



Comportamiento de las lesiones mamarias sospechosas en pacientes atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés de enero a diciembre de 2019.

Tesis para optar al título de especialista en Radiología

Autora:

Dra. Elizabeth Cristina Delgado Reyes

Tutor científico:

Dra. Noelia Morales Martínez

Asesor metodológico:

Dra. Ondina Espinal Espinoza

Managua, Nicaragua

2021

Carta Aval del Tutor Científico de la Tesis

Por este medio, hago constar que la Tesis depara optar al título de especialista en radiología titulada **“Comportamiento de las lesiones mamarias sospechosas en pacientes atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés de enero a diciembre de 2019.”**, elaborado por la sustentante *Dra. Elizabeth Cristina Delgado Reyes* cumple los criterios de Coherencia Metodológica de un trabajo Tesis, guardando correctamente la correspondencia necesaria entre Problema, Objetivos, Hipótesis de Investigación, Tipo de Estudio, Conclusiones y Recomendaciones, cumple los criterios de Calidad y Pertinencia, abordó en profundidad un tema complejo y demostró las hipótesis propuestas para este estudio, cumple con la fundamentación Bioestadística, que le dan el soporte técnico a la Coherencia Metodológica del presente trabajo, cumpliendo de esta manera con los parámetros de calidad necesarios para su defensa, como requisito parcial para optar al grado de **“Especialista en Radiología”**, que otorga la **Facultad de Ciencias Médicas, de la UNAN-Managua**.

Se extiende el presente *Aval del Tutor Científico*, en la ciudad de Managua, en el mes de marzo del año dos mil veintiuno.

Atentamente

Dra. Noelia Morales Martínez

Radióloga

Dedicatoria

El presente trabajo investigativo está dedicado principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser su hija, son los mejores padres.

A mi hermana por estar siempre presentes, acompañándome y por el apoyo moral, que me brindaron a lo largo de esta etapa de nuestras vidas.

A todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mis padres: Alejandro y Elizabeth, por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

Agradezco a mis docentes del hospital Carlos Roberto Huembes por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de mi profesión, quienes han guiado con su paciencia y rectitud.

Resumen

Con el objetivo de evaluar el comportamiento de las lesiones mamarias sospechosas en pacientes atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés de enero a diciembre de 2019, se realizó un estudio descriptivo, correlacional y analítico. Fueron analizados las características sociodemográficas, los hallazgos mamográficos, ecográficos, histopatológicos y la clasificación BIRADS (3, 4 y 5). Los análisis estadísticos efectuados fueron: descriptivos, pruebas de Correlación de Chi cuadrado (X^2) y su valor de probabilidad (p) tomando los resultados estadísticamente significativos cuando su valor se menor de 0.05, se calculó el coeficiente de correlación de “Rho” de Spearman y el coeficiente de Tau-c de Kendall. Del análisis y discusión de los resultados obtenidos, se alcanzaron las siguientes conclusiones: El grupo de edad que predominó fue el de 40 – 49 años (44.4%). En la mamografía el tejido mamario más frecuente fue el heterogéneamente denso con 50.0%. Solo se detectó el nódulo en el 11.1%. La clasificación más frecuente fue la BIRADS 4a con el 47.2%, seguida por la BIRADS 3 con el 19.5%, la BIRADS 4b con el 16.7% y por las BIRADS 4c y BIRADS 5 con el 8.3% respectivamente. Según los hallazgos histopatológicos la apariencia microscópica celular de las lesiones fue benignas en el 83.3% y maligna en el 16.7%. El tipo histológico que predominó fue el fibroadenoma asociado o no a metaplasia (47.2%), seguida por la enfermedad mamaria benigna (33.3%), el carcinoma ductal infiltrante (16.7%) y en menor frecuencia el carcinoma lobulillar infiltrante (2.8%). Existe una correlación positiva baja entre el tamizaje y el diagnóstico histopatológico en las mujeres en estudio.

Palabras clave: mamografía, ecografía, histopatología, cáncer de mama.

Abstract

With the aim of evaluating the behavior of suspicious breast lesions in patients treated to the Radiology service of the Carlos Roberto Huembes Hospital, January-December 2019 period, a descriptive, correlational and analytical study was carried out. Sociodemographic characteristics, mammographic, ultrasound, histopathological findings and the BIRADS classification (3, 4 and 5) were analyzed. The statistical analyzes carried out were: descriptive, Chi square correlation tests (X^2) and its probability value (p) taking the statistically significant results when its value is less than 0.05, the correlation coefficient of "Rho" of Spearman and the coefficient of Tau-c of Kendall. From the analysis and discussion of the results obtained, the following conclusions were reached: The age group that predominated was 40-49 years (44.4%). In mammography, the most frequent breast tissue was heterogeneously dense with 50.0%. The nodule was only detected in 11.1%. The most frequent classification was BIRADS 4a with 47.2%, followed by BIRADS 3 with 19.5%, BIRADS 4b with 16.7% and by BIRADS 4c and BIRADS 5 with 8.3% respectively. According to histopathological findings, the cellular microscopic appearance of the lesions was benign in 83.3% and malignant in 16.7%. The predominant histological type was fibroadenoma associated or not with metaplasia (47.2%), followed by benign breast disease (33.3. %), infiltrating ductal carcinoma (16.7%) and, to a lesser extent, infiltrating lobular carcinoma (2.8%). There is a low positive correlation between screening and histopathological diagnosis in the women under study.

Key words: mammography, ultrasound, histopathology, breast cancer.

Índice General

Carta Aval del Tutor Científico de la Tesis	II
Dedicatoria.....	III
Agradecimiento.....	IV
Resumen.....	V
Abstract	VI
Glosario de Términos.....	VIII
1. Introducción	1
2. Antecedentes	2
3. Justificación	5
4. Planteamiento del problema.....	6
5. Objetivos	8
5.1 Objetivo General.....	8
5.2 Objetivos Específicos	8
6. Marco teórico	9
7. Hipótesis de investigación	23
8. Diseño metodológico	24
9. Resultados.....	31
10. Discusión de resultados	45
11. Conclusiones	49
12. Recomendaciones	50
13. Bibliografía	51
14. Anexos	55

Glosario de Términos

BIRADS: Sistema Breast Imaging Reporting and Data System (BIRADS) es un método para clasificar los hallazgos mamográficos y ecográficos que actualmente se considera el idioma universal en el diagnóstico por imagen de la patología mamaria.

Lesiones sospechosas de malignidad: hallazgos que no tienen la apariencia clásica de malignidad, pero son lo suficientemente sospechoso para justificar una recomendación para una biopsia.

Mamografía: técnica de exploración de tipo específico de toma de imágenes de los senos que utiliza rayos X de baja dosis para detectar en forma temprana el cáncer.

Ecografía mamaria: un tipo de ultrasonido del seno que utiliza ondas sonoras para producir fotografías de las estructuras internas del seno.

1. Introducción

El cáncer de mama es la segunda neoplasia más frecuente en el mundo y la quinta causa de muerte en países de ingresos medios y bajos, usualmente por diagnósticos tardíos o por falta de programas de tamizaje. (Organización Mundial de la Salud. OMS, 2015)

En Nicaragua en el año 2018 el cáncer de mama fue la segunda causa de muerte en las mujeres mayores de 60 años, 15 de cada 1000 mujeres se realizaron mamografías y del total realizadas el 7.1 % resultaron alteradas, la mortalidad fue del 19.3 % y cada año son diagnosticados alrededor de 500 casos nuevos. (MINSAL, Investigaciones del centro oncológico Bertha Calderon Roque, 2018)

El sistema Breast Imaging Reporting and Data System (BIRADS) es un método para clasificar los hallazgos mamográficos y ecográficos que actualmente se considera el idioma universal en el diagnóstico por imagen de la patología mamaria. Permite estandarizar la terminología y la sistemática del informe mamográfico y ecográfico y establece una categoría de las lesiones estableciendo el grado de sospecha de malignidad de cada lesión para determinar la actitud a seguir.

El reconocimiento mundial y los beneficios de los programas de cribado mamográfico se han demostrado en la detección precoz del cáncer de mama, muerte prematura, y tratamientos menos agresivos. Sin embargo, la cantidad de mujeres que requieren ser examinadas para la detección de cáncer de mama ha aumentado lo que conlleva implícito un incremento de los estudios adicionales de imágenes mamarias. Todos los programas de cribado de mamografías para pacientes con lesiones sospechosas de malignidad requieren estudios adicionales de ecografía y biopsia (estándar de oro) para un diagnóstico certero.

2. Antecedentes

Antecedentes internacionales

En un estudio prospectivo titulado correlación radiopatológica de las lesiones mamarias categoría BIRADS 4ª en España, realizado por la Sociedad Española de Radiología Médica se presentaron los resultados, con 239 pacientes, los hallazgos que caracterizaron las lesiones están la detección de 176 nódulos-masas (73.6%), 45 microcalcificaciones (18.8%), 17 asimetrías (7.1%) y 1 distorsión (0.4%). Los resultados histológicos confirmaron 214 lesiones benignas (89.5%), 9 lesiones premalignas (3.7%) y 16 lesiones malignas (6.7%). (Fernández, 2012)

En otro estudio sobre cáncer de mama en mujeres menores de 35 años y la correlación de los hallazgos radiológicos y patológicos en Ecuador, se analizaron los resultados, encontrando que el 83.3% se correspondió con carcinoma ductal con diferentes grados de severidad y la principal utilidad de la mamografía es su capacidad de detectar el cáncer de mama antes de manifestarse clínicamente, permitiendo un mejor pronóstico al diagnosticarse en estadios más tempranos. (Castillo, Arroyo, Mena, Segura, Wally, & Mejía, 2012)

En el estudio prospectivo titulado correlación de los hallazgos mamográficos de lesiones sospechosas de malignidad no palpables con los resultados histopatológicos de dichas lesiones realizado en la Clínica de Mama de San Cristóbal-Táchira en Venezuela, se estudió 36 mujeres, Las lesiones malignas con mayor frecuencia ocurrieron entre las edades de 40 y 49 años (50%). El hallazgo mamográfico mayoritario fueron las microcalcificaciones (97%); la lesión maligna más frecuente fue el carcinoma ductal in situ (50%), seguido del carcinoma ductal infiltrante (33%). (Celamare, Hallazgos mamograficos de lesiones sospechosas de malignidad no palpables relacionada con resultados histopatologicos, 2010).

Se publicó otro estudio descriptivo de corte transversal sobre la relación entre hallazgos BIRADS mamográficos y resultado histopatológico en 184 mujeres atendidas en el Instituto Hondureño de Seguridad Social. Se concluyó que BIRADS mamográfico

establecido por el American College of Radiology sigue siendo la guía de referencia para la interpretación global de lesiones mamarias palpables y no palpables. (Turcios, Sánchez, Cherenfant, & Cherenfant, 2016)

Antecedentes nacionales

Un estudio descriptivo de corte transversal con 35 pacientes, relacionó la frecuencia de los factores hormonales y el comportamiento clínico con hallazgos histológicos de pacientes con cáncer de mama del Programa de Oncología del Hospital Dr. Carlos Roberto Huembes. El autor encontró que el cáncer de mama estaba presente entre los 46 y 55 años, siendo postmenopáusica en el 54.3%, y el cáncer ductal infiltrante fue la estirpe histológica predominante con 86%. (Acuña, 2009)

En Nicaragua en el Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños, se realizó un estudio de corte transversal sobre correlación radiológico-histopatológica de los nódulos mamarios. Se encontró concordancia pasable entre la mamografía y las biopsias para los estudios clasificados como BIRADS 2.(Najar, 2012)

En el hospital Bertha Calderón Roque (HBCR) se realizó un estudio acerca de cáncer de mamas, donde se encontró que había concordancia (34%) patológica y radiológica de lesiones no palpables de mama. Se detectó el 33% de los casos cáncer de mama precozmente y el diagnóstico más frecuente fue carcinoma ductal in situ.(Castillo M. , 2013)

En HBCR, fue conducida otra investigación descriptiva de serie de casos, sobre la correlación entre los hallazgos mamográficos e histológicos en pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad, clasificadas BIRADS IV sometidas a biopsias guiadas por arpón (Masis-Ordeñana, 2015). Los estudios revelaron que el tipo histológico que más prevaleció fue el fibroadenoma con 26.3%, y se pudo obtener una correlación del 52.6% de casos positivos para cáncer de mama a las pacientes que se les realizó biopsias.

Otro estudio descriptivo, de corte transversal realizado en el Hospital Bertha Calderón Roque, sobre el diagnóstico mamográfico e histopatológico de lesiones sospechosas de

malignidad, demostró que la mamografía es un predictor confiable de lesiones malignas de mama. (T., 2014)

En el Hospital Dr. Carlos Roberto Huembes se realizó otro estudio de tipo descriptivo de serie de casos, sobre el comportamiento clínico patológico del cáncer de mama de 41 pacientes, de las cuales el 70% tenía más de 50 años. En relación a la clasificación histológica, el carcinoma ductal infiltrante predominó con el 84% (43 pacientes), seguido del papilar en un 10% (5 pacientes) y el lobulillar infiltrante en un 6%. (Larios, 2015)

En el Hospital Militar Dr. Alejandro Dávila Bolaños, se realizó el estudio sobre la correlación radiopatológica de las lesiones mamarias clasificadas como BI-RADS 4 y 5 del 1 de enero al 15 de noviembre del año 2017. Se revisaron los expedientes clínicos, reporte de mamografía y resultado de patología de 55 mujeres. Los hallazgos mamográficos más frecuentes relacionados con las neoplasias fueron masas con márgenes espiculados, forma microlobulada (irregular), lobular y microcalcificaciones. La tasa de lesiones negativas entre las categorías 4 y 5 fue alta > 30%, sin embargo, la correlación es alta para la categoría BIRADS 5, pero moderada o baja para la categoría 4. La autora concluye que se demostró que la evaluación mamaria mediante mamografía, utilizando la clasificación BIRADS, es un método preciso en la diferenciación entre lesiones benignas y malignas (Moreno-García, 2018).

3. Justificación

Originalidad: Basado en una búsqueda exhaustiva de estudios similares, para lo cual se consultaron diferentes bases de datos en la bibliografía científica especializada, se encontró que en el país existen estudios de asociación entre mamografía y biopsia o entre ecografía y biopsia, y carecemos de un estudio que relacione tres métodos diagnósticos: la mamografía, la ecografía y la biopsia, lo que motivo a profundizar en esta temática y realizar la presente investigación.

Conveniencia institucional: El Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes es una institución que cuenta con equipos radiológicos de alta resolución en el servicio de Imagenología y tiene la capacidad de resolución a la problemática de cada paciente mediante la utilización de todos los métodos auxiliares de diagnóstico por imagen (mamografía y ecografía de mamas), asociado a la biopsia, lo que permite brindar un abordaje integral al paciente siendo la detección temprana del cáncer de mama una prioridad institucional.

Relevancia social: La investigación tiene gran trascendencia para la población ya que con los resultados obtendremos una mejora en la atención integral del paciente y se contribuye de esta a mejorar el nivel y calidad de vida de la población, ya que el cáncer de mama es una patología que puede desencadenar complicaciones mortales si el paciente no recibe el diagnóstico preciso y manejo oportuno.

Valor Teórico: Por su aporte científico al mundo académico y de los servicios de salud y por consiguiente al desarrollo del país, para mejorar la forma de investigar esta problemática compleja y puede ser la base de futuros estudios científicos.

4. Planteamiento del problema

Caracterización

La mamografía, la ecografía y la biopsia son en la actualidad los métodos auxiliares para un abordaje integral del diagnóstico del cáncer de mama, lo que contribuye a disminuir las complicaciones y la mortalidad de esta patología.

