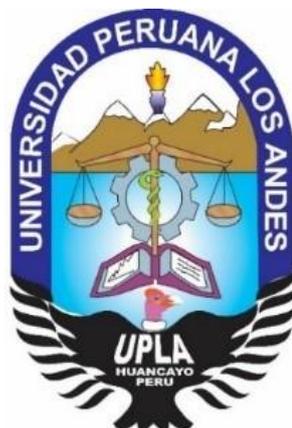


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

ESCUELA DE POSGRADO

SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

**HALLAZGOS MAMOGRÁFICOS EN ENFERMEDADES
MAMARIAS DE PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL
DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES
CARRIÓN, HUANCAYO 2017**

Presentado por:

M.C. DANIEL JONATHAN ALVA ORCON

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN MEDICINA HUMANA**

ESPECIALIDAD: RADIOLOGÍA

HUANCAYO – PERÚ

2019

JURADOS EVALUADORES

Dr. Juan Manuel Sánchez Soto
Presidente

M.C. Esp. Ketty Lourdes Pretel Palomino
Miembro

M.C. Esp. Walter Yauri Aliaga Castro
Miembro

M.C. Esp. Abelardo Hernan Villar Astete
Miembro

Dr. Jesús Armando Caveró Carrasco
Secretario Académico

ASESOR

M.C. ESP. RODOLFO JORGE CAIRO HUARINGA

DEDICATORIA

A mi esposa, mis hijos por su permanente apoyo incondicional.

A mis padres, por inculcarme el amor al prójimo.

AGRADECIMIENTO

A los médicos radiólogos del hospital Daniel Alcides Carrión, por su permanente apoyo en la ejecución de este trabajo, motivados por la investigación.

A todos los profesionales de la salud de este hospital, sin ellos hubiese sido imposible culminar esta investigación.

ÍNDICE

CARÁTULA	i
JURADOS	ii
ASESOR	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT	x

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema	12
1.1.1 Formulación del Problema	12
1.2 Objetivos	14
1.2.1 Objetivo general	14
1.2.2 Objetivos específicos	15
1.3 Justificación e importancia del estudio	15
1.3.1 Teórica	15
1.3.2 Social	16
1.3.3 Metodológica	17

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del estudio	18
2.1.1 Antecedentes internacionales	18
2.1.2 Antecedentes nacionales	24
2.2 Bases teóricas	27
2.2.1 Las glándulas mamarias	27
2.3 Sistemas de variables	38
2.3.1 Variable de estudio principal	38

2.3.2 Variable de estudios secundarias	39
--	----

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Tipo de investigación	40
3.2 Diseño de la investigación	40
3.3 Nivel de investigación	41
3.4 Diseño gráfico o esquemático	41
3.5 Ubicación geográfica y tiempo de realización	41
3.6 Población y muestra	42
3.7 Características de la población	42
3.8 Criterios de inclusión	42
3.9 Criterios de exclusión	43
3.10 Tamaño de la muestra, tipo de muestreo	43
3.11 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos	43
3.12 Procedimiento de recolección de datos	43
3.13 Análisis estadísticos: descriptivo e inferencial	44
3.14 Aspectos éticos. Consentimiento informado	44

CAPÍTULO IV RESULTADOS

4.1 Resultados	45
----------------	----

CAPÍTULO V DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados	59
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ANEXOS	70

RESUMEN

Objetivo: Describir los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017.

Material y Métodos: Investigación básica, descriptiva de diseño observacional, retrospectiva y transversal. Se contó con una población de 653 mamografías y una muestra de 648 mamografías que cumplieron con los criterios de selección. Se consideraron variables de estudio como; la edad, BIRADS y resultados histopatológicos en mamografías con BIRADS 4 y 5. Los datos fueron analizados con el software estadístico de IBM SPSS v.25.

Resultados: Los hallazgos mamográficos más frecuentes fueron: Calcificaciones (33,6%), nódulos irregulares (11,4%), microcalcificaciones (10,6%), asimetrías (6%), masas de alta densidad espiculadas (0,6%), distorsión de la arquitectura (0,3%). El hallazgo de calcificaciones se presentó en el grupo etario de 51-60 años con un 41,7%. Según BIRADS 0: micorcalcificaciones, nódulos irregulares y asimetrías. BIRADS 1: calcificaciones BIRADS 2: calcificaciones BIRADS 3: asimetrías, nódulos irregulares, microcalcificaciones y calcificaciones, BIRADS 4: nódulos irregulares, asimetrías y microcalcificaciones, BIRADS 4A,4B y 4C: nódulos irregulares, BIRADS 5: masas de alta densidad espiculadas. Según el resultado de Anatomía Patológica positivo para cáncer de mama en BI-RADS 4 y 5: nódulos irregulares (0,8%), masa de alta densidad espiculadas (0,6%), microcalcificaciones (0,2%).

Conclusiones: El hallazgo más frecuente es calcificaciones, el grupo etario donde más se presenta es entre 51 a 60 años y los hallazgos más frecuentes en mamografías con categoría BIRADS 4 y 5 con resultado positivo para cáncer de mama según histopatología son: nódulos irregulares, masa de alta densidad espiculada y microcalcificaciones.

Palabras clave: Hallazgos mamográficos, mamografía, BIRADS.

ABSTRACT

Objective: To describe the most frequent mammographic findings in mammary diseases of patients of the Regional Hospital Teaching Clinic Surgical Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017.

Material and Methods: Basic, descriptive research of observational, retrospective and transversal design. There was a population of 653 mammograms and a sample of 648 mammograms that met the selection criteria. Study variables were considered as; age, BIRADS and histopathological results on mammograms with BIRADS 4 and 5. The data were analyzed with the statistical software of IBM SPSS v.25.

Results: The most frequent mammographic findings were: Calcifications (33.6%), irregular nodules (11.4%), microcalcifications (10.6%), asymmetries (6%), spiculated high density masses (0.6%) , distortion of the architecture (0.3%). The finding of calcifications was presented in the age group of 51-60 years with 41.7%. According to BIRADS 0: microrcalcifications, irregular nodules and asymmetries. BIRADS 1: BIRADS 2 calcifications: BIRADS 3 calcifications: asymmetries, irregular nodules, microcalcifications and calcifications, BIRADS 4: irregular nodules, asymmetries and microcalcifications, BIRADS 4A, 4B and 4C: irregular nodules, BIRADS 5: spiculated high density masses. According to the result of Positive Pathology for breast cancer in BI-RADS 4 and 5: irregular nodules (0.8%), spiculated high density mass (0.6%), microcalcifications (0.2%).

Conclusions: The most frequent finding is calcifications, the age group where it occurs most is between 51 to 60 years and the most frequent findings in mammograms with category BIRADS 4 and 5 with positive result for breast cancer according to histopathology are: irregular nodules, mass High density spiculated and microcalcifications.

Key words: Mammographic findings, mammography, BIRADS.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1 Formulación del problema

Dentro de las enfermedades de la glándula mamaria en las mujeres, el cáncer de mama continúa manteniéndose como la primera causa de fallecimiento por cáncer en la mujer, los supuestos avances en su detección se desdican con la aparición de nuevos riesgos y efectos adversos, pese a que es imprecisa su cuantificación, ponen en tela de juicio el beneficio del cribado mamográfico (1).

El año 2012 fallecieron 521.907 mujeres por cáncer de mama en el mundo y 131.347 en Europa. En España, los tumores son la segunda causa de muerte después de las enfermedades vasculares, la neoplasia de

mama, es la primera causa de muerte por cáncer en la mujer y la tercera en general. El año 2014 murieron 6231 mujeres en España debido al cáncer de mama (2).

Esta neoplasia es la más común entre las mujeres estadounidenses, excluyendo el cáncer de piel. El riesgo promedio de la mujer americana de padecer cáncer de mama en algún momento de su vida es de aproximadamente 12%. Para el año 2018, los cálculos de la Sociedad Americana contra el Cáncer para este tipo de enfermedad en los Estados Unidos son alarmantes: Se diagnosticarán alrededor de 266,120 casos nuevos de cáncer de mama invasivo y alrededor de 63,960 casos nuevos de carcinoma in situ. Alrededor de 40,920 mujeres morirán de cáncer de mama (3).

El cáncer de mama en nuestro país es la segunda neoplasia más frecuente y afecta a la mujer en edad adulta. Pese a que se ha incrementado el equipamiento de mamógrafos a nivel nacional, la cobertura y calidad de tamizaje en mujeres de 50 a 64 años es aún baja y es por ello que los casos de cáncer de mama se diagnostican en etapas avanzadas lo cual conlleva a una pobre sobrevida, generando un mayor impacto económico en las pacientes y sus familiares que tienen que viajar a Lima para iniciar su tratamiento, dejando sus trabajos, con lo que genera finalmente el abandono terapéutico (4).

La incidencia anual de cáncer de mama en el Perú el año 2015 fue de 28 casos por 100,000 habitantes, la tasa de mortalidad anual fue de 8.5 casos por 100,000 habitantes. Las mayores tasas de mortalidad por cáncer

de mama para el año 2012 se registraron en las regiones de Tumbes, Piura, Lima, Lambayeque, La Libertad y Callao (4).

En la actualidad, la mamografía es el método de ayuda al diagnóstico recomendado para el cribado de este tipo de enfermedad neoplásica (5).

Conocedor de que el cáncer de mama diagnosticado en etapas incipientes es potencialmente curable, conviene conocer los hallazgos mamográficos de su presentación en la mujer que acude a este hospital para poder sugerir las medidas de intervención oportuna y disminuir el número de pacientes que se presentan en estadios avanzados. El hospital docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión es uno de los nosocomios públicos más grandes adscrito al ministerio de salud en la ciudad de Huancayo y tiene registrada una cantidad considerable de atenciones de esta enfermedad, situación que despertó mi interés como investigador planteándome la pregunta de investigación: ¿Cuáles son los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Describir los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017.

1.2.2 Objetivos específicos

- Describir los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017. Según edad.
- Describir los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017. Según BI-RADS.
- Describir los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017. Según resultados de Anatomía patológica en BI-RADS 4 y 5.

