



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

**Sensibilidad y especificidad de la mamografía y
presentación clínico radiológica del cáncer de mama en el
Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, 2004-2007**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Radiología

AUTOR

Silvia Lucía Mayanga Sausa

LIMA – PERÚ
2010

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue determinar la sensibilidad, especificidad de la mamografía y conocer la presentación Clínico - Radiológica del cáncer de mama en el HNDAC en el periodo 2004-2007.

Material y Método: Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal retrospectivo entre Enero 2004- Diciembre 2007, en el Servicio de Radiología (Mamografía) del Hospital Nacional “Daniel Alcides Carrión”, se correlacionaron las características mamográficas con los resultados de anatomía Patológica de 126 pacientes. Para el análisis de validez se elaboro una tabla de doble entrada, se analizó los falsos positivos y falsos negativos, asimismo se tabuló las características clínico radiológicas y se utilizó la prueba de T studens para las variables cuantitativas y la prueba de chi cuadrado para las variables cualitativas, considerando $p < 0.05$ como indicador de diferencia estadísticamente significativa.

Resultados: La sensibilidad de la mamografía fue de 65%, IC al 95% de 52 - 78%; especificidad de 87%, Valor Predictivo Positivo de 83% y negativo de 72%. La sensibilidad para las mama densas fue de 38%, 7 fueron falsos positivos y 4 falsos negativos. El patrón radiológico más frecuente fueron las tumoraciones; el patrón estelar, patrón estelar asociado a microcalcificaciones y tumor asociado a microcalcificaciones se presentaron en el 100% de los casos de cáncer de mama. El promedio de edad para las pacientes con diagnostico de cáncer de mama fue de 52.9 años, el riesgo de padecer cáncer de mama va aumentando desde los 40 años hacia adelante. La presentación clínica más frecuente fue la tumoración asociada con otros síntomas como dolor, retracción de la piel y descarga por el pezón. El 95% de los casos fueron Cáncer Invasivo y solo el 5% fueron Carcinomas In Situ, al momento del diagnóstico

Conclusiones: La sensibilidad de la mamografía en el Hospital Carrión se encuentra en el rango publicado en los diferentes estudios, el riesgo de padecer cáncer de mama va aumentando con la edad. La presentación clínica y radiológica corresponde a los patrones publicados en diferentes series

AUTORA: Silvia Lucía Mayanga Sausa

ASESOR: Dra. Juana Matumay Agapito

PALABRAS CLAVES: Cáncer de mama, Mamografía, Estudio de validez

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página No.
I.-INTRODUCCIÓN	1
II.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
2.1.JUSTIFICACIÓN.....	2
2.2.ANTECEDENTES	2
2.3.FUNDAMENTO TEÓRICO.....	4
2.4. MARCO REFERENCIAL.....	10
2.5. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	16
2.6. OBJETIVOS.....	16
III.METODOLOGÍA.....	17
IV.RESULTADOS	21
V.DISCUSION.....	32
VI.CONCLUSIONES	41
VII.RECOMENDACIONES	42
VIII.REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....	43
ANEXOS	

DEDICATORIA

A Dios por haberme formado con suficiente capacidad y salud para llegar a culminar esta etapa de mi vida y cuidarme siempre.

A mis padres Orlando y Santos por su gran apoyo, amor y paciencia

A mi Esposo Humberto y mis hijos Luciana y Harold por el gran amor, comprensión y alegría que aportan en mi vida.

A mis hermanos y hermanas por su apoyo y cariño

AGRADECIMIENTO

Mi más profundos reconocimiento y gratitud:

Al Dr. Carlos Vera Quispe y William Lacherres Cancino quienes me formaron en mi carrera y con sus sabios conocimientos hizo que culminará siendo Radióloga.

Al Dr. Elí Hidalgo quien con su valioso tiempo, paciencia y enseñanza se empeña en la enseñanza de una nueva generación de Radiólogos .

A la Dra. Juana Matumay, mi asesora me ayudó y apoyo en la parte radiológica para que tuviera mayor validez mi estudio.

I.- INTRODUCCION

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, el cáncer de mama está entre las primeras causas de cáncer que afectan a la mujer, en 1978 ocupaba el tercer lugar en incidencia y mortalidad, llegando a ocupar el primer lugar en el año 1998, y para el año 2004 se constituye en el segundo cáncer más frecuente solo antecedido por el cáncer de cuello uterino ⁽²⁾

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

En el presente trabajo se analiza la presentación del cáncer de mama en las mujeres del Callao atendidas en el HNDAC y la sensibilidad del examen mamográfico en dichas pacientes.

II.- PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

2.1. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

El derecho a la vida es un principio universal, el derecho a la salud es un principio que está contemplado en la Constitución Política del Perú; siendo el cáncer de mama una afección que está en aumento y detectada en una etapa incipiente es potencialmente curable, convendría conocer las características de presentación en la mujer chalaca 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 estadio avanzado. A pesar de la alta frecuencia del cáncer de mama no existe estadística publicada, desde el punto de vista de la especialidad, para este tipo de cáncer en el Callao

2.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Cisneros y Meza, 2001 ⁽³⁾, analizaron las mamografías de 48 casos con diagnóstico de carcinoma ductal in situ, la sintomatología principal fue la presencia de tumoración seguido por secreción sanguinolenta. El hallazgo mamográfico más frecuente hallado fue la presencia de microcalcificaciones pleomórfica 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

Rozas Verena, et al. 2002 ⁽⁴⁾, publicaron estudio de cáncer de mama en el HNDAC del Callao, reportando 145 casos de diagnóstico anatomopatológicos de cáncer mama en un periodo de 30 años (1969 – 1999), siendo el carcinoma ductal infiltrante la neoplasia más frecuente. La edad de presentación varió desde los 11 años hasta los 89 años, con mayor incidencia en la cuarta y quinta década de la vida.

Gomez y Huayanay en el 2002 ⁽⁵⁾, evaluaron las características mamográfica y ecográficas de lesiones no palpables de la mama en el INEN, en un total de 104

pacientes con lesiones no palpables. En las lesiones que daban efecto de masa por mamografía la forma oval y márgenes circunscritos se asociaron a benignidad, la distorsión de la arquitectura y los bordes espiculados a malignidad. En las lesiones evaluadas por ecografía los bordes bien definidos y ecos internos homogéneos hipoeogénicos fueron benignos y los bordes espiculados y ecos heterogéneos malignos

Gomero, et. Al. ⁽⁶⁾ Publicó en el 2003 los resultados del depistaje de cáncer de mama en 179 mamografías realizadas Hospital Toquepala encontrando 2 casos de cáncer de mama confirmados, con edad de presentación en la cuarta década.

Guevara y Chacaltana 2003⁽⁷⁾; publicaron las Características Epidemiológicas del cáncer de mama en el Hospital Regional de Ica encontrando que la edad media de presentación fue de 50.6 años, ubicándose el mayor porcentaje en el grupo etáreo 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

Acuña Chumpitaz ⁽⁸⁾, publicó en el 2004 las Características Radiológicas y Anatomopatológicas del Cáncer de Mama en Lesiones No Palpables estudiadas en el Hospital Nacional Guillermo Almenara, encontrando 10% de las muestras confirmadas para cáncer de mama y 32% de ellas correspondieron a carcinoma insitu de mama; la mayoría de ellas clasificadas como BIRADS 4, la edad de presentación fue mayor en la quinta década.

Carrasco Chamba, en el 2005⁽⁹⁾, 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 (BI-RADS 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. 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.

2.3. FUNDAMENTO TEORICO

2.3.1. MARCO TEORICO

Según la OMS, el cáncer de mama a nivel mundial es responsable de 548 999 defunciones. Ello determina al cáncer de mama como el cáncer más frecuentes a nivel mundial en mujeres seguidos por el cáncer de pulmón, estómago, colon-recto y cuello uterino ⁽¹⁾. Con más de 410.000 defunciones cada año, el cáncer de mama 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 Instituto de Enfermedades Neoplásicas (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 (taza estandarizada por edad por 100,000) El riesgo acumulado de desarrollar cáncer de mama, hasta los 74 años de edad, es de 3,5%, es decir 1 de cada 29 mujeres tiene el riesgo de desarrollar cáncer de mama 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 de cáncer de mama en mujeres hay 1 caso de cáncer de mama en hombres ⁽²⁾.

Historia Natural del Cáncer de Mama

El cáncer de mama es una neoplasia de crecimiento muy lento, se dice que pasa por un largo proceso para llegar a ser invasor. Se sabe hoy en día 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 ^(10, 11,12).

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 suprayacente 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 ⁽¹²⁾.

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 un cáncer invasivo ^(11,12).

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 canceres 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 ^(13,14, 15).

Diagnostico de Cáncer de Mama

El diagnostico de cáncer de mama se basa en fases:

1. Examen clínico
2. Diagnostico por imágenes y,
3. Diagnostico Anatomo - Patológico

1. Examen clínico en el diagnóstico de Cáncer de Mama: Sociedades internacionales de medicina recomiendan el examen de las mamas a partir de los 20 años de edad ^(17,18). Se ha demostrado que una de cada diez mujeres podría presentar cáncer de mama en algún momento de su vida, siendo más frecuente en edades comprendidas entre 40 y 65 años, 95% de los casos de cáncer de mama pueden ser curados, siempre y cuando la enfermedad sea detectada en estadios tempranos ⁽¹⁹⁾. 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 ^(12,13)

2. Diagnóstico por imágenes en el cáncer de mama

Mamografía

Es un método de diagnostico 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 la mayor resolución y con la menor cantidad de radiación posible ⁽¹⁶⁾.

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 (screening mamográfico) ^(15, 16,19). La evidencia obtenida de los meta-análisis concluyen

que la Mamografía de screening 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 ⁽²⁰⁾.

El procedimiento se realiza a través de 2 proyecciones de rutina: Proyección cráneo-caudal (CC) y Proyección 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 ^(15,16).

Además de las técnicas convencionales, en el estudio mamográfico pueden realizarse otras técnicas 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^(15,16).

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 ó 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 ^(15, 16, 21)

Sistema de Información BIRADS

La evaluación de la imágenes obtenidas en la mamografía se clasifican usando el sistema BIRADS derivado de las siglas en inglés: Breast Imaging Reporting and Data System, 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. (Ver Anexo 2)

Los signos radiológicos mamográficos más importantes de sospecha de cáncer de mama son ⁽²²⁾.

- 1.- Tumoración.
- 2.- Microcalcificaciones típicas.
- 3.- Un patrón estelar de tejido más denso.
- 4.- Densidad asimétrica
- 5.- Retracción del pezón.
- 6.- Engrosamiento de la piel.

El ultrasonido. Es otro método imagenológico de gran desarrollo en el estudio de la mama; se considera un método 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 el método inicial de estudio de la mama de las mujeres jóvenes o en las embarazadas ^(15,16).

Resonancia magnética (RM). La resonancia magnética sin contraste no ha probado ser de utilidad en la detección o diagnóstico del cáncer de la mama; sin embargo, la RMN con contraste (Gadolinium) se usa en la actualidad 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 ^(18,22). Actualmente se recomienda como screening de mama en las mujeres jóvenes con factores de riesgo mayores.