Delimitación

En el Hospital escuela Dr. Carlos Roberto Huembes, desde el año 2008 se fundó el programa oncológico por el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS). En el departamento de Imagenología del hospital en el servicio de mamografía se realizaron un total de 492 mamografías en el último año, de las cuales 140 se les realizó complemento por ultrasonido y de estas se identificaron 36 pacientes con lesiones sospechosas de malignidad, y se diagnosticaron 15 pacientes con cáncer de mama (Estadísticas HCRH, 2019).

Formulación

A partir de la caracterización y delimitación del problema ante expuesto, se planteó la siguiente pregunta principal, que fue la guía del presente estudio:

¿Cuál es el comportamiento de las lesiones mamarias sospechosas de malignidad en pacientes atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés de enero a diciembre de 2019?

Preguntas de Sistematización

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las mujeres con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital durante el 2019?
- ¿Cuáles son los hallazgos mamográficos, ecográficos e histopatológicos de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad?
- ¿Cuáles la asociación entre la clasificación radiológica con el diagnóstico histopatológico en las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad?

5. Objetivos

5.1 Objetivo General

Determinar el comportamiento de las lesiones mamarias sospechosas de malignidad en pacientes atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés de enero a diciembre de 2019.

5.2 Objetivos Específicos

1. Definir las características sociodemográficas de cáncer de mama de las pacientes en estudio.
2. Identificar los hallazgos mamográficos, ecográficos e histopatológicos de las lesiones sospechosas de malignidad en las pacientes en estudio.
3. Establecer el grado de asociación entre la clasificación radiológica con el diagnóstico histopatológico de las pacientes en estudio.
4. Valorar la correlación entre las lesiones mamarias malignas y los hallazgos mamográficos y ecográficos de las pacientes en estudio.

6. Marco teórico

6.1 La glándula mamaria

6.2 Epidemiología y antecedentes de cáncer de mama

6.3 Hallazgos mamográficos sospechosos de malignidad

6.4 Hallazgos ecográficos sospechosos de malignidad

6.5 Sistema de categorización y recomendaciones

6.6 Tipos histológicos de cáncer de mama

6.1 La glándula mamaria.

La mama es una glándula sudorípara modificada, formada por 15-20 lóbulos que no están claramente diferenciados, presentan un tamaño y una distribución muy variables. Cada lóbulo está constituido por elementos parenquimatosos (conducto lobular, conductos ramificados de menor calibre y lóbulos) y tejidos estromatosos de soporte (tejido fibroso estromatoso interlobular compacto, tejido fibroso estromatoso periductal e intralobular laxo y grasa).(Rumack, Wilson, Charboneau, & Levine, 2015)

La unidad funcional de la mama es la unidad ductolobular terminal (UDLT), formada por un lóbulo y su conducto terminal extralobular. Cada lóbulo está constituido por el segmento intralobular del conducto terminal, conductillos y tejido fibroso estromatoso intralobular. Las UDLT representan el origen de la mayor parte de la patología mamaria y de aberraciones del desarrollo normal de involución(Rumack, Wilson, Charboneau, & Levine, 2015)

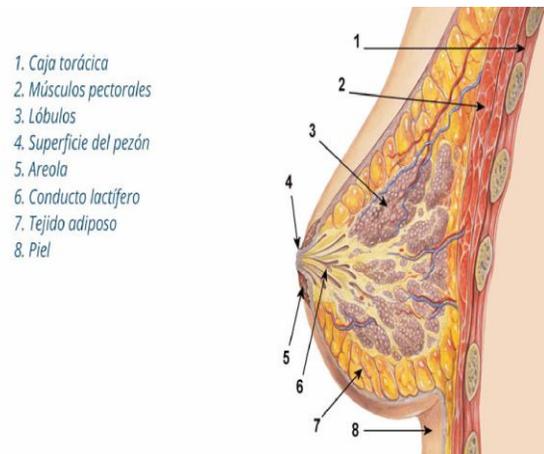


Figura 1. Anatomía de la mama.
Fuente: Docsity, 2019

La mayoría de los carcinomas mamarios derivan del conducto terminal, de una zona cercana a la unión entre los segmentos intralobular y extralobular. Los conductos lobulares originan mucha menos patología que las UDLT (fundamentalmente papilomas ductales de gran tamaño y el complejo de ectasia ductal/mastitis periductal.(Rumack, Wilson, Charboneau, & Levine, 2015)

Sin embargo, la mayor parte de los carcinomas ductales invasores, incluyen componentes de carcinomas ductales in situ que pueden utilizar los conductos lobulares para crecer hacia otras partes de la mama.(Rumack, Wilson, Charboneau, & Levine, 2015)

La mamografía es una técnica de screening (tamizaje o cribado). Su valor real radica en la detección precoz del cáncer de mama, para reducir la proporción de muertes por esta causa. Es un método específico para la mama que emplea rayos X y una medida que tiene de la capacidad para encontrar cánceres entre la población femenina.(Quesada & Lawrence, 2007)

Diversos estudios clínicos aleatorizados han demostrado que la sensibilidad de la mamografía es menor en las mujeres jóvenes. Se ha estimado que la mamografía detecta el 75 y el 90% de los cánceres de mama en mujeres en la década de los 40 años y en las mujeres entre los 50 y 60 años, respectivamente, y presenta una especificidad del 94 al 97% (Pesce et al.,2012).

6.2 Epidemiología y antecedentes de cáncer de mama

Desde hace varias décadas, el cáncer de mama se ha incrementado en grado notable alrededor del mundo, sobre todo en países occidentales.¹⁰ y este crecimiento permanece, a pesar de que existen mejores instrumentos de diagnóstico, diversos programas de detección temprana, mejores tratamientos y mayor conocimiento de los factores de riesgo. (Flores-Luna, et al, 2012)

El cáncer de mama es la neoplasia maligna más frecuente en la mujer occidental y la principal causa de muerte por cáncer en la mujer en Europa, Estados Unidos, Australia y algunos países de América Latina.¹² (Peralta, 2010)

A partir del 2006 este padecimiento ocupa el primer lugar de mortalidad por neoplasia en las mujeres mayores de 25 años, desplazando al cáncer cervicouterino, causando cerca de quinientas mil muertes cada año de las cuales el 70 % ocurre en países en desarrollo, aunque el riesgo de morir es mayor entre las mujeres que habitan países pobres, debido a un menor acceso a los servicios de salud para la detección temprana, tratamiento y control. En el año 2010 la tasa estandarizada de mortalidad fue de 18,7 por cien mil mujeres de 25 y más años, lo que representa un incremento del 49,5 % en los últimos 20 años. (Robles, 2011).

Los siguientes factores pueden elevar el riesgo de que una mujer desarrolle cáncer de mama:

Edad. El riesgo de padecer cáncer de mama se incrementa con la edad, pero el cáncer de mama tiende a ser más agresivo cuando ocurre en mujeres jóvenes. La mayoría de los casos la enfermedad se desarrolla en mujeres mayores de 50 años. (Lugones Botell, 2010)

Antecedentes personales de cáncer de mama. Una mujer que ha tenido cáncer en una mama presenta un riesgo más elevado de presentar un nuevo cáncer en cualquiera de las mamas. (Organización Mundial de la salud, 2018)

Antecedentes familiares de cáncer de mama. El cáncer de mama puede ser hereditario si en la familia tiene existen una o más de las siguientes características:

Parientes de primer grado, como madres, hermanas e hijos, a quienes se les haya diagnosticado cáncer de mama o de ovarios, en especial antes de los 50 años. Si dos parientes de primer grado desarrollaron cáncer de mama, el riesgo es de 5 veces el riesgo promedio. Muchos parientes cercanos a quienes se les haya diagnosticado cáncer de mama o de ovarios, en especial antes de los 50 años. Los parientes cercanos incluyen abuelos, tíos y tías, sobrinos y sobrinas, nietos y primos. Un integrante de la familia que haya desarrollado cáncer de mama en ambas mamas.(Organización Mundial de la salud, 2018)

6.3 Hallazgos mamográficos sospechosos de malignidad

Masas

Se define como una lesión ocupante de espacio 3D visto en dos proyecciones diferentes. Si se observa una masa potencial en una única proyección que debería ser llamado una 'asimetría' hasta su tridimensionalidad se confirma. (BIRADS, 2017)

Márgenes

Los márgenes de la lesión pueden observarse como:

Microlobulado. Pequeñas ondulaciones en sus contornos.

Oscurecidos. Cuando están ocultos por superposición o por tejido adyacente normal, que impide definirlos.

Indistintos. La mala definición de los bordes se debe a infiltración por la lesión y no puede atribuirse a tejido normal superpuesto.

Espiculados. La lesión se caracteriza por líneas que se irradian a partir de los márgenes de la masa.

Distorsión de la arquitectura glandular

Se utiliza el término distorsión de la arquitectura, cuando la arquitectura normal se distorsiona sin masa definida visible. Esto incluye líneas finas rectas o espículas que irradian desde un punto focal, y la retracción, la distorsión o de enderezamiento en los bordes del parénquima. El diagnóstico diferencial es el tejido cicatrizal o carcinoma. También puede ser un hallazgo asociado a masas o calcificaciones

Calcificaciones

Las calcificaciones se clasifican en típicamente benigna o de morfología sospechosa. Dentro de este último grupo la posibilidad de malignidad es diferente en función de su morfología (BIRADS 4B o 4C) y también en función de su distribución. (BIRADS, 2017)

Sospechosa de malignidad

- a) Amorfos (BIRADS 4B). Tan pequeño y / o nebuloso en la apariencia de que una forma de la partícula más específica no se puede determinar.
- b) Gruesas heterogéneas (BIRADS 4B). Calcificaciones visibles irregulares que son generalmente entre 0.5 mm y 1 mm y que tienden a coalescer, pero son más pequeñas que las calcificaciones distróficas.
- c) Finas pleomórficas (BIRADS 4 B). Por lo general, más visible que las formas amorfas y se considera que tienen formas discretas, sin formas lineales y lineales ramificación fina, generalmente <0.5 mm.
- d) Finas lineales o bien lineales ramificadas (BIRADS 4 C) Irregulares, calcificaciones lineales finas, puede ser discontinua, de vez en cuando formas de ramificación se pueden ver, por lo general <0.5 mm.

Distribución de calcificaciones

La disposición de las calcificaciones o la distribución, es tan importante como la morfología. Estos descriptores se organizan de acuerdo con el riesgo de malignidad:

- a) Difuso: distribuidos al azar en todo el seno.
- b) Regional: ocupando una gran parte del tejido mamario > 2 cm mayor dimensión.
- c) Agrupados (históricamente clúster): algunas calcificaciones que ocupan una pequeña porción de tejido del seno: límite inferior 5 calcificaciones dentro de 1 cm y límite superior de un mayor número de calcificaciones dentro de 2 cm.
- d) Lineal: dispuestos en una línea y pueden ramificar, lo que sugiere depósitos en un conducto.
- e) Segmentaria: sugiere depósitos en un conducto o conductos y sus ramas.

Ultrasonido mamario como screening de segundo nivel

Las lesiones malignas son radiológicamente densas, y pueden quedar ocultas un largo tiempo en mamas muy densas. (Horvath, et al, 2007).

La mayoría de los cánceres detectables únicamente por ultrasonido no visibles en la mamografía, corresponden a cánceres infiltrantes de pequeño tamaño (la mitad mide menos de 1 cm) que aparecen como nódulos sólidos sospechosos sin microcalcificaciones (94% de los casos) y sin adenopatías. (Horvath, et al., 2007).

El uso rutinario del ultrasonido en pacientes con mamas densas, permite la detección de los cánceres en estadio más precoz y de este modo contribuye a mejorar la supervivencia de los pacientes. La sensibilidad de la detección se incrementa en un 87 – 95%. (Horvath, et al., 2007).

Los cánceres lobulillares in situ, ductales in situ de pequeño tamaño y los infiltrantes de menos de 4-5 mm de diámetro permanecerán indetectables por ultrasonido (Horvath, et al., 2007).

6.4 Hallazgos ecográficos sospechosos de malignidad

Nódulos

Se denomina "nódulo" a las lesiones que ocupan espacio y son tridimensionales. En ecografía bidimensional, los nódulos aparecen en dos planos diferentes, mientras que, en ecografía volumétrica, deben aparecer en tres planos

Es posible diferenciar los nódulos de las estructuras anatómicas normales, como las costillas y los lobulillos grasos, tomando imágenes en dos o más proyecciones y efectuando barridos en tiempo real. (BIRADS, 2017)

Orientación

La orientación de los nódulos solo se valora en ecografía y se define en relación con el plano cutáneo. Los nódulos que tienen orientación oblicua pueden presentar un aspecto radial, por lo que su diámetro mayor ayuda a determinar si son paralelos a la piel. La orientación paralela (nódulos más anchos que altos) es una propiedad de la mayoría de los nódulos benignos, no obstante, algunos carcinomas también tienen esta orientación, por lo que no es apropiado emplear la orientación como característica aislada para valorar la probabilidad de malignidad. (BIRADS, 2017)

Margen

El margen representa los límites o bordes de la lesión. Los términos empleados para describir el margen, así como aquellos empleados para describir la forma, permiten predecir con moderada certeza si el nódulo es benigno o maligno.

Es posible caracterizar más detalladamente el margen no circunscrito con los términos "indefinido", "angulado", "microlobulado" y "espiculado", o alguna combinación de estos cuatro términos.

No se emplea el término "irregular" para caracterizar el margen porque éste ya se utiliza para describir la forma del nódulo. El margen espiculado presenta delgadas líneas que se proyectan desde el nódulo, lo que a menudo constituye un signo de malignidad, pero la característica significativa es que el margen del nódulo no es circunscrito. (BIRADS, 2017)

Ecogenicidad

La mayoría de las lesiones benignas y malignas son hipoeoicas respecto del tejido mamario adiposo. Aunque muchos nódulos completamente ecogénicos son benignos, la valoración prospectiva benigna es más confiable cuando se toma como referencia los términos descriptivos sobre el margen. Si bien la ecogenicidad ayuda, junto con otras características, a definir la naturaleza de las lesiones mamarias, por sí sola tiene escasa especificidad (BIRADS, 2017).

Hallazgos asociados

Los nódulos pueden tener efectos sobre el tejido circundante, tal como la distorsión de la arquitectura, que puede manifestarse mediante compresión de tejido perinodular, obliteración de los planos tisulares si la lesión es infiltrante, rectificación o engrosamiento de los ligamentos de Cooper, anomalías del patrón ductal y anillo ecogénico. En el vocabulario sobre mamografía, estos hallazgos conforman la alteración denominada "distorsión de la arquitectura"

La sombra acústica estar asociada a fibrosis o a un carcinoma oculto, y al igual que la orientación vertical (más alta que ancha), la sombra acústica es un hallazgo de mayor valor diagnóstico cuando está presente que cuando está ausente. Muchos carcinomas tienen refuerzo acústico posterior, o no presentan cambios acústicos posteriores, sobre todo los que son de alto grado nuclear(BIRADS, 2017)

6.5 Sistema de categorización y recomendaciones

El sistema se aplica tanto a resultados de mamografía y ultrasonido.

- BI-RADS 0: Evaluación adicional. Se requiere evaluaciones adicionales por imágenes (magnificación, ecografía etc.)
- BI-RADS 1: Negativa. Mama normal.
- BI-RADS 2: Hallazgos benignos.
- BI-RADS 3: Hallazgos probablemente benignos.
- BI-RADS 4: Anormalidad sospechosa.
- BI-RADS 5: Hallazgos altamente sugestivos de malignidad.
- BI-RADS 6: Malignidad conocida.

