológicamente densas, que están compuestas casi fundamentalmente por tejido fibroglandular denso (frecuente en mujeres jóvenes). Por este motivo, no se debe solicitar mamografía a una paciente menor de 35 o 40 años, esto de acuerdo al criterio del especialista, porque las lesiones malignas pueden ser muy difíciles de distinguir del tejido normal circundante que no ofrece el contraste suficiente para hacerlas visibles.^{14,}

La evaluación de las imágenes obtenidas en la mamografía se clasifican usando el sistema BIRADS, propuesto por el Colegio Americano de Radiología (ACR) en la década del 90, con la finalidad contar con una herramienta de calidad que garantice la estandarización del informe mamográfico, reduzca la confusión y variabilidad en la interpretación de la imagen mamográfica, facilite la monitorización de resultados y sobre todo garantice la congruencia entre el grado de sospecha y la recomendación de actuación. Cada categoría tiene un valor predictivo positivo relacionado con la posibilidad de que exista un cáncer.

Los signos radiológicos mamográficos más importantes de sospecha de cáncer de mama son:

- Tumoración
- Microcalcificaciones típicas
- Un patrón estelar de tejido más denso
- Densidad asimétrica
- Retracción del pezón
- Engrosamiento de la piel

El ultrasonido es otro método imagenológico de gran desarrollo en el estudio de la mama; se considera que es complementario de la mamografía, dirigido en especial al estudio de las mamas muy densas, para diferenciar las lesiones quísticas de las sólidas y en la evaluación de

los márgenes de las mismas. Se considera la opción inicial de estudio de la mama de las mujeres jóvenes o en las embarazadas.^{14, 15}

Otro método imagenológico es la resonancia magnética (RM). La técnica sin contraste no ha probado ser de utilidad en la detección o diagnóstico del cáncer de la mama; sin embargo, la RM con contraste (gadolinium) se usa en la actualidad para determinar la extensión de los tumores o para descartar lesiones multicéntricas. Se han señalado sus ventajas en la evaluación de mujeres con implantes de silicón y en mamas radiográficamente densas.^{17, 21} Actualmente, se recomienda como tamizaje de mama en las mujeres jóvenes con factores de riesgo mayores.

3. Diagnóstico por técnicas de biopsia

Las técnicas de biopsia de mama han tenido un incremento cualitativo en los últimos años. Básicamente se utilizan las biopsias: aspirativa con aguja fina (BAAF), con aguja gruesa (Trucut), escisional, incisional y por congelación.^{14, 15}

Sensibilidad, especificidad y valor predictivo de la mamografía

La sensibilidad 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.^{20, 22, 23, 24}

En los estudios randomizados, la especificidad del examen mamográfico fue de 94 a 97%.^{22, 23, 24} Esto indica que 3 a 6% de las mujeres que no tuvieron cáncer experimentaron evaluación diagnóstica adicional, típicamente un examen clínico, más vistas mamográficas o ultrasonográfica. El valor predictivo positivo al tiempo de la mamografía fue del rango de 2 al 22% para resultados anormales necesitaron evaluaciones adicionales y de 12 a 78% de los resultados anormales les realizaron biopsia.^{22, 23, 24}

Un cáncer no visible en la mamografía corresponde a un caso detectado por otros métodos imagenológicos y que al momento de la mamografía no produce alteraciones significativas.

Los factores que afectan la sensibilidad de la mamografía se incluyen a las características de las pacientes (uso de terapia de reemplazo hormonal, densidades mamarias en la mamografía), hallazgos técnicos (calidad de la mamografía, el número de vistas mamográficas) y aspectos profesionales (experiencia del radiólogo y su pericia para reconocer un examen anormal y la elección de la evaluación siguiente de una mamografía anormal).^{10, 11, 27}

1.3 Definición conceptual

El diagnóstico mamográfico según BIRADS se clasifica en:

- BIRADS 0: Incompleto, necesita evaluación adicional (ecografía, localización, etc.).
- BIRADS 1: Mamografía normal.
- BIRADS 2: Certeza de benignidad. Mamografía negativa con hallazgos benignos (ganglios intramamarios, calcificaciones benignas).
- BIRADS 3: Probablemente benigno (nódulos circunscriptos o grupo pequeño de calcificaciones redondeadas).
- BIRADS 4: Sospechoso de malignidad, requiere confirmación histológica.
- BIRADS 5: Maligno.
- BIRADS 6: Maligno confirmado por estudio anatomopatológico.