1.3 Justificación e importancia del estudio

1.3.1 Teórica

La mamografía es el método imagenológico de ayuda al diagnóstico por excelencia en la evaluación de las enfermedades de la mama en pacientes mujeres mayores de 35 años. Tiene una sensibilidad muy alta del orden del 95% y una especificidad del 90%. La utilidad de la mamografía en el diagnóstico y seguimiento de las enfermedades de la mama está justificada por su alta resolución de contraste (5).

Los resultados de esta investigación proporcionan información respecto a los hallazgos mamográficos más frecuentes en las enfermedades de la mama de las pacientes mujeres de la Región Junín, que, además servirán de referencia para otros estudios en la línea de investigación de las patologías de la mama.

1.3.2 Social

La magnitud de la implicancia de las enfermedades de la glándula mamaria, sobre todo del cáncer de mama, según los informes de las autoridades locales y nacionales señalan que esta enfermedad es la segunda causa de mortalidad en las mujeres de nuestro país, debido a que el diagnóstico se realiza tardíamente, cuando la enfermedad se encuentra en estadios avanzados, sumado a esto, que el tratamiento de la neoplasia en esos niveles aún no se ha descentralizado y las pacientes tienen que viajar a la capital (Lima), para poder ser tratadas, generando esto un impacto socioeconómico que culmina con el abandono del esquema de tratamiento (4); consecuentemente, es necesario abordar el problema de los hallazgos mamográficos para conocer su frecuencia en las enfermedades de la mama con la finalidad de propiciar una actitud diagnóstica, terapéutica y preventiva promocional hacia los grupos de riesgo de esta enfermedad.

1.3.3 Metodológica

Esta investigación se desarrolló a través del método científico, ya que es un procedimiento que no denota obtener un resultado concreto, pero se extiende a todos los campos del saber. La mamografía proporciona imágenes reproducibles, objetivas y no invasivas de la estructura de la mama, identificando las enfermedades que la afectan, sobre todo el cáncer. Se basa en la suposición de que el cáncer de mama es una enfermedad progresiva y que su detección temprana tendrá un pronóstico mejorado. Los estudios han confirmado que la detección mamográfica reduce la mortalidad del cáncer de mama debido a la detección temprana de pequeños ganglios negativos para cáncer de mama (6).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del estudio

2.1.1 Antecedentes Internacionales

- **Masis Ordeñana JC. (Nicaragua, 2015)** Realizó una investigación descriptiva retrospectiva de tipo serie de casos, en el Hospital Bertha Calderón Roque que recogió datos desde el mes de enero a noviembre del año 2014. El objetivo fue conocer la frecuencia de las lesiones sospechosas de malignidad que fueron categorizadas con BIRADS IV de las pacientes de este hospital. En total se evaluaron 21 pacientes y la muestra estuvo conformada por 19 pacientes, las variables tomadas en cuenta fueron la edad, estado civil, ocupación, clasificación BIRADS IV, características radiológicas y tipos histológicos. Se

diseñó una base de datos, tablas y se le aplicaron pruebas estadísticas para estudios descriptivos y correlación de variables. La edad más frecuente fue 52 años o más con 63.2%, seguida de 41-51 años con 21.1%, y el menor porcentaje estuvo conformado por pacientes menores de 30 años. El 73.7% de las evaluadas presentó nódulos ecográficamente, el más frecuente fue el de características mal definidas, un 26.3 % de las pacientes mostraron calcificaciones en la mamografía. El tipo histológico prevalente fue el Fibroadenoma con un 26.3%, con el mismo porcentaje se ubicó el carcinoma ductal infiltrante, carcinoma ductal in situ, las fibrosis y procesos inflamatorios. El análisis correlacional confirmó un 52,6 % de casos positivos para cáncer de mama a las pacientes que se les realizó biopsias por arpón (7).

- **Lee AY et al (Estados Unidos, 2016)** Realizaron una investigación que tuvo como objetivo determinar el nivel de acuerdo entre observadores radiólogos académicos de mama usando los descriptores de lesiones del Sistema de Información y generación de Imágenes de Mama (BI-RADS) para los hallazgos sospechosos en la mamografía de diagnóstico. Se tuvo que recurrir a diez radiólogos académicos experimentados en imágenes de mama de cinco centros médicos para que revisen de forma independiente 250 casos mamográficos no identificados que se evaluaron anteriormente como BI-RADS 4 o 5 con diagnóstico patológico posterior por biopsia percutánea o quirúrgica. Cada radiólogo evaluó la presencia de los siguientes

hallazgos mamográficos sospechosos: masa, asimetría (una vista), asimetría focal (dos vistas), distorsión arquitectónica y calcificaciones. Para cualquier calcificación identificada, el radiólogo también describió la morfología y distribución. El acuerdo entre observadores se determinó con el estadístico Fleiss kappa. El acuerdo también se calculó por años de experiencia. Se obtuvieron los siguientes resultados: De los 250 casos, 156 (62%) fueron benignas y 94 (38%) malignas. El acuerdo entre los 10 lectores fue más fuerte para reconocer la presencia de calcificaciones ($k = 0.82$). Hubo un acuerdo sustancial entre los lectores para la identificación de una masa ($k = 0.67$), mientras que el acuerdo fue total para la presencia de una asimetría focal ($k = 0.21$) o distorsión arquitectónica ($k = 0.28$). El acuerdo para las asimetrías (una vista) fue leve ($k = 0.09$). Entre las categorías de morfología y distribución de la calcificación, el acuerdo entre lectores fue moderado ($k = 0.51$ y $k = 0.60$, respectivamente). Los lectores con más experiencia (10 o más años en la práctica clínica) no demostraron mayores niveles de acuerdo en comparación con aquellos con menos experiencia. Concluyen afirmando que la fuerza del acuerdo varía ampliamente según los diferentes tipos de hallazgos mamográficos, incluso entre radiólogos académicos dedicados a informes de la mama. Los hallazgos más sutiles, como las asimetrías y la distorsión arquitectónica, demostraron el acuerdo más débil (8).

- **Nwadike UI et al (Nigeria, 2017)** Realizaron una investigación que tuvo como objetivo clasificar las lesiones identificadas en

mamografías mediante método de calificación del sistema de información y generación de imágenes de mama (BIRADS) para determinar la tasa de ocurrencia de malignidad mamaria de la población estudiada. El método consistió en un estudio de cohorte retrospectivo de 416 informes mamográficos de pacientes mujeres. Los informes fueron realizados por médicos radiólogos con 10 años de experiencia. Los informes se evaluaron y caracterizaron utilizando el Sistema de Informes y Datos para imágenes de mama (BIRADS). Los datos demográficos de los pacientes se obtuvieron de las solicitudes de mamografía. La información fue ingresada en una base de datos y analizados utilizando el software SPSS versión 17. Todas las solicitudes de mamografía con datos incompletos fueron excluidas del estudio. Se obtuvieron los siguientes resultados: Usando la Clasificación BI-RADS, los informes de mamografía muestran que el 29.57% de las lesiones fueron benignas, 4.57% fueron sospechosos y se recomendó una biopsia, mientras que 3.60% fueron altamente sugestivos de malignidad. El seno derecho fue predominantemente afectado con 42.7% de los pacientes ($P < 0.05$). Concluyen afirmando que la clasificación de la lesión mamaria mediante el sistema de clasificación BI-RADS es una herramienta muy útil en el diagnóstico de la lesión mamaria. Este estudio mostró que el 3,6% de la población tiene un alto índice de malignidad (9).

- **Kim J et al (República de Korea, 2017)** Desarrollaron una investigación considerando que los BI-RADS proporcionan

descriptores para microcalcificaciones basadas en la morfología y la distribución. Sin embargo, el descriptor para las microcalcificaciones de categoría 4A no se especifica en la quinta edición de BI-RADS ni en las ediciones anteriores. El objetivo fue investigar cómo se aplica la evaluación de la categoría 4A a las microcalcificaciones sospechosas, y descripciones apropiadas en la evaluación de la categoría 4A para microcalcificaciones observadas en mamografía. En el período comprendido entre junio de 2008 a noviembre de 2011, se estudiaron 296 mujeres con 305 microcalcificaciones sospechosas que se evaluaron como BI-RADS categoría 4A, que se sometieron a biopsia guiada por imágenes o cirugía. Las mamografías fueron revisadas y las características de la imagen fueron analizadas de acuerdo con la morfología y los descriptores de distribución de la 5ª edición de BI-RADS. Los resultados patológicos se consideraron como el estándar de referencia. Los valores predictivos positivos fueron calculados y comparado entre morfología y descriptores de distribución. Se obtuvieron los siguientes resultados: El valor predictivo positivo global (VPP) de las microcalcificaciones de categoría 4A fue del 17,7% (54/305). Los descriptores más comunes para las microcalcificaciones de categoría 4A fueron morfología amorfa (73.1%) y distribución agrupada (71.1%). Los VPP de los descriptores de morfología individuales fueron los siguientes: amorfo = 7,2%; grueso heterogéneo = 12.8%; ramificación lineal pleomórfica lineal/fina = 91.4% (P <0.001). Los PPV de los descriptores de

distribución fueron: regional=13.2%; agrupado=16.1%; lineal/segmentario=54.% (P <0.001). Para morfología y distribución combinaciones de descriptores, VPP para microcalcificaciones amorfas/regionales y amorfas/agrupadas fueron del 6,8% y 6.9%, mientras que los PPV de otras combinaciones fueron superiores al 10%, respectivamente. Concluyen señalando que los descriptores comunes utilizados en la evaluación de la categoría 4A para microcalcificaciones son morfología amorfa y distribución agrupada. El VPP de microcalcificaciones amorfas/regionales y amorfas/agrupadas fueron adecuadas para evaluación de la categoría 4A (10).