Cuadro 1. Categorización del BIRADS y riesgo de malignidad

CATEGORÍA	RECOMENDACIÓN	PROBABILIDAD DE MALIGNIDAD
Categoría 0 Poco concluyente	Imágenes adicionales Exámenes anteriores	N/A
Categoría 1 Negativo	Mantener el seguimiento	0%
Categoría 2 Benigno	Mantener el seguimiento	0%
Categoría 3 Probablemente benigno	Control	≤ 2%
Categoría 4 Sospechoso de malignidad 4A: Bajo 4B: Moderado 4C: Alto	Patología	>2% entre <95% >2% a ≤10% >10% a ≤50% >50% a <95%
Categoría 5 Muy sospechoso de malignidad	Patología	≥ 95%
Categoría 6 Malignidad comprobada	Tratamiento adecuado	Diagnóstico establecido

Fuente: American College of Radiology (ACR, 1993)

Descripción de las categorías

Categoría 0: se considera una categoría incompleta, para establecer una categoría precisa evaluación adicional, bien sea mediante técnicas de imagen (proyecciones adicionales, ecografía) o comparación con mamografías anteriores. Se utiliza fundamentalmente en los programas de cribado.

Categoría 1: normal, No hay nada que comentar. Las mamas son simétricas y sin masas, distorsión de la arquitectura o calcificaciones sospechosas están presentes. Se recomienda seguimiento a intervalo normal.

Categoría 2: hallazgos benignos. Esto es una evaluación normal, pero aquí, el intérprete elige para describir un hallazgo benigno en el informe de las mamografías. Se recomienda seguimiento a intervalo normal.

Estos son los descriptores de los hallazgos:

- Seguimiento después de la cirugía conservadora de mama.
- Involucionar, fibroadenomas calcificadas.
- Múltiples calcificaciones grandes, en forma de varilla.
- Ganglios linfáticos intramamarias.
- Las calcificaciones vasculares.
- Implantes.
- Distorsión de la arquitectura claramente relacionada con la cirugía previa.
- Lesiones que contienen grasa, tales como quistes, lipomas, petróleo galactoceles y hamartomas de densidad mixta. Todos ellos tienen apariencias característicamente benignas y se pueden marcar con confianza.

Categoría 3: hallazgos con una probabilidad de malignidad $< 2\%$. Las lesiones apropiadamente realizadas en esta categoría incluyen:

- Nódulo sólido, no palpable, circunscrito (a menos que pueda demostrarse que es un quiste, un ganglio linfático intramamario u otro hallazgo benigno).
- Microquistes agrupados.
- Quiste complicado aislado.
- Nódulo ecogénico heterogéneo.
- Necrosis grasa.
- Ectasia ductal compleja.
- Asimetría focal que se hace menos densa en punto vista de compresión.
- Calcificaciones puntiformes agrupadas.

Para su asignación es preciso realizar una valoración completa por la imagen (proyecciones adicionales, ecografía, comparación con estudios previos), y por definición se excluyen las lesiones palpables.

La actitud recomendada es el seguimiento con intervalo corto, que consistirá en una mamografía unilateral a los 6 meses y bilateral a los 12 y 24 meses y control ecográfico a los 6 meses. En caso de aumento o progresión de la lesión es recomendable practicar una biopsia. (BIRADS, 2017)

La recomendación inicial de estas pacientes es el seguimiento a corto plazo; no obstante, la punción percutánea está indicada en las siguientes situaciones: ansiedad extrema o preferencia de la paciente, no certeza del cumplimiento del protocolo, embarazo o posibilidad de embarazo, diagnóstico de carcinoma concomitante, paciente en tratamiento hormonal sustitutivo, presencia de factores de riesgo, lesiones detectadas en estudios previo a reducción o aumento de mamas, cambios en el seguimiento. (SERAM, 2012)

Categoría 4: Esta categoría está reservada a los hallazgos que no tienen la apariencia clásica de malignidad, pero son lo suficientemente sospechoso para justificar una recomendación para una biopsia. BIRADS 4 tiene una amplia gama de probabilidad de malignidad (2 - 95%).

Se sugiere una división en tres subcategorías:

- 4a: baja sospecha de malignidad, el resultado esperado es de benignidad ($>2\% \leq 10\%$ de malignidad).
- 4b: riesgo intermedio de malignidad, requiere correlación radio-patológica ($>10\% \leq 50\%$ de malignidad).
- 4c: riesgo moderado de malignidad, el resultado esperado es de malignidad ($> 50\% < 95\%$ de malignidad)

La actitud recomendada es la biopsia, aunque no se especifica qué técnica intervencionista se debe utilizar en cada caso (punción citológica, con aguja gruesa, con sistemas asistidos por vacío o biopsia quirúrgica) (BIRADS, 2017)

Categoría 5: Altamente sugestivo de malignidad, con una probabilidad $>95\%$. Se incluye por ecografía un nódulo espiculado.

Categoría 6: Lesiones con malignidad demostrada mediante biopsia, previa a terapias definitivas (cirugía, radioterapia o quimioterapia), y por lo tanto no se debe confirmar su malignidad. Se utiliza en casos de segundas opiniones o en la monitorización de la quimioterapia neoadyuvante

6.6 Tipos histológicos de cáncer de mama

Hay muchos tipos de cáncer de seno, y muchas maneras diferentes de describirlos. Por lo tanto, es fácil confundirse con un diagnóstico de cáncer de seno. A continuación, se presenta la clasificación de los tipos de cáncer de mama según la Sociedad Americana de Cáncer (American Cancer Society, 2019).

El tipo específico de células afectadas determina el tipo de cáncer de mama. La mayoría de los cánceres de mama son carcinomas, que son tumores que se originan de las células epiteliales que revisten los órganos y los tejidos que se encuentran en todo el cuerpo. Cuando los carcinomas se forman en la mama, por lo general son de un tipo más específico llamado adenocarcinoma, que comienza en las células de los conductos (los conductos de la leche) o los lobulillos (glándulas productoras de leche).

El tipo de cáncer de mama también puede referirse a si el cáncer se ha propagado o no. El cáncer de mama in situ (carcinoma ductal in situ o DCIS) es un cáncer que comienza en un conducto de leche y no ha crecido en el resto del tejido mamario. El término cáncer de mama invasivo (o infiltrante) se utiliza para describir cualquier tipo de cáncer de mama que se haya propagado (invadido) al tejido mamario de alrededor. (Horvath et al., 2007).

El carcinoma ductal in situ (DCIS, también conocido como carcinoma intraductal) es un cáncer de mama no invasivo o pre invasivo. (American Cancer Society, 2019).

El cáncer de mama invasivo (o infiltrante) se ha extendido al tejido mamario circundante. Los tipos más comunes son el carcinoma ductal invasivo y el carcinoma lobulillar invasivo. El carcinoma ductal invasivo representa aproximadamente de 70% a 80% de todos los cánceres de seno. (American Cancer Society, 2019).

Algunos cánceres de mama invasivos tienen características especiales o se desarrollan de diferentes maneras afectando su tratamiento y pronóstico. Estos tipos de cáncer son menos frecuentes, pero pueden ser más graves que otros tipos de cáncer de seno. (American Cancer Society, 2019).

El cáncer de mama triple negativo es un tipo agresivo de cáncer de invasivo que representa alrededor del 15% de todos los cánceres de mama. Este cáncer es difícil de tratar.

El cáncer de mama inflamatorio es un tipo infrecuente de cáncer de seno invasivo. Es el responsable de aproximadamente 1% a 5% de todos los casos de cáncer de mama. (Radiología, 2009)

Existen otros tipos de cáncer que afectan a otros tipos de células mamarias. Estos cánceres son mucho menos comunes, y a menudo necesitan diferentes tipos de tratamiento.

La enfermedad de Paget del pezón se origina en los conductos de la mama y se propaga hacia la piel del pezón y después hacia la areola (el círculo oscuro que rodea al pezón). Es un tipo poco común y representa sólo alrededor de 1% a 3% de todos los casos del cáncer de mama. (Sociedad Española de Diagnóstico por Imagen de Mama, 2011).

Los tumores filodes son infrecuentes, y se originan en el tejido conectivo (estroma) del seno, a diferencia de los carcinomas, que se forman en los conductos o en los lobulillos. La mayoría de estos tumores son benignos, pero hay otros que son malignos. (SERAM, 2012)

Los sarcomas de seno son poco comunes y constituyen menos del 1% de todos los cánceres de seno. El angiosarcoma se origina en las células que revisten los vasos sanguíneos o los vasos linfáticos. Puede afectar el tejido mamario o la piel del seno. Algunos pueden estar relacionados con la radioterapia previa administrada a esa zona (American Cancer Society, 2019).

La sensibilidad general de la mamografía para la detección de cáncer de mama es de 68%, inferior a la ultrasonográfica (83%) para el cáncer ductal infiltrante, siendo mejor para el cáncer ductal in situ y solo de 34 % para el cáncer lobulillar infiltrante. Esta diferencia se debe a las características histopatológicas de los distintos cánceres que pueden o no ser responsables de una señal de malignidad en la mamografía. (Radiología, 2009)

Los signos mamográficos de sospecha de malignidad son: microcalcificaciones de categoría BIRADS 4 y 5, distorsión de la arquitectura y masas de bordes mal definidos, irregulares o espiculados. (SERAM, 2012)

Los principales factores histopatológicos que condicionan que un cáncer no sea visible en la mamografía son: el pequeño tamaño del cáncer, ausencia de necrosis o de material secretos calcificado y reacción estromal mínima o ausente (Horvath et al., 2007).

6.7 Técnicas de biopsia de lesiones mamarias

En la actualidad existe un amplio espectro de sistemas de biopsia percutánea, muy diferentes entre sí. Estas técnicas tienen las ventajas de ser realizadas en régimen ambulatorio, empleando anestesia local, con una buena tolerancia por parte de las pacientes, con mínima o nula cicatriz, con un coste inferior al de la biopsia quirúrgica y con una rápida incorporación de la paciente a sus quehaceres diarios. (L. Pina, 2004)

La técnica más clásica y fiable es la biopsia quirúrgica con marcaje previo con un arpón metálico, pero tiene los inconvenientes de ser una técnica agresiva para el diagnóstico de la patología benigna, además de presentar un alto coste.

Como alternativas se han desarrollado múltiples sistemas de punción. La punción con aguja fina es de fácil realización técnica y puede dar buenos resultados en los nódulos mamarios, pero la existencia de resultados falsos positivos y negativos han limitado progresivamente su utilización.(L. Pina, 2004)

Como alternativa, los sistemas de biopsia con aguja gruesa han permitido la obtención de múltiples cilindros con gran fiabilidad diagnóstica, sobre todo en el caso de los nódulos mamarios. Sin embargo, su empleo en las microcalcificaciones continúa mostrando resultados falsos negativos.

El advenimiento de los sistemas de biopsia asistida por vacío ha permitido la obtención de cilindros de mayor calidad, mejorando claramente los resultados de los sistemas anteriores, sobre todo en los casos de microcalcificaciones.

Por último, los sistemas de biopsia escisional percutánea mediante cánulas de hasta 22 mm de diámetro consiguen la extracción completa de lesiones de tamaño inferior al de la cánula, con una fiabilidad similar al de la biopsia quirúrgica.(L. Pina, 2004)

7. Hipótesis de investigación

Los hallazgos mamográficos y ecográficos podrían tener una correlación significativa con los resultados histopatológicos de las lesiones mamarias sospechosas de malignidad para cáncer de mama en las pacientes atendidas en el Hospital Escuela Dr. Carlos Roberto Huembés en el periodo de enero a diciembre de 2019.

8. Diseño metodológico

Tipo de Investigación

Según el método de investigación el estudio es observacional y descriptivo (Piura, 2006). De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014) el tipo de estudio es correlacional. Según el tiempo de ocurrencia de los hechos, es retrospectivo y por el período del estudio es transversal.

Enfoque del estudio

La presente investigación usó un enfoque filosófico mixto, ya que además de un análisis basado en enfoque cuantitativo, se realiza un análisis cualitativo para explicar los hallazgos (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014).

Área de estudio

El área de estudio de la presente investigación estará centrada en el servicio de Radiología del Hospital Escuela Dr. Carlos Roberto Huembés.

Universo

La población o universo fue de 36 mujeres que fueron atendidos en el servicio de imagenología para estudio de mamas en el hospital.

Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra en el presente estudio se corresponde con el censo de todas pacientes disponibles que cumplieran con los criterios de exclusión e inclusión: Lo constituye 36 mujeres catalogadas con lesiones sospechas de malignidad, atendidas durante el año 2019.

Unidad de análisis

Pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad, que fueron atendidas en el servicio de radiología del Hospital Dr. Carlos Roberto Huembes, a las cuales se les realizó biopsia en el período de estudio.

Criterios de inclusión

- 1 Pacientes con reporte mamográfico, ecográfico e histopatológico.
- 2 Pacientes con expediente clínico completo.
- 3 Pacientes con diagnóstico de BIRADS 3, 4, 5 y 6.
- 4 Pacientes con resultado de biopsia.

Criterios de exclusión

- 1 Pacientes con expediente clínico incompleto.
- 2 Pacientes con diagnóstico de BIRADS 0, 1 y 2
- 3 Pacientes sin complemento ecográfico de mamas
- 4 Pacientes sin resultado de biopsia.

Matriz de operacionalización de variables de investigación (MOVI)

Objetivo general: Determinar el comportamiento de las lesiones mamarias sospechosas de malignidad en pacientes atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés de enero a diciembre de 2019.

Objetivo específico	Variable conceptual	Subvariables	Definición operacional	Tipo variable estadística	Valores
1. Definir las características sociodemográficas de cáncer de mama de las pacientes en estudio.	Características demográficas-sociales	Edad	Número de años desde la fecha de nacimiento hasta la solicitud de la mamografía y ultrasonido	Cuantitativa Discreta	Valor: Número
		Lugar de residencia	Departamento, municipio, barrio o comunidad donde vive.	Cualitativa Nominal	Valor: 1.Managua 2.Rivas 3.Carazo
	Antecedentes de Ca de mama	Antecedentes familiares de cáncer de mama	Historia familiar de haber padecido cáncer de mama.	Cualitativa Dicotómica	Valor: 1.Si 0.No
		Antecedentes personales de cáncer de mamá	Historia personal de haber padecido de cáncer de mama	Cualitativa Dicotómica	Valor: 1.Si 0. No

Objetivo general: Determinar el comportamiento de las lesiones mamarias sospechosas de malignidad.

Objetivo específico	Variable conceptual	Subvariables	Definición operacional	Tipo variable estadística	Valores
2. Identificarlos hallazgos mamográficos, ecográficos e histopatológicos de las lesiones sospechosas de malignidad en las pacientes en estudio.	Hallazgos Mamográficos	Calcificaciones	Diminutos depósitos de calcio en el tejido mamario, se ven pequeños puntos blancos	Cualitativa Dicotómica	1.Si 0.No
		Tipo de calcificaciones	Presentación de la calcificación en el tejido mamario	Cualitativa nominal	1.Benignas 2.Sospechosas de malignidad
		Distribución de las calcificaciones	Es la forma en que se distribuyen las calcificaciones	Cualitativa nominal	1.Difusa 2.Regional 3.Agrupada 4.Lineal 5.Segmentaria
		Distorsión arquitectura	Cuando la arquitectura normal se distorsiona sin una masa definida visible.	Cualitativa Dicotómica	1.Si 0.No
		Asimetría	Una masa que es observada en una única proyección	Cualitativa Dicotómica	1.Si 0.No
		Ubicación de la lesión	División anatómica de la mama en 4 cuadrantes	Cualitativa nominal	1.CSE 2.CSI 3.CIE 4.CII
		BIRADS	Método para clasificar los hallazgos mamográficos según ACR	Cualitativa Ordinal Likert	1.BIRADS 3 2.BIRADS 4a 3.BIRADS 4b 4.BIRADS 4c 5.BIRADS 5

Objetivo general: Determinar el comportamiento de las lesiones mamarias sospechosas de malignidad.