Según el diagnóstico histológico las presentaciones del cáncer de mama pueden ser:

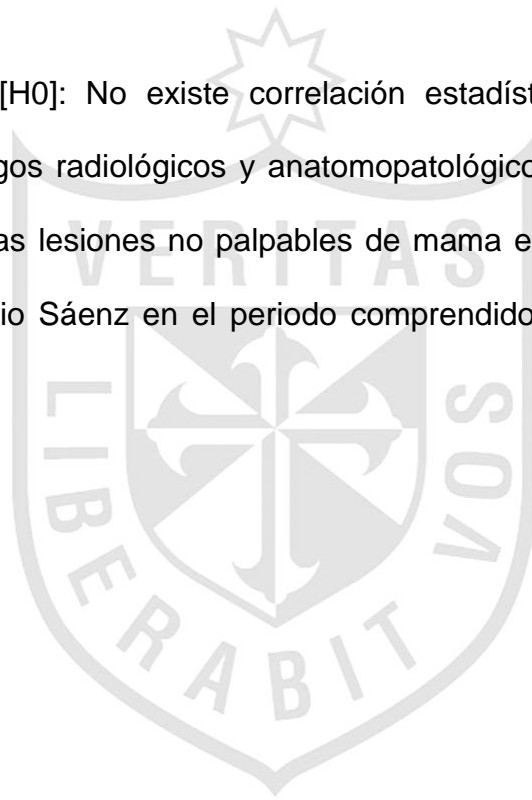
- Neoplasias fibroepiteliales
 - Tumores fibroadenomatosos
 - Cistosarcoma phyllodes
- Carcinoma intraepitelial (in situ)
 - Carcinoma lobular in situ e hiperplasia atípica
 - Carcinoma intraductal in situ e hiperplasia atípica

- Hiperplasia intraductal
- Hiperplasia intraductal con atipia
- Carcinoma intraductal
- Carcinoma invasivo
 - Carcinoma ductal invasivo
 - Carcinoma lobular invasivo
 - Carcinoma tubular
 - Carcinoma medular
 - Carcinoma mucinoso
 - Carcinoma con metaplasia
 - Carcinoma de células escamosas
 - Carcinoma con osteoclastos tipo células gigantes
 - Carcinoma papilar
 - Carcinoma adenoide quístico
 - Carcinoma secretorio
 - Carcinoma quístico hipersecretorio
 - Carcinoma de células apocrinas
 - Carcinoma con hallazgos endocrinos
 - Carcinoma ricos en glicógeno
 - Carcinoma de células lipídicas.

1.4 Hipótesis

Hipótesis afirmativa [H1]: Existe correlación estadísticamente significativa entre los hallazgos radiológicos y anatomopatológicos de las biopsias con guía arpón de las lesiones no palpables de mama en el Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz en el periodo comprendido de enero del 2012 a junio del 2014.

Hipótesis nula [H0]: No existe correlación estadísticamente significativa entre los hallazgos radiológicos y anatomopatológicos de las biopsias con guía arpón de las lesiones no palpables de mama en el Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz en el periodo comprendido de enero del 2012 a junio del 2014.



CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1 Tipo de estudio y diseño de estudio

El presente trabajo es de tipo cuantitativo, descriptivo, ya que se obtuvo datos apoyados en escalas numéricas con un tratamiento estadístico.

2.2 Población y muestra

La población de estudio estuvo representada por aquellas pacientes que acudieron al servicio de ginecología y obstetricia y que se realizaron el estudio mamográfico en el Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz.

Para este trabajo fue seleccionada una muestra de la población formada por 76 pacientes con lesiones no palpables de mama y sospecha mamográfica de cáncer de mama que fueron sometidas a biopsia con guía arpón entre enero 2012 a junio 2014 en el Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz.

Criterios de inclusión:

Pacientes que realizaron su mamografía en el departamento de diagnóstico por imágenes del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz y fueron sometidas a estudio anatomopatológico.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no tengan sus mamografías respectivas
- Mamografías tomadas en otra institución
- Casos de lesiones palpables de mama a la evaluación.

2.3 Procedimientos de recolección y análisis de datos

La información se obtuvo de la base de datos del Servicio de Anatomía Patológica y del archivo de fichas mamográficas del departamento de diagnóstico por Imágenes (área de mamografía) y algunos datos se completaron con las historias clínicas respectivas, fueron seleccionadas las pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión. Los datos se recogieron en un formato prediseñado como consta en el anexo, y se almacenaron en formatos magnéticos para el análisis respectivo.

Para el análisis de los datos obtenidos durante la investigación, registrados en la ficha de recolección de datos, se ordenaron y procesaron en una computadora personal, se usó el programa SPSS 18.0. Se estudiaron las variables obtenidas en la consolidación y se procesaron estadísticamente, se observaron y analizaron los resultados y la posible aparición de relaciones entre ellos utilizando el método de Chi cuadrado, en caso de variables cualitativas. Para la elaboración de los gráficos de frecuencias se utilizó el programa Crystal Report.