- **Ebubedike UR et al (Nigeria, 2018)** Realizaron una investigación que señala como antecedente a la historia familiar positiva de cáncer de mama como un riesgo importante de factor asociado para desarrollar cáncer de mama en las mujeres. El objetivo de la investigación fue determinar los hallazgos mamográficos en la detección de cáncer de mama en pacientes con historia familiar positiva en la ciudad de Iyieniu, al sudeste de Nigeria. La metodología consistió en la realización de mamografías de cuarenta y tres mujeres con antecedentes familiares positivos de cáncer de mama, a las que se les solicitó firmar un consentimiento informado para realizarse el procedimiento mamográfico en el Departamento de Radiología, del Hospital Misión Lyieniu del estado de Anambra, en Nigeria. Los hallazgos mamográficos en comparación con los de las mujeres con

un historial familiar negativo fueron: La media de la edad fue de 49.6 años con un rango de 35-69 años. Los hallazgos de la mamografía fueron densidad asimétrica, retracción del pezón, retracción del tejido, engrosamiento de la piel, linfadenopatía y calcificación dentro de una masa con frecuencia variable para los senos derecho e izquierdo. Concluyen señalando que se encontró una diferencia estadísticamente significativa en linfadenopatía y calcificación para los senos derecho e izquierdo, respectivamente, cuando los resultados fueron comparados con aquellas pacientes sin historia familiar positiva (11).

2.1.2 Antecedentes Nacionales

- **Acuña Chumpitaz S. (Lima, 2004)** Realizó una investigación que tuvo como objetivo describir las características radiológicas y anatomopatológicas del carcinoma in situ de la mama en pacientes que se les realizó mamografía y localización de lesiones con aguja y guía estereotaxica con posterior biopsia quirúrgica durante el periodo de enero de 2001 a diciembre del 2003 en el servicio de radiología del hospital nacional Guillermo Almenara Irigoyen. La muestra estuvo conformada por 706 pacientes a las que se les realizó biopsia sospechosa de cáncer de mama por mamografía que tenían lesiones no palpables. Se obtuvieron los siguientes resultados: el 10.6% conformado por 75 pacientes confirmó cáncer de mama, el 32% conformado por 24 pacientes se les determinó carcinoma in situ de mama, con una edad promedio de 55,16 años que correspondían a

categoría BIRADS 4. El hallazgo más frecuente fue microcalcificaciones (95,8%) de las cuales se encontraban solas un 70,8% y asociados a distorsión asimétrica focal menos frecuente. Las microcalcificaciones se agruparon en menos de 20 por cm². La estirpe histológica más frecuente fue de tipo mixto no comedocarcinomas. El índice pronóstico de Van Nuys fue alto con un 33.3%. Concluye señalando que la incidencia de pacientes sometidos a LPA es similar a la reportada internacionalmente para cáncer de mama, siendo la presentación habitual como microcalcificaciones solas agrupadas en 20 por cm² cuya mayor variedad histológica es la mixta de tipo no comedo carcinoma (12)

- **Bocanegra Arana LA (Lima, 2016)** Realizó una investigación señalando como antecedente al cáncer de mama considerándolo un problema de salud pública a nivel mundial, lo que ha motivado que se diseñen estrategias para disminuir la mortalidad de esta neoplasia, identificando a la mamografía como el único método por imágenes que ha conseguido hasta ahora que cumple con el objetivo. El Perú no es ajeno a esta problemática teniendo en cuenta que la frecuencia de cáncer de mama se encuentra en aumento, siendo una de las enfermedades femeninas más frecuentes, pero también la más curable dentro de los cánceres. El objetivo de la investigación fue determinar los hallazgos radiológicos en screening cribado para detectar cáncer de mama, en las pacientes del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz durante el año 2014. La metodología utilizada fue de un estudio

cuantitativo, descriptivo, retrospectivo de corte transversal. La población estuvo constituida por 5044 pacientes que se realizaron mamografía en el Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, la muestra se seleccionó y estuvo determinada por aquellas pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Para medir las variables, se utilizó una encuesta validada. Se obtuvieron los siguientes resultados: El 99,7% de los pacientes fueron del género femenino y el 0,3% fueron de género masculino. Se concluye determinando que los hallazgos radiológicos en screening de cribado de cáncer de mama influyen en la detección temprana de cáncer de mama utilizando la clasificación BI-RADS. De los 47 pacientes identificados en la clasificación de alto riesgo para cáncer de mama, 14 fueron confirmados mediante biopsia mamaria estas se encuentran dentro de la clasificación BI-RADS 6 (13).

- **Llanos Calua MY (Trujillo, 2016)** Realizó una investigación que tenía como objetivo demostrar la correlación entre los hallazgos anormales por mamografía y el informe histopatológico de cáncer de mama. Realizó un estudio de tipo analítico retrospectivo, observacional, de mamografías y resultados histopatológicos en el hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo durante los años 2012 al 2015. La población estuvo conformada por 102 historias clínicas de pacientes mujeres a las que se les realizó mamografía en el período de estudio a las que se les encontró hallazgos mamográficos anormales y se relacionaron con los resultados histopatológicos de cáncer de

mama. Se obtuvieron estos resultados: La correlación entre los hallazgos mamográficos anormales y el diagnóstico histopatológico fue de 0.6023. Se evidenció sensibilidad (S) = 91.4 %, especificidad (E) de 87.5%, Valor predictivo positivo VPP = 94.12, Valor predictivo negativo VPN = 82.35. La Prevalencia fue 68.63%. La exactitud de la prueba fue 90.20%. Probabilidad Bayesiana o Post prueba para el VPP fue 94.11 y VPN fue 82.35. Razón de Verosimilitud RVP = 7.31 y RVN = 0.10. Concluye afirmando que los hallazgos mamográficos anormales tienen correlación con el diagnóstico histopatológico de Cáncer de Mama en las pacientes del Hospital Víctor Lazarte Echegaray. La mamografía demostró ser una prueba útil para la detección de cáncer de mama (14).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Las glándulas Mamarias

2.2.1.1 Definición

Las mamas son una pareja de glándulas situados en la parte media del tórax. Son el órgano característico de los mamíferos. Están formadas por una serie de lóbulos situados entre el tejido parenquimatoso y graso. La glándula mamaria, sobre todo en la mujer, está en continuo desarrollo. El pezón es una gruesa papila en el centro de la areola, allí desembocan los conductos galactóforos. En la superficie areolar se sitúan entre 12

y 20 prominencias llamadas tubérculos de Montgomery y/o tubérculos de Morgagni. Las malformaciones de la mama pueden ser congénitas o adquiridas (15)

2.2.1.2 Cáncer de mama

Es un tumor maligno que se ha desarrollado a partir de células mamarias. Mayoritariamente, se origina en las células de los lobulillos, que son las glándulas productoras de leche, o en los conductos, que son las vías que transportan la leche desde los lobulillos hacia el pezón. En menor frecuencia, el cáncer de mama se origina en los tejidos estromales, incluyendo a los tejidos conjuntivos grasos y fibrosos de la mama. El grado de severidad de la enfermedad está relacionado directamente con la agresividad y el tiempo transcurrido sin diagnóstico (16).

2.2.1.3 Epidemiología

Las proyecciones indican que el número de mujeres diagnosticadas de cáncer de mama en América aumentará en un 46% en el 2030. El cáncer de mama es el tipo de cáncer más frecuente en las mujeres de América Latina y el Caribe (ALCA), tanto en número de casos nuevos como en número de muertes. La proporción de mujeres fallecidas por cáncer de mama (17) con menos de 65 años es más alta en ALCA (57%) que en Norteamérica (41%).

Los primeros registros disponibles del cáncer de mama datan de 1940, Desde esa fecha hay una tendencia ascendente en la incidencia del cáncer de mama, con incrementos anuales del 1-4%, tanto en países desarrollados como en aquellos que están en vías de desarrollo (18-20). Esa tendencia se ha acentuado a finales de la década de 1980 e inicios del siglo XXI, sobre todo para los tumores in situ e invasivos en estado precoz (21).

2.2.1.4 Signos y síntomas.

El cáncer de mama es una neoplasia de crecimiento muy lento, pasando por un largo proceso para llegar a ser invasor. 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 tiene como mínimo cerca de 7 años de evolución (22-24).

A pesar de este largo periodo de cambios, la historia natural de las pacientes que se presentan con cáncer de mama se caracteriza 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 subyacente 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 y/o disnea por compromiso del aparato respiratorio, dolor óseo, en la columna vertebral o en cualquier otra localización. Durante esta fase avanzada se encuentran también ganglios supraclaviculares del mismo lado del tumor primario (24).

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 (23,24).

2.2.1.5 Diagnóstico

El diagnóstico de cáncer de mama se basa en 3 fases (25):

1. Examen clínico.
2. Diagnóstico por imágenes.
3. Diagnóstico Anátomo - 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 (25,26). 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 (27). 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 (24,28).

2.- Diagnóstico por imágenes en el cáncer de mama

Mamografía: Es un método de diagnóstico por imágenes que usa rayos x en aparatos especiales llamados mamógrafos y adaptados para capturar la imagen de las glándulas mamarias administrando dosis de radiación de alrededor 0,7 mSv con la mayor resolución y con la menor cantidad de radiación posible (29).

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 a lo que se le ha denominado “screening mamográfico” (29-31).

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 % (los estudios arrojan resultados de 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 (22).

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 ayuda 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 las 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 (29,30).

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 (29,30).

La mamografía moderna puede detectar lesiones muy pequeñas de más o menos 5 mm, lesiones que son imposibles de palpar, así como las micro calcificaciones (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 que es 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 (29,30,32).

Categorías de la composición de tejido mamario: Densidad Mamaria (33).

Categoría a: Las mamas están compuestas por tejido adiposo casi en su totalidad.

Categoría b: Se observan sectores dispersos de densidad fibroglandular.

Categoría c: Las mamas son heterogéneamente densas, que puede ocultar algunos nódulos pequeños.

Categoría d: Las mamas son muy densas, lo que disminuye la sensibilidad mamográfica.

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. Los signos radiológicos mamográficos más importantes de sospecha de cáncer de mama son (33):

Tumoración.

Micro calcificaciones típicas sospechosas de malignidad.

Un patrón estelar de tejido más denso. Densidad asimétrica.

Retracción del pezón y engrosamiento de la piel.

Categorías de valoración BI-RADS (33)

Categoría 0: Estudio incompleto; es necesario efectuar otros estudios o comparar la mamografía actual con las anteriores.