Otros exámenes: Tomosíntesis, Ecotomografía, gammagrafía

3. Diagnóstico por técnicas de biopsia

Las técnicas de Biopsia de mama han tenido un incremento cualitativo en los últimos años. Básicamente se utilizan: La Biopsia Aspirativa con Aguja Fina (BAAF), La Biopsia de Tru-cut, La Biopsia Excisional, La Biopsia Incisional y la Biopsia por Congelación^(15,16).

Sensibilidad, Especificidad y Valor Predictivo de la Mamografía

La Sensibilidad de la Mamografía es del rango de 63% a 98% ^(23,24,25) y se ha reportado ser tan bajo como 30% - 48% en mamas densas ⁽¹⁸⁾, lo cual confirma que no todos los cánceres son detectados en la mamografía⁽²¹⁾.

Especificidad y el Valor Predictivo Positivo

En los estudio rdbdomizados, la especificidad del examen mamográfico fue de 94 a 97% ^(23,24,25); esto indica que 3 a 6% de las mujeres que no tuvieron cáncer experimentaron evaluación diagnostica adicional, típicamente un examen clínico, más vistas mamográficas o ultrasonografica.

El valor predictivo positivo al tiempo de la mamografía fue del rango de 2 al 22% para resultados anormales requiriendo evaluaciones adicionales y de 12% a 78% de los resultados anormales requirieron biopsia ^(23,24,25).

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

Los factores que afectan la sensibilidad de la mamografía se incluyen a los factores de las pacientes (uso de terapia de reemplazo hormonal, densidades mamarias en la mamografía), factores técnicos (calidad de la mamografía, el número de vistas mamográficas) y factores profesionales (experiencia del Radiólogo y su pericia para reconocer un examen anormal y la elección de la evaluación siguiente de una mamografía anormal) ^(11,12)

2.4. MARCO REFERENCIAL

Hicks, et al. 1979⁽²⁷⁾. Examinaron 113 canceres de mujeres de un programa de screening, encontrando 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

Holland Roland Et. al 1983 ⁽²⁸⁾ Revisaron las características radiológicas y patológicas del cáncer de mama, encontrando 15 canceres mamográficamente ocultos (3 preinvasivos y 12 invasivos) y 52 canceres de mama de los cuales se presentaron solo con microcalcificaciones sin tumor asociado (33 pre invasivos y 19 invasivos). Este estudio sugiere que muchos de los canceres preinvasivos sin calcificaciones mamográficamente significativas y algunos de los canceres invasores situados en mamas densas pueden ser mamográficamente ocultos. Las características histológicas, que podría explicar porque los carcinomas lobulares invasivos pueden ser mamográficamente ocultos, aún en un estadio avanzado incluyendo el patrón invasivo difuso es, frecuentemente, una pobre reacción desmoplastica en contraste con los carcinomas ductales invasivos

Valdivia, I; Krug, A. 1984 ⁽²⁹⁾. Analizaron el valor de los distintos signos radiológicos que fundamentaron el diagnostico de cáncer mamario, (imagen espiculada, microcalcificaciones patológicas), su correlación con los

antecedentes clínicos y los 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 signos indirectos, confirmando cáncer en el 25,8%. En 25 pacientes se pesquió un cáncer mínimo, y de estos 17 ocurrieron en mujeres entre 35 y 55 años correspondiente al 68% del total de cánceres mínimos.

Edeiken Stanley 1988 ⁽³⁰⁾, analizaron 499 pacientes con cáncer y mama y mamografía, encontrando 78% de las mamografías positivas y 22% fueron negativas. La mamografía fue positiva en 56% de las pacientes menores de 51 años en 87% de las pacientes mayores de 51 años, la exactitud de la mamografía fue la misma en ambos grupos etáreos en este estudio. El tamaño de la tumoración no afectó la sensibilidad de la mamografía. Este estudio demostró que el 22% de las mujeres que tuvieron un cáncer palpable de la mama tuvieron mamografías falsos negativos, 44% fueron menores de 51 años y 13% fueron 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 la biopsia se debe realizar en toda masa dominante, persistente, diagnosticada sin tener en cuenta la mamografía

Tabar Lazlo. Et. Al. 1994⁽³¹⁾. Evaluaron la sobrevida del cáncer de mama en 14 años de seguimiento de un programa de screening (BCDDP), resultando 83.4% de sobrevida en 14 años de seguimiento. La sobrevida varía según el tipo de tumor, el estado de los nódulos linfáticos, el tamaño del tumor y el estadio al momento del diagnóstico. Solo 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 tuvieron pobre sobrevida. En cuanto al método de detección, la sobrevida para las pacientes que se les hizo diagnóstico solo con mamografía mostraron mayor sobrevida (90.0%) que las mujeres que se les diagnosticó con mamografía mas examen clínico. Las mujeres diagnosticadas en el programa

de screening de cáncer de mama tuvieron un ventaja de sobrevivida si al momento del diagnostico tuvieron tumores pequeños o con nódulo linfático negativo o si el cáncer de mama fue detectado sólo con mamografía. La sobrevivida para mujeres con tumores grandes (>5cm) fue de 80.8% para las mujeres entre 40-49, 72.1% para las mujeres de 50-59 años, y 61.7% para las mujeres de 60-69 años.

Paredes et. Al 1995 ⁽²⁵⁾, Estudiaron 523 pacientes mayores de 30 años con síntomas y signos de la glándula mamaria. 400 casos resultaron ser padecimientos benignos y en 123 se confirmó el diagnóstico de cáncer mamario mediante estudio transoperatorio. 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

Curpen Belinda. Et. Al. 1995 ⁽³²⁾. Analizaron la patología y la clínica de las mujeres de 40 a 64 años con diagnostico de cáncer de mama de un programa de screenig comparando el mejor factor pronóstico (tamaño del tumor, estado del nódulo linfático y estadiaje del tumor) en mujeres de 40-49años con las de 50-64 años. El tamaño medio del tumor fue de 10mm en las mujeres de 40-49años vs 11mm en las mujeres de 50-64 años; 88% de las mujeres de ambos grupos no tuvieron evidencia de metástasis hacia el nódulo linfático axilar. 19% de las mujeres mas jóvenes tuvieron un cáncer avanzado (estadio II a mas) comparado con 26% de las mujeres 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 canceres encontrados en mujeres jóvenes tuvieron un leve mejor pronóstico.

De Nunzio. Et. Al. 1997 ⁽³³⁾. Evaluaron las mamografías de un programa de screening correlacionando la detección de carcinomas con las características de buen pronóstico. 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 CDIS tipo comedo ($p=0.001$) 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 correlación significativa se encontró entre la densidad asimétrica y la presencia de invasión vascular ($p=0.026$). Concluyendo que existe una correlación significativa entre el grado del tumor y la apariencia mamográfica de los cánceres de mama detectados por cribado y que no existe correlación entre la apariencia mamográfica y el estado del nódulo linfático

Moy Linda et al. 2002 ⁽³⁴⁾. 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. 6 (2.33%) de las 233 pacientes tuvieron el diagnóstico de cáncer en la zona de la tumoración palpable y las 6 pacientes tuvieron mama densa en las imágenes de mamografía. Concluyendo que una mamografía negativa con hallazgo ecográfico presente de una anomalía palpable no excluye cáncer de mama, aunque la probabilidad de cáncer es baja en aprox 2.6 – 2.7%, esta probabilidad aumenta cuando la mama es densa

Káiser Jacqueline et. Al. 2002 ⁽³⁵⁾. Estudiaron 123 casos de engrosamiento palpable de la mama mediante mamografía, ecografía, clínica y biopsia, encontrando un 5% de los casos con diagnóstica 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%.

Berg Wendie Et. al. 2004 ⁽¹⁸⁾. 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 (2-107mm). La sensibilidad de la mamografía para la detección de cáncer fue de 68%, menor a la ecografía (83%) y de la RM (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 mucho 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.

Burrell , et al. 1996 ⁽³⁶⁾ Analizaron el Valor Predictivo Positivo de los signos mamográficos en 425 lesiones mamarias no palpables con diagnóstico anatomopatológico post biopsia, encontrando 225 lesiones malignas y 200 benignas congelación de 0.88:1 de benignas a malignas y valor predictivo positivo de para malignidad de 53%. El rango del valor predictivo positivo para las anomalías mamográficas fue desde 4% para las masas bien definidas hasta 94% para las masas espiculadas, y 45% para las microcalcificaciones. Recomendando escisión quirúrgica para todas las masas espiculadas, deformidades del parénquima y las microcalcificaciones de alto riesgo; el manejo de las masas bien definidas de acuerdo a los resultados de la citología por aspiración de aguja fina o core biopsia

Burrell Helen et. Al 2001 ⁽³⁷⁾. Revisaron 28 pacientes con diagnóstico de cáncer de mama diagnosticada en estudio de screening, evaluando la frecuencia y características de los falsos negativos, esto incluyó la naturaleza de la lesión evaluada al llamado, mamografía adicional, hallazgos clínicos y de ultrasonido y los resultados histológicos. La frecuencia de los falsos negativos

fue aprox 0.56%. el tiempo medio entre el falso negativo y el diagnostico 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 microcalcificaciones fueron a biopsias y el resto tuvieron apariencia benigna en las magnificaciones; otras anomalías 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

Thurfjell Gelig. Et. Al. 2002 ⁽³⁸⁾. Investigaron la asociación entre la apariencia mamográfica y el diagnostico histológico del cáncer de mama no palpable en 317 casos, encontrando que las masas espiculadas sin calcificaciones y las calcificaciones solas se presentaron en 3 de cada 4 canceres. 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 canceres invasivos estuvieron asociados con, lesiones especuladas 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). Concluyendo que la apariencia mamografica puede ser un predictor del diagnóstico histológico en 3 de 4 casos de cáncer de mama no palpables

Kavanagh et. Al. 2007 ⁽²⁴⁾. Examinaron la sensibilidad, especificidad y el valor predictivo positivo del screening mamográfico según el estatus sintomático de 106,826 mujeres. El status 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 las mujeres con síntomas significativos. La especificidad fue más

baja para las mujeres con síntomas significativos (73.7%) que para las mujeres asintomáticas (94.9%) o mujeres con otros síntomas (95.4%). Entre las mujeres con diagnóstico de cáncer invasor detectado durante el intervalo del screening, las mujeres con otros síntomas tuvieron más probabilidad de dar resultados falsos negativos que las mujeres asintomáticas. Concluyendo 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 mujeres con síntomas significativos es probablemente debido a la mayor cautela de la práctica radiológica

2.5. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es la sensibilidad y especificidad de la mamografía y la presentación clínico - radiológica del cáncer de mama en el HNDAC entre 2004 al 2007?

2.6. OBJETIVOS

2.6.1. Objetivo General

- Determinar la sensibilidad y especificidad de la mamografía para el cáncer de mama en el HNDAC, periodo 2004-2007.
- Conocer la presentación Clínico - Radiológica del cáncer de mama en el HNDAC, periodo 2004-2007.