2.4 Instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos, se utilizó una ficha prediseñada para los fines del estudio, la cual fue validada por los médicos especialistas del Servicio de Radiología y Ginecología del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz.

2.5 Aspectos éticos

El equipo de investigación dio prioridad al mantenimiento de la privacidad, confidencialidad y anonimato de las historias de los pacientes en estudio, todo ello basado en la declaración de Helsinki que se fundamenta en que el médico tiene como misión natural la protección de la salud del hombre. La finalidad de la investigación biomédica con sujetos humanos debe ser el perfeccionamiento de los métodos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y el conocimiento de la etiología y la patogenia de la enfermedad.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Las variables estudiadas se analizaron según sus frecuencias y los hallazgos se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 1. Análisis de frecuencias de las variables estudiadas

		N	%
EDAD 2	< 50 años	25	32,9
	50 A 60 años	38	50,0
	> 60 años	13	17,1
PARIDAD	> 1 hijo	64	84,2
	Nulípara	12	15,8
BIRADS		1	1,3
	4	64	84,2
	5	11	14,5
MAMA DERECHA		47	61,8
	CIE	8	10,5
	CII	2	2,6
	CSE	14	18,4
MAMA IZQUIERDA	CSI	5	6,6
		29	38,2
	CIE	9	11,8
	CII	6	7,9
MASAS	CSE	23	30,3
	CSI	9	11,8
		3	3,9
FORMA	No	31	40,8
	Sí	42	55,3
		34	44,7
BORDES	Irregular	10	13,2
	Lobulada	5	6,6
	Oval	15	19,7
	Redondeada	12	15,8
		34	44,7
DENSIDAD	bien definido	13	17,1
	Espiculado	12	15,8
	mal definido	10	13,2
	Microlobulado	7	9,2
		34	44,7
TAMAÑO	Inferior	17	22,4
	Similar	15	19,7
	Superior	10	13,2
		35	46,1
DISTORSIÓN ARQUITECTURAL	< 1 cm	32	42,1
	> 1 cm	9	11,8
		11	14,5
FORMA DE MICROCALCIFICACIONES	Ausente	47	61,8
	Presente	18	23,7
		39	51,3
FORMA DE MICROCALCIFICACIONES	Amorfa	12	15,8
	Lineal	5	6,6
	Pleomórfica	13	17,1

	Puntiforme	4	5,3
	Ramificada	3	3,9
DISTRIBUCIÓN DE MICROCALCIFICACIONES		39	51,3
	Agrupadas	13	17,1
	Difusa	6	7,9
		5	6,6
	Lineal		
	Regional	5	6,6
	Segmentarias	8	10,5
NUM_CM2		39	51,3
	< 10 / cm2	23	30,3
	> 20 / cm 2	4	5,3
	10 A 20 / cm2	10	13,2

En relación al análisis de frecuencias de las variables estudiadas se encontró que la mayoría de pacientes tuvieron edades entre los 50 a 60 años (50%), el 84,2% tuvo más de un hijo. El hallazgo BIRADS 4 fue el más frecuente (84,2%). La lesión se ubicó, en la mama derecha como en la izquierda, en el cuadrante superior externo (CSE), en un 18,4% y 30,3% respectivamente. Se encontraron masas en el 55,3%. La forma de la masa fue oval en el 19,7%, de bordes bien definidos (17,1%), de densidad inferior (22,4%), de tamaño menor de un centímetro (42,1%), con distorsión arquitectural (23,7%). El 17,1% tuvo microcalcificaciones pleomórficas, agrupadas (15,9%), menor de 10/cm2 (30,3%).

El patrón radiológico de mayor frecuencia en las lesiones no palpables de mama fue el nodular (38,2%), seguido del hallazgo de calcificaciones (31,6%).

Tabla 2. Patrones radiológicos de las lesiones no palpables de mama

		N	%
Patrones radiológicos	Nodular	29	38,2
	nodular distorsión arquitectural	8	10,5
	nodular calcificaciones	5	6,6
	distorsión arquitectural	2	2,6
	calcificaciones distorsión arquitectural	8	10,5
	Calcificaciones	24	31,6

Las lesiones benignas de mayor frecuencia fueron el fibroadenoma de mama (18,4%), y la mastopatía fibroquística (14,4%). Las lesiones malignas de mayor frecuencia fueron el carcinoma ductal in situ (15,8%) y el carcinoma ductal infiltrante (9,2%).