Categoría 1: Resultado negativo.

Categoría 2: Hallazgo típicamente benigno.

Categoría 3: Hallazgo probablemente benigno.

Categoría 4: Hallazgo sospechoso.

Categoría 4A: Escasa presunción de malignidad.

Categoría 4B: Presunción moderada de malignidad.

Categoría 4C: Gran presunción de malignidad.

Categoría 5: Hallazgo muy sugerente de malignidad.

Categoría 6: Diagnóstico maligno confirmado mediante biopsia.

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 (30,29).

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 (Gadolinio) 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 (26,33). Actualmente se recomienda como screening de mama en las mujeres jóvenes con factores de riesgo mayores (26).

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 Tru-cut, La Biopsia

Excisional, La Biopsia Incisional y la Biopsia por Congelación (29,30).

2.2.1.6 Definición de términos

Mamografía: Examen radiográfico de las mamas que comprende dos categorías; escrutinio y diagnóstico. Como escrutinio, es ejecutado en pacientes sanas para detectar signos de cáncer de mama en etapas tempranas. Como diagnóstico, para localizar el cáncer después de palparse o ante la presencia de síntomas. El examen mamográfico típico consiste de dos proyecciones radiográficas de cada mama: cráneo-caudal (CC) y medio-lateral-oblicua (MLO) (34).

Hallazgos mamográficos: Lesiones o anormalidades presentes en la mama, que son identificadas por el radiólogo en la mamografía, pudiendo ser indicadores de cáncer de mama, siendo los más comunes; asimetría, distorsión de la arquitectura, calcificaciones y masas (35).

Anatomía Patológica: Es la rama de la Patología que se encarga del estudio de las alteraciones anatómicas, histológicas y citológicas de órganos, tejidos y células en el curso de una enfermedad, que permiten establecer las causas, los mecanismos y las consecuencias del proceso de esta enfermedad (36).

BIRADS: Es un método para clasificar los hallazgos mamográficos que actualmente se considera el idioma universal en el diagnóstico de la patología mamaria. Permite estandarizar la terminología y la sistemática del informe mamográfico y categorizar las lesiones estableciendo el grado de sospecha y asignar la actitud a tomar en cada caso (37).

Cáncer de mama: Es una enfermedad caracterizada por la formación de células malignas en los tejidos de la glándula mamaria. Es considerado actualmente el cáncer más frecuente y el de mayor mortalidad entre las mujeres del mundo (34).

2.3 Sistema de variables

2.3.1 Variable de estudio principal

Hallazgos mamográficos:

Distorsión de Arquitectura

Calcificaciones

Asimetrías

Nódulos Irregulares

Masa de Alta Densidad, espiculada.

Microcalcificaciones

Ningún hallazgo

2.3.2 Variable de estudio secundarias

Edad

BI-RADS

Resultado de anatomía patológica

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Método de Investigación

Método descriptivo para la elaboración conceptual teórica, para la elaboración de los datos método empírico observacional y cuantificación de los hallazgos mamográficos de las enfermedades mamarias a través de la mamografía y el método estadístico descriptivo que permita ordenar y presentar los datos.

3.2 Tipo de Investigación

El estudio corresponde a una investigación básica de enfoque cuantitativo, cuyo propósito es describir los hallazgos mamográficos más frecuentes de las enfermedades mamarias en las pacientes mujeres,

identificarlas según la edad, BI-RADS y anatomía patológica, formular conceptos sobre la variable de estudio e identificar sus implicancias en la salud de la población de estudio.

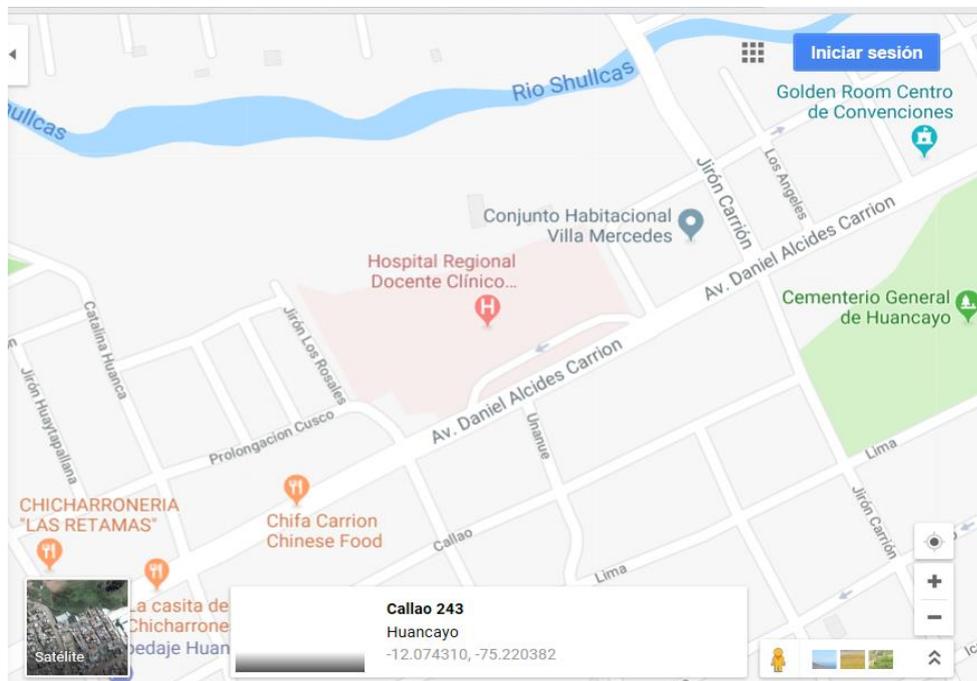
3.3 Nivel de Investigación

Estudio de nivel básico, descriptivo, ya que determina la frecuencia de los hallazgos mamográficos.

3.4 Diseño gráfico o esquemático

Recolección de datos única

3.5 Ubicación geográfica y tiempo de realización



<https://www.google.com/maps/@-12.0732455,-75.2236433,17z>

La investigación se realizó en el servicio de radiodiagnóstico del Hospital Regional Docente Clínico Daniel Alcides Carrión, ubicado en la avenida del mismo nombre, distrito del Tambo, Provincia de Huancayo, Departamento de Junín.

Los datos que se estudiaron corresponderán a las mamografías realizadas durante el período de todo el año 2017.

3.6 Población y muestra

La población estuvo constituida por 653 mamografías realizadas a las pacientes mujeres en el período de la investigación.

La muestra es poblacional y estuvo conformada por 648 mamografías que cumplieron con los criterios de selección establecidos.

3.7 Características de la población:

Mamografías de pacientes mujeres cuyas edades están comprendidas entre 35 y 78 años de edad procedentes de la región Junín, que se realizaron el examen durante el período de la investigación.

3.8 Criterios de Inclusión

Mamografías de pacientes mujeres mayores de 35 años y menores de 78 años de edad, cuyas historias clínicas e informes mamográficos contenían datos de la edad de las pacientes, BI-RADS y resultados de anatomía patológica en las que correspondían.

3.9 Criterios de Exclusión

Mamografías de pacientes mujeres que no están comprendidas en las edades de estudio, que tienen diagnóstico establecido de cáncer de mama y acuden para la realización de sus controles.

3.10 Tamaño de la muestra. Tipo de muestreo

No se realizó cálculo del tamaño de la muestra ya que se estudió a todos los casos que cumplieron con los criterios de selección establecidos, constituida por 648 mamografías.

Se utilizó la técnica de muestreo consecutivo por conveniencia.

3.11 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó la técnica descriptiva y observacional, el instrumento fue la ficha diseñada para la recolección de los datos secundarios a través de la revisión de historias clínicas e informes mamográficos (ANEXO 01).

3.12 Procedimiento de recolección de datos

Siendo el proyecto de carácter retrospectivo, transversal y observacional.

Para su ejecución, se generó una solicitud y se obtuvo la autorización del Director del Hospital Regional Docente Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo para tener acceso a los informes mamográficos e historias clínicas

materia de la investigación, recolectándose datos sobre la edad de las pacientes, BI-RADS y resultados de anatomía patológica, contemplados en el instrumento ficha de recolección de datos, posteriormente la información fue transferida a una hoja Excel 2016 generándose una matriz de datos que luego fue procesada y analizada con la asesoría de un experto estadístico utilizando el software de IBM SPSS v25.

3.13 Análisis estadísticos: descriptivo e inferencial

Para el análisis estadístico descriptivo se utilizó el software estadístico de IBM SPSS v25 para Windows 2016. Las variables cualitativas o categóricas se presentan en frecuencias absolutas y relativas y su respectiva gráfica y las variables cuantitativas se presentan en medidas de tendencia central como promedios y su respectiva desviación estándar. Para evaluar la distribución de las variables de estudio entre las variables de caracterización de la población se utilizaron tablas de contingencia.

3.14 Aspectos éticos. Consentimiento informado

El presente proyecto de investigación se acoge y respeta los principios éticos y bioéticos básicos de la investigación en seres humanos. De acuerdo a la naturaleza de este estudio por ser correlacional y retrospectivo, sin intervención directa de las personas, no fue necesario la elaboración de consentimiento informado, por lo que se considera esta investigación SIN RIESGO, sin embargo, el autor se compromete en mantener absoluta reserva y confidencialidad los datos de los pacientes involucrados.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Resultados

En el presente estudio se consideraron 648 mamografías de pacientes mujeres cuyas edades tuvieron una media de edad de 51,8 +- 8,56 años.

Se presentan los resultados según los objetivos planteados y se detalla el análisis descriptivo de las características generales de la población de estudio, así como el análisis correspondiente de cada una de las variables de estudio.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos

Edad del Paciente		
N	Válido	648
	Perdidos	0
Media		51,8
		6
Error estándar de la media		,336
Mediana		50,0
		0
Moda		45
Desv. Desviación		8,56
		0
Varianza		73,2
		80
Asimetría		,756
Error estándar de asimetría		,096
Curtosis		,125
Error estándar de curtosis		,192
Rango		47
Mínimo		35
Máximo		82
Suma		3360
		8

Fuente: Elaboración propia

La tabla 1 determina las medidas de tendencia central y dispersión de edad de la muestra, la que está conformada por 648 informes de mamografía con sospecha de enfermedades mamarias de pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017.