2.6.2. Objetivos Específicos

- Determinar la sensibilidad, especificidad y el valor predictivo de la mamografía para el diagnóstico de cáncer de mama en el HNDAC, periodo 2004-2007
- Conocer las características clínico - radiológicas más frecuentes en la presentación del cáncer de mama en el HNDAC, periodo 2004-2007
- Conocer la presentación histológica del cáncer de mama diagnosticado por anatomía patológica en el HNDAC, periodo 2004-2007

III.- METODOLOGÍA

3.1 Tipo de estudio : Investigación Aplicada

3.2 Diseño de investigación: Descriptivo – Transversal - Retrospectivo

3.3 Muestra de estudio

En el presente estudio se analizaron los resultados de las biopsias y piezas quirúrgicas procesadas en el Departamento de Anatomía Patológica y se correlacionaron con los informes e imágenes de las mamografías realizadas en el Departamento de Diagnóstico por Imágenes – Area de Mamografía del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el periodo del 2004 al 2007 y que cumplan con los criterios de inclusión del estudio, encontrando 126 casos que se analizaron en este estudio

3.4. Variables de estudio

3.4.1. Independiente

Variedad Anatomopatologica del cáncer de mama

3.4.2. Dependiente

Edad

Sexo

Manifestación clínica del cáncer de mama

Características radiológicas del cáncer de mama

Características patológicas del cáncer de mama

3.5. Operacionalización de Variables . Ver anexo 3

3.6. Técnica y Método del Trabajo

La información se obtuvo de la base de datos del servicio de Anatomía Patológica y del archivo de fichas mamográficas del departamento de Diagnostico por Imágenes (área de mamografía) y algunos datos se completaron con las historias clínicas respectivas, seleccionando a las pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión. Los datos se recogieron en un formato prediseñado como consta en el anexo 4, y se almacenaron en formatos magnéticos para el análisis respectivo.

Criterio de inclusión

Pacientes que se realizaron su mamografía en el departamento de Diagnostico por Imágenes del HNDAC y fueron sometidas a estudio Anatómico - patológico

Criterios de exclusión

Pacientes que no tengan sus mamografías respectivas

Pacientes con mamografías tomadas en otra institución

Medición de Predictores, Sensibilidad y Especificidad

Los reportes de mamografía se informaron según la clasificación del ACR utilizando el sistema BIRADS (del 1 al 6) según correspondía a los distintos signos radiológicos de sospecha de patología maligna o benigna; las mamografías clasificadas como BR 0 (mamas densas) se analizaron por separado y no se incluyeron en la medición de predictores en general

Los datos clínicos se recogieron de las fichas mamográficas, en las cuales se consignan los antecedentes y la clínica motivo de la evaluación mamográfica, recogida directamente de la paciente antes de realizarse la mamografía y corroboradas con la impresión diagnóstica descrita por el Médico de referencia, en aproximadamente 30% de las fichas no se encontró la descripción del diagnóstico Médico por lo que se acudió a la historia clínica para completar la información

Para el análisis de predictores se tabularon los datos en tabla de 2x2 con doble entrada y se cotejaron el “gold estándar” que en nuestro estudio fue el resultado anatómico patológico, y la prueba sujeta a evaluación que fue la mamografía

		ANATOMIA PATOLOGICA: CA DE MAMA (Gold Standar)		
		C+	C -	
MAMOGRAFIA (Instrumento evaluado)	P +	VERDADEROS POSITIVOS	FALSO POSITIVO	PRUEBA POSITIVA
	P-	FALSOS NEGATIVOS	VERDADERO NEGATIVO	PRUEBA NEGATIVA
		CA DE MAMA Presente	CA DE MAMA Ausente	

Los verdaderos positivos: Pacientes con signos mamográficos sospechosos de proceso malignos y con diagnóstico anatomopatológico confirmado de cáncer de mama.

Los verdaderos negativos: Pacientes que mostraron lesiones característicamente benignas en la mamografía o mamografías sin ningún hallazgo (normal) y que tuvieron diagnóstico anatomopatológico de patología benigna o sin patología

Los Falsos positivos: Pacientes con signos mamográficos sospechosos de proceso malignos y diagnóstico anatomopatológico de patología mamaria benigna o sin patología

Los Falsos negativos: Pacientes que mostraron lesiones característicamente benignas en la mamografía o mamografías sin ningún hallazgo (normal) y diagnóstico anatomopatológico de cáncer de mama

Sensibilidad: Es la probabilidad de que un individuo enfermo sea clasificado como enfermo

$$\text{Sensibilidad} = \frac{VP}{VP + FN}$$

Especificidad: Es la probabilidad de que un individuo sano sea clasificado como tal

$$\text{Especificidad} = \frac{VN}{VN + FP}$$

Valor predictivo: es la proporción de verdaderos positivos entre aquellos que han sido identificado como positivos por la prueba de tamizaje

$$VFP = \frac{VP}{VP + FP}$$

$$VFN = \frac{VN}{FN + VN}$$

Confiabilidad de sensibilidad = $1.96 \times DE$.

Desviación Estándar (DE) = $(p \times q) / n$

p: sensibilidad, q: proporción de falsos negativos (FN/ TOTAL DE CA)

n: total de individuos estudiados.

Análisis de la información

El diagnóstico definitivo de Cáncer de Mama se constituye en nuestra unidad de análisis, dicho análisis fue abordado en una tabla de 2X2 de doble entrada para el estudio de validez, asimismo se utilizó la prueba de T studens para las variables cuantitativas y la prueba de chi cuadrado para las variables cualitativas, considerando $p < 0.05$ como indicador de diferencia estadísticamente significativa.

Los datos recolectados fueron procesados en una base de datos con el programa EXCEL para Windows 7 en una computadora Pentium IV

Los resultados procesados fueron presentados en cuadros y gráficos, y analizados en frecuencias

IV.- RESULTADOS

4.1. ANALISIS DE VALIDEZ DE LA MAMOGRAFIA

Se analizaron los resultados de las muestras de mama del Departamento de Anatomía Patológica del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión desde el 2004 al 2007, obtenidas por biopsia o muestra quirúrgica; obteniéndose 282 estudios anatómicos patológicos, de los cuales, 126 pacientes se obtuvo la mamografía realizada en el área de Mamografía del Departamento de Diagnostico por Imágenes

Se elaboró una tabla de doble entrada para conocer la sensibilidad, especificidad y los valores predictivos de la mamografía, excluyendo las mamografías que no tuvieron una clasificación concluyente y que necesitaron otro examen de imágenes adicional para definir las (21 mamografías), entre las cuales destacan las mamografía que se informaron como mamas densas sin otro hallazgo, que fueron analizadas independientemente; por lo tanto la muestra para el estudio de validez fueron 105 mamografías. Se reportaron 54 (51.4%) lesiones benignas y 51 (48.6%) cáncer de mama.

La correlación diagnóstica entre la mamografía y biopsia (estándar de oro), presentó una sensibilidad de 65%, IC al 95% de 52 - 78%; especificidad de 87%, Valor Predictivo Positivo de 83% y negativo de 72%. (Ver Tab N° 1)

Los falsos positivos fueron 7 (4 tumoraciones, 1 microcalcificaciones, 2 distorsiones de arquitectura).

Los falsos negativos fueron 18 (7 tumoraciones, 5 densidades asimétricas, 4 no mostraron ningún patrón en la mamografía y 2 tumoraciones con microcalcificaciones)

ANALISIS DE VALIDEZ DE LA MAMOGRAFIA. HNDAC			
VERDADEROS POSITIVOS	33	SENSIBILIDAD	65 % IC al 95%(52-78%)
FALSOS POSITIVOS	7	ESPECIFICIDAD	87 % IC al 95%: 78-96%
VERDADEROS NEGATIVOS	47	VPP	83% IC al 95%: 71-94%
FALSOS NEGATIVOS	18	VPN	72% IC al 95%: 61-83%

TABLA N° 1: Resultados del análisis de validez de la mamografía

De las 21 pacientes informadas como mamas densas, y que no entraron al estudio de validez, en 8 se confirmó el diagnostico de cáncer de mama, y 13 tuvieron diagnostico de no cáncer; por lo tanto la sensibilidad de la mamografía para mamas densas fue de 38%.

4.2. PRESENTACION RADIOLOGICA DE LA PATOLOGIA MAMARIA

De las 126 mamografías, 47% (59) pacientes obtuvieron un diagnóstico confirmado por anatomía patológica de cáncer de mama y 53% (67) patología benigna. Los hallazgos se detallan en la tabla 4. Y gráfico N°1.

La tumoración fue el hallazgo más frecuentemente encontrado en las mamografía y se presentó tanto en el cáncer de mama como en la patología benigna sin una diferencia estadísticamente significativa ($X^2=0.36$)

El patrón estelar, patrón estelar asociado a microcalcificaciones y tumor asociado a microcalcificaciones cuando se presentó indicaron cáncer de mama en el 100% de los casos, y ninguno de estos patrones se presentó en patología benigna.

La distorsión de la arquitectura se presentó tanto en el cáncer de mama como en la patología benigna, pero la mayor frecuencia de presentación fue en cáncer de mama con una diferencia estadísticamente significativa ($X^2=11.56$). La densidad asimétrica se presentó tanto en el cáncer de mama como en la patología benigna, sin una diferencia estadísticamente significativa ($X^2=1$)

PRESENTACION MAMOGRAFICA	CANCER MAMA		PATOLOGIA BENIGNA		TOTAL
	n°	(%)	n°	(%)	
TUMORACION	26	53	25	47	49
MICROCALCIFICACIONES	7	78	2	22	9
TUMOR + MICROCALCIF	5	100	0	0	5
PATRON ESTELAR	6	100	0	0	6
PATRON ESTELAR+MICROC	2	100	0	0	2
DENSIDAD ASIMETRICA	5	45	6	55	11
DISTORSION ARQUITECT	2	67	1	33	3
OTROS	3	27	11	73	14
NINGUNO	3	12	22	88	25
TOTAL	59		67		126

TABLA N°4 : Signos Radiológicos de la Patología Mamaria

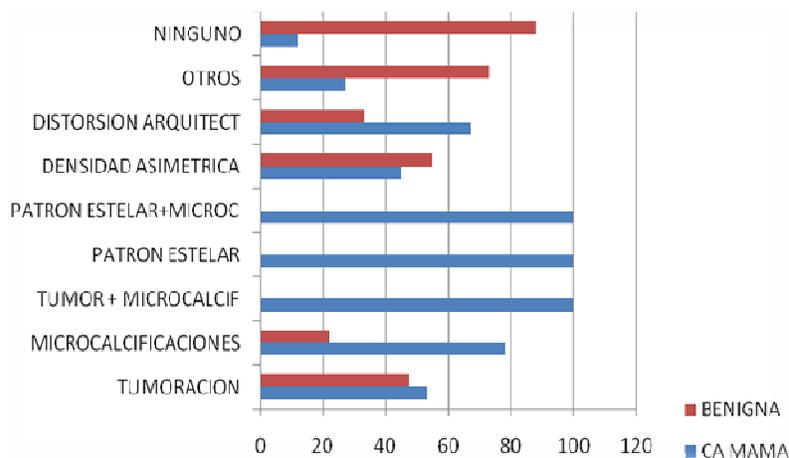


GRAFICO N° 1: Comparación de la presentación de los signos radiológicos en el cáncer de mama y la patología benigna de la mama

El promedio del tamaño de las tumoraciones para el cáncer de mama fue de 3.37 cm [0.7 – 7 cm] y para la patología benigna fue de 2.11 cm [0.5 – 5.3 cm], existiendo una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.001$). La mayoría de las tumoraciones estuvieron en el rango de 2-5 cm, seguidas de las menores de 2 cm. El detalle en la Tabla N°5 y Grafico N°2.