Tabla 3. Características anatomopatológicas de lesiones no palpables de mama

		N	%
BENIGNO	BENIGNO	51	67,1
	ADENOSIS DE MAMA + DILATACIÓN	1	1,3
	ADENOSIS ESCLEROSANTE DE MAMA	2	2,6
	ADENOSIS QUÍSTICA + PAPILOMA I	1	1,3
	CICATRIZ RADIAL	1	1,3
	FIBROADENOMA DE MAMA	14	18,4
	FIBROADENOMA DE MAMA + FOCOS D	1	1,3
	FIBROADENOMA DE MAMA + HIPERPL	1	1,3
	FIBROADENOSIS DE LA MAMA	1	1,3
	FIBROSIS FOCAL	2	2,6
	FIBROSIS FOCAL + HIPERPLASIA D	1	1,3
	FIBROSIS FOCAL + LESIONES ESCL	1	1,3
	HIPERPLASIA DUCTAL DE MAMA	3	3,9
	HIPERPLASIA EPITELIAL	1	1,3
	MASTOPATIA FIBROQUÍSTICA	11	14,4
	MASTOPATIA FIBROQUÍSTICA + HIP	1	1,3
	METAPLASIA APOCRINA	2	2,6
	METAPLASIA APOCRINA + ADENOSIS	1	1,3
	NECROSIS DE GRASA MAMARIA	2	2,6
	PAPILOMA INTRA DUCTAL + DILATAC	1	1,3
PAPILOMA INTRADUCTAL	1	1,3	

	PAPILOMA INTRADUCTAL + HIPERPL	1	1,3
	PATOLOGÍA GRANULOMATOSA	1	1,3
MALIGNO	MALIGNO	25	32,9
	CA. DUCTAL IN SITU	12	15,8
	CA. DUCTAL INFILTRANTE	7	9,2
	CA. LOBULILLAR INFILTRANTE	2	2,6
	CARCINOMA TUBULAR	1	1,3
	HIPERPLASIA DUCTAL ATÍPICA	3	3,9
MALIGNO	SÍ	25	32,9
	NO	51	67,1

Se estudió la distribución de los distintos patrones en relación con los grupos de edad (tabla 4). En el grupo menor de 50 años los hallazgos fueron 9 con patrón cálcico (36%) y 9 con el nodular (36%). Entre 50 y 60 años encontramos el hallazgo mamográfico nodular en 17 casos (44,7%); el cálcico en 12 (31,6%). En mayores de 60 años se halló patrón nodular en 3 casos (23,1%) y mixto en el 53,8%.

Tabla 4. Distribución de los patrones radiológicos según edad

		Edad					
		< 50 años		50 a 60 años		> 60 años	
		N	%	N	%	N	%
Patrones	nodular	9	36,0	17	44,7	3	23,1
mamográficos	nodular-calcificaciones	7	28,0	9	23,7	7	53,8
	calcificaciones	9	36,0	12	31,6	3	23,1

P=0.324

En el grupo de pacientes posmenopáusicas, el patrón nodular se halló en 24 casos (40,0%) y el cálcico en 17 (28,3%). Las pacientes premenopáusicas presentaron un 43,8% de patrones cálcicos frente a un 31,3% del nodular.

Tabla 5. Relación entre los patrones radiológicos y la menopausia

		Posmenopausia			
		SÍ		NO	
		N	%	N	%
Hallazgos mamográficos	nodular	24	40,0	5	31,3
	nodular-calcificaciones	19	31,7	4	25,0
	calcificaciones	17	28,3	7	43,8

P=0.499

Se analiza, a continuación, la relación entre la anatomía patológica y la edad. En pacientes menores de 50 años encontramos 23 lesiones benignas y 2 cánceres. Entre 50 y 60 años, 26 lesiones benignas y 12 cánceres. En mayores de 60 años, 2 lesiones benignas y 11 cánceres. Así mismo se detalla la relación entre los grupos de edad y las distintas entidades anatomopatológicas. Encontramos diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$).

Tabla 6. Relación entre grupos de edad y anatomía patológica

	Edad					
	< 50 años		50 a 60 años		> 60 años	
	N	%	N	%	N	%
Maligno	2	8,0	12	31,6	11	84,6
Benigno	23	92,0	26	68,4	2	15,4

P=0.000005

Se analiza la relación entre el patrón presentado en cada caso y la anatomía patológica. Dicha relación resultó estadísticamente muy significativa ($p < 0,05$). El patrón cálcico se correspondió en 14 casos con anatomía patológica benigna y en 10 oportunidades con anatomía patológica maligna. El patrón nodular se correspondió en 26 ocasiones con anatomía patológica benigna y en 3, maligna.