La edad promedio fue $51,8 \pm 8.56$ años, la edad mínima de la muestra fue 35 años y la máxima 82 años. El valor que más se repitió fue 45 años.

Tabla 2. Distribución de la muestra según grupo etario

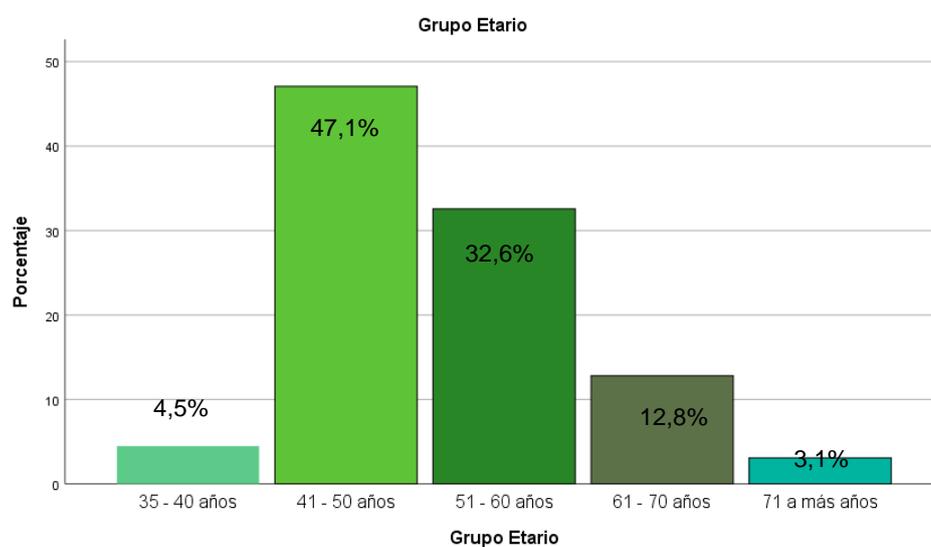
		Grupo Etario			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	35 - 40 años	29	4,5	4,5	4,5
	41 - 50 años	305	47,1	47,1	51,5
	51 - 60 años	211	32,6	32,6	84,1
	61 - 70 años	83	12,8	12,8	96,9
	71 a más años	20	3,1	3,1	100,0
	Total	648	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla 2 determina la frecuencia de la muestra por grupos etarios de las mamografías con sospecha de enfermedades mamarias de pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017.

El grupo etario mayoritario estuvo conformado por pacientes cuyas edades se encuentran entre 41 a 50 años, representando el 47,1% de la muestra.

El grupo etario minoritario estuvo conformado por pacientes cuyas edades son mayores de 71 años, representando el 3,1% de la muestra.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1. Distribución de la muestra según grupo etario

El Gráfico 1 muestra la frecuencia por grupos etarios de las mamografías con sospecha de enfermedades mamarias de pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017.

Se puede observar que el 47,1% está constituido por pacientes de 41 a 50 años de edad.

En segundo lugar, con 32,6% por pacientes de 51 a 60 años de edad.

En tercer lugar, con 12,8% por pacientes de 61 a 70 años de edad.

En cuarto lugar, 4,5% con por pacientes de 35 a 40 años de edad.

En último lugar, 3,1% con por pacientes de 71 a más años de edad.

Tabla 3. Hallazgos mamográficos según edad

			Hallazgos mamográficos						Total	
			Distorsión de la arquitectura	Calcificaciones	Asimetrías	Nódulos irregulares	Masas de alta densidad espiculadas	Microcalcificaciones	Ningún hallazgo	
Grupo Etario	35 - 40 años	Recuento	0	6	2	5	0	3	13	29
		% dentro de Grupo Etario	0,0%	20,7%	6,9%	17,2%	0,0%	10,3%	44,8%	100,0%
		% dentro de Hallazgos mamográficos	0,0%	2,8%	5,1%	6,8%	0,0%	4,3%	5,4%	4,5%
41 - 50 años	41 - 50 años	Recuento	1	66	28	40	1	36	133	305
		% dentro de Grupo Etario	0,3%	21,6%	9,2%	13,1%	0,3%	11,8%	43,6%	100,0%
		% dentro de Hallazgos mamográficos	50,0%	30,3%	71,8%	54,1%	25,0%	52,2%	55,0%	47,1%
51 - 60 años	51 - 60 años	Recuento	0	91	6	20	0	24	70	211
		% dentro de Grupo Etario	0,0%	43,1%	2,8%	9,5%	0,0%	11,4%	33,2%	100,0%
		% dentro de Hallazgos mamográficos	0,0%	41,7%	15,4%	27,0%	0,0%	34,8%	28,9%	32,6%
61 - 70 años	61 - 70 años	Recuento	1	42	3	7	3	5	22	83
		% dentro de Grupo Etario	1,2%	50,6%	3,6%	8,4%	3,6%	6,0%	26,5%	100,0%
		% dentro de Hallazgos mamográficos	50,0%	19,3%	7,7%	9,5%	75,0%	7,2%	9,1%	12,8%
71 a más años	71 a más años	Recuento	0	13	0	2	0	1	4	20
		% dentro de Grupo Etario	0,0%	65,0%	0,0%	10,0%	0,0%	5,0%	20,0%	100,0%
		% dentro de Hallazgos mamográficos	0,0%	6,0%	0,0%	2,7%	0,0%	1,4%	1,7%	3,1%
Total	Total	Recuento	2	218	39	74	4	69	242	648
		% dentro de Grupo Etario	0,3%	33,6%	6,0%	11,4%	0,6%	10,6%	37,3%	100,0%
		% dentro de Hallazgos mamográficos	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,3%	33,6%	6,0%	11,4%	0,6%	10,6%	37,3%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 3 Describe los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017. Según edad.

El 62,7% de la muestra presentó algún tipo de hallazgo mamográfico:

El hallazgo más frecuente fue la presencia de calcificaciones, que representa un 33,6% del total de la muestra.

El grupo etario mayoritario que presentó el hallazgo de calcificaciones estuvo conformado por pacientes cuyas edades se encuentran entre 51-60 años con un 41,7%.

En segundo lugar, el hallazgo fue la presencia de nódulos irregulares en un 11,4% de la muestra.

El grupo etario mayoritario que presentó el hallazgo de nódulos irregulares estuvo conformado por pacientes cuyas edades se encuentran entre 41-50 años con un 54,1%.

En tercer lugar, el hallazgo fue la presencia de microcalcificaciones en un 10,6% de la muestra.

El grupo etario mayoritario que presentó el hallazgo de nódulos irregulares estuvo conformado por pacientes cuyas edades se encuentran entre 41-50 años con un 34,8%.

En cuarto lugar, el hallazgo fue la presencia de asimetrías en un 6% de la muestra.

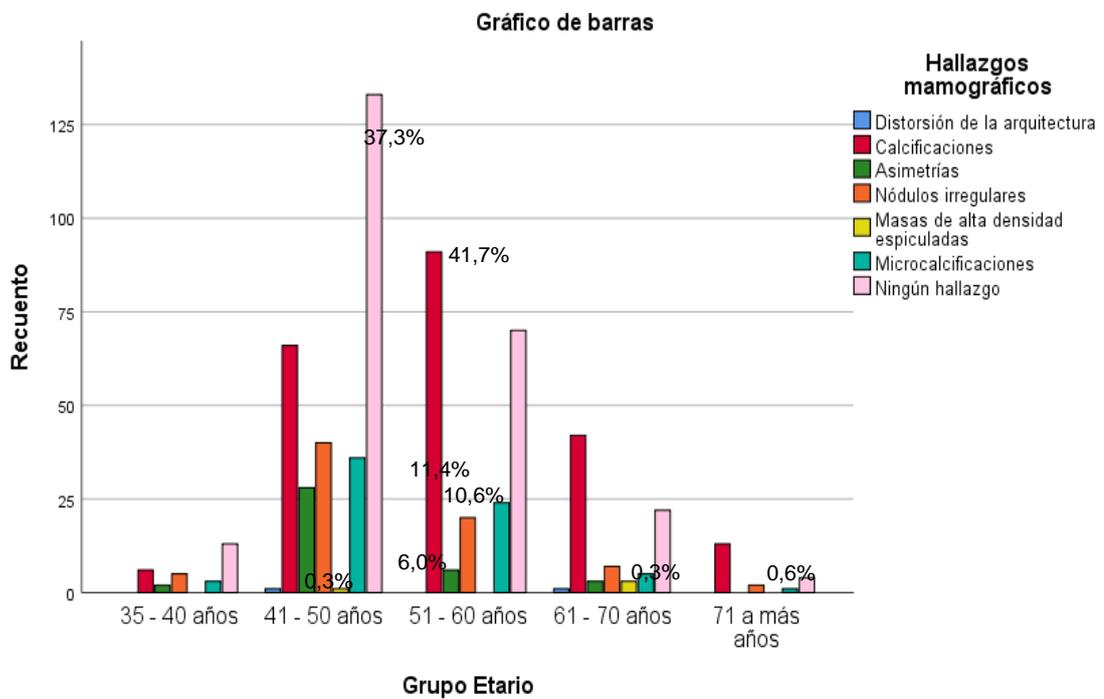
El grupo etario mayoritario que presentó el hallazgo de asimetrías estuvo conformado por pacientes cuyas edades se encuentran entre 41-50 años con un 71,8%.

En quinto lugar, el hallazgo fue la presencia de masas de alta densidad espiculadas en un 0,6% de la muestra.

El grupo etario mayoritario que presentó el hallazgo de masas de alta densidad espiculadas estuvo conformado por pacientes cuyas edades se encuentran entre 61-70 años con un 75,0%.

Finalmente, el hallazgo minoritario fue distorsión de la arquitectura que representó un 0,3% de la muestra.

El grupo etario donde se presentó fue en pacientes de 41 – 50 años y 61 – 70 años.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2. Hallazgos mamográficos según edad de las pacientes

El gráfico 2 muestra los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017. Según edad.