Las tumoraciones mayores de 5 cm cuando se presentaron indicaron cáncer de mama; las tumoraciones menores de 2 cm se presentó con más frecuencia en el cáncer de mama (60%), sin embargo no hubo diferencia significativa ($p=0.007$). Las tumoraciones de 2-5cm se presentó con más frecuencia en el cáncer que en la patología benigna, con una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.002$). (Ver Tab N°5 y Graf N°2)

TAMAÑO TUMORACION	CANCER MAMA		PATOLOGIA BENIGNA		TOTAL
	N°	(%)	N°	(%)	
< 2CM	6	60	4	40	10
2 – 5 CM	19	57,6	14	42,4	33
> 5CM	6	100	0	0	6
TOTAL	31		18		49

TABLA N° 5: Comparación del tamaño de la tumoración

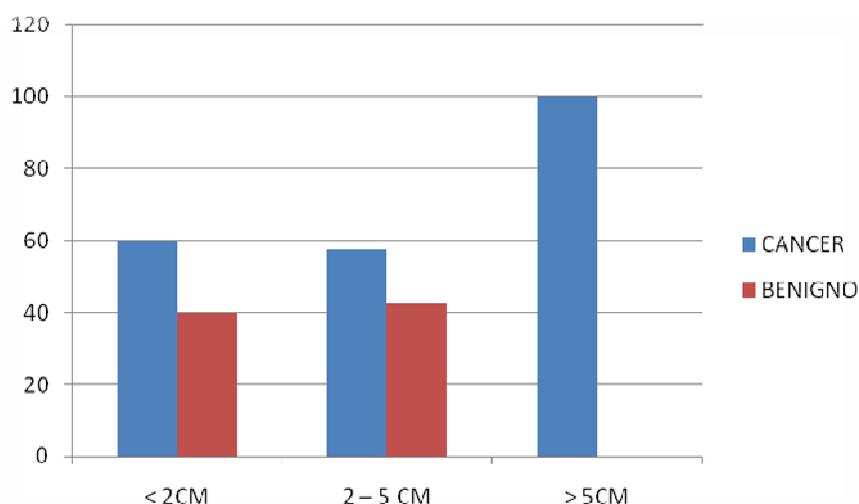


GRAFICO N° 2: Tamaño de la Tumoración según la Patología Mamaria

Las microcalcificaciones de tipo “Molde” y “Granulares” se presentaron en 100% de los casos de cáncer de mama; las microcalcificaciones del tipo pleomórfica se presentaron en ambos casos, sin embargo en más del 80% de los casos indicaron patología maligna. ($X^2=44$). Ver Tab. N° 7

MICROCALCIFICACIONES	CANCER DE MAMA		PATOLOGIA BENIGNA		TOTAL
	N°	%	N°	%	
TIPO MOLDE	5	100	0	0	5
GRANULARES	4	100	0	0	4
PLEOMORFICAS	5	83.3	1	16.7	6
REDONDAS	0	0	2	100	2
TOTAL	14		3		17

TABLA N° 7: Tipos de Microcalcificaciones en la Presentación Mamográfica de la Patología mamaria

La ubicación más frecuente del cáncer de mama fue la mama izquierda en 64% de los casos y 36% se ubicaron en la mama derecha. (Ver Graf N°3)

El cuadrante supero externo de ambas mamas fue la ubicación más frecuente de la patología mamaria, tanto maligna como benigna. (Ver Graf N°4)

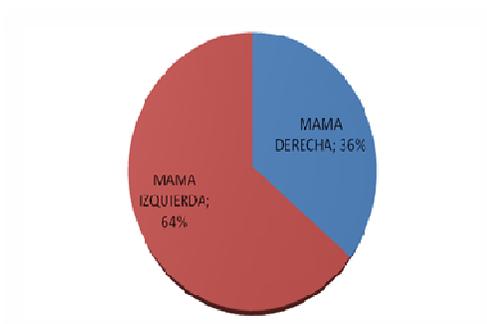


GRAFICO N° 3: Ubicación del cáncer de mama

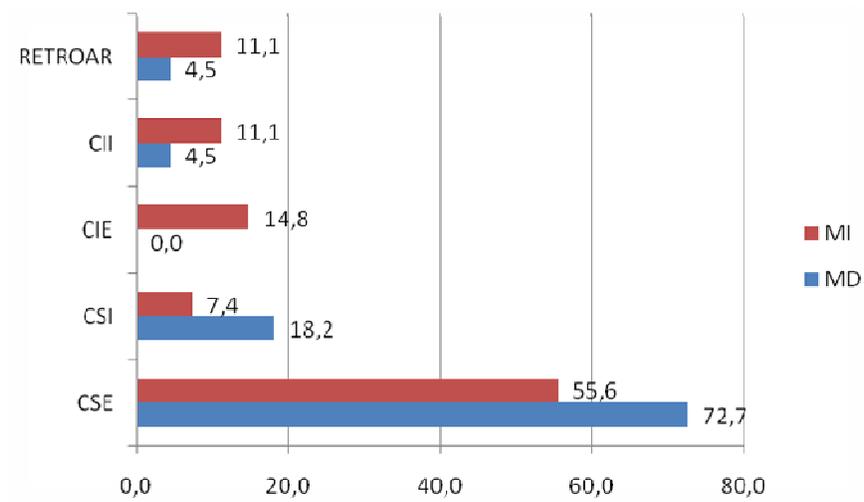


GRAFICO N° 4: Ubicación del cáncer de mama según cuadrantes

4.3. PRESENTACION CLINICA DE LA PATOLOGIA MAMARIA

La edad promedio de presentación de las pacientes estudiadas fue de 52.3 años [31-78años], desvest de 10,47; el promedio de edad de las pacientes con hallazgos benignos fue de 47.6 años [35-78años], desvest de 13.04; y el promedio de edad para las pacientes con diagnostico de cáncer de mama fue de 52.9 años [31-78años], desvest de 11,05. Existiendo una diferencia estadísticamente significativa ($p= 0,03$) entre la edad de presentación de la patología benigna y el cáncer de mama

EDAD RANGO	MALIGNO	BENIGNO	TOTAL
< 39	40 (6)	60 (9)	15
40 - 49	37.3 (22)	62.7 (37)	59
50 - 59	53.8 (14)	46.2 (12)	26
> 60	65.4 (17)	34.6 (9)	26

TABLA N° 8: Edad de presentación de la patología mamaria según grupo Etéreo

PRESENTACION DE LA PATOLOGIA MAMARIA SEGUN EDAD

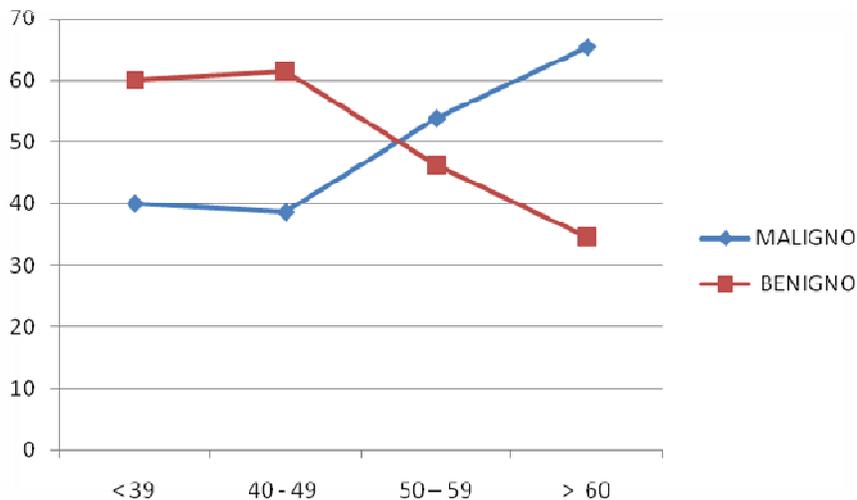


GRAFICO N° 5: Comportamiento de la Patología Mamaria según grupo etéreo

El tumor asociado a otro síntomas (dolor, descarga por el pezón, engrosamiento de piel y retracción del pezón) se presentó en el 46%, 17% se presentaron sólo como tumoración, 12% manifestaron sólo dolor, 15% no manifestaron alguna sintomatología

TABLA N° 9: Presentación clínica de la patología mamaria

PRESENTACION CLINICA	CANCER DE MAMA	
	N°	%
ASINTOMATICAS	9	15%
SOLO TUMORACION	10	17%
SOLO DOLOR	7	12%
TUMOR+OTRO SINTOMA(*)	27	46%
OTRO (&)	6	10%
TOTAL	59	100

(*) Otros síntomas: 18 tumores asociados a dolor, 6 tumores asociados a descarga por el pezón, 2 asociados a engrosamiento de piel y 2 asociados a retracción del pezón

(&) otros : 2 se presentaron con solo descarga por el pezón, 2 con engrosamiento focalizado de la piel y 2 con ganglios axilares palpables

4.4. CARACTERISTICAS PATOLOGICAS DEL CANCER DE MAMA

De los 59 pacientes diagnosticados con cáncer de mama, 7% (4) fueron multifocales y 1.7% (1) multicéntrico; en 20% (12) se encontró Carcinoma ductal In Situ en el tejido adyacente. El 95% (56) de los pacientes se presentó con cáncer invasivo y solo el 5% (3) fueron Carcinomas In Situ, al momento del diagnóstico. (Ver Graf N° 6)

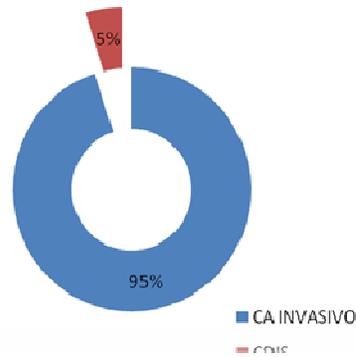


GRAFICO N° 6: Presentación anatomopatologica del cáncer de mama

De los canceres invasivos, el 84,7% fue Carcinoma Ductal Invasivo, 8.5% fueron Carcinomas Lobulillares invasivos y sólo el 5% fue Carcinoma Ductal In Situ. (Ver Tab N° 11)