Objetivo específico	Variable conceptual	Subvariables	Definición operacional	Tipo variable estadística	Valores
2. Identificar los hallazgos mamográficos, ecográficos e histopatológico de las lesiones sospechosas de malignidad en las pacientes en estudio.	Hallazgos Mamográficos	Composición de la mama	Tipo de tejido mamario según la clasificación mamográfica de BIRADS	Cualitativa Nominal	1. Tejido predominante graso 2. Tejido fibroglandular disperso 3. Tejido heterogéneamente denso 4. Tejido extremadamente denso
		Nódulo	Lesión mamaria que ocupa un espacio y es tridimensional	Cualitativa Dicotómica	1. Si 0. No
		Forma del nódulo	Es la apariencia de la lesión mamaria	Cualitativa Nominal	1. Redonda 2. Ovalada 3. Irregular
		Márgenes del nódulo	Contornos de la lesión mamaria	Cualitativa Nominal	1. Circunscrito 2. Oscurecido 3. Microlobulado 4. Indefinido 5. Espiculado
		Densidad	Es el grado de penetración del haz de rayos X sobre el tejido mamario	Cualitativa Nominal	1. Hiperdenso 2. Isodenso 3. Hipodenso

Objetivo general: Determinar el comportamiento de las lesiones mamarias sospechosas de malignidad.

Objetivo específico	Variable conceptual	Subvariables	Definición operacional	Tipo variable estadística	Valores
2. Identificar los hallazgos mamográficos, ecográficos e histopatológicos de las pacientes en estudio	Hallazgos ecográficos	Composición de la mama	Tipo de tejido mamario según la clasificación de BIRADS	Cualitativa Nominal	Valor: 1. Tejido predominante graso 2. Tejido homogéneo fibroglandular 3. Tejido heterogéneo fibroglandular
		Nódulo	Lesiones que ocupan espacio y son tridimensionales.	Cualitativa Dicotómica	1. Si 0. No
		Forma del nódulo	Es la apariencia de la lesión mamaria	Cualitativa Nominal	1. Redonda 2. Ovalada 3. Irregular
		Orientación del nódulo	La relación de la lesión con el plano cutáneo.	Cualitativa Nominal	1. Paralelo 2. Antiparalelo
		Ecogenicidad del nódulo	Es el grado de penetración del haz de ultrasonido sobre el tejido mamario	Cualitativa Nominal	1. Anecoico 2. Hiperecoico 3. Hipoecoico 4. Isoecoico 5. Mixto
		Tipo de casos especiales	Características específicas de presentación	Cualitativa Nominal	1. Ectasia ductal simple o compleja 2. Quiste simple o complicado 3. Microquistes agrupados 4. Ganglios axilares o intramamarios
		BIRADS	Método para clasificar los hallazgos ecográficos según ACR	Cualitativa Ordinal Likert	1. BIRADS 3 2. BIRADS 4a 3. BIRADS 4b 4. BIRADS 4c 5. BIRADS 5
		Márgenes de la lesión	Limites o bordes de la lesión	Cualitativa Nominal	1. Circunscritos 2. Indistintos 3. Angulados 4. Microlobulados 5. Espiculados

Objetivo general: Determinar el comportamiento de las lesiones mamarias sospechosas de malignidad en pacientes atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés de enero a diciembre de 2019.

Objetivos específicos	Variable conceptual	Subvariables	Definición operacional	Tipo variable estadística	Valores
<p>2. Identificar los hallazgos mamográficos, ecográficos e histopatológico de las lesiones mamarias de mujeres sospechosas de malignidad incluidas en el estudio durante el año 2019.</p>	<p>Hallazgos histopatológicos</p>	<p>Clasificación de la lesión</p>	<p>Clasificación de la lesión según capacidad de invasión o infiltración y el tejido de origen</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>Valor: 1.Benigna 2.Maligna</p>
		<p>Diagnóstico histológico de la lesión mamaria</p>	<p>Tipo de lesión mamaria según las células afectadas</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>Valor: 1.Enfermedad mamaria proliferativa benigna sin atipia 2.Hiperplasia ductal 3.Fibroadenoma complejo asociado a cambios metaplásicos 4.Carcinoma ductal infiltrante 5.Carcinoma lobulillar infiltrante 6.Carcinoma papilar infiltrante</p>

Objetivo general: Determinar el comportamiento de las lesiones mamarias sospechosas de malignidad en pacientes atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés de enero a diciembre de 2019.

Objetivo específico	Variable conceptual	Subvariables	Definición operacional	Tipo variable estadística	Valores
3. Establecer el grado de asociación entre la clasificación radiológica con el diagnóstico histopatológico de las pacientes en estudio.	Clasificación radiológica	Eje de asociación de los hallazgos mamográficos y ecográficos con los hallazgos histopatológicos	Método para clasificar los hallazgos mamográficos y ecográficos según BIRADS	Cualitativa Ordinal Likert	Valor: 1.BIRADS 3 2.BIRADS 4a 3.BIRADS 4b 4.BIRADS 4c 5.BIRADS 5 6. BIRADS 6
	Diagnóstico histológico de la lesión mamaria		Tipo de lesión mamaria según las células afectadas	Cualitativa nominal	Valor: 1.Enfermedad mamaria proliferativa benigna sin atipia 2.Hiperplasia ductal 3.Fibroadenoma complejo asociado a cambios metaplásicos 4.Carcinoma ductal infiltrante 5.Carcinoma lobulillar infiltrante 6.Carcinoma papilar infiltrante

Objetivo general: Determinar el comportamiento de las lesiones mamarias sospechosas de malignidad en pacientes atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés de enero a diciembre de 2019.

Objetivo específico	Variable conceptual	Subvariables	Definición operacional	Tipo variable estadística	Valores
4. Valorar la correlación entre las lesiones mamarias malignas y los hallazgos mamográficos y ecográficos de las pacientes en estudio.	Hallazgos mamográficos y ecográficos	Eje de asociación de los antecedentes de Ca de mama con los hallazgos histopatológicos	Características y apariencia de la lesión mamaria	Cualitativa Nominal	Valor: 1.Redonda 2.Ovalada 3.Irregular 4.Circunscrito 5.Oscurecido 6.Microlobulado 7.Indefinido 8.Espiculado 9.Paralelo 10.Antiparalelo
	Diagnóstico histológico de la lesión mamaria maligna		Tipo de lesión mamaria según las células afectadas	Cualitativa nominal	Valor: 1.Fibroadenoma complejo asociado a cambios metaplásicos 2.Carcinoma ductal infiltrante 3.Carcinoma lobulillar infiltrante 4.Carcinoma papilar infiltrante

Métodos, técnicas e instrumento de Recolección de datos

En cuanto al enfoque de la presente investigación, por el uso de datos cuantitativos y análisis de la información cualitativa, integración y discusión holística-sistémica de diversos métodos y técnicas cuali-cuantitativas de investigación, esta investigación aplicó del enfoque filosófico mixto de investigación (Hernández et al., 2014).

Se interpretaron los hallazgos de los métodos de tamizaje por imagen, se brindó un diagnóstico basado en los criterios y escala de BIRADS por lesión sospechosa de malignidad de mama. Posteriormente se remitieron a las pacientes para toma de muestra para biopsia de las lesiones y brindar el diagnóstico histopatológico definitivo.

El expediente clínico fue retomado para confirmar datos personales, sociodemográficos; revisar los resultados de la mamografía, ecografía dados el reporte por imagenología y la biopsia dado por el departamento de patología. El método utilizado fue la revisión documental y la técnica de registro de datos de fuentes secundarias fueron usadas en el proceso de recolección de los datos.

Todos los datos recolectados de fuentes secundarias, se sistematizaron en una ficha con secciones para información general, características sociodemográficas, resultados de la mamografía y ultrasonido y resultados de la biopsia. Las fuentes secundarias utilizadas fueron:

- Expediente clínico
- Hoja de resultados de mamografía – ecografía
- Hoja de resultados de biopsia (resultados histopatológicos)

Los datos para cada paciente en relación a las variables de estudio se registraron en un instrumento o ficha para recolección de datos, la cual se ubica en Anexo 1.

Plan de tabulación y análisis estadístico

Según el plan de tabulación para cada objetivo específico, se presenta primero la frecuencia en porcentaje para cada variables y tablas de contingencias y pruebas

estadísticas específicas para los objetivos 3 y 4. Teniendo en cuenta que la mayoría de las variables son cualitativas, se presenta la prueba de Chi cuadrado (X^2) y su valor de probabilidad (p) tomando los resultados estadísticamente significativos cuando su valor se menor de 0.05.

Algunas variables cualitativas fueron categorizadas numéricamente de menor a mayor para realizar Pruebas de Correlación con SPSS se calculó el coeficiente de correlación de “Rho” de Spearman y el coeficiente de Tau-c de Kendall. El coeficiente de correlación se interpreta +1 y -1, mientras más cerca de ellos esté el valor las fuerte es la correlación. Estos valores se acompañan de la probabilidad (p) siendo estadísticamente significativos cuando su valor se menor de 0.05.

Los resultados obtenidos para cada objetivo específico se presentan en tablas y gráficas elaboradas con Microsoft Office 2019. Para la correlación se agregan los coeficientes obtenidos por el paquete SPSS 20.

Consideraciones éticas

Se garantizó el criterio del respeto a la dignidad y la protección de los derechos y bienestar de los pacientes de acuerdo a la Ley General de Salud. El estudio hizo uso de la preservación del anonimato de las pacientes y confidencialidad de los datos. Teniendo en cuenta que las fuentes de información fueron secundarios, no fue necesario el consentimiento informado.

9. Resultados

Objetivo 1. Características sociodemográficas

La media de las edades fue de 51 años ± 10.76 , con una mediana de 48 años y rango entre 35 y 84 años. (Tabla 1).

Tabla 1. Edad de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

	Media na	Míni mo	Máxi mo	Media	Desvia ción Standard	Moda
Años de edad	48	35	84	51	10.76	42

De las 36 pacientes incluidas en este estudio, el 8.3% (3) su edad estaba entre 30 - 39 años; el 44.4% (16) entre 40 - 49 años; el 36.1% (13) entre 50 - 59 años; y el 11.1% (4) tenían 60 o más años ((Tabla2).

Tabla 2. Edadestratificada de mujeres con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Grupo de edad	Frecuencia	Porcentaje
De 30 - 39 años	3	8.3
De 40 - 49 años	16	44.4
De 50 - 59 años	13	36.1
De 60 y más años	4	11.1
Total	36	100.0

La procedencia más frecuente fue la de Managua con el 91.7% (33), seguida de la de Rivas con el 5.6% y la de Carazo con el 2.7% respectivamente. (Tabla 3).

Tabla 3. Departamento de residencia de mujeres con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Departamento	Frecuencia	Porcentaje
Managua	33	91.7
Rivas	2	5.6
Carazo	1	2.7
Total	36	100.0

Los antecedentes personales de cáncer no se presentaron en el 91.7% y sólo se presentaron en el 8.3% (3). Los antecedentes familiares de cáncer no se presentaron en el 94.4% y sólo se presentaron en el 5.6% (2). (Tabla 4).

Tabla 4. Antecedentes personales y familiares de cáncer de mujeres con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Antecedentes de cáncer	Frecuencia	Porcentaje
Personales		
Si	3	8.3
No	33	91.7
Total	36	100.0
Familiares		
Si	9	25.0
No	27	75.0
Total	36	100.0

Objetivo 2. Hallazgos mamográficos

Según los reportes de la mamografía, el 52.8% (19) el tejido afectado se ubicaba en la mama derecha y el 47.2% (17) en el izquierdo. En el 5.6% (2) el tejido mamario afectado fue predominantemente graso; el 38.9% (14) fibroglandular disperso; el 50.0% (18) heterogéneamente denso y el 5.6% (2) extremadamente denso. (Tabla 5)

Tabla 5. Tejido mamario por hallazgo de la mamografía de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Tipo de tejido mamario	Frecuencia	Porcentaje
Tejido predominantemente graso	2	5.6
Tejido fibroglandular disperso	14	38.9
Tejido heterogéneamente denso	18	50.0
Tejido extremadamente denso	2	5.6
Total	36	100.0

La mamografía detectó nódulos en el 11.1%, 4 pacientes (Tabla 6), de éstos el 25.0% (1) tenía forma redonda y el 75.0% (3) ovalada (Tabla 7). El grado de afectación del tejido fue circunscrito en el 25% (1), oscurecido en el 50% (2) y microlobulado en el 25% (1). La profundidad de la afectación nodular fue en el 75% (3) isodenso y en el 25.0% (1) hipodenso. (Tabla 7).

Tabla 6. Detección de nódulo como hallazgos mamográficos de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Característica del nódulo	Frecuencia	Porcentaje
Detección de nódulo		
Si	4	11.1
No	32	88.9
Total	36	100.0

Tabla 7. Características del nódulo como hallazgos mamográficos de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Característica del nódulo	Frecuencia	Porcentaje
Forma del nódulo		
Redonda	1	25.0
Ovalada	3	75.0
Total	4	100.0
Márgenes de la lesión		
Circunscrito	1	25.0
Oscurecido	2	50.0
Microlobulado	1	25.0
Total	4	100.0
Densidad de la lesión		
Isodenso	3	75.0
Hipodenso	1	25.0
Total	4	100.0

La mamografía detectó calcificaciones en el 41.7% (15) y la impresión de estas fueron consideradas benignas. (Tabla 8).

Tabla 8. Calcificación como hallazgo mamográfico de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Calcificación	Frecuencia	Porcentaje
Detección de calcificación		
Si	15	41.7
No	21	58.3
Total	36	100.0

Estas calcificaciones se distribuyeron difusamente en el 80.0% (12), en el 13.3% (2) fue regional y el 6.7% (1) lineal. (Tabla 9).

Tabla 9. Calcificación como hallazgo mamográfico de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Calcificación	Frecuencia	Porcentaje
Tipo de calcificación		
Benigna	15	100.0
Maligna	0	-
Total	15	100.0
Distribución de la calcificación		
Difusa	12	80.0
Regional	2	13.3
Lineal	1	6.7
Total	15	100.0

Sólo en tres (8.3%) la mamografía detectó afectación de la arquitectura del tejido; en el 11.1% (4) detectó asimetría del tejido mamario y no se asoció alguna otra característica. (Tabla 10),

Tabla 10. Hallazgos mamográficos de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Hallazgos de mamografía	Frecuencia	Porcentaje
Distorsión de la arquitectura		
Si	3	8.3
No	33	91.7
Total	36	100.0
Detección de asimetría		
Si	4	11.1
No	32	88.9
Total	36	100.0

Las lesiones estaban ubicadas anatómicamente en un 72.2% (26) en el CSE; en un 13.9% (5) en el CSI, en un 11.1% (4) en el CIE, y en el 2.8% (1) en el CII. (Tabla 11).

Tabla 11. Hallazgos mamográficos de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Hallazgos de mamografía	Frecuencia	Porcentaje
División anatómica de mama		
CSE	26	72.2
CSI	5	13.9
CIE	4	11.1
CII	1	2.8
Total	36	100.0

Según la clasificación por mamografía, las lesiones identificadas por mamografía se clasificaron BIRADS 3 en el 19.4% (7); en el 47.2% (17) como BIRADS 4a; en el 16.7% (6) como BIRADS 4b; en el 8.3% (3) como BIRADS 4c; y en el 8.3% (3) como BIRADS 5 (Tabla 12).

Tabla 12. Método de clasificación de la lesión según ACR por mamografía de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Clasificación mamográfica	Frecuencia	Porcentaje
BIRADS 3	7	19.4
BIRADS 4a	17	47.2
BIRADS 4b	6	16.7
BIRADS 4c	3	8.3
BIRADS 5	3	8.3
Total	36	100.0

Objetivo 2. Hallazgos ecográficos

La ecografía de mamas, identificó las lesiones en el lado derecho en el 52.8% (19) e izquierdo en el 47.2% (17).

Según los hallazgos ecográficos se encontró que el tejido afectado era predominantemente graso en el 5.6% (2); tejido homogéneo fibroglandular en el 8.3% (3) y tejido heterogéneo fibroglandular en el 86.1% (31) (Tabla 13).