Se puede apreciar que el hallazgo mamográfico más frecuente fue la presencia de calcificaciones y estuvo presente en el grupo etario de 51 – 60 años. Con un 41,7% de la muestra.

El segundo, tercero y cuarto hallazgo mamográfico más frecuentes fueron nódulos irregulares, microcalcificaciones y asimetrías respectivamente, todos presentes en pacientes del grupo etario de 41-50 años con 11.4%, 10,6% y 6,0% respectivamente.

Los hallazgos mamográficos menos frecuentes fueron masas de alta densidad espiculadas y distorsión de la arquitectura distribuidos en los grupos etarios de 61 a 70 años con 0,6% y 0,3% respectivamente, éste último también presente en el grupo etario de 41 a 50 años.

Tabla 4. Hallazgos mamográficos según BIRADS

BIRADS	BIRADS		Hallazgos mamográficos							Total
			Distorsión de la arquitectura	Calcificaciones	Asimetrías	Nódulos irregulares	Masas de alta densidad espiculadas	Microcalcificaciones	Ningún hallazgo	
0		Recuento	2	10	18	38	0	43	69	180
		% dentro de BIRADS	1,1%	5,6%	10,0%	21,1%	0,0%	23,9%	38,3%	100,0%
		% dentro de Hallazgos mamográficos	100,0%	4,6%	46,2%	51,4%	0,0%	62,3%	28,5%	27,8%
1		Recuento	0	3	0	0	0	0	167	170
		% dentro de BIRADS	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	98,2%	100,0%
		% dentro de Hallazgos mamográficos	0,0%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	69,0%	26,2%
2		Recuento	0	202	12	19	0	21	6	260
		% dentro de BIRADS	0,0%	77,7%	4,6%	7,3%	0,0%	8,1%	2,3%	100,0%
		% dentro de Hallazgos mamográficos	0,0%	92,7%	30,8%	25,7%	0,0%	30,4%	2,5%	40,1%
3		Recuento	0	3	8	7	0	4	0	22
		% dentro de BIRADS	0,0%	13,6%	36,4%	31,8%	0,0%	18,2%	0,0%	100,0%
		% dentro de Hallazgos mamográficos	0,0%	1,4%	20,5%	9,5%	0,0%	5,8%	0,0%	3,4%
4		Recuento	0	0	1	2	0	1	0	4
		% dentro de BIRADS	0,0%	0,0%	25,0%	50,0%	0,0%	25,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de Hallazgos mamográficos	0,0%	0,0%	2,6%	2,7%	0,0%	1,4%	0,0%	0,6%
4 ^a		Recuento	0	0	0	3	0	0	0	3
		% dentro de BIRADS	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de Hallazgos mamográficos	0,0%	0,0%	0,0%	4,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
4B		Recuento	0	0	0	2	0	0	0	2
		% dentro de BIRADS	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de Hallazgos mamográficos	0,0%	0,0%	0,0%	2,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
4C		Recuento	0	0	0	3	0	0	0	3
		% dentro de BIRADS	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de Hallazgos mamográficos	0,0%	0,0%	0,0%	4,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
5		Recuento	80	0	0	0	4	0	0	4
		% dentro de BIRADS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de Hallazgos mamográficos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,6%
Total		Recuento	2	218	39	74	4	69	242	648
		% dentro de BIRADS	0,3%	33,6%	6,0%	11,4%	0,6%	10,6%	37,3%	100,0%
		% dentro de Hallazgos mamográficos	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,3%	33,6%	6,0%	11,4%	0,6%	10,6%	37,3%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 4 Describe los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017. Según BIRADS.

BIRADS 0: Microrcalcificaciones, nódulos irregulares y asimetrías.

BIRADS 1: Calcificaciones

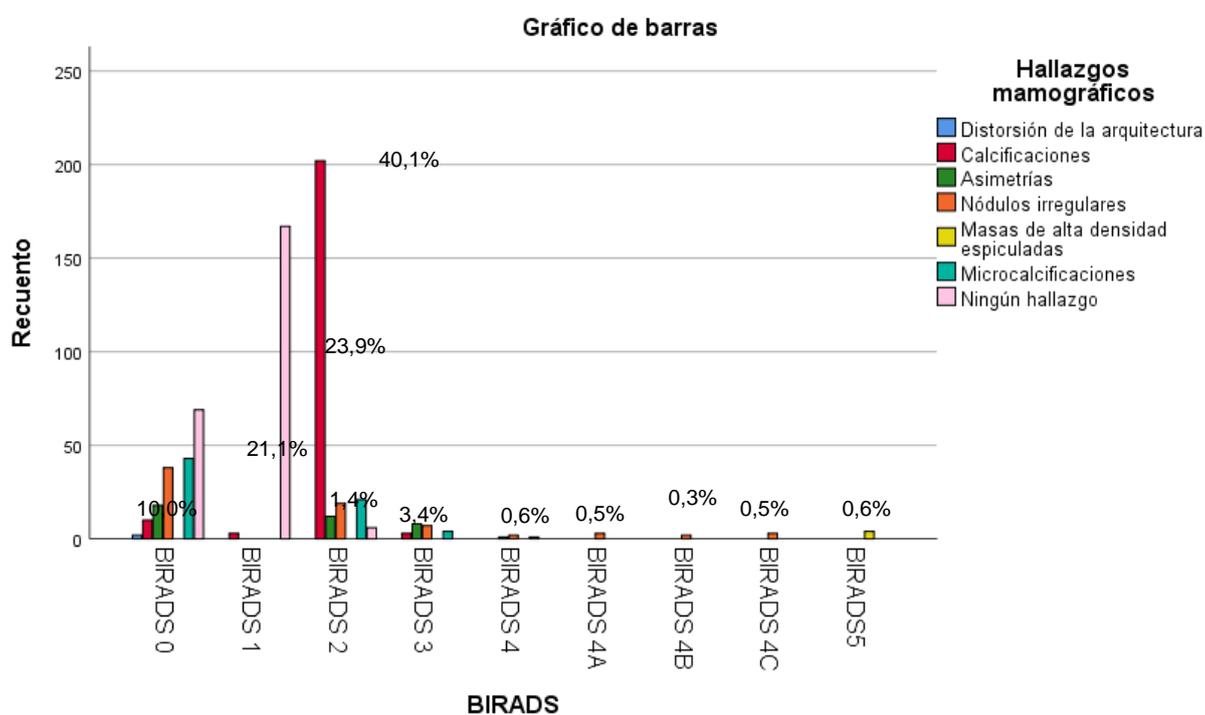
BIRADS 2: Calcificaciones

BIRADS 3: Asimetrías, los nódulos irregulares, microcalcificaciones y las calcificaciones

BIRADS 4: Nódulos irregulares, asimetrías y microcalcificaciones.

BIRADS 4A,4B y 4C: Nódulos irregulares

BIRADS 5: Masas de alta densidad espiculadas.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3. Hallazgos mamográficos según BIRADS

El gráfico 3 muestra los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017. Según BIRADS.

Los hallazgos más frecuentes fueron:

BIRADS 0: Las microcalcificaciones, los nódulos irregulares y las asimetrías con 23,9%, 21,1% y 10,0% respectivamente.

BIRADS 1: Las calcificaciones con 1,8%.

BIRADS 2: Las calcificaciones en un 40,0% de la muestra.

BIRADS 3: Las asimetrías, los nódulos irregulares, microcalcificaciones y las calcificaciones con 20,5%, 9,5%, 5,8% y 1,4% respectivamente.

BIRADS 4: Los nódulos irregulares en un 50% para esta categoría, seguido de asimetrías y microcalcificaciones con 25% cada uno respectivamente.

BIRADS 4A,4B y 4C: Los nódulos irregulares que constituyeron el 100% en sus respectivas categorías.

BIRADS 5: Las masas de alta densidad espiculadas constituyó el 100% de esta categoría.

Tabla 5. Hallazgos mamográficos según resultado histopatológico en BIRADS 4 y 5

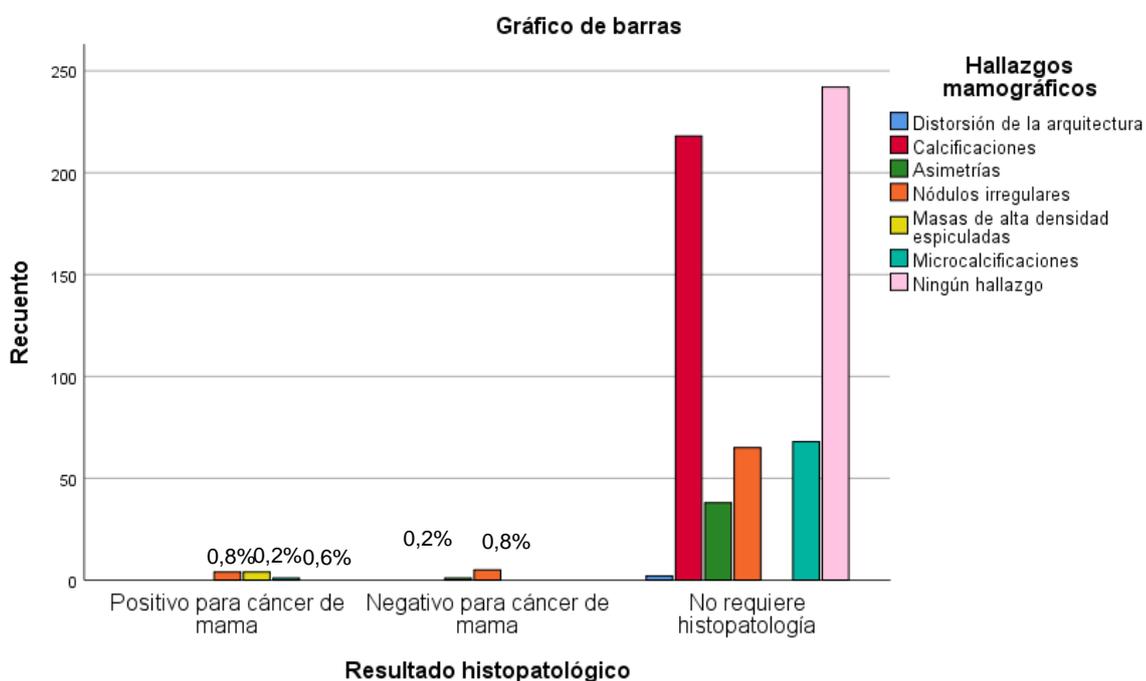
		Hallazgos mamográficos							Total
		Distorsión de la arquitectura	Calcificaci ones	Asimetrías	Nódulos irregulares	Masas de alta densidad espiculadas	Microcalcif icaciones	Ningún hallazgo	
Resultado histopatológico	Positivo para	Recuento			0	5	4	1	10
	cáncer de	% dentro de Resultado histopatológico			0,0%	50,0%	40,0%	10,0%	100,0%
	mama	% dentro de Hallazgos mamográficos			0,0%	6,8%	100,0%	1,4%	1,5%
		% del total			0,0%	0,8%	0,6%	0,2%	1,5%
Negativo para	Recuento				1	5	0	0	6
	cáncer de	% dentro de Resultado histopatológico			16,7%	83,3%	0,0%	0,0%	100,0%
	mama	% dentro de Hallazgos mamográficos			2,6%	6,8%	0,0%	0,0%	0,9%
		% del total			0,2%	0,8%	0,0%	0,0%	0,9%
Total	Recuento				39	74	4	69	648
		% dentro de Resultado histopatológico			6,0%	11,4%	0,6%	10,6%	100,0%
		% dentro de Hallazgos mamográficos			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total			6,0%	11,4%	0,6%	10,6%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 6 Describe los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017. Según resultado histopatológico en BIRADS 4 y 5.