DX ANATOMIA PATOLOGICA	CA DE MAMA	FCIA
	N°	%
DUCTAL INVASIVO	50	84,7%
DUCTAL INSITU	3	5.1
LOBULILLAR INVASIVO	5	8.5
ADENO DUCTAL	1	1.7
TOTAL	59	100

TABLA N° 10: Diagnostico Anatomopatológico del Cáncer de Mama

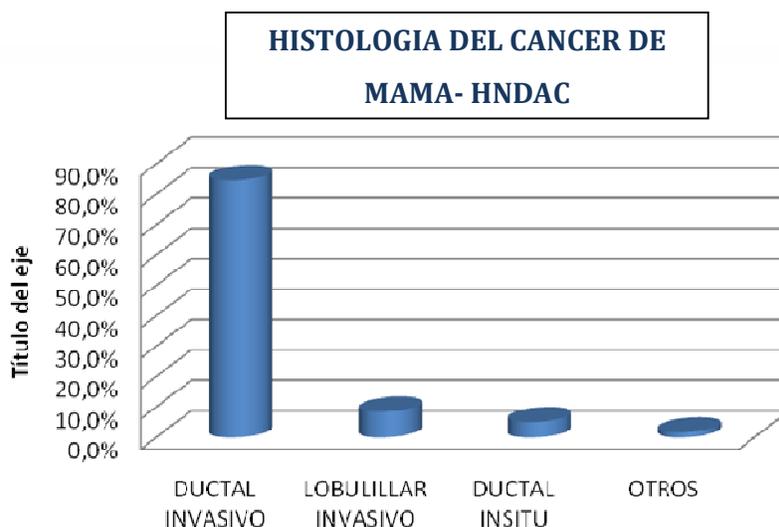


GRAFICO N° 7: Diagnóstico Anatómico Patológico del Cáncer de Mama

El 33% de los Carcinomas Ductales In Situ, el 32% de los Ductales invasivos y 20% de Carcinomas Lobulillares invasivos no tuvieron representación característica en la mamografía, constituyendo los falsos negativos

El 12% de los carcinomas Ductales Invasivos, 33% de los CDIS y el 20% de los Lobulillares Invasivos mostraron una imagen dudosa o no característica en la mamografía y fueron clasificados como BR-0 necesitando otra prueba de imágenes.

DX ANATOMIA PATOLOGICA	VERDADERO POSITIVO	FALSOS NEGATIVOS	INDETERMINADO (BR - 0)
DUCTAL INVASIVO	56 (28/50)	32 (16/50)	12 (6/50)
DUCTAL INSITU	33.3 (1/3)	33.3 (1/3)	33.3 (1/3)
LOBULILLAR INVASIVO	60 (3/5)	20 (1/5)	20 (1/5)
ADENO DUCTAL	100 (1/1)	---	---
TOTAL	56 (33/59)	30.5 (18/59)	13.5 (8/59)

TABLA N° 11: Análisis Anatómico Patológico de los verdaderos Positivos y Falsos Negativos

Los hallazgos benignos más frecuentemente diagnosticados mediante anatomía patológica fueron los Fibroadenomas(24%), el Proceso Fibroquístico (21%), el

Papiloma Intraductal (12%), Mastitis (10%) y la combinación de Adenosis + fibrosis (10%).

Los falsos positivos diagnosticados mediante la mamografía como BR-4 fueron en frecuencia la Mastitis con 57.1%(4), la Adenosis + fibrosis, el Proceso Fibroquístico y los fibroadenomas, cada uno con 14%. (Ver Tab N° 12)

ANATOMIA PATOLOGICA	PATOLOGIA BENIGNA	FCIA	BR4
FIBROADENOMA	16	24%	1 (14.3%)
PFQ	14	21%	1 (14.3%)
PAPILOMA INTRADUCTAL	8	12%	--
MASTITIS	7	10%	4 (57.1%)
ADENOSIS + FIBROSIS	7	10%	1 (14.3%)

TABLA N° 12: Análisis de la Patología Benigna que se informaron como falsos positivos en la mamografía

V.- DISCUSION

La mamografía es en general el primer procedimiento de imágenes para evaluar las mamas en mujeres con signos y síntomas que pueden indicar un cáncer. Este estudio está basado exclusivamente en la semiología mamográfica, sin tener en cuenta otras pruebas morfológicas como la Ecografía o la PAAF que en ocasiones podrán resultar muy útiles a la hora de catalogar las lesiones, evitando biopsias innecesarias. Esto nos permite valorar de forma más exhaustiva los signos mamográficos en relación al cáncer de mama

La sensibilidad de la mamografía en el Hospital Carrión fue 65% , especificidad de 87%, valor predictivo positivo 83% y valor predictivo negativo 72% ; valores que se encuentra en el rango publicado en los diferentes estudios que reportan la sensibilidad entre 60% a 91%, especificidad entre 51-91% , VPP entre 7.7 y 85% y VPN en 92% (Ver Tab 15)

ESTUDIO	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN
Kim (2008)	91-89%			
Yang et al (2007)	90%	---	---	---
Berg et al (2004)	68%	75%	85.7%	---
Kavanagh (2000)	60-80%	73-95%	7.7 – 10%	----
Paredes (1995)	78.57%	87.5%	69.6%	91.8%
Hicks et al (1979)	62%	51%	20%	---

Tabla N°15: Estudios publicados en la literatura de validez de la mamografía

El estudio de Hicks, con más de diez mil mujeres incluidas en el screening de mama, encontró la sensibilidad de la mamografía en 62%. La sensibilidad de la mamografía mejoró en 72% cuando se combinó con el examen físico. La especificidad fue de 52% y el VPP fue de 20%

Paredes y Agüero analizaron 523 mamografías de pacientes con síntomas mamarios encontrando una sensibilidad de 78.5%.

Kavanagh analizó la sensibilidad en un estudio de screening de más de cien mil mujeres encontrando que la sensibilidad de la mamografía era más alta cuando se presentaba con

síntomas específicos (80%) que cuando tenían síntomas no característicos, lo cual redujo la sensibilidad a un 60%.

Con el avance de la tecnología, la mejora de la resolución de los equipos y la introducción de nuevas formas de imagen para evaluar la mama y con el propósito de mejorar la sensibilidad para detectar el cáncer mama en estadios tempranos, así como estandarizar el mejor método para los estudios poblacionales, los investigadores comparan la sensibilidad de la mamografía sola y combinada con otros métodos de imágenes.

Berg et al. analizaron comparativamente la sensibilidad de la mamografía, el ultrasonido y la Resonancia magnética, encontrando la sensibilidad de la mamografía sólo en 68%, mucho menor que la resonancia con 94%, sin embargo la combinación de Mamografía, examen clínico y RM mejoró la sensibilidad en casi 100%. También compararon la sensibilidad de la mamografía en mamas muy densas en las cuales la sensibilidad bajo hasta 45% y en mamas en las cuales predomina el tejido graso la sensibilidad llego al 100% .

En la actualidad, el uso de la mamografía digital y los sistemas CAD se pregona el aumento de la sensibilidad hasta en un 91% como lo demuestran los estudios de Kim y Yang, incluso publican una mejora de la sensibilidad en mamas densas, en los estudios que no usan este sistema la sensibilidad de la mamografía en mamas densas se vio afectada con una baja dramática de la sensibilidad, como lo muestra el estudio de Berg; a pesar de esta ventaja se publicó en el NEJM un aumento de falsos positivos, rellamadas y biopsias con este sistema y sugiere estudios poblacionales para determinar el verdadero aporte de esta nueva tecnología

La sensibilidad de la mamografía sola, y desde el punto de vista estadístico, tiene una sensibilidad baja en los diferentes estudios publicados y eso se corrobora en el presente estudio, por eso diferentes centros dedicados a la detección temprana de cáncer de mama recomiendan el uso combinado de la mamografía, ya sea con un buen examen clínico, una adecuada información semiológica de la mama y complementar con algún otro estudio de imagen cuando hay duda o cuando hay signos o síntomas que no se logran graficar en la mamografía⁽³⁹⁾.

Uno de los factores que disminuye la sensibilidad de la mamografía en casi todos los estudios publicados son las mamas densas, en el estudio encontré la sensibilidad de la mamografía en mamas densas en 38%. Hickn reporta 29%, Berg reporta 40%

La especificidad es la medida de la utilidad de un screening para decir que un cáncer no está presente, cuando realmente no es así. La especificidad disminuye a medida que aumentan los falsos positivos. En los estudios aleatorizados, la especificidad de un simple examen mamográfico fue de 94% a 97%. Esto indica que 3% a 6% de las mujeres que no tuvieron cáncer, se sometieron además, a evaluación diagnóstica, típicamente un examen clínico, más proyecciones mamográficas o ultrasonido⁽⁴⁰⁾. La especificidad en este estudio fue de 87%, esto indica que 13% necesitaron otros exámenes.

FALSOS NEGATIVOS

Si la mamografía tuvo una sensibilidad de 65%, desde el punto de vista epidemiológico, 35% de los exámenes mamográficos fueron falsos negativos. De acuerdo a los datos de Breast Cancer Detection Demonstration Project, la frecuencia de los falsos negativos en la mamografía debería ser aproximadamente entre 8%–10%; en las campañas de screening se estima que la mamografía tiene una tasa de falsos negativos de 10 a 30%⁽⁴¹⁾; en evaluaciones retrospectivas vs interpretación doble ciego de mamografías, otros autores concluyen que la frecuencia de cánceres de mama ocultos es tan alta como de 35%.⁽³⁹⁾ Este estudio demuestra que la frecuencia de falsos negativos es mucho más alto que el usualmente reportado en la literatura.

La patología de los falsos negativos fue 33% de los Carcinomas Ductales In Situ, el 32% de los Ductales invasivos y 20% de Carcinomas Lobulillares invasivos no tuvieron representación característica en la mamografía, constituyendo los falsos negativos

Los carcinomas Lobulillares invasivos se presentaron en el 8,5% de todos los cánceres de la serie y el 20% de ellos fueron falsos negativos. El carcinoma Lobulillar Invasivo (CLI) es una forma poco común de cáncer de mama, Le Gal et. al⁽⁴²⁾ reportó un 7.6% de los cánceres en una serie de 6009 cánceres, Newstead⁽⁴³⁾ reportó en una serie de 316 casos el 13.6% fueron CLI y en otros reportan menos del 15% de los casos en muchas series. Este tipo de cáncer es reconocido por la dificultad en su diagnóstico: tiene presentación clínica ambigua, el análisis citológico produce un gran número de hallazgos no importantes, y la mamografía tiene una alta frecuencia de resultados falsos

negativos en su forma histológica que en otras formas, esto lleva a descubrimientos tardíos que para otras formas de cáncer, tradicionalmente asociado con peor pronóstico⁽⁴²⁾; sin embargo, otros autores reportan igual pronóstico que para el CDI ⁽⁴³⁾. El predominio de las lesiones que no tienen un nido tumoral central o microcalcificaciones asociadas y son igualmente opacas que el tejido fibroglandular normal presentan un problema de percepción para los Radiólogos, un análisis cuidadoso de las anomalías sospechosas con imágenes adicionales y una correlación con el examen físico es esencial para la detección de las manifestaciones sutiles del CLI ⁽⁴³⁾

Otro factor a tener en cuenta fue la gran cantidad de pacientes menores de 50 años con cáncer de mama, 47% (28/59) en las cuales hay mayor cantidad de tejido fibroglandular que pueden esconder lesiones pequeñas o discretas distorsiones.