Tabla 7. Relación entre anatomía patológica y el patrón radiológico

		MALIGNO			
		SÍ		NO	
		N	%	N	%
Patrones mamográficos	Nodular	3	12,0	26	51,0
	nodular-calcificaciones	12	48,0	11	21,6
	Calcificaciones	10	40,0	14	27,5

P=0.003

El patrón cálcico puro se correspondió en 14 casos con anatomía patológica benigna y en 10 oportunidades con anatomía patológica maligna. El hallazgo nodular puro se correspondió en 26 ocasiones con anatomía patológica benigna y en 3, maligna. El patrón cálcico nodular se encontró en 11 lesiones benignas y 12 malignas.

Tabla 8. Relación entre patrón radiológico y anatomía patológica

	Patrones mamográficos					
	nodular		nodular- calcificaciones		calcificaciones	
	N	%	N	%	N	%
Maligno	3	10,3	12	52,2	10	41,7
Benigno	26	89,7	11	47,8	14	58,3

P=0.03



CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Discusión

Se encontró que el hallazgo mamográfico de mayor frecuencia fue el patrón nodular (38,2%), datos que son disímiles a lo reportado por Cisneros y Meza, quienes revelan los resultados de 48 mamografías cuyo hallazgo de mayor frecuencia fue la presencia de microcalcificaciones pleomórficas en un 33% seguido por 7 casos de mamografía informadas como normal, lo cual en su mayoría correspondió a mujeres menores de 40 años con tejido mamario denso.³

El estudio reveló que el cáncer maligno de mayor frecuencia fue el carcinoma ductal in situ, con mayor incidencia en pacientes entre los 50 a 60 años, datos que son discordes a lo reportado por Rozas Llerena *et al.* quienes reportando 145 casos de diagnóstico anatomopatológicos de cáncer mama en un periodo de 30 años, el carcinoma ductal infiltrante fue la neoplasia más frecuente.⁴ La edad de presentación varió desde los 11 hasta los 89 años, con mayor incidencia en la cuarta y quinta década de la vida.

Se halló una mayor frecuencia de patrón calcificaciones en las lesiones malignas, por lo que nuestros datos son disímiles con lo reportado por Gómez y Huayanay quienes evaluaron las características mamográficas

y ecográficas de lesiones no palpables de la mama en el INEN, en un total de 104 pacientes con lesiones no palpables.⁵ En los casos que daban efecto de masa por mamografía la forma oval y márgenes circunscritos se asociaron a benignidad, la distorsión de la arquitectura y los bordes espiculados a malignidad. En las lesiones evaluadas por ecografía los bordes bien definidos y ecos internos homogéneos hipoecogénicos fueron benignos y los bordes espiculados y ecos heterogéneos malignos.

En este estudio, el cáncer de mayor frecuencia fue el carcinoma ductal in situ, por lo que hay discrepancia con lo reportado por Guevara y Chacaltana,⁷ quienes encontraron que el diagnóstico anatomopatológico más frecuente fue el adenocarcinoma infiltrante tipo escirroso.

Se evidenció que de las lesiones no palpables el 32,9% fueron malignas y fue el carcinoma ductal in situ el de mayor frecuencia en pacientes mayores de 50 años, por lo que nuestros datos son concordantes con lo reportado por Acuña Chumpitaz,⁸ quien encontró 10% de las muestras confirmadas para cáncer de mama y 32% de ellas correspondieron a carcinoma in situ de mama; la mayoría de ellas clasificadas como BIRADS 4, la edad de presentación fue mayor en la quinta década.

Se encontró relación del patrón calcificaciones con malignidad, por lo que los datos hallados coinciden con lo reportado por Carrasco Chamba,

quien realizó el estudio de las características mamográficas de las microcalcificaciones de 174 registros de pacientes que fueron sometidas a biopsia quirúrgica, concluyendo que las características mamográficas de las microcalcificaciones pueden ser un predictor de diagnóstico histológico en 1 de cada 3 carcinomas mamarios, detectados por ellas.

El estudio concluyó la relación de las microcalcificaciones con la malignidad de las lesiones no palpables de mama, por lo que nuestros datos son concordantes con lo reportado por De Nunzio *et al.* quienes refieren que el seguimiento de apariencia radiológica demostró una correlación significativa con el grado histológico: masa espiculada con bajo grado histológico ($p=0.006$) y masa bien definida ($p=0.02$), calcificaciones sugestivas de carcinoma ductal in situ (CDIS) tipo comedón ($p=0.001$) y todas las calcificaciones con alto grado histológico ($p=0.03$).

Las calcificaciones estuvieron presentes en el 72,0% de los casos de malignidad, por lo que coincidimos con lo reportado por Burrell Helen *et al.* quienes reportan que los hallazgos mamográficos que más comúnmente se presentan en lesiones malignas fueron las microcalcificaciones vistas en 12 pacientes (43 %).