Los hallazgos más frecuentes para resultados histopatológicos positivos para cáncer de mama fueron los nódulos irregulares con 0,8%, seguidas de masas de alta densidad espiculadas con 0,6% y finalmente microcalcificaciones con 0,2% de la muestra total.

En los resultados histopatológicos negativos hubo mayor frecuencia de nódulos irregulares con 0,8% y asimetrías con 0,2%.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4. Hallazgos mamográficos según resultado histopatológico en BIRADS 4 y 5

El gráfico 4 muestra los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017. Según resultado histopatológico en BIRADS 4 y 5.

Se puede apreciar que los hallazgos mamográficos más frecuentes en mamografías con BIRADS 4 y 5 con resultado histopatológico positivo para cáncer de mama son:

Nódulos irregulares con 0,8% de la muestra.

Masa de alta densidad espiculadas con 0,6% de la muestra.

Microcalcificaciones con 0,2 %.

Los hallazgos mamográficos más frecuentes en mamografías con BIRADS 4 y 5 con resultado histopatológico negativo para cáncer de mama son:

Nódulos irregulares con 0,8% y asimetrías con 0,2% de la muestra cada uno.

De 16 mamografías con sospechosa de cáncer de mama, sometidas a biopsia para confirmación histopatológica, 10 fueron confirmados con los resultados de anatomía patológica representando el 1,6% de la muestra y 06 no tuvieron confirmación histopatológica, lo que representa el 1% de la muestra.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

En el presente estudio, el universo estuvo constituido por 653 mamografías, recolectándose una muestra de 648 mamografías de pacientes mujeres del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo que se realizaron el estudio durante todo el año 2017.

La edad media de la muestra fue de $51,8 \pm 8.56$ años, la edad mínima fue 35 años y la máxima 82 años. Estos resultados son muy parecidos a los obtenidos en la investigación realizada por Masis Ordeñana JC (7).

Se describieron los hallazgos mamográficos más frecuentes según grupos etarios. El 62,7% de la muestra presentó algún tipo de hallazgo mamográfico:

El hallazgo más frecuente fue la presencia de calcificaciones, que representa un 33,6% del total de la muestra.

El grupo etario mayoritario que presentó el hallazgo de calcificaciones estuvo conformado por pacientes cuyas edades se encuentran entre 51-60 años con un 41,7%. Estos resultados son muy parecidos a los obtenidos en la investigación realizada por Masis Ordeñana JC (7) y los de Ebubedike UR et al (11).

Los hallazgos mamográficos más frecuentes Según BIRADS fueron las calcificaciones y estuvieron presentes en mamografías catalogadas con categoría BIRADS 2. En la categoría BIRADS 4 los hallazgos más frecuentes fueron los nódulos irregulares en un 50% para esta categoría, seguido de asimetrías y microcalcificaciones con 25% cada uno respectivamente. Estos resultados son similares a los obtenidos en la investigación realizada por Kim J et al (10).

Los hallazgos mamográficos más frecuentes según el resultado de Anatomía Patológica positivas para cáncer de mama en mamografías catalogadas con BIRADS 4 y 5 fueron nódulos irregulares con 0,8%, masa de alta densidad espiculadas con 0,6% y microcalcificaciones con 0,2% de la muestra. Estos resultados son similares a los obtenidos por las investigaciones de Kim J et al (10), Acuña Chumpitaz S (12) y Llanos Calua MY (14).

CONCLUSIONES

1. Los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017 son:
Calcificaciones 33,6%.
Nódulos irregulares 11,4%.
Microcalcificaciones 10,6%.
Asimetrías 6%.
masas de alta densidad espiculadas 0,6%.
Distorsión de la arquitectura 0,3%.
El 37,3% de la muestra no presentó ningún tipo de hallazgo mamográfico.
2. Los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017. Según edad. El grupo etario mayoritario que presentó el hallazgo de calcificaciones estuvo conformado por pacientes cuyas edades se encuentran entre 51-60 años con un 41,7%.
3. Los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017. Según BI-RADS se distribuyó de la siguiente manera:
BIRADS 0: Microcalcificaciones, nódulos irregulares y asimetrías.
BIRADS 1: Calcificaciones
BIRADS 2: Calcificaciones

BIRADS 3: Asimetrías, los nódulos irregulares, microcalcificaciones y calcificaciones

BIRADS 4: Nódulos irregulares, asimetrías y microcalcificaciones.

BIRADS 4A,4B y 4C: Nódulos irregulares

BIRADS 5: Masas de alta densidad espiculadas

4. Los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017. Según el resultado de Anatomía Patológica en BIRADS 4 y 5 con resultado histopatológico positivo para cáncer de mama son:
Nódulos irregulares con 0,8% de la muestra.

Masa de alta densidad espiculadas con 0,6% de la muestra.

Microcalcificaciones con 0,2 %.

RECOMENDACIONES

1. A los médicos radiólogos, mostrar especial interés cuando se está informando las mamografías que presentan hallazgos de nódulos irregulares, masas de alta densidad espiculadas y microcalcificaciones ya que según esta investigación son hallazgos muy frecuentes en mamografías con BIRADS 4 y 5 que tienen confirmación histopatológica positiva para cáncer de mama en las mamografías de las pacientes del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo el año 2017.
2. Ser acuciosos cuando se está informando mamografías que presentan hallazgos de nódulos irregulares y asimetrías en mamografías catalogadas como BIRADS 4 y 5 ya que un buen porcentaje de ellas no tienen confirmación histopatológica positiva para cáncer de mama.
3. A los médicos radiólogos, investigadores y demás profesionales de la salud; tomar conciencia de la contribución que tiene la mamografía como método de cribado en el diagnóstico oportuno del cáncer de mama y su tratamiento, recomendando la difusión del método y la realización de investigaciones posteriores con la finalidad de contribuir en beneficio de la población del centro del País.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gøtzsche PC, Olsen O. Is screening for breast cancer with mammography justifiable. *Lancet*. 2000; 355:129---34.2.
2. Estadística de defunciones según la causa de muerte. Web-site del Instituto Nacional de Estadística. Publicado el 30 de Mar de 2016. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np963.pdf12>
3. Cáncer American Society [Internet]. Acerca del cáncer de seno. [citado el 01 de marzo del 2018]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/acerca/que-tan-comun-es-el-cancer-de-seno.html>
4. Ministerio de salud del Perú. [Internet] Plan nacional para la prevención y control de cáncer de mama en el Perú 2017-2021. [citado el 10 de julio de 2018]RM. 442 - 2017/MINSA.
5. Jatoi I, Miller AB. Why is breast-cancer mortality declining. *Lancet Oncol*. 2003; 4:251-4
6. Massat NJ, Dibden A, Parmar D et al (2016) Impact of screening on breast cancer mortality. The UK program 20 years on. *Cancer Epidemiol Biomark Prev* 25:455–462
7. Masis Ordeñana, JC (dir). Correlación de los hallazgos mamográficos - histológicos en pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad, clasificadas BIRADS IV sometidas a biopsias guiadas por arpón en el hospital Bertha Calderón Roque en el periodo Enero-noviembre 2014. [Trabajo monográfico para optar al Título de Especialista en Radiología Managua en

internet]. [Managua]: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN. Nicaragua, 2015. Recuperado de: <http://repositorio.unan.edu.ni/6083/1/11619.pdf>

8. Lee AY, Wisner DJ, Aminololama-Shakeri S, Arasu VA, Feig SA, Hargreaves J, Ojeda-Fournier H, Bassett LW, Wells CJ, De Guzman J, Flowers CI, Campbell JE, Elson SL, Retallack H, Joe BN, Inter-reader Variability in the Use of BI-RADS Descriptors for Suspicious Findings on Diagnostic Mammography: A Multi-Institution Study of 10 Academic Radiologists *Academic Radiology*, 2016.
9. Nwadike UI, Eze CU, Agwuna K, Mouka C. Mammographic classification of breast lesions amongst women in Enugu, South East Nigeria. *Afri Health Sci*.2017;17(4): 1044-1050. <https://dx.doi.org/10.4314/ahs.v17i4.12>
10. Kim J, Kim EK, Kim MJ, Moon HJ and Yoon JH. “Category 4A” microcalcifications: how should this subcategory be applied to microcalcifications seen on mammography? *Acta Radiológica* 2017 DOI: 10.1177/0284185117709036
11. Ebubedike UR, Umeh EO, Anyanwu SNC. Mammographic findings of breast cancer screening in patients with a positive family history in Iyieniu, Southeast Nigeria. *Niger J Clin Pract* 2018;21:XX-XX
12. Acuña Chumpitaz S (dir). *Carcinoma in situ de la mama: correlación radiológica anatomopatológica de lesiones localizadas con aguja estereotáxica* [Tesis para obtener el título de especialista en radiología en internet]. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú 2004.