En general, la falla para detectar o caracterizar adecuadamente el cáncer de mama puede ser atribuida a uno de cuatro factores principales: limitaciones inherentes de la mamografía (especialmente en mama densas), inadecuada técnica radiográfica, sutil o inusuales características de la lesión y error de interpretación ⁽⁴⁴⁾.

La otra parte de falsos negativos pertenecen a un grupo de cánceres los cuales son verdaderamente ocultos, estos tumores no producen signos mamográficos significativos. Estos falsos negativos son considerados como errores inherentes al método diagnóstico, y constituyen cerca de 2 a 9% de los tumores en pacientes sintomáticas ⁽²⁸⁾. En el estudio 10% (6/59) cánceres no mostraron patrón mamográfico.

FALSOS POSITIVOS

Si la especificidad fue de 87%, desde el punto de vista epidemiológico, 13% de los exámenes mamográficos dieron resultados falsos positivos. 4 de los 7 falsos positivos fueron vistos como tumoraciones y 1 micro calcificación de aspecto maligno. Hermann⁽⁴⁵⁾ en una serie de 220 casos encontró 44 (20%) falsos positivos, (24 casos de microcalcificaciones con apariencia maligna y 20 casos de los cuales 18 fueron masas pequeñas menores de 15m y 2 masas con microcalcificaciones)

La patología de los falsos positivos diagnosticados mediante la mamografía fueron en frecuencia: Mastitis 57.1%(4); Adenosis + fibrosis, el Proceso Fibroquístico y los fibroadenomas, cada uno con 14%. La alta tasa de error por mastitis revela la poca información clínica con que cuenta el Radiólogo al momento de la lectura de las placas

mamográficas, pues es sabido que la mastitis genera un proceso inflamatorio que distorsiona el parénquima mamario. En el estudio de Hermann ⁽⁴⁵⁾, la patología de los casos falsos positivos por microcalcificaciones incluyen cambios fibroquísticos, adenosis esclerosante, metaplasia apócrifa, epiteliosis, hiperplasia intraductal y necrosis grasas, los casos de falsos positivos por masas en muchos casos representan cambios fibroquísticos, fibroadenoma o parénquima residual

Elmore ⁽⁴⁶⁾ en estudio retrospectivo de 10 años de un programa de screening encontró 6.5% de falsos positivos, destacando el problema económico que generan los falsos positivos por la cantidad de exámenes adicionales y el número de biopsias innecesarias

Algunas estrategias han sido usadas para reducir el número de biopsias por falsos positivos para los screening mamográficos, una de estas estrategias es hacer un completo trabajo para anomalías encontradas, incluyendo el apropiado uso de la magnificación mamográfica y aplicar la compresión focalizada sobre un área sospechosa, otra estrategia es el uso de la ecografía para evaluar masas, eliminando la necesidad de biopsia para muchos quistes ^(15,16)

Debemos tener en cuenta que no existe prueba o grupo de pruebas que den 100% de certeza que una mujer no tiene cáncer de mama ⁽⁴⁷⁾

PRESENTACION CLINICO RADIOLOGICA

La edad promedio de presentación de las pacientes estudiadas fue de 52.3 años, el promedio de edad para las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama fue de 52.9 años [31-78 años]. La mayor cantidad de pacientes de la muestra estuvieron en el grupo etáreo de 40 – 49 años, alcanzando un 45% de la muestra, seguidos del grupo etáreo de 50- 59 años y las mayores de 60 años las cuales constituyeron el 20% respectivamente y solo el 11.9% fueron menores de 39 años.

La presentación de patología mamaria tanto maligna como benigna fue más frecuente entre los 40-49 años, alcanzando en este grupo etáreo su máximo pico, con descenso sostenido de la patología benigna en las pacientes mayores de 60 años; sin embargo el cáncer de mama asciende en el grupo etáreo de 50-59 años y manifiesta un nuevo ascenso en las pacientes mayores de 60 años. Un alto porcentaje (47,5 %) de los tumores se encontraron en edades comprendidas entre 31-50 años, lo que nos plantea la importancia de incluir a estas pacientes en las campañas de cribado. El mayor

porcentaje de carcinomas se dió en mujeres mayores de 50 años (52,5%), sobre todo entre los 50 y 60 años de edad. Existe controversia en múltiples estudios por el beneficio del screening mamográfico en mujeres jóvenes menores de 50 años, sin embargo se ha demostrado una reducción de la mortalidad en 13% en estudio de seguimiento a 13 años y de 34% en mujeres de 50 a 74 años ⁽³¹⁾

Más del 80-85% del cáncer de mama usualmente pueden ser vistos en la mamografía como una masa, acúmulo de calcificaciones o una combinación de ambos ⁽⁴⁷⁾

La presentación radiológica más frecuente de la patología mamaria, en este trabajo, fue la tumoración con 39% (49); El promedio del tamaño de las tumoraciones para el cáncer de mama fue de 3.37 cm [0.7 – 7 cm]. En el estudio de Rozas et. Al⁽⁴⁾, El tamaño del tumor varió entre 0.5 cm y 12 cm de diámetro mayor. Basset et al, encontró que el promedio de las lesiones palpables fue de 3.7cm [1.0 a 13.0 cm] y de los tumores no palpables fue de 2.0cm [0.5 a 5.0 cm]

Cuando el cáncer de mama temprano (cuando es pequeño en tamaño y en estadio bajo) es detectado y diagnosticado cambia la sobrevida y potencial cura del paciente

Las tumoraciones mayores de 5 cm, el 100% de ellas fueron diagnosticadas como cáncer de mama; Tabar et al⁽³¹⁾ publicó el Riesgo Relativo(RR) del cáncer de mama según el tamaño del tumor, así para tumoraciones mayores de 50mm el RR para el cáncer de mama es de 4.43. Burrell et al.⁽³⁶⁾ concluyó que 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 y tuvieron pobre sobrevida.

Las tumoraciones menores de 2 cm se presentó con más frecuencia en el cáncer de mama (60%), sin embargo no hubo diferencia estadísticamente significativa (p=0.007).

Las tumoraciones de 2-5cm se presentó con más frecuencia en el cáncer que en la patología benigna, con una diferencia estadísticamente significativa (p=0.002).

La detección de una masa pequeña menor de 2 mm debería ser lo ideal, pero realísticamente esto es difícil de detectar⁽⁴⁷⁾. La detección mamográfica, en buenas condiciones, sólo es posible entre los 4 – 5 mm, así los canceres microinvasores, definidos como aquellos menores de 1 mm, son indetectables mamográficamente ⁽²¹⁾.

Rosen⁽⁴⁸⁾ en estudio comparativo de los tumores palpables con los no palpables

encontró que el promedio del tamaño de los tumores palpables fue de 23,7 mm y los tumores no palpables fue de 13,8mm.

El tamaño del tumor está directamente relacionado a una incrementada probabilidad de metástasis regional, un incrementado número promedio de linfonodos axilares comprometidos y una incrementada probabilidad de recurrencia y muerte

Tumores de 1cm o menos tienen una especial bajo riesgo de recurrencia; así la supervivencia a los 5, 10 y 20 años supera el 90% demostrado en múltiples estudios. El tamaño de las tumoraciones se asocia a una mejor supervivencia así, Burrell et al ⁽³⁶⁾ en su estudio concluyó que las mujeres diagnosticadas en el programa de screening de cáncer de mama tuvieron una ventaja de supervivencia si al momento del diagnóstico tuvieron tumores pequeños o con nódulo linfático negativo o si el cáncer de mama fue detectado sólo con mamografía

En el presente trabajo, el patrón estelar, patrón estelar asociado a microcalcificaciones y tumor asociado a microcalcificaciones cuando se presentó indicaron cáncer de mama en el 100% de los casos, y ninguno de estos patrones se presentó en patología benigna. Para el ACR -BIRADS ⁽²²⁾ las lesiones espiculadas tienen un VPP de 95%. Gomez⁽⁵⁾ estudió 104 pacientes con cáncer no palpable encontró que las distorsiones de arquitectura y los bordes espiculados indicaron malignidad. Para Burrell, ⁽³⁶⁾ 94% de las lesiones espiculadas indican proceso maligno, para Orel et. Al, ⁽⁴⁹⁾ el 97% de las lesiones espiculadas indicaron cáncer. Varios estudios han publicado una significativa mejoría en la curva de supervivencia para las lesiones estelares pequeñas ^(50,51), sin embargo este tipo de patrón y los tumores pequeños y circulares sin calcificaciones son más difíciles de detectar para el Radiólogo, en cambio para el paciente constituye una mejor supervivencia que si detectaran lesiones con calcificaciones ⁽³⁹⁾

Desafortunadamente los carcinomas pequeños, no calcificados pueden ser difíciles de detectar en una mama no grasa. Los signos sutiles de malignidad incluyen desarrollo de densidad y distorsión de arquitectura ⁽⁴⁴⁾

La densidad asimétrica se presentó tanto el cáncer como en la patología benigna sin diferencia estadísticamente significativa. La señal fibrosa de las distorsiones arquitecturales se correlacionan con un proceso esclerosante observado en ciertas lesiones benignas (cicatriz radiada, adenosis esclerosante), y con un estroma - reacción en los cánceres infiltrantes ⁽²¹⁾

La morfología de las calcificaciones es generalmente considerada como el factor más importante en la diferenciación entre las formaciones benignas y malignas. Básicamente, las de forma uniforme y redondeada son más probablemente benignas mientras que las lineales y de morfología heterogénea son asociadas al carcinoma. Las calcificaciones malignas típicamente se forman en el espacio intraductal del cáncer, resultando en patrones, irregulares, borrosos, lineales y frecuentemente ramificadas. Las calcificaciones agrupadas y heterogéneas, calcificaciones lineales ramificadas o calcificaciones en una distribución segmentaria son sugestivas de malignidad ^(15,16)

Las microcalcificaciones solas y las distorsiones de la arquitectura del tejido mamario se presentaron tanto en el cáncer como en la patología benigna, pero con más frecuencia en el cáncer. Las microcalcificaciones de tipo “Molde” y “Granulares” se presentaron en 100% de los casos de cáncer de mama; las micro calcificaciones del tipo pleomórfica se presentaron en ambos casos, sin embargo en más del 80% de los casos indicaron patología maligna. Todas las calcificaciones redondas, se presentaron en patología benigna. Carrasco⁽⁹⁾ en su estudio encontró que las microcalcificaciones amorfas y pleomórficas en 50% para cada una y la distribución agrupada en 87.5% fueron encontradas en las pacientes con cáncer. Cisneros y Meza⁽³⁾ encontró que el 33% de las microcalcificaciones pleomórfica fueron halladas en el Carcinoma Ductal In Situ

Algunos investigadores han tratado de asociar las características mamográficas de los tumores como predictores del tipo histológico, Turfjell⁽³⁸⁾ investigó 317 mamografías con lesiones no palpables encontrando que las masas espiculadas sin calcificaciones se asocian con carcinomas invasores, las microcalcificaciones solas se asocian a CDIS, las microcalcificaciones lineales y ramificadas se asocian tanto a CDIS como a carcinoma ductal invasivo. Cornford et al.⁽⁵²⁾ demostró que las masas espiculadas no puede predecir si corresponde a CDI o CLI

La ubicación más frecuente del cáncer de mama fue la mama izquierda en 64% de los casos y 36% se ubicaron en la mama derecha. En el estudio de Rozas et al⁽⁴⁾. La localización del tumor en la mama derecha fue la más comprometida en el 59% de los casos y la izquierda con el 41%. En el estudio de Carrasco⁽⁹⁾, la mama izquierda con 62.5% fue la ubicación más frecuente, así como el cuadrante supero externo

El cuadrante supero externo de ambas mamas fue la ubicación más frecuente de la patología mamaria, tanto maligna como benigna.