Se encontró que hay relación estadísticamente significativa de calcificaciones con lesiones malignas por lo que coincidimos con lo

reportado por Thurfjell Gelig *et al.* quienes refieren que las calcificaciones solas estuvieron fuertemente asociadas a carcinoma ductal in situ (OR=19).²³

Se evidenció que el patrón de calcificaciones se relacionó con malignidad, datos que son disimiles con lo reportado por D. Rubio-Marína,²⁶ quien refiere que el patrón radiológico de peor pronóstico fue el nodular estrellado, seguido del cálcico.

No se halló la asociación del efecto de masa con malignidad por lo que los datos de este estudio son disímiles con lo reportado por Arguedas Meza,²⁷ quien refiere que existen diferencias estadísticamente significativas entre los casos de efecto de masa y cáncer de mama; se calculó que existe un riesgo doblemente mayor de padecer cáncer de mama en aquellas pacientes que presentan masas en la mamografía.

4.2 Conclusiones

Las conclusiones del presente trabajo son:

- Existe correlación estadísticamente significativa entre los hallazgos mamográfico y anatomopatológicos de las biopsias con guía arpón de las lesiones no palpables de mama.
- El patrón de mayor frecuencia en las lesiones no palpables de mama fue el nodular.

- El hallazgo mamográfico de mayor frecuencia en las lesiones benignas fue el nodular y en las lesiones malignas fue el patrón mixto.
- Las lesiones benignas de mayor frecuencia correspondieron al fibroadenoma de mama y la mastopatía fibroquística. Las lesiones malignas de mayor frecuencia fueron el carcinoma ductal in situ y el carcinoma ductal infiltrante.
- Se encontró relación de malignidad con la edad, densidad, BIRADS 4, y distribución de microcalcificaciones.
- Los resultados permitieron evidenciar que las biopsia con guía arpón realizadas a pacientes con lesiones no palpables de mama y sospecha mamográfica sirvieron también para poder detectar lesiones premalignas de cáncer de mama, lo que permite un manejo oportuno y un mejor pronóstico para la paciente.

4.3 Recomendaciones

Tras la realización del trabajo se recomienda:

- Realizar un estudio multicéntrico longitudinal, randomizado.
- Tener presente el patrón de microcalcificaciones en los hallazgos mamográficos por su relación con malignidad.

- Varios de los hallazgos mamográficos se correlacionaron con datos premalignos, por lo que el tamizaje es de valiosa ayuda para la toma de acciones preventivas.



BIBLIOGRAFÍA

1. Nota descriptiva N° 297.OMS.2008.
2. Informe Epidemiológico del Cáncer en el Perú. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Instituto de Investigación Maes Heller.1993.
<http://www.inen.sld.pe/portal/estadisticas/datos-epidemiologicos.html>
3. Cisneros F, Meza M. Carcinoma Ductal In Situ: Correlación Mamográfica-Patológica. Revista Peruana de Radiología. 2011; 5(14):12-9.
4. Rozas R, Rivas LC, Corahua D. Cáncer de mama en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión - Callao: Aspectos Anatomopatológicos y Epidemiológicos. Acta Cancerológica. 2012; 31(1):22-30.
5. Gómez M, Huayanay J. Mamografía y Ecografía en la Evaluación de las Lesiones No Palpables de la Mama y su Correlación Anatomopatológica. Rev Med Hered.2012; 13 (4).
6. Gomero R, Calizaya L, Llap C, Saldias J. Evaluación Mamográfica en el Hospital de Toquepala SPCC, en el periodo de 1997 a 1999. Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna. 2003;16(1): 47-53.
7. Guevara Gabriela, Chacaltana Alfonso. Aspectos Epidemiológicos del Cáncer de Mama en el Hospital Regional de Ica. Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna. 2013; 16 (2).
8. Acuña S. Carcinoma in situ de la Mama: Correlación Radiológica Anatomopatológica de Lesiones localizadas con Guía Estereotáxica [Tesis].Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2004.