Tabla 13. Hallazgos ecográficos de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Hallazgos ecografía	Frecuencia	Porcentaje
Tipo de tejido mamario		
Tejido predominantemente graso	2	5.6
Tejido homogéneo fibroglandular	3	8.3
Tejido heterogéneo fibroglandular	31	86.1
Total	36	100.0

La ecografía detectó nódulo en el 100% (36); en el 28% (1) de forma redonda, en el 77.8% (28) ovalada y en el 19.4% (7) irregular.

EL grado de afectación del tejido fue Circunscrito en el 41.7% (15), Indistinto en el 5.6% (2); Microlobulado en el 38.9% (14); Angulado en el 11.1% (4) y Espiculado en el 2.8% (1) (Tabla 14).

Tabla 14. Hallazgos ecográficos de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Hallazgos ecografía	Frecuencia	Porcentaje
Forma del nódulo		
Redonda	1	2.8
Ovalada	28	77.8
Irregular	7	19.4
Total	36	100.0
Márgenes de la lesión		
Circunscrito	15	41.7
Indistinto	2	5.6
Microlobulado	14	38.9
Angulado	4	11.1
Espiculado	1	2.8
Total	36	100.0

El patrón ecogénico se registró como Anecoico en el 11.1% (4), Hipoecoico en el 86.1% (31) e isoecoico en el 2.8% (1) (Tabla 15).

Tabla 15. Hallazgos ecográficos de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Hallazgos ecográficos	Frecuencia	Porcentaje
Ecogenicidad		
Anecoico	4	11.1
Hipoecoico	31	86.1
Isoecoico	1	2.8
Total	36	100.0

La lesión estaba paralela a la grasa subcutánea en el 88.9% (32) y antiparalelo en el 11.1% (4) (Tabla 16).

Tabla 16. Hallazgos ecográficos de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Hallazgos ecográficos	Frecuencia	Porcentaje
Orientación de la lesión		
Paralelo	32	88.9
Antiparalelo	4	11.1
Total	36	100.0

Se identificó que no había efecto de la lesión sobre tejido en el 77.8% (28) o sea sin hallazgos acústicos, en el 11.1% (4) con refuerzo acústico y en el 11.1% (4) con sombra acústica posterior. En el 50% (18) las lesiones eran palpables y en el 50.0% (18) tenían diferentes presentaciones (Tabla 17).

Tabla 17. Hallazgos ecográficos de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Hallazgos ecográficos	Frecuencia	Porcentaje
Hallazgos asociados		
Sin hallazgos acústicos	28	77.8
Refuerzo acústico	4	11.1
Sombra acústica posterior	4	11.1
Total	36	100.0
Palpación de la lesión		
Si	18	50.0
No	18	50.0
Total	36	100.0

Las características específicas de las presentaciones fueron Ectasia ductal simple o compleja en el 25.0% (3); Quiste simple o complicado en el 66.7% (8) y Ganglios axilares o intramamarios con 8.3% (1) (Tabla 18)

Tabla 18. Hallazgos ecográficos de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Hallazgos ecográficos	Frecuencia	Porcentaje
Tipos de casos especiales		
Ectasia ductal simple o compleja	3	25.0
Quiste simple o complicado	8	66.7
Ganglios axilares o intramamarios	1	8.3
Total	12	100.0

La lesión según la división anatómica por cuadrantes se distribuyó en el 72.2% (26) en el CSE; en el 16.7% (6) en el CSI; en el 8.3% (3) en el CIE y el 2.8% (1) en el CII (Tabla 19).

Tabla 19. Hallazgos ecográficos de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Hallazgos ecográficos	Frecuencia	Porcentaje
División anatómica		
CSE	26	72.2
CSI	6	16.7
CIE	3	8.3
CII	1	2.8
Total	36	100.0

Usando la clasificación de la ACR por ecografía se ubicó en BIRADS 3 al 19.4% (7) de las lesiones; BIRADS 4a en el 47.2% (17); BIRADS 4b al 16.7% (6); BIRADS 4c al 8.3% (3) y BIRADS 5 al 8.3% (3).

Tabla 20. Método de clasificación de la lesión según ACR, en base hallazgos de ecografía de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Clasificación por ecografía	Frecuencia	Porcentaje
BIRADS 3	7	19.4
BIRADS 4a	17	47.2
BIRADS 4b	6	16.7
BIRADS 4c	3	8.3
BIRADS 5	3	8.3
Total	36	100.0

9.4. Hallazgos histopatológicos

El 80.6% (29) de las lesiones tenían apariencia microscópica celular benigna y el 19.4% (7) maligna (Tabla 21).

Tabla 21. Hallazgos histopatológicos de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Hallazgos histopatológicos	Frecuencia	Porcentaje
Clasificación de la lesión		
Benigna	29	80.6
Maligna	7	19.4
Total	36	100.0

El tipo histopatológico de los hallazgos fueron Enfermedad mamaria benigna sin atipia en el 27.8% (10); en el 5.6% Hiperplasia ductal; en el 47.2% (17) como Fibroadenoma asociado o no a cambios metaplásicos; el 16.7% (6) como Carcinoma ductal infiltrante y el 2.8% (1) con Carcinoma lobulillar clásico (Tabla 22).

Tabla 22. Hallazgos histopatológicos de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Hallazgos histopatológicos	Frecuencia	Porcentaje
Tipo histológico de células		
Enfermedad mamaria benigna sin atipia	10	27.8
Hiperplasia ductal	2	5.6
Fibroadenoma asociado o no a cambios metaplásicos	17	47.2
Carcinoma ductal infiltrante	6	16.7
Carcinoma lobulillar clásico	1	2.8
Total	36	100.0

9.5. Relación entre los hallazgos mamográficos/ecográficos e histopatológicos

Cuando se relacionó la clasificación de la lesión ACR en base a los hallazgos mamográficos + ecográficos y los hallazgos histopatológicos confirmatorios, se verificó que entre siete mujeres con clasificación por tamizaje BIRADS 3, el 71.4% (5) la biopsia lo diagnosticó como Enfermedad mamaria benigna sin atipia; el 14.3% (1) como Carcinoma ductal infiltrante y el 14.3% (1) con Carcinoma lobulillar clásico (Tabla 23).

Tabla 23. Relación entre Clasificación de la lesión en base a los hallazgos mamográficos + ecográficos y los hallazgos histopatológicos confirmatorios, de mujeres con lesiones sospechosas de malignidad atendidas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Clasificación ACR	Tipo histológico de células afectadas						Total	
	EMBSA No %	HD No %	FANCM No %	CDI No %	CLC No %	No %	No %	
BIRADS 3	5 71.4	0 -	0 -	1 14.3	1 14.3	7 100.0		
BIRADS 4 ^a	2 11.8	2 11.8	12 70.6	1 5.9	0 -	17 100.0		
BIRADS 4b	1 16.7	0 -	5 83.3	0 -	0 -	6 100.0		
BIRADS 4c	2 66.7	0 -	0 -	1 33.3	0 -	3 100.0		
BIRADS 5	0 -	0 -	0 -	3 100.0	0 -	3 100.0		

EMBSA: Enfermedad mamaria benigna sin atipia HD: Hiperplasia ductal

FANCM: Fibroadenoma asociado o no a cambios metaplásicos

CDI: Carcinoma ductal infiltrante

CLC: Carcinoma lobulillar clásico

Las pruebas de correlación fueron realizadas por medio de SPSS. Al estimar el coeficiente de correlación Tau-c de Kendall para el método de clasificación de la lesión según ARC y el tipo histológico de células afectadas, ésta resultó en una correlación baja y positiva, cuyo valor fue de 0.274 y p 0.058 (Tabla 24).

Tabla 24. Correlación entre el Método de clasificación de la lesión (mamográficos + ecográficos) y los hallazgos histopatológicos de células afectadas, en mujeres con lesiones sospechosas de malignidad atendidas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Coeficiente de correlación de Kendall		Método de clasificación de la lesión por ACR	Tipo histológico de células afectadas
Método de clasificación de la lesión según la ACR	Coeficiente de correlación	1.000	.274
	Sig. (bilateral)	.	.058
	N	36	36
Tipo histológico de células afectadas	Coeficiente de correlación	.274	1.000
	Sig. (bilateral)	.058	.
	N	36	36

Correlación positiva, leve < 0.3 , $p > 0.05$ no significativa

La prueba de correlación entre los resultados de la mamografía y el tipo histológico de células afectadas, dio como resultado una correlación baja y positiva, cuyo valor fue de 0.274 y p 0.058 (Tabla 25).

Tabla 25. Correlación entre los hallazgos mamográficos y los hallazgos histológicos de células afectadas, en mujeres con lesiones sospechosas de malignidad atendidas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Coeficiente de correlación de Kendall		Mamografía	Tipo histológico de células afectadas
Mamografía	Coeficiente de correlación	1.000	.274
	Sig. (bilateral)	.	.058
	N	36	36
Tipo histológico de células afectadas	Coeficiente de correlación	.274	1.000
	Sig. (bilateral)	.058	.
	N	36	36

Correlación positiva, leve < 0.3 , $p > 0.05$ no significativa

La prueba de correlación entre los resultados de la ecografía de mama y el tipo histológico de células afectadas, dio como resultado una correlación baja y positiva, cuyo valor fue de 0.274 y p 0.058 (Tabla 26).

Tabla 26. Correlación entre hallazgos ecográficos y el tipo histológico de las células afectadas en mujeres con lesiones sospechosas de malignidad atendidas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.

Coeficiente de correlación de Kendall		Tipo histológico de células afectadas	Ecografía de mama
Tipo histológico de células afectadas	Coeficiente de correlación	1.000	.274
	Sig. (bilateral)	.	.058
	N	36	36
Ecografía de mama	Coeficiente de correlación	.274	1.000
	Sig. (bilateral)	.058	.
	N	36	36

Correlación positiva, leve < 0.3 , $p > 0.05$ no significativa

10. Discusión de resultados

El riesgo de desarrollar cáncer de mama aumenta a medida que la mujer envejece y, en la mayoría de los casos, la enfermedad se desarrolla en mujeres de más de 50 años. Sin embargo, hay que tener en cuenta que estas lesiones llegan a ser palpables a veces hasta diez años después de que el cáncer de mama inició.

Las pacientes con lesiones sospechosas de malignidad incluidas en este estudio son adultas jóvenes la mayoría entre 40 y 50 años; la misma frecuencia de estudios internacionales como el de la Clínica de Mama de San Cristóbal-Táchira en Venezuela (Cellamare, et al., 2013), en el cual las lesiones malignas con mayor frecuencia ocurrieron entre las edades de 40 y 49 años. Un cuarto de estas pacientes tiene antecedentes familiares de cáncer de mama. La mayoría tenían residencia en Managua se debe más a fines de suscripción de empresa proveedora de servicios médicos al INSS y no a una relación demográfica.

Los hallazgos mamográficos más relevantes en este estudio fueron calcificaciones benignas de distribución difusa lo que difiere con los estudios internacionales como el de Cellamare et al. (2013) en Venezuela encontraron calcificaciones en el 97% de las mujeres y un 50% de malignidad al igual que en otro estudio donde los hallazgos mamográficos que caracterizaron las lesiones fueron la detección de 176 nódulos-masas (73.6%), 45 microcalcificaciones (18.8%), 17 asimetrías (7.1%) y 1 distorsión (0.4%).(Fernández, 2012).

Los hallazgos ecográficos más frecuentes de las lesiones malignas en el presente estudio fueron las lesiones palpables, microlobuladas lo que no se corresponde con (Moreno-

García, 2018) que encontró masas con márgenes espiculados, forma microlobulada (irregular), lobular.

Los signos mamográficos de sospecha de malignidad son: microcalcificaciones de categoría BIRADS 4 y 5, distorsión de la arquitectura y masas de bordes mal definidos, irregulares o espiculados. (Sociedad Española de Diagnóstico por Imagen de Mama, 2011).

Los principales factores histopatológicos que condicionan que un cáncer no sea visible en la mamografía son: el pequeño tamaño del cáncer, ausencia de necrosis o de material secretos calcificado y reacción estromal mínima o ausente (Horvath et al., 2007).

En el presente estudio el hallazgo histopatológico más frecuente fue el carcinoma ductal infiltrante al igual que el estudio de Cellamare et al. (2013) siendo el carcinoma ductal el más frecuente como hallazgo patológico maligno con 33%.

En este estudio los hallazgos muestran que tanto en BIRADS 4a, y 4b, fueron las categorías en donde se clasificaron a la gran mayoría de las pacientes tanto por mamografía como ecografía, y en donde se encontraron 4 de los siete diagnósticos de lesiones cancerosas.

El tipo histológico más frecuente de diagnóstico de cáncer fue el carcinoma ductal infiltrante- lo que concuerda con los estudios nacionales de Acuña (2009) en este mismo hospital Carlos Roberto Huembes, y de Larios-Zambrana; ambos basaron sus conclusiones en tablas de contingencia mediante cruces de variables y pruebas de chi cuadrado.

En otros estudios se encontró que el tipo más frecuente de cáncer fue el carcinoma ductal in situ (33%) en el hospital de la mujer Bertha Calderón Roque, (Castillo, 2013), aunque

en ese mismo hospital (Gradys-Velásquez, 2010) se había identificado que 60% de los diagnósticos histopatológicos se correspondieron con Ca ductal infiltrante al igual que en este estudio. Muchos factores podrían influir cada año y en cada estudio, ya que es un hospital de referencia nacional, en donde se atienden también pacientes de alto riesgo.

En el presente estudio no se demostró correlación significativa entre los hallazgos mamográficos, ecográficos y el diagnóstico histopatológico a diferencia de otros estudios en Nicaragua; se realizó un estudio en el Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños. Se encontró concordancia pasable entre la mamografía y las biopsias para los estudios clasificados como BIRADS 2 (Najar, 2012).

En el hospital Bertha Calderón Roque (HBCR) se realizó otro estudio acerca de cáncer de mamas, donde se encontró que había concordancia (34%) patológica y radiológica de lesiones no palpables de mama. (Castillo, 2013) y en otro estudio en el mismo hospital por (Masis-Ordeñana, 2015) se pudo obtener una correlación del 52.6% de casos positivos para cáncer de mama a las pacientes que se les realizó biopsias y Moreno-García en el 2018 encontró que la correlación es alta para la categoría BIRADS 5, pero moderada o baja para la categoría 4.

La falta de correlación significativa en el presente estudio puede ser debida al tipo de pacientes atendidas en los diferentes hospitales, ya que los hospitales dentro del ministerio de salud públicos, son de referencia nacional. Asociado a que actualmente en nuestro hospital y a nivel internacional se tiene como norma y recomendación realizar biopsia a todo nódulo palpable independientemente de sus características benignas o malignas, de acuerdo con el screening para cáncer de mama.

en los estudios de tesis nacionales revisados, no es usada correctamente, se establece una concordancia diagnóstica porcentual - no siempre elevada - sin usar en su mayoría coeficientes de correlación, debido a que en su planificación no se incluyen las pruebas estadísticas, se desconoce su utilidad o predominan variables cualitativas.

En este estudio se demostró una correlación alta significativa entre los antecedentes familiares de cáncer de mama y el diagnóstico histopatológico como lo describe la literatura internacional. El cáncer de mama puede ser hereditario si en la familia existen una o más de las siguientes características: Parientes de primer grado, como madres, hermanas e hijos, a quienes se les haya diagnosticado cáncer de mama o de ovarios, en especial antes de los 50 años. Si dos parientes de primer grado desarrollaron cáncer de mama, el riesgo es de 5 veces el riesgo promedio. Muchos parientes cercanos a quienes se les haya diagnosticado cáncer de mama o de ovarios, en especial antes de los 50 años. Los parientes cercanos incluyen abuelos, tíos y tías, sobrinos y sobrinas, nietos y primos. Un integrante de la familia que haya desarrollado cáncer de mama en ambas mamas. (Cancer.Net).

Una mujer que ha padecido cáncer en una mama o con antecedentes de cáncer en la familia de primera generación tiene de 5 a 10 veces más riesgo de desarrollarlo que cuando este factor está ausente (CancerNet, 2018).