El tumor asociado a otros síntomas (dolor, descarga por el pezón, engrosamiento de piel y retracción del pezón) se presentó en el 46% , 17% se presentaron sólo como tumoración, 12% manifestaron sólo dolor, 15% no manifestaron alguna sintomatología. En un estudio chileno ⁽⁵³⁾ analizó el motivo de consulta de cada mujer al momento del diagnóstico de cáncer mamario constatándose que en 76% de los casos fueron tumor mamario, 5,2% retracción del pezón, 2,4% dolor, 2,5% descarga por el pezón y 14 % asintomáticas. En el estudio de Holmes and Hyman⁽⁵⁴⁾, las tumoraciones dolorosas representaron el síntoma más común del cáncer de mama. Kavanaght et al ⁽²⁴⁾ Examinaron la sensibilidad, especificidad y el valor predictivo positivo del screening mamográfico según el estatus sintomático de 106,826 mujeres, encontrando que la sensibilidad de la mamografía fue alta en 80% en las pacientes con síntomas significativos (endurecimiento mamario o descarga por el pezón), concluyendo que la alta sensibilidad en mujeres con síntomas significativos es probablemente debido a la mayor cautela de la práctica radiológica.

De los 59 pacientes diagnosticados con cáncer de mama, 7% (4) fueron multifocales y 1,7% (1) multicéntrico; en 20% (12) se encontró Carcinoma ductal In Situ en el tejido adyacente. El 95% (56) de los pacientes se presentó con cáncer invasivo y solo el 5% (3) fueron carcinomas in situ, al momento del diagnóstico.

De los cánceres invasivos (95%), el 84,7% fue Carcinoma Ductal Invasivo, 8,5% fueron Carcinomas Lobulillares invasivos. Sólo el 5% fueron Carcinoma Ductal In Situ.

Rozas et al.⁽⁴⁾ Publicaron las características patológicas del cáncer de mama en HNDAC, encontrando que los carcinomas infiltrantes constituyeron el 97,5% de los casos, de ellos el 90,5% correspondieron al Carcinoma Ductal Infiltrante, el CDIS fue de 2,1%. Salen y Abdeen encontraron en estudio patológico de 166 pacientes con cáncer de mama, el 83,1% correspondieron a carcinomas invasivos y el 16,9% carcinomas In Situ. Newstead et al ⁽⁴³⁾ reportó el 86% de los carcinomas de mama fueron invasivos de los cuales 13,6% fueron carcinomas lobulares invasivos. Los resultados del estudio indican que la presentación del cáncer de mama al momento del diagnóstico son invasivos en 95%, cifra más alta que la reportada en la literatura internacional.

VI.- CONCLUSIONES

1. La sensibilidad de la mamografía en el Hospital Carrión fue 65% , especificidad de 87%, valor predictivo positivo 83% y valor predictivo negativo 72% ; valores que se encuentra en el rango publicado en los diferentes estudios
2. El gran porcentaje de falsos negativos (35%) podrían explicarse, en parte, por el gran número de pacientes jóvenes entre 40-50 años, la cantidad de carcinomas Lobulillares invasivos y Carcinomas Ductales In Situ sin traducción mamográfica, y pacientes con mamas densas.
3. Los falsos positivos podrían explicarse, en parte por la falta de información clínica al momento de la lectura y a la confusión que generan algunos cambios patológicos benignos que simulan procesos malignos
4. El promedio de edad para las pacientes con diagnostico de cáncer de mama fue de 52.9 años. La presentación de patología mamaria tanto maligna como benigna fue más frecuente entre los 40-49 años, pero el riesgo de padecer cáncer de mama va aumentando con la edad desde los 40 años
5. Aunque la tumoración fue la presentación más frecuente en la patología mamaria, cuando se presentó no indicó necesariamente cáncer de mama, el riesgo aumenta si la tumoración presente es mayor de 5 cm
6. Los patrones que indicaron cáncer de mama fueron la imagen estelar, imagen estelar asociado a microcalcificaciones y tumor asociado a microcalcificaciones
7. La presentación clínica más frecuentemente asociada a cáncer de mama fue el tumor asociado a otro síntomas como dolor, descarga por el pezón, engrosamiento de piel y retracción del pezón
8. El tipo histológico más frecuente fueron los Carcinomas Invasivos que constituyeron el 95%, de los cuales 84,7% fue Carcinoma Ductal Invasivo, 8.5% fueron Carcinomas Lobulillares invasivos. Sólo el 5% fueron Carcinoma Ductal In Situ.

VII.- RECOMENDACIONES

1. La mamografía a tenido un mayor impacto en la detección temprana de cáncer de mama, esta habilidad de localizar el cáncer en estadio temprano da el médico y al paciente muchas opciones de tratamiento, por lo que se sugiere implementar un programa de detección de cáncer de mama que incluya a mujeres desde los 40 años
2. Conformar equipo multidisciplinario, en capacitación continua y comunicación constante para el manejo de la patología mamaria
3. Sensibilizar al personal de salud y a la población en general del riesgo que tiene la mujer chalaca, relativamente joven, de padecer esta enfermedad y la importancia de la mamografía como examen inicial para la mujer sintomática y mucho más beneficioso para la mujer asintomática
4. La evaluación de una mujer sintomática debería incluir una historia clínica y examen clínico cuidadoso de la mama y mamografía, y también pueden incluir otras técnicas de imágenes, tales como proyecciones especiales de mamografía, ecografía, RM.

VIII.- REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. OMS. Nota Descriptiva N° 297 *Julio de 2008*.
2. **Informe Epidemiológico del Cáncer en el Perú** . Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Instituto de Investigación Maes Heller. <http://www.inen.sld.pe/portal/estadisticas/datos-epidemiologicos.html>
3. Cisneros Félix, Meza Arandal Margot. **Carcinoma Ductal In Situ Correlación Mamográfica-Patológica**. Revista Peruana de Radiología. Vol. 5 • N° 14 • 2001
4. Rozas LLerena, Rubén; Rivas Miño, Luis César; Corahua Pérez, Dina. **Cáncer de mama en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión - Callao: Aspectos Anatomopatológicos y epidemiológicos**. Acta cancerol; Vol 31(1):22-30, mayo 2002
5. Gomez Delgado de la Flor Mario; Huayanay Santos Jorge Luis. **Mamografía y Ecografía en la Evaluación de las Lesiones No Palpables de la Mama y su Correlación Anatómo-Patológica**. *Rev Med Hered 13 (4), 2002*
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. Vol 16(1): 47-53. 2003
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. 16 (2) 2003
8. Acuña Chumpitaz Santos. **Carcinoma in situ de la Mama : Correlación Radiológica Anatomopatológica de Lesiones localizadas con Guía Estereotáxica (Tesis)**. UNMSM. 2004
9. Carrasco Chamba Mónica. **Estudio Mamográfico de las Microcalcificaciones como Predictor Histológico de la Patología Mamaria (Tesis)**. UNMSM. 2005
10. Novoa Arturo, Pliego Mariel, Malagón Berenice, Bustillos Roberto. **Historia natural del cáncer de mama**. Ginecol Obstet Mex 2006;74:115-20
11. Programa de Educación Médica Continua de la Universidad de Navarra. Ginecología: Detección Del Cáncer Mamario. Papel Del Médico General.2005.(<http://www.drscope.com/privados/pac/generales/ginecologia/deteccio.htm>)
12. Coalición Mutisectorial “Perú Contra el Cáncer”; OPD-INEN. **Norma Técnico Oncológica Para la Prevención, Detección y Diagnóstico Temprano del Cáncer de Mama a Nivel Nacional**. Lima – Perú, 2008
13. Diaz-Faes J., Rubial A. **Cáncer de Mama: Avances en Diagnóstico, Tratamiento e Investigación**. Fundación de Estudios Mastológicos. España. 2006
14. Harris Jay, Lippman Marc, Morrow Mónica, Osborne Kent. **Disease of the Breast**, 2nd edition. Lippman By Lippincott Williams & Wilkins Publishers. 2000
15. Kopans Daniel. **La Imagen Mamaria**, Editorial Marbán. 1994
16. Lazlo Tábar , Peter Dean. **Atlas de Mamografía** . 3° edición. Buenos Aires. Argentina. 2003
17. Baxter N. Preventive health care, 2001 update: **should women be routinely taught breast self-examination to screen for breast cancer?** Canadian Medical Association Journal, 2001, 164(13):1837–1846.