9. Carrasco M. Estudio Mamográfico de las Microcalcificaciones como Predictor Histológico de la Patología Mamaria [Tesis de especialidad].Lima: Universidad Nacional Mayor San Marcos. Lima. 2005.
10. Hicks MJ, Davis R, Layton M, Present Arthur. Sensitivity of Mammography and Physical Examination of the Breast for Detecting Breast Cancer. JAMA. 2009; 242(19): 2080-3.
11. Holland R, Hendriks J, Mravunac M. Mammographically Occult Breast Cancer A Pathologic and Radiologic Study. Cancer. 2013; 52: 18(10):9.
12. Valdivia I, Krug, A. Sensibilidad de la Mamografía en el Cáncer de Mama: Estudio estadístico computacional de 2.000 exámenes. Rev Chil Obstet Ginecol. 2010; 49(5):300-6.
13. Edeiken S. Mammography and Palpable Cancer of the Breast. Cáncer. 2008; 61: 263-5.
14. Tabar L, Fagerberg G, Chen H-H. Efficacy of Breast Cancer Screening by Age: New Results from the Swedish Two-County Trial. CANCER. 2009; 75(10): 2507-17.
15. Paredes A y Agüero J. Sensibilidad, Especificidad y Valor Predictivo del Examen Físico y de la Mamografía en el Diagnóstico Preoperatorio de Cáncer de Mama. Rev Inst Nal Cancerol Méx. 2009; 41(2): 89-92.
16. Curpen B, Sickles E, Sollitto R, Ominsky S, Galvin H, Frankel S. The Comparative Value of Mammographic Screening for Women 40-49 Years Old Versus Women 50-64 Years Old. AJR .2009; 164:1099-103.
17. De Nunzio M.C, Evans AJ, Pinder SE, Davidson I, Wilson A, Yeoman L, Elston C, Ellis I . Correlations between the mammographic features of screen

- detected invasive breast cancer and pathological prognostic factors. *The Breast*. 2009; 6(3): 146-149.
18. Moy L . Specificity of Mammography and US in the Evaluation of a Palpable Abnormality: Retrospective Review. *Radiology*. 2012; 225(1):176-81.
19. Kaiser J, Helvie M, Blacklaw L, Roubidoux M. Palpable Breast Thickening: Role of Mammography and US in Cancer Detection. *Radiology*. 2012; 223 (3): 839-44.
20. Berg W A. Diagnostic Accuracy of Mammography, Clinical Examination, US, and MR Imaging in Preoperative Assessment of Breast Cancer. *Radiology*. 2009; 233 (3): 830-50.
21. Burrell H.C, Pinder S, Wilson A , Evans A, Yeoman L, Elston C, Ellis O . The positive predictive value of mammographic signs: A review of 425 non-palpable breast lesions. *Clinical Radiology* .2009; 51(4):277-81.
22. Burrell HC, Andrew J, Evan A, Robin M, Sarah E. False-negative Breast Screening Assessment. What Lessons Can We Learn? .*Clinical Radiology*. 2011; 56(5): 385-8.
23. Thurfjell MG, Lindgren A, Thurfjell E. Nonpalpable breast cancer: mammographic appearance as predictor of histologic type. *Radiology*. 2012; 222(1):165-70.
24. Kavanagh G, Mitchell A, Cawson. The sensitivity, specificity, and positive predictive value of screening mammography and symptomatic status. *J Med Screen*. 2009; 7:105–10.
25. Novoa A, Pliego M, Malagón B, Bustillos R. Historia natural del cáncer de mama. *Ginecol Obstet Mex*. 2006; 74:115-20.

26. Rubio-Marína D. Lesiones no palpables de mama: correlación radiopatológica. Clin Invest Gin Obst .2004; 31(3):76-84.
27. Arguedas J. Correlación entre características mamográficas y resultados anatomopatológicos de lesiones no palpables de pacientes con cáncer de mama. [Tesis de Titulación] Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima .2012.





ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PACIENTE:

HC:

EDAD:

FECHA:

Premenopausia ()

Posmenopausia ()

Paridad: Nulípara()

≥ 1 hijo: ()

ANÁLISIS MAMOGRÁFICO

BIRADS:

UBICACIÓN:

MAMA DERECHA:

MAMA IZQUIERDA:

CSE ()

CSI ()

CSE ()

CSI ()

CIE ()

CII ()

CIE ()

CII ()

HALLAZGO MAMOGRÁFICOS:

() PATRÓN NODULAR

() MICROCALCIFICACIONES

() DISTORSIÓN ARQUITECTURAL

() PATRÓN NODULAR – MICROCALCIFICACIONES

() MICROCALCIFICACIONES – DISTORSIÓN ARQUITECTURAL

() PATRÓN NODULAR – DISTORSIÓN ARQUITECTURAL

DESCRIPCIÓN MAMOGRÁFICA:

Masas : Sí () No()

Forma: () Oval

() Lobulada

() Irregular

() Redondeada

Bordes: () Bien definido

() Mal definido

() Microlobulado

() Espiculado

Densidad: () Superior

() Similar

() Inferior

Tamaño: () > 1 cm

() ≤ 1 cm

Distorsión arquitectural: presente ()

ausente ()