11. Conclusiones

- 1 Las características sociodemográficas de las mujeres en este estudio fueron: La mayoría tenía entre 40 a 50 años, originarias del departamento de managua y con antecedentes familiares de cáncer de mama.
- 2 Los hallazgos mamográficos más relevantes fueron: el tejido heterogéneamente denso con calcificaciones benignas de distribución difusa. Los hallazgos ecográficos más importantes fueron: el tejido fibroglandular heterogéneo, con nódulos hipoecoicos, paralelos de márgenes circunscritos y la mitad de las lesiones fueron palpables y la mayoría de lesiones mamarias fueron lesiones benignas y de las lesiones malignas el tipo de cáncer más frecuente fue el carcinoma ductal infiltrante.
- 3 No existe una correlación significativa entre los hallazgos mamográficos, ecográficos con el diagnostico histopatológico de cáncer de mama.
- 4 Existe una correlación significativa entre los antecedentes familiares de cáncer de mama y el diagnostico histopatológico de las lesiones malignas.

12. Recomendaciones

Al hospital Escuela Carlos Roberto Huembes

- Fortalecer la capacidad organizativa, técnica y operativa con los servicios involucrados con las pacientes con cáncer de mama (Servicio de oncología, servicio de ginecología y servicio de patología)
- Posibilitar la adquisición de nuevos equipos de mamografía y la realización de nuevos estudios.
- Coordinar con el nivel nacional del Ministerio de salud el apoyo técnico y material al departamento de imagenología del hospital para garantizar la realización de una mayor cantidad de estudios

Al Departamento de Radiología del hospital

- Promover la continuidad de este estudio, para darle mayor trascendencia.

Al personal docente de radiología

- Seguir incentivando la realización de estudios científicos acerca del cáncer de mama.
- Seguir incentivando el estudio en los residentes de radiología y promover el conocimiento de nuevas actualizaciones sobre el BIRADS y el cáncer de mama.

13. Bibliografía

Acuña, M. A. (2099). *Frecuencia de receptores hormonales, estrógeno, progesterona y Her2 Neu y el comportamiento clínico e histológico de las pacientes atendidas con Cáncer de Mama en el Programa de Oncología del Hospital Carlos Roberto Huembes*. (Tesis de especialidad). UNAN Managua, Nicaragua.

BIRADS, C. A. (2017). Sistema de Informes y Registros de Datos de Imagen de Mama. Atlas de diagnóstico por la imagen de mama: Mamografía, ecografía y resonancia magnética. Lugar de edición: España por la Sociedad Española de Radiología Médica.

Camacho-Piedra, C. y Espíndola-Zarazúa, V. (2018). Actualización de la nomenclatura BI-RADS® por mastografía y ultrasonido. *Anales de Radiología México*, 17, 100-8. DOI: 10.24875/ARM.M18000015

Castillo, AM, Arroyo, D., Mena, G., Segura, A., Wally, M., Mejía, C. y Pacheco, R. (2013). *Cáncer de mama en mujeres menores de 35 años. Correlación de los hallazgos radiológicos y patológicos. Resultados preliminares*. https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/septiembre13/ecuador/ecu_esp_a.pdf

Castillo, ME. (2013). *Correlación mamográfica e histológico en cáncer de mama en pacientes del HBCR, 2012. Hospital Bertha Calderón Roque*. (Tesis de especialidad). UNAN Managua, Nicaragua.

Cellamare, O., González, C., Villamizar, C., Gutiérrez, M., Rojas, G., y Gutiérrez, M. (2013). Correlación mamográfica e histológica de lesiones sospechosas de malignidad no palpables. *Revista Colombiana de Radiología*, 24(3), 3730-3.

Calbo-Maiques, J., Lorente-Fernández, M. F., Picazo-Escribano, N., Jimenez-Yañez, R., Pérez-Cutillas, J., Alicante/ES, San Juan (Alicante)/ES (2012). Correlación radio-patológica de las lesiones mamarias categoría BIRADS 4a. Nuestra experiencia. *Sociedad Española de Radiología Médica*, 1-35. 10.1594/seram2014/S-0314

Gradys-Velásquez, T. (2016). *Correlación entre el diagnóstico mamográfico e histopatológico de lesiones sospechosas de malignidad en el Hospital Bertha Calderón Roque, durante el Año 2014*. (Tesis de especialidad). UNAN Managua, Nicaragua.(T., 2014)

Larios-Zambrana, M. A. (2017). *Comportamiento clínico patológico del cáncer de mama en pacientes atendidas en el hospital Carlos Roberto Huembes en el período de enero 2011 – diciembre 2015*. (Tesis de especialidad). UNAN Managua, Nicaragua.

Márquez-Acosta, G. (2012). Cáncer de mama. *Perinatología y Reproducción humana*,26(2), 81 - 82. <https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2012/ip122a.pdf>

Ministerio de Salud. (2018). *Investigaciones del Centro Oncológico Bertha Calderón Roque*. Managua, Nicaragua.

Moreno-García, N.P. (2018). *Correlación radiopatológica de las lesiones mamarias clasificadas como BI-RADS 4 y 5 en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños del 1 de enero al 15 de noviembre del año 2017*. (Tesis de especialidad). UNAN Managua, Nicaragua.

Nelson, H., Tyne, K., Naik, A., Bougatsos, C., Chan, B. & Humphrey, L. (2009). Screening for Breast Cancer: Systematic Evidence Review Update for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*, 151(10), 727-W242. doi: 10.1059/0003-4819-151-10-200911170-00009.

Masis-Ordeñana, J. (2015). *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 período enero-noviembre 2014*. (Tesis de especialidad). UNAN Managua, Nicaragua.

Moreno-García, NP. (2018). *Correlación radiopatológica de las lesiones mamarias clasificadas como BI-RADS 4 y 5 en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños del 1 de enero al 15 de noviembre del año 2017*. (Tesis de especialidad). UNAN Managua, Nicaragua.

Najar, C. (2014). *Correlación Radiológica-Histopatológica de los nódulos mamarios BIRADS 2 (Fibroadenoma) en el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" en el período comprendido de enero a diciembre del 2012.* (Tesis de especialidad). UNAN Managua, Nicaragua.

Organización Mundial de la Salud. (2018). *Enfermedades no transmisibles: perfiles de países.* Boletín informativo.

Ohuchi, N., Suzuki, A., Sobue, T., Kawai, M., Yamamoto, S., Zheng, Y.F., ...Ishida, T. (2016). Sensitivity and specificity of mammography and adjunctive ultrasonography to screen for breast cancer in the Japan Strategic Anti-cancer Randomized Trial (J-START): a randomised controlled trial. *The Lancet*, 387(10016), 341-348. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00774-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00774-6)

Pesce, K., Lorusso, C., Orti, R., Corrao, F., Guixa, H., Ilzarbe, F., Alleman, C. y Gogorza, S. (2012). Eficacia de la mamografía como método de screening para el diagnóstico del cáncer de mama. *Rev. Hosp. Ital. B. Aires*, 32(2), 61-68.

Pina, L., Apestequia, L., de Luis, E., Sáenz, J., Zornoza, G., & Domínguez, F. (2004). Técnicas de biopsia para el diagnóstico de lesiones mamarias no palpables. *An. Sist. Sanit. Navar.*, 27(3), 345-358.

Quesada, R. y Lawrence, A. (2007). Efectividad de la mamografía como método de screening en la prevención del cáncer de mama. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, LXIV (579), 81-88.

Radiología, C. A. (2017). *BI-RADS. Sistema de Informes y Registros de Datos de Imagen de Mama. Atlas de diagnóstico por la imagen de mama: Mamografía, ecografía y resonancia magnética.* Traducido por la Sociedad Española de Radiología Médica: Edición revisada.

Rumack, Wilson, Charboneau, & Levine (2015). *Ecografía Vol 1. Abdominal, Pélvica, Torácica, Tiroides, Mama, Escroto, Musculoesquelética.* Madrid, España: Marbá cop.

Turcios, E., Sánchez, M., Cherenfant, E, y Cherenfant, L. (2016). Relación entre hallazgos BI-RADS mamográficos y resultado histopatológico en mujeres del Instituto Hondureño de Seguridad Social. *RevHispCienc Salud*, 2(4), 282-287.

Universidad de Cádiz (UCA). *Anatomía mama esquema por partes, Esquemas y mapas conceptuales de Anatomía*. <https://www.docsity.com/es/anatomia-mama-esquema-por-partes/4393359/>

14. Anexos

Anexo 1

Instrumento de recolección de datos



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN MANAGUA
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL DR. CARLOS ROBERTO HUEMBES

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

No. de ficha: _____ Iniciales del paciente: _____ No. expediente: _____

I. CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS

1. Edad: ___ años
- 2.. Antecedentes personales de cáncer de mama: /___/ Si /___/ No
3. Antecedentes familiares de Ca de mama: _____
4. Departamento de residencia: _____ Municipio de residencia: _____

II. HALLAZGOS DE LA MAMOGRAFÍA Y ULTRASONIDO

Criterio BIRADS mamografía	Resultado	Criterio BIRADS ultrasonido	Resultado
Composición		Composición del tejido	
Nódulos		Nódulos	
Forma		Forma	
Margen		Orientación	
Densidad		Margen	
Calcificaciones		Ecogenicidad	
Típica benigna		Hallazgos acústicos posteriores	
Morfología sospechosa		Calcificaciones	
Distribución		Hallazgos asociados	
Distorsión arquitectura		Distorsión arquitectura	
Asimetría		Cambios ductales	
Ganglio linfático intramamario		Cambios cutáneos	
Lesión cutánea		Edema	
Conducto dilatado solitario		Vascularización	
Hallazgos asociados		Elasticidad	
Ubicación de la lesión		Casos especiales	
12. Clasificación BIRADS - MM		13. Clasificación BIRADS – US	

III. HALLAZGOS HISTOPATOLÓGICOS

14. Tipo de biopsia: _____ 15. Clasificación de la lesión: /_/ maligna /_/ Benigna

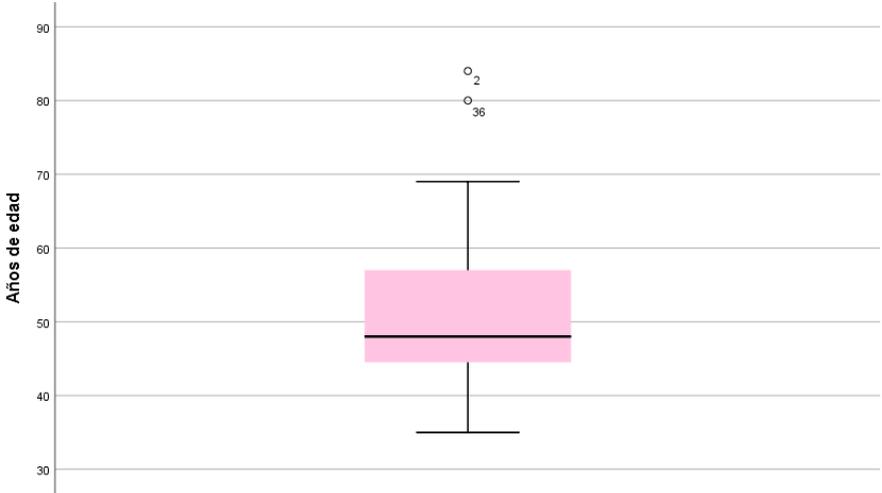
Lesión no proliferativa		Lesión Proliferativa sin Atipia		Lesión Proliferativa con Atipia		Lesión Maligna	
Enfermedad Fibroquística		Papiloma Intraductal Adenosis esclerosante		Hiperplasia Ductal con Atipia		Ca Lobulillar In situs	
Quiste		Hiperplasia ductal Moderada sin Atipia		Hiperplasia Lobulillar con Atipia		Ca Ductal In situs	
Ectasia Ductal						Ca Ductal Infiltrante	
Hiperplasia Epitelial Leve Sin Atipia						Ca Lobulillar Infiltrante	
Fibroadenoma							
Tumor Filode							

OBSERVACIONES:

Fecha mamografía/ultrasonido: _____ Fecha histopatología: _____

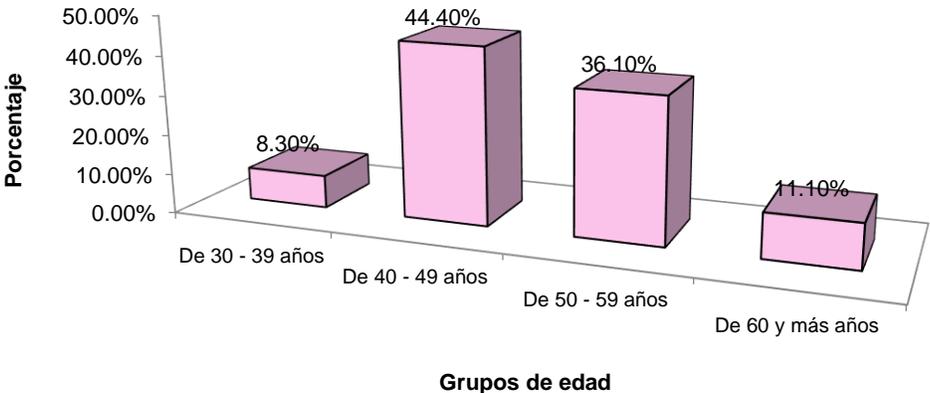
ANEXO 2
GRÁFICAS DE RESULTADOS

Grafica 1. Distribución de la edad de mujeres con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



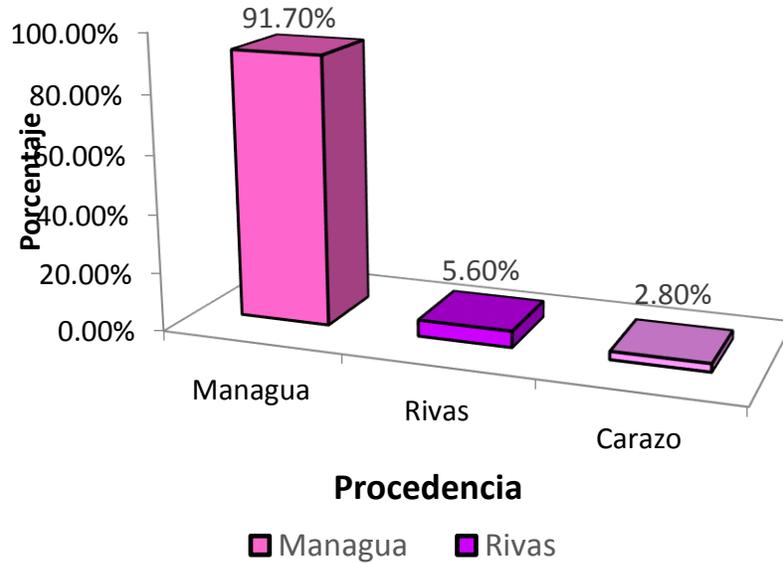
Fuente: Tabla 1

Grafica 2. Distribución por grupo de edad de mujeres con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



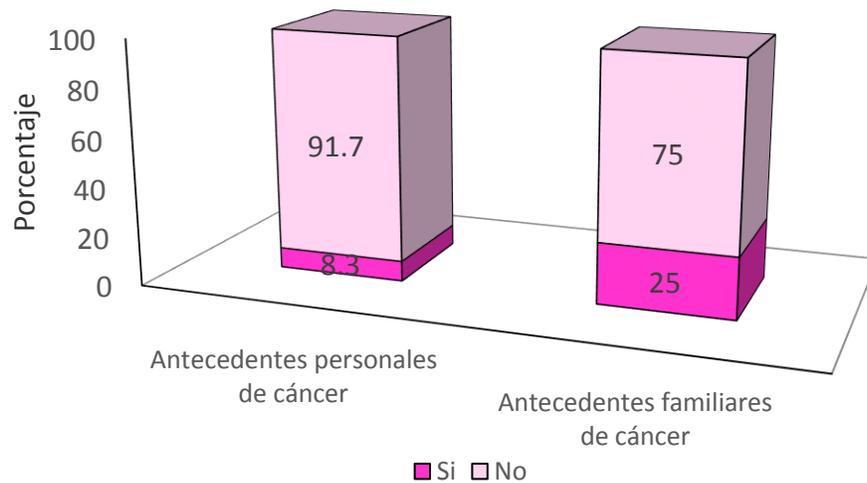
Fuente: Tabla 2

Grafica 3. Departamento de residencia de mujeres con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