13. Bocanegra Arana LA (dir). Hallazgos radiológicos en estudios de screening, cribado para detectar cáncer de mama en el hospital I Octavio Mongrut Muñoz en el periodo de enero –diciembre del 2014 [Tesis para optar el título de médico cirujano en internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma, Perú 2016.
14. Llanos Calua MY (dir). Correlación de hallazgos mamográficos anormales con el diagnóstico histopatológico de cáncer de mama en el hospital Víctor Lazarte Echegaray [Tesis para optar el título de médico cirujano en internet]. [Trujillo]: Universidad privada Antenor Orrego facultad de medicina humana escuela profesional de medicina humana, Trujillo 2016.
15. Atlas de Ginecología [monografía en internet] 2010. [Citado el 01 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.iqb.es/ginecologia/atlas/mama/anatomia/mama01.htm>
16. Breast cancer.org organización [Internet]. ¿qué es el cáncer de mama? [citado el 02 de marzo de 2018]. Disponible en: http://www.breastcancer.org/es/sintomas/cancer_de_mama/que_es_cancer_mama
17. Organización panamericana de la salud [Internet] cáncer de mama [citado el 12 de marzo de 2018]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5041%3A2011-breast-cancer&catid=1872%3Acancer&Itemid=3639&lang=es
18. Miller BA, Feuer EJ, Hankey BF. Recent incidence trends for breast cancer in women and the relevance of early detection: an update. CA Cancer J Clin. 1993; 43:27-41.

19. Ferlay J, Bray F, Steliarova-Foucher E, Forman D. Cancer incidence in five continents, CI5plus. IARC Cancer Base No. 9. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2014. (Consultado el 4/1/2017.) Disponible en: <http://ci5.iarc.fr>
20. Botha JL, Bray F, Sankila R, Parkin DM. Breast cancer incidence and mortality trends in 16 European countries. *Eur J Cancer*.2003; 39:1718-29.
21. Karim-Kos HE, de Vries E, Soerjomataram I, Lemmens V, Siesling S, Coebergh JW. Recent trends of cancer in Europe: a combined approach of incidence, survival and mortality for 17 cancer sites since the 1990s. *Eur J Cancer*. 2008;44:1345-89.
22. Díaz H, Huerto I. Rol de actual de la ecografía en el diagnóstico de cáncer de mama. *Revista Horizonte Médico* 2007;7 (1):7 – 15
23. Novoa Arturo, Pliego Mariel, Malagón Berenice, Bustillos Roberto. Historia natural del cáncer de mama. *Ginecol Obstet Mex* 2006; 74:115-20
24. 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>)
25. Lazlo Tabar, Peter Dean. Atlas de Mamografía. 3º edición. Buenos Aires. Argentina. 2003

26. 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):1837–46.
27. Berg Wendie A. et. Al. Diagnostic Accuracy of Mammography, Clinical Examination, US, and MR Imaging in Preoperative Assessment of Breast Cancer. *Radiology*. 2004; 233 (3): 830-850.
28. Coalición Multisectorial “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
29. Kopans Daniel. *La Imagen Mamaria*, Editorial Marbán. 2004
30. Extraído el 08 de abril del 2014 desde:
<https://www.aecc.es/sobrelcancer/cancerporlocalizacion/cancermama/patologiabenignadelamam/Paginas/diagnostico.aspx>
31. Berg Wendie A. et. Al. Diagnostic Accuracy of Mammography, Clinical Examination, US, and MR Imaging in Preoperative Assessment of Breast Cancer. *Radiology*. 2004; 233 (3): 830-850.
32. Fletcher Suzane y Elmore Joann. Mamographic Screening for Breast Cancer. *NEJM*, 2003; 348(17): 1672-82.
33. Sicles, EA, D’Orsi CJ, Bassett LW, et al. BI-RADS del ACR: Mamografía. En: *Atlas BI-RADS del ACR, Sistema normalizado para la redacción de informes de estudios por imágenes de la mama*. Reston, VA, Colegio Estadounidense de Radiología; 2013.

34. Rodríguez López V. Universidad Tecnológica de la Mixteca. Análisis de imágenes de mamografía para la detección de cáncer de mama. Temas de Ciencia y Tecnología vol. 15 número 47 mayo - agosto 2012 pp 39 – 45
35. Bozek, J., Mustra, M., Delac, K., & Grgic, M. (2009). A survey of image processing algorithms in digital mammography. Recent Advances in Multimedia Signal Processing and Communications, 231, 631-657
36. Hurtado de Mendoza Amat J, Montero González T. Introducción a la Patología. La Habana, 2004 Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/scap/introduccion_a_la_patologia.pdf
37. Aibar L, Santalla A, López- Criado MS, González—Pérez I, Calderón MA, Gallo JL y Fernández –Parra J. Clasificación radiológica y manejo de las lesiones mamarias. Clin Invest Ginecol Obstet 2011; 38:141-9 - DOI: 10.1016/j.gine.2010.10.016

ANEXOS

ANEXO 01

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código del Paciente: _____

Fecha: ___/___/_____

CRITERIOS DE SELECCIÓN	VARIABLES
Impresión Diagnóstica:	Hallazgos Mamográficos:
	Distorsión de Arquitectura <input type="checkbox"/>
	Calcificaciones <input type="checkbox"/>
Edad:	Asimetrías <input type="checkbox"/>
	Nódulos Irregulares <input type="checkbox"/>
	Masa de Alta Densidad, Espiculada <input type="checkbox"/>
	Microcalcificaciones <input type="checkbox"/>
	BI RADS
	0 <input type="checkbox"/>
	1 <input type="checkbox"/>
	2 <input type="checkbox"/>
	3 <input type="checkbox"/>
	4A <input type="checkbox"/>
4B <input type="checkbox"/>	
4C <input type="checkbox"/>	
5 <input type="checkbox"/>	
6 <input type="checkbox"/>	
Resultado Histopatológico:	
según BI-RADS 4 y 5:	
Positivo <input type="checkbox"/>	
Negativo <input type="checkbox"/>	

ANEXO 02

SOLICITUD DE ACCESO A INFORMACIÓN

Solicito: Autorización de acceso a información de informes mamográficos e historias clínicas con fines de investigación.

Dr.

Jefe de la Oficina de apoyo a la capacitación, Docencia e investigación del hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.
Huancayo

DANIEL JONATHAN ALVA ORCON, identificado con DNI N° 43977984, egresado como médico especialista en Radiología de la Universidad particular Los Andes ante usted me presento para exponer:

Que, habiendo identificado un tema de investigación, el mismo que me servirá para elaborar mi tesis para obtener el Título de médico especialista en radiología al que he titulado: “HALLAZGOS MAMOGRÁFICOS EN ENFERMEDADES MAMARIAS DE PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLINICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN, HUANCAYO 2017.”

Solicito a usted la autorización para acceder a la información de los informes mamográficos e historias clínicas de las pacientes que se realizaron mamografía el año 2017 cuya información será manejada guardando el anonimato de los pacientes, únicamente con fines de investigación que no representará gasto alguno a la institución

Conocedor de su apego por la investigación y la docencia, agradezco de antemano su aceptación.

Atentamente,

DANIEL JONATHAN ALVA ORCON
DNI N° 43977984

Huancayo 03 de agosto de 2018

**ANEXO 03
MATRIZ DE CONSISTENCIA**

Título: “HALLAZGOS MAMOGRÁFICOS EN ENFERMEDADES MAMARIAS DE PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN, Huancayo 2017.”

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES INDICADOR	INSTRUMENTO	POBLACIÓN Y MUESTRA
¿Cuáles son los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017?	<p>Objetivo general: Describir los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017.</p>	<p>Variable Principal: Hallazgos mamográficos</p>	<p>Distorsión de Arquitectura Calcificaciones Asimetrías Nódulos Irregulares Masa de Alta Densidad, Epiculada Microcalcificaciones Ningún hallazgo</p>	<p>Imagen mamográfica</p>	<p>Población: Todos los informes mamográficos, Historias Clínicas e Informes anato patológicos de las pacientes que se realizaron mamografía en el hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión el periodo de 01 de enero a 31 de diciembre del año 2017.</p>
	<p>Objetivos específicos: Describir los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017. Según edad. Describir los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017. Según BI-RADS. Describir los hallazgos mamográficos más frecuentes en enfermedades mamarias de pacientes del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2017. Según el resultado de Anatomía Patológica en BI-RADS 4 y 5</p>	<p>Variables Secundarias: Edad. BI-RADS Resultado Histo Patológico</p>	<p>35-40 años 41-50 años 51-60 años 61-70 años 71 a más años 0 1 2 3 4 4A,4B,4C 5 Positivo Negativo</p>	<p>Historia Clínica Informe mamográfico Informe anato patológico</p>	<p>Muestra: Todos los informes mamográficos, Historias Clínicas e Informes anato patológicos de las pacientes que se realizaron mamografía en el hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo de 01 de enero a 31 de diciembre del año 2017 que cumplan con los criterios de inclusión.</p>

ANEXO 04

Matriz de Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Hallazgos Mamográficos	Signos o imágenes que sugieren alguna alteración en la estructura mamaria que permitirán su caracterización	Distorsión de Arquitectura. Calcificaciones. Asimetrías. Nódulos Irregulares. Masa de alta densidad espiculada. Microcalcificaciones. Ninguno	Nominal	Imagen mamográfica
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	35-40 años 41-50 años 51-60 años 61-70 años 71 a más años	De razón	Historia Clínica
BI-RADS	Método que utilizan los médicos radiólogos para interpretar de forma estandarizada los resultados de exámenes de mamografía.	0 1 2 3 4A,4B,4C 5	Ordinal	Informe mamográfico
Resultado de Anatomía Patológica	Informe del estudio realizado a la muestra celular o de tejidos, señalando si presentan anomalías o alguna enfermedad	Positivo Negativo	Nominal	Historia Clínica