18. Berg Wendie A. et. Al. **Diagnostic Accuracy of Mammography, Clinical Examination, US, and MR Imaging in Preoperative Assessment of Breast Cancer.** *Radiology.* Vol 233 (3): 830-850. dic, 2004
19. Fletcher Suzane y Elmore Joann. **Mamographic Screening For Breast Cancer.** *NEJM,* Vol 348(17): 1672-1682. 2003
20. Miller AB et al. **Canadian National Breast Screening Study-2: 13–year results of a randomized trial in women age 50–59 years.** *Journal of the National Cancer Institute,* 2000, 92:1490–1499.
21. Horvant Eleonora, Galleguillos María y Schonteds Valeria. **¿Existen Cánceres no Detectable en la Mamografía?.** *Rev Chil Rad.* Vol 13(2): 84-90. 2007
22. American College of Radiology. **Breast Imaging Reporting and Data System Atlas: BI-RADS Atlas.** 4th Ed. 2003.
23. Mushlin AI, Kouides RW, Shapiro DE. **Estimating the accuracy of screening mammography: a meta-analysis.** *Am J Prev Med.* 1998;14:143-53. [PMID:9631167]
24. Kavanagh, Giles, Mitchell y Cawson. **The sensitivity, specificity, and positive predictive value of screening mammography and symptomatic status.** *J Med Screen* 2000;7:105–110
25. Paredes López Adrián y Agüero Barona Juan. **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;* vol 41(2) : 89-92; 1995
26. Lidbrink E, Elfving J, Frisell J, Jonsson E. **Neglected aspects of false positive findings of mammography in breast cancer screening: analysis of false positive cases from the Stockholm trial.** *BMJ.* 1996;312:273-6. [PMID: 8611781]
27. Hicks Mary Jane; Davis John R; Layton Jack M. Present; Arthur J. **Sensitivity of Mammography and Physical Examination of the Breast for Detecting Breast Cancer.** *JAMA.* Vol 242(19): 2080-2083. 1979
28. Holland Roland, Hendriks Jan, And Mravunac Marcel. **Mammographically Occult Breast Cancer A Pathologic and Radiologic Study.** *Cancer* 52: 1810-1819, 1983
29. Valdivia, I; Krug, A. **Sensibilidad de la Mamografía en el Cáncer de Mama: Estudio estadístico computacional de 2.000 exámenes.** *Rev Chil Obstet Ginecol.* Vol 49(5):300-306. 1984
30. Edeiken Stanley. **Mammography and Palpable Cancer of the Breast.** *Cáncer.* 1988, Vol 61: 263-265.
31. Tabar Laszlo, Fagerberg Gunnar, Chen Hsiu-Hsi, et al. **Efficacy of Breast Cancer Screening by Age: New Results from the Swedish Two-County Trial.** *CANCER,* Vol 75(10): 2507-2517. 1995
32. Curpen Belinda N. Sickles Edward A, Sollitto Richard, Ominsky Steven, Galvin Helen, Frankel Steven **The Comparative Value of Mammographic Screening for Women 40-49 Years Old Versus Women 50-64 Years Old.** *AJR* 1995;164:1099-1103
33. De Nunzio M.C, A.J. Evans, S.E. Pinder, I. Davidson, A.R.M. Wilson, L.J. Yeoman, C.W. Elston, I.O. Ellis. **Correlations between the mammographic features of screen detected invasive breast cancer and**

- pathological prognostic factors.** *The Breast*, Volume 6, Issue 3, Pages 146-149 (June 1997)
34. Moy Linda et. Al. **Specificity of Mammography and US in the Evaluation of a Palpable Abnormality: Retrospective Review.** *Radiology*. 2002, 225(1): 176-181.
 35. Kaiser Jacqueline, Helvie Mark, Blacklaw Lisa, Roubidoux Marilyn. **Palpable Breast Thickening: Role of Mammography and US in Cancer Detection.** *Radiology*. Volume 223 (3): 839-844. 2002
 36. Burrell H.C., S.E. Pinder A.R.M. Wilson, A.J. Evans L.J. Yeoman, C.W. Elston and I.O. Ellis. **The positive predictive value of mammographic signs: A review of 425 non-palpable breast lesions .** *Clinical Radiology* Volume 51, Issue 4, April 1996, Pages 277-281
 37.

yes	platform+medline	author	author	
-----	------------------	--------	--------	--

--

Helen C. Burrellf, Andrew J. Evans, A.Robin M. Wilson, Sarah E. Pinder. **False-negative Breast Screening Assessment. What Lessons Can We Learn?** *Clinical Radiology* Vol 56(5): 385-388. 2001
 38. Thurffjell Mercidyl Gelig; Lindgren Anders; Thurffjell Erik. **Nonpalpable breast cancer: mammographic appearance as predictor of histologic type.** *Radiology* 2002;222(1):165-70.
 39. Majid Aneesa S., Shaw de Paredes Ellen, Doherty Richard, Sharma Neil R, Salvador Xavier. **Missed Breast Carcinoma: Pitfalls and Pearls.** *RadioGraphics*; 23:881–8952003
 40. Quesada Hernández Rocío, Lawrence Villalobos Andrea. **Efectividad De La Mamografía Como Método De Screening en la Prevención del Cáncer de Mama (Revisión Bibliográfica).** *Revista Médica De Costa Rica Y Centoamerica* LXIV (579) 81-88; 2007
 41. Humphrey Linda L.;Mark Helfand; Benjamin K.S. Chan; and Steven H. Woolf. **Breast Cancer Screening: A Summary of the Evidence for the U.S. Preventive Services Task Force.** *Annls of Internal Medicine* ; Vol 137(5) : 347-360. set 2002
 42. Le Gal Michele, Ollivier Liliane, Asselain Bernard, Meunier Martine, Laurent Michel, Vielh Philippe, Neuenschwander, Sylvia M. **Mammographic Features of 455 Invasive Lobular Carcinomas.** *Radiology* 1992; 185:705-708
 43. Newstead Gillian M., Baute Peter B., Toth Hildegard K. **Invasive Lobular and Ductal Carcinoma: Mammographic Findings and Stage at Diagnosis.** *Radiology* 1992; 184:623-627
 44. Huynh Phan, Jarolimek Amanda M, Daye Susanne. **The F also- negative Mammogram.** *RadioGraphics* 1998; 18:1 13-1 154
 45. Hermann George, Janus Cynthia, Schwartz S., Krivisky Brian, Steven Bier, Rabinowitz G. **Nonpalpable Breast Lesions: Accuracy of Prebiopsy Mammographic Diagnosis.** *Radiology* 1987; 165:323-326
 46. Elmores Ann., ET AL. **Ten-Year Risk Of False Positive Screening Mammograms And Clinical Breast Examinations.** *NEJM*. Vol 338(16): 1089-1097. 1998
 47. Mc Kenna Robert. **The Abnormal Mammogram Radiographic Findings, Diagnostic Options, Pathology, and Stage of Cancer Diagnosis.** *Cancer* 1994; 74:244-55.

48. Rosen Eric L, Sickle Edward s, Keating Delia. **Ability of Mammography to Reveal Nonpalpable Breast Cancer in Women with Palpable Breast Masses.** *AJR* 1999;172:309-312
49. Orel susan et al. **BIRADS. Categorization As a Predictor of Malignancy.** *Radiology.* 211: 845-850. 1999.
50. Alexander Camille, Yankaskas Bonnie, Biesemier kart. **Association of Stellate Mammographic Pattern with Survival in Small Invasive Breast Tumors.** *AJR* 2006; 187:29–37
51. Evans Andrew, . Pinder Sarah, James Jonathan, Ellis Ian, Cornford Eleanor. **Is Mammographic Spiculation an Independent, Good Prognostic Factor in Screening-Detected Invasive Breast Cancer?** *AJR* 2006; 187:1377–1380
52. Cornford , Wilson, Athanassiou, Galea, Ellis, Elston, Path and Blamey. **Mammographic features of invasive lobular and invasive ductal carcinoma of the breast: a comparative analysis.** *British Journal of Radiology* (1995) 68, 450-453
53. Peralta Octavio. **Cáncer De Mama En Chile. Datos Epidemiológicos.** *Rev Chil Obstet Ginecol* 2002; 67(6): 439-445
54. Holmes MD, PhD; Hyman B. Muss, MD. **Diagnosis and Treatment of Breast Cancer in the Elderly.** *CA Cancer J Clin* 2003;53:227–244

ANEXO 1: Histopatología del cáncer de mama

1.-Cáncer no invasivo (in situ)
Cáncer Lobulillar Cáncer Ductal
2.-Cáncer invasivo o infiltrante
Cáncer Lobulillar Infiltrante Enfermedad de Paget Comedocarcinoma Infiltrante Cáncer Coloide Cáncer Medular Cáncer Ductal Infiltrante Cáncer Papilar Infiltrante

ANEXO 2: CLASIFICACION BIRADS - 2003

Evaluacion Incompleta

Categoría 0

Evaluacion Completa - Categorías finales

- Categoría 1** Negativa, mama normal
Hallazgo benigno (fibroadenomas, lesiones grasas, linfonodos intramamarios, etc)
- Categoría 2** Hallazgo probablemente benigno. Sugiere intervalo corto de seguimiento
- Categoría 3** Anomalías sospechosas. Debe considerarse biopsia debido al riesgo de cáncer
- Categoría 4** Lesiones de baja probabilidad de ser malignas, las cuales sin embargo van a biopsia
- Categoría 4A** Lesiones de sospecha intermedia de malignidad. La conducta dependerá de la correlación radio histológica
- Categoría 4B** Lesiones de sospecha intermedia de malignidad. La conducta dependerá de la correlación radio histológica
- Categoría 4C** Altamente sugerente de malignidad
- Categoría 5** Se denominan a los cánceres ya confirmados con biopsia antes de su tratamiento definitivo
- Categoría 6**

American College of Radiology. Breast Imaging Reporting and Data System (BIRADS), Fourth edition 2003

ANEXO 4: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

PACIENTE:.....HC:.....

EDAD:.....SEXO:..... N° MAMOG..... FECHA:.....

HISTORIA CLINICA: EXAMEN CLINICO DE LA MAMA

MAMA: O DERECHA O IZQUIERDA O AMBAS

UBICACIÓN.....

1. DOLOR
2. TUMORACIÓN PALPABLE
3. DESCARGA POR EL PEZON
4. RETRACCION DEL PEZÓN
5. ENGROSAMIENTO CUTANEO
6. GANGLIO AXILAR PÀLPABLE
7. MAMAS NORMALES

ANALISIS MAMOGRAFICO

MAMA: O DERECHA O IZQUIERDA O AMBAS

UBICACIÓN..... BR:

1. TUMORACIÓN: TAMAÑO.....
2. MICROCALCIFICACIONES : TIPO.....
3. PATRÓN ESTELAR DENSO
4. DENSIDAD ASIMÉTRICA
5. DISTORSIÓN DE ARQUITECTURA
6. RETRACCIÓN DEL PEZÓN
7. ENGROSAMIENTO DE LA PIEL
8. SIN HALLAZGO EVIDENTE

VARIEDAD ANATOMOPATOLOGICA

TIPO:.....

ANEXO 3 : OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

CARACTER	TIPO	VARIABLE	INDICADOR	CRITERIO	MEDICION
Edad	Cuantitativa Discreta	Ordinal	años	Expresada en años, por encima de 06 meses se considera un año adicional	PROMEDIO
Sexo	Cualitativa	Nominal	Dicotómico	Expresada en masculino y femenino.	porcentaje
Manifestación clínica del cáncer de mama.	Cualitativa	Nominal	Categorizado	Dolor Tumoración palpable Descarga por el pezón Engrosamiento de la piel Retracción del pezón Ganglios axilares palpables	porcentaje
Características Radiológicas del cáncer de mama	Cualitativa	Nominal	Categorizado	Tumoración Microcalcificaciones típicas Patrón estelar denso Densidad asimétrica Distorsión de arquitectura Retracción del pezón Engrosamiento de la piel	CATEGORIA BIRAD
Variedad Anatomopatologica	Cualitativa	Nominal	Categorizado	CDIS CLIS Carcinoma ductal infiltrante Carcinoma Lobulillar infiltrante Comedocarcinoma infiltrante Cancer papilar infiltrante Cancer medular Cancer coloide	porcentaje