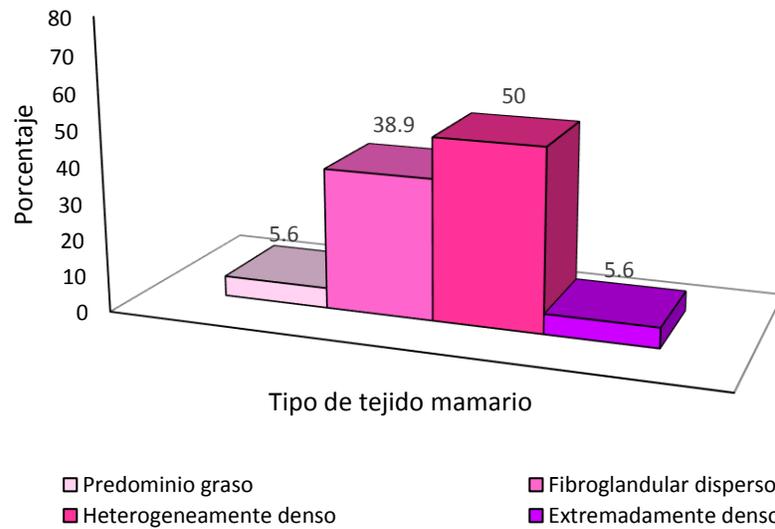
Fuente: Tabla 3

Grafica 4. Antecedentes de cáncer de mama de mujeres con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



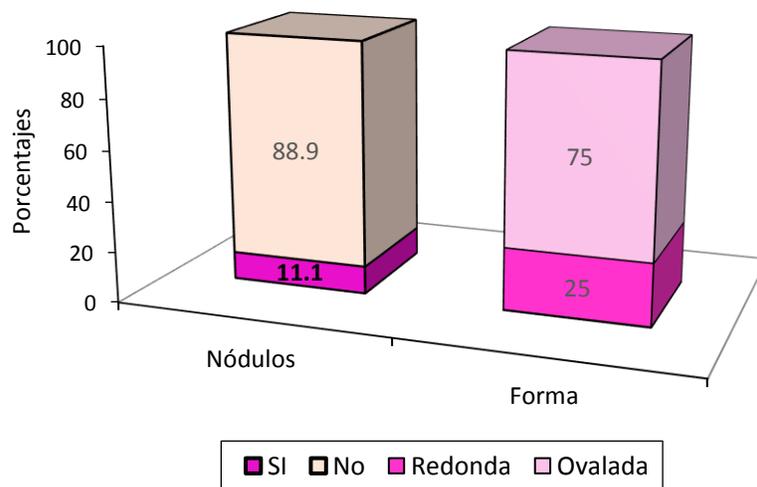
Fuente: Tabla 4

Grafica 5. Tipo de tejido en hallazgos de mamografía de mujeres con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



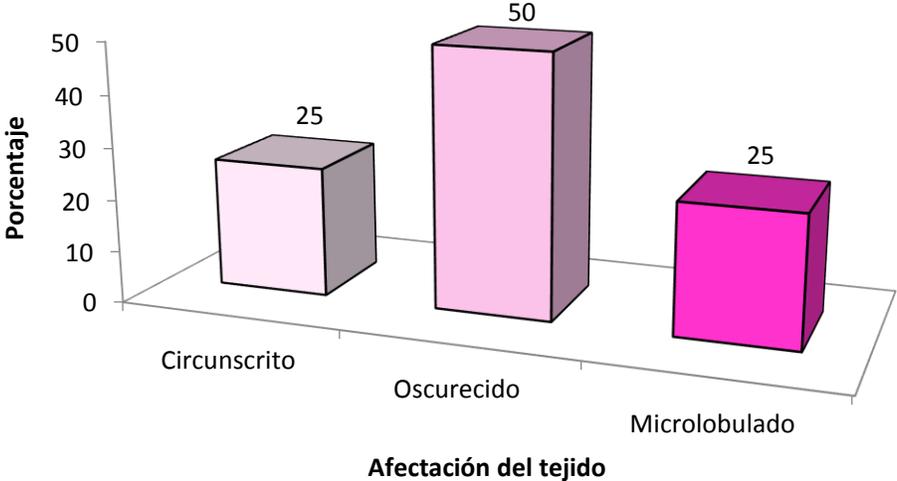
Fuente: Tabla 5

Gráfica 6. Forma del nódulo detectado por mamografía de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



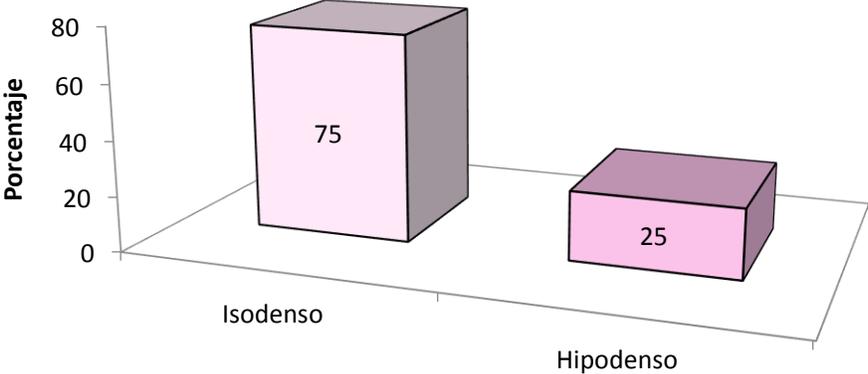
Fuente: Tabla 6 y 7

Gráfica 7. Márgenes de la lesión por mamografía de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



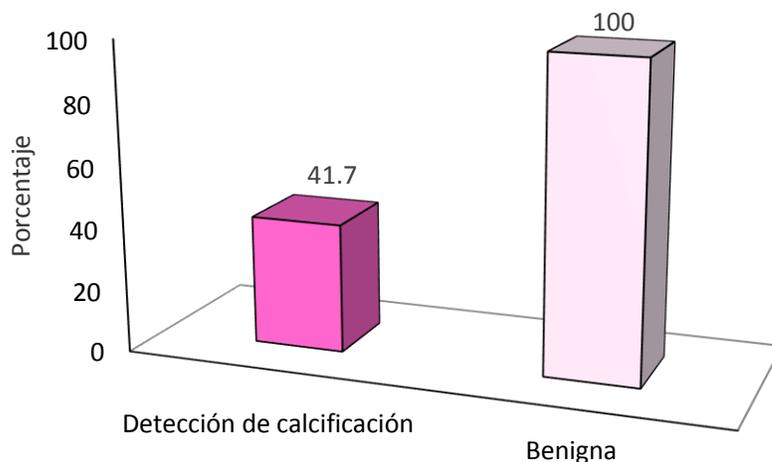
Fuente: Tabla 7

Gráfica 8. Densidad del tejido por mamografía de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



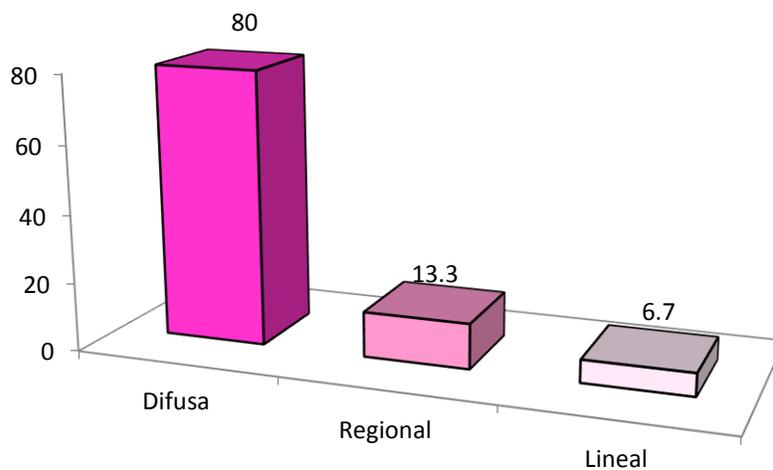
Fuente: Tabla 7

Gráfica 9. Calcificaciones como hallazgos de mamografía de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



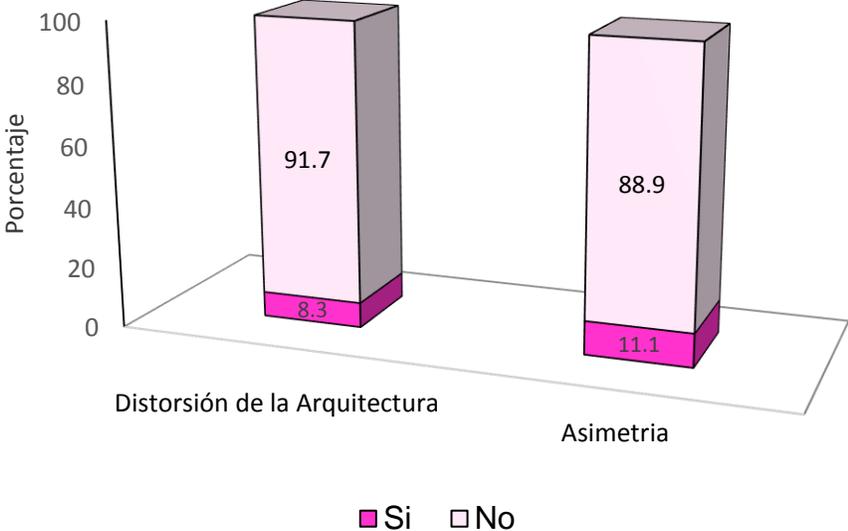
Fuente: Tabla 8 y 9

Gráfica 10. Distribución de las calcificaciones como hallazgos de mamografía de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



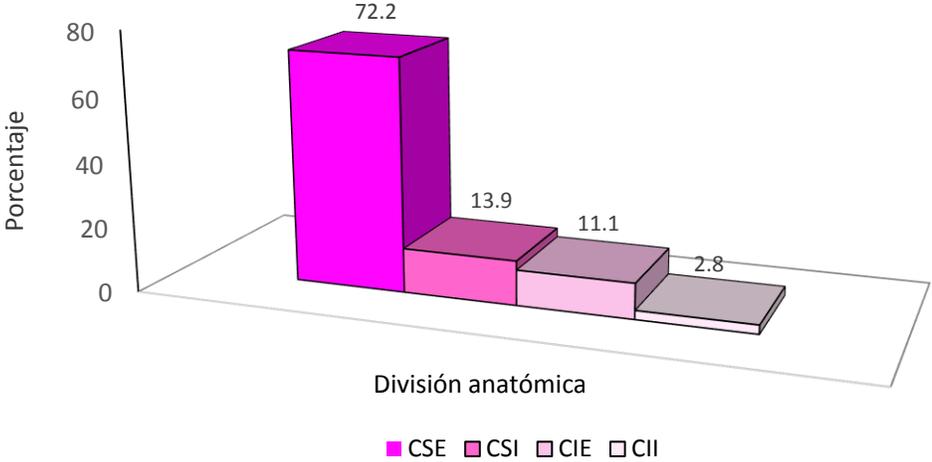
Fuente: Tabla 9

Gráfica 11. Afectación de la arquitectura del tejido y asimetría de la mama como hallazgos de mamografía de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



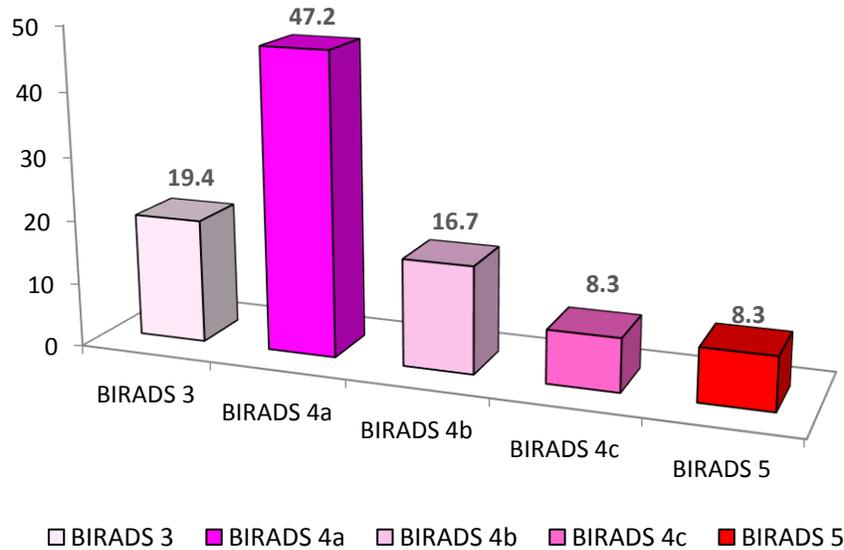
Fuente: Tabla 10

Gráfica 12. Ubicación de la lesión por cuadrante como hallazgos de mamografía de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



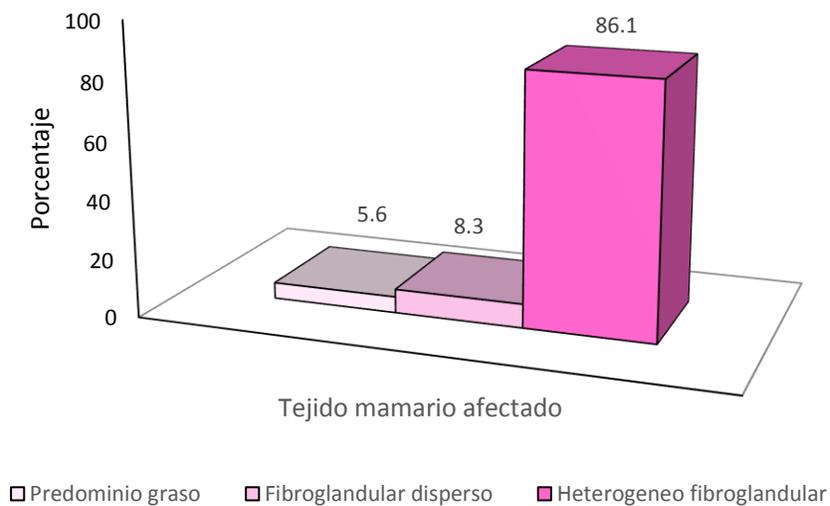
Fuente: Tabla 11

Gráfica 13. Método de clasificación de la lesión según ACR, en base hallazgos de mamográficos de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



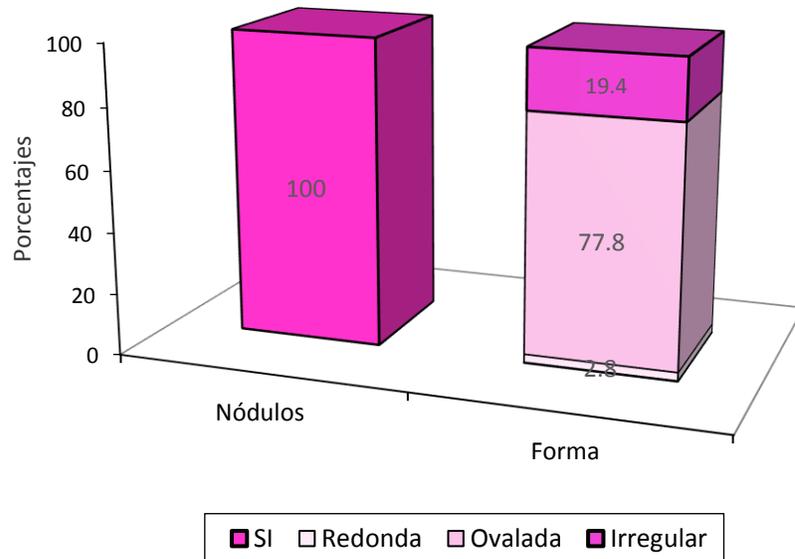
Fuente: Tabla 12

Gráfica 14. Tejido mamario afectado por hallazgos ecográficos de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