Microcalcificaciones

Forma: () Amorfa () Lineal
 () Ramificada () Pleomórfica
 () Puntiforme

Distribución microcalcificaciones:
 () Agrupadas () Lineal
 () Segmentarias () Regional
 () Difusa

NUM / cm²: () < 10 / cm²
 () 10-20 / cm²
 () > 20 / cm²

RESULTADO ANATOMOPATOLÓGICO

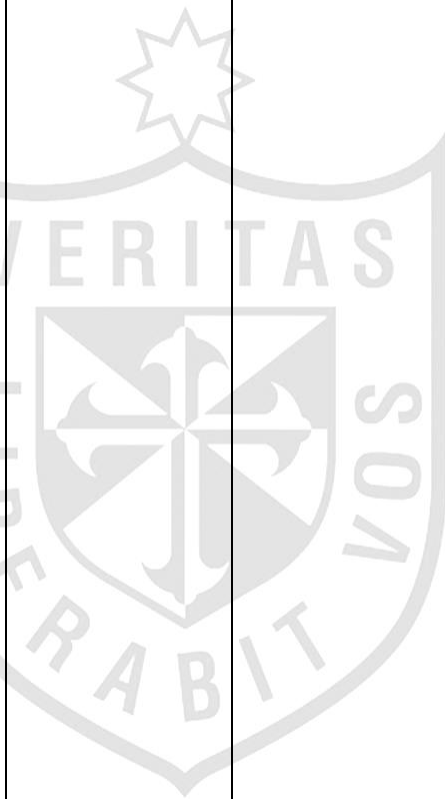
BENIGNO ()
TIPO:

MALIGNO ()
TIPO:



ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivos		Hipótesis	Variables	Diseño metodológico	Diseño estadístico	Población y muestra	Instrumentos
	General	Específicos						
¿Cuál es la correlación radiológica y anatomopatológica de las biopsias con guía arpón de las lesiones no palpables de mama en el Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz en el periodo comprendido de enero del 2012 a junio del 2014?	Determinar la correlación radiológica y anatomopatológica de las biopsias con guía arpón de las lesiones no palpables de mama en el Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz en el periodo comprendido de enero del 2012 a junio del 2014.	<p>Describir las características radiológicas de las lesiones no palpables de mama en el Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz en el periodo comprendido de enero del 2012 a junio del 2014.</p> <p>Describir las características anatomopatológicas de las lesiones no palpables de mama en el Hospital Nacional PNP</p>	Hipótesis afirmativa [H ₁]: Existe correlación estadísticamente significativa entre los hallazgos radiológicos y anatomopatológicos de las biopsias con guía arpón de las lesiones no palpables de mama en el Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz en el periodo comprendido	<p>Dependiente</p> <p>Variedad anatomopatológica del cáncer de mama</p> <p>Independiente</p> <p>Características radiológicas del cáncer de mama</p> <p>Interviniente</p> <p>Edad</p>	El presente trabajo de investigación es de tipo Cuantitativo porque se medirá la variable en estudio, de nivel aplicativo y de método descriptivo lo que permitió la descripción de los hechos tal y como se presentaron y de Corte Transversal porque el recojo de datos se realizara en un determinado tiempo	Los datos obtenidos durante la investigación, por medio de la ficha de recolección de datos, se ordenaron y procesaron en una computadora personal, con la ayuda del programa SPSS 18.0. Se estudiaron las variables obtenidas en la consolidación, se procesó estadísticamente, se observó y analizó los resultados y la posible aparición de relaciones	Pacientes que se realizaron su mamografía en el departamento de diagnóstico por Imágenes del Hospital PNP Luis Nicasio Sáenz y fueron sometidas a estudio anatomopatológico.	Para la recolección de datos se utilizará la ficha de recolección de datos con algunas modificaciones donde se evaluará las variables a estudiar.

		<p>Luis Nicasio Sáenz en el periodo comprendido de enero del 2012 a junio del 2014.</p> <p>Determinar la correlación radiológica y anatomopatológica de las lesiones no palpables de mama en el Hospital PNP Luis N Sáenz en el periodo comprendido de enero del 2012 a junio del 2014.</p>	<p>de enero del 2012 a junio del 2014.</p> <p>Hipótesis nula [H_0]: no existe correlación estadística entre significativa entre los hallazgos radiológicos y anatomopatológicos de las biopsias con guía arpón de las lesiones no palpables de mama en el Hospital PNP Luis N Sáenz en el periodo comprendido de enero del 2012 a junio del 2014.</p>		<p>entre ellos utilizando el Chi cuadrado para variables cualitativas. Para las tablas y gráficos se usará el programa crystal report.</p>		
--	--	---	--	---	--	--	--