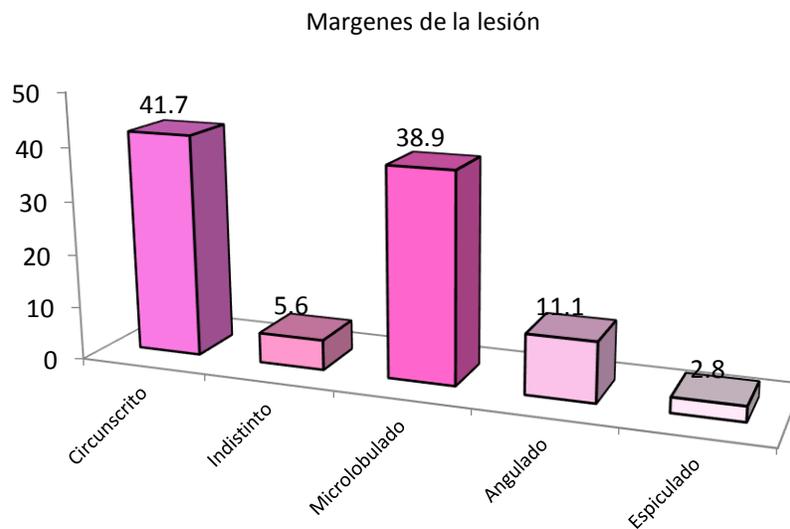
Fuente: Tabla 13

Gráfica 15. Característica del nódulo detectado por ecografía de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



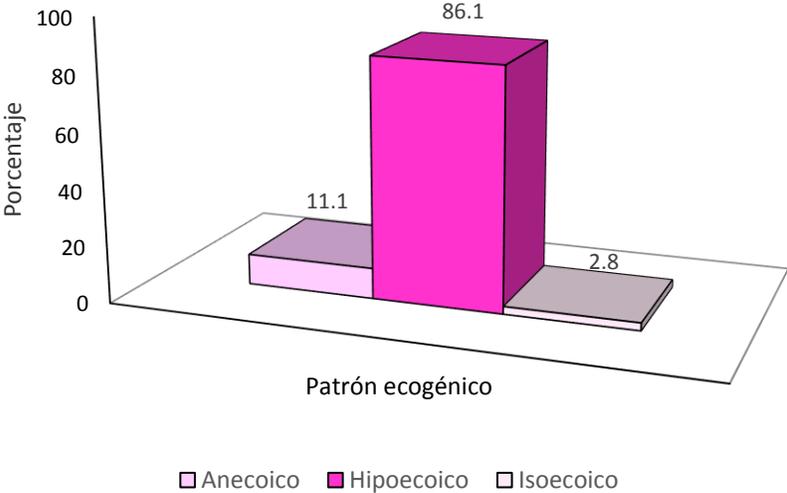
Fuente: Tabla 14

Gráfica 16. Márgenes de la lesión en hallazgos ecográficos de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad.



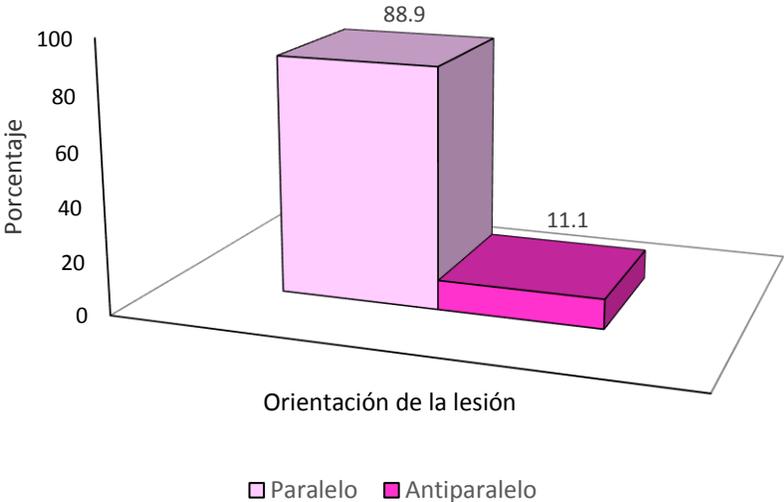
Fuente: Tabla 14

Gráfica 17. Patrón ecogénico de la lesión como hallazgos ecográficos de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



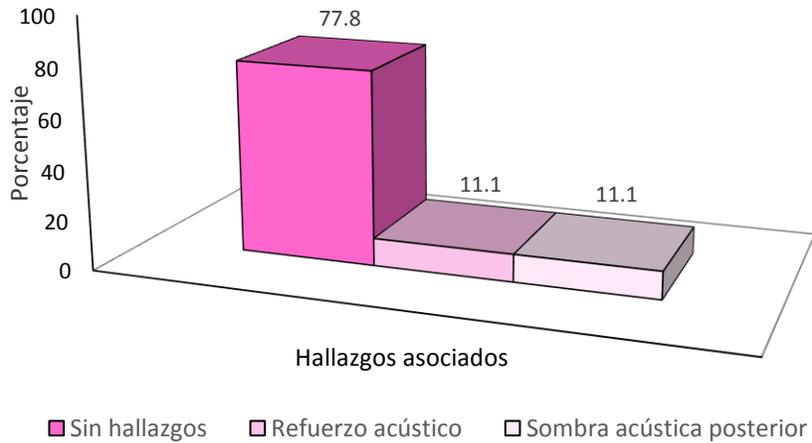
Fuente: Tabla 15

Gráfica 18. Orientación de la lesión como hallazgos ecográficos de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



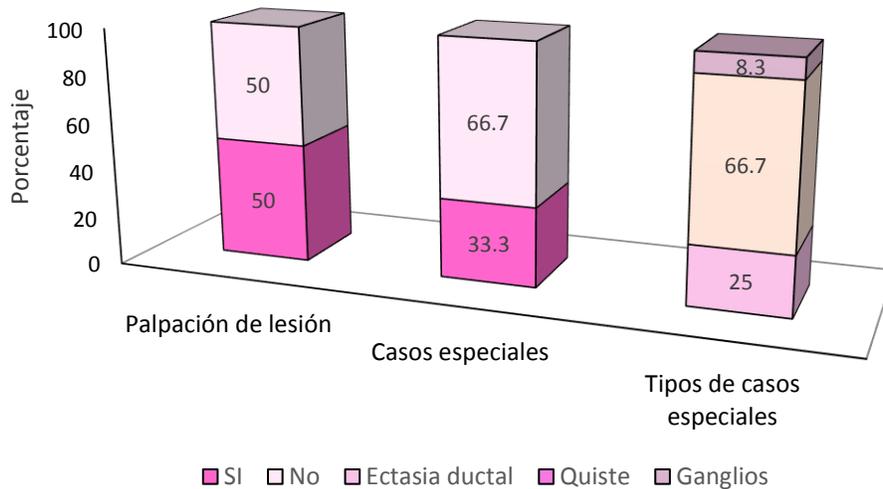
Fuente: Tabla 16

Gráfica 19. Hallazgos asociados como hallazgos ecográficos de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



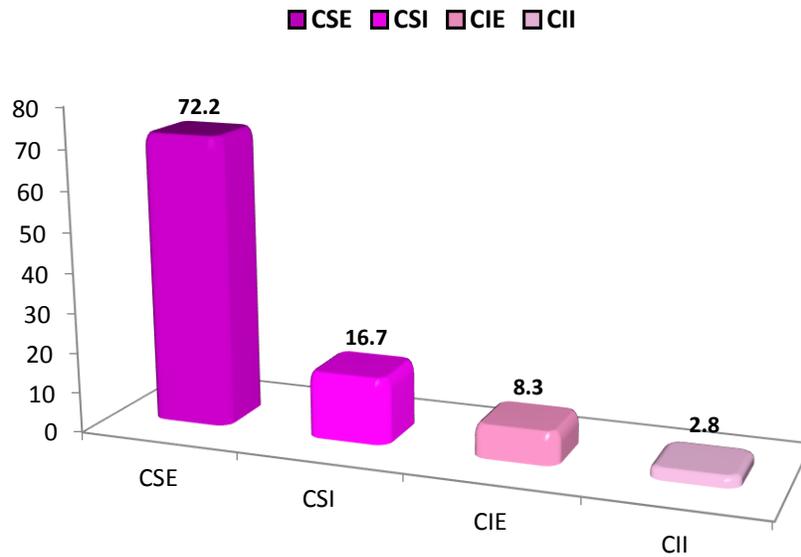
Fuente: Tabla 17

Gráfica 20. Características de las lesiones por ecografía de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



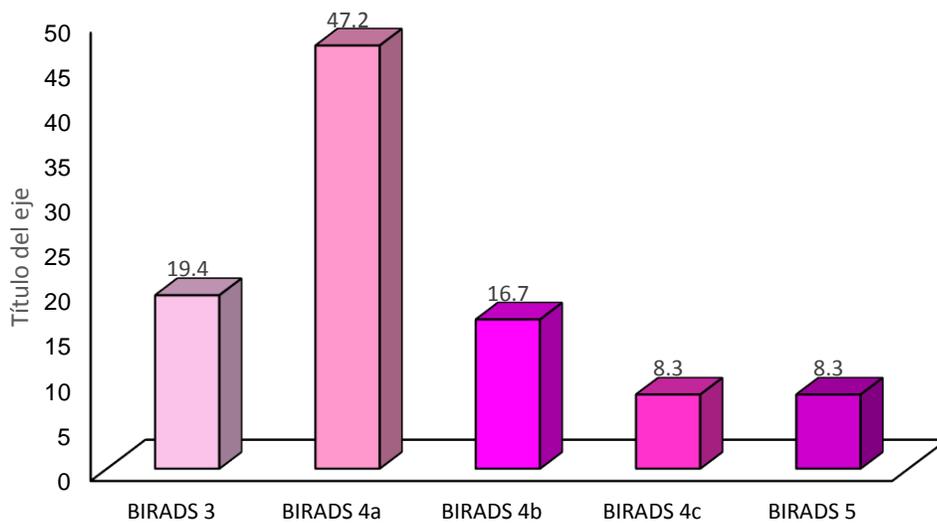
Fuente: Tabla 17 y 18

Gráfica 21. División anatómica por cuadrantes de las lesiones por ecografía de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



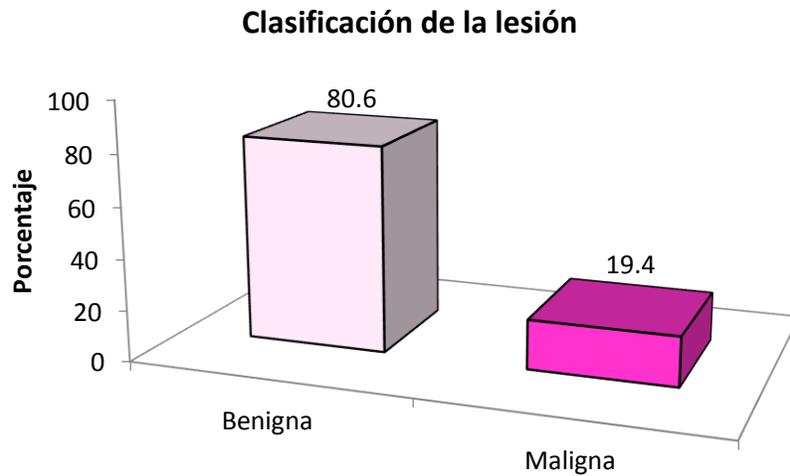
Fuente: Tabla 19

Gráfica 22. Método de clasificación de la lesión según ACR, en base hallazgos de ecografía de las pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



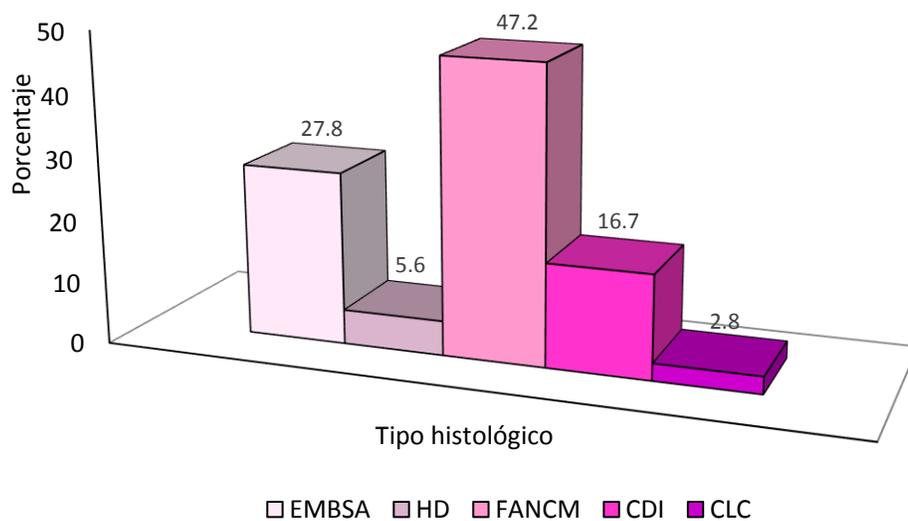
Fuente: Tabla 20

Gráfica 23. Clasificación de la lesión según hallazgos histopatológicos de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



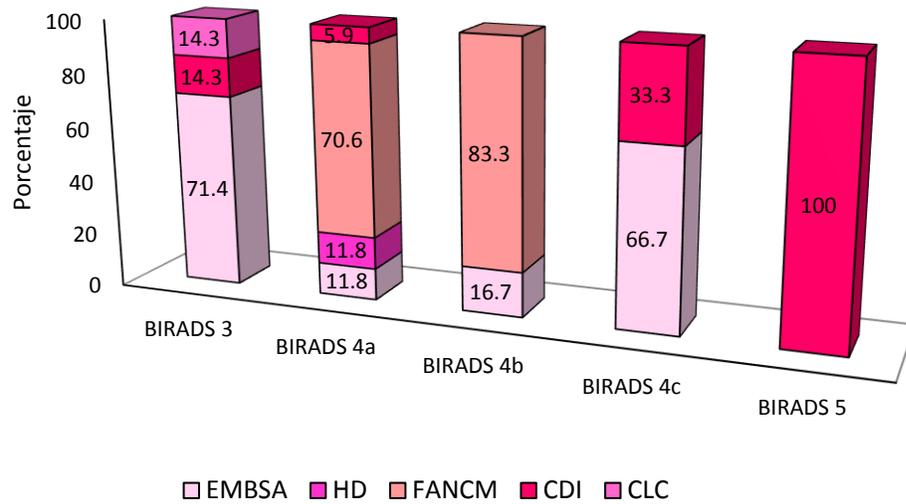
Fuente: Tabla 21

Gráfica 24. Tipo histológico de la lesión de pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad diagnosticadas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



Fuente: Tabla 22

Gráfica 25. Relación entre Clasificación de la lesión ACR en base a los hallazgos mamográficos + ecográficos y los hallazgos histopatológicos confirmatorios, de mujeres con lesiones sospechosas de malignidad atendidas en el hospital Carlos Roberto Huembes durante el año 2019.



EMBSA: Enfermedad mamaria benigna sin atipia **HD:** Hiperplasia ductal
FANCM: Fibroadenoma asociado o no a cambios metaplásicos **CDI:** Carcinoma ductal infiltrante
CLC: Carcinoma lobulillar clásico

Fuente: Tabla 23