



## **FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

HALLAZGOS EN ECOGRAFÍA DE MAMA EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD  
EL PORVENIR - LIMA 2021.

**Línea de Investigación: Biotecnología En Salud.**

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en la Especialidad de

Radiología

**Autor:**

Caico Lemus, Juan Daniel

**Asesor:**

Zuñiga Osorio, Javier Rene

ORCID: Código 0000-0001-6978-2694

**Jurado:**

Gina Julia Estela Silva Luque

Rosa Maria Montalvo Lamadrid

Mariela Raida Fernández Torres

Lima- Perú

2023

## Índice

Resumen.....	I
Abstract.....	II
I. INTRODUCCIÓN.....	1
<b>1.1 Descripción y formulación del problema</b> .....	2
<b>1.2 Antecedentes</b> .....	3
<b>1.3 Objetivos</b> .....	8
<b>1.3.1 Objetivo General</b> .....	8
<b>1.3.2 Objetivos específicos</b> .....	8
<b>1.4 Justificación</b> .....	8
II. MARCO TEORICO .....	10
<b>2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación</b> .....	10
III. MÉTODO .....	18
<b>3.1 Tipo y diseño de investigación</b> .....	18
<b>3.2 Ámbito temporal y espacial</b> .....	18
<b>3.3 Variables</b> .....	18
<b>3.4 Población y muestra</b> .....	20
<b>3.5 Instrumentos</b> .....	21
<b>3.6 Procedimientos</b> .....	21
<b>3.7 Análisis de datos</b> .....	22
<b>3.8 Consideraciones éticas</b> .....	22
IV. RESULTADOS.....	24
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	31
VI. CONCLUSIONES .....	33
VII. RECOMENDACIONES.....	34
VIII. REFERENCIAS.....	35
IX. ANEXOS .....	38

## **DEDICATORIA**

Dedico de forma especial a mis padres por su apoyo incondicional y por estar siempre conmigo en todo este tiempo de formación profesional. A mi hermana por motivarme siempre. A mi familia, amigos y de manera especial a todos los docentes de la universidad que me han instruido en esta noble carrera de Tecnología Médica.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme la vida.

A mi familia por todo el amor recibido.

A Los Docentes que me formaron, en especial a mi Asesor Mg. Javier Zuñiga y la Mg. Karim Sánchez por todo su apoyo y consideración.

## Resumen

**Objetivo:** Determinar cuáles son las características más frecuentes de las lesiones mamarias diagnosticada por ecografía en las pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021. **Método:** La investigación fue descriptiva, con un enfoque cuantitativo, retrospectivo, de corte transversal y de tipo no experimental. La muestra estuvo conformada por 132 informes ecográficos del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021. **Resultados:** La edad promedio en las pacientes que formaron parte del estudio fue de  $42,4 \pm 14$  años. La ubicación más frecuente de las lesiones mamarias según la mama afectada, fueron las lesiones bilaterales (37,12%), seguido de las lesiones en la mama izquierda (35.61%) y finalmente la mama derecha (27.27%). La ubicación más frecuente fue el cuadrante superior externo, en el que se encontró el 52,2% del total de lesiones mamarias. La lesión mamaria más frecuente fueron los quistes simples, presentes en el 50,5% de pacientes, seguido de los fibroadenomas que estuvo presente en el 27,4% de pacientes. **Conclusiones:** Se concluye que la ecografía es una técnica útil para diagnosticar y clasificar las lesiones mamarias.

*Palabras claves:* Lesión mamaria, ubicación, ecografía de mama.

### Abstract

**Objective:** To determine the most frequent characteristics of breast lesions diagnosed by ultrasound in patients of the El Porvenir Maternal and Child Health Center during the year 2021. **Method:** The research was descriptive, with a quantitative, retrospective, cross-sectional and non-experimental approach. The sample consisted of 132 ultrasound reports from the El Porvenir Maternal and Child Health Center during the year 2021. **Results:** The average age of the patients who participated in the study was  $42.4 \pm 14$  years. The most frequent location of breast lesions according to the affected breast were bilateral lesions (37.12%), followed by lesions in the left breast (35.61%) and finally the right breast (27.27%). The most frequent location was the upper outer quadrant, where 52.2% of the total breast lesions were found. The most frequent breast lesion was simple cysts, present in 50.5% of patients, followed by fibroadenomas, which were present in 27.4% of patients. **Conclusions:** It is concluded that ultrasound is a useful technique for diagnosing and classifying breast lesions.

*Key words:* Breast lesion, location, breast ultrasound.

## I. INTRODUCCIÓN

Las mujeres experimentan comúnmente cambios en sus mamas en diferentes etapas de sus vidas debido a diversos factores como la edad, los niveles hormonales y el uso de medicamentos. Estos cambios pueden manifestarse como bultos, masas o secreciones, y su presencia puede generar preocupación en términos de salud. Sin embargo, es importante destacar que la aparición de bultos y alteraciones en las mamas es un fenómeno habitual y normal a lo largo de la vida de una mujer.

Se recomienda que todas las mujeres, especialmente aquellas con antecedentes familiares de cáncer de mama, así como aquellas que han experimentado lesiones en las mamas o en el área circundante, se realicen ecografías mamarias. Además, en casos en los que se haya detectado alguna anomalía, también se aconseja este tipo de examen.

La ecografía mamaria emplea impulsos acústicos para engendrar una representación computarizada de la estructura interna de la glándula mamaria. Mediante esta técnica, se puede discernir alteraciones en el tejido mamario, como formaciones quísticas de contenido líquido, que suelen presentar desafíos en su identificación mediante mamografía convencional. En el transcurso de la ecografía, se dispone un gel acústico sobre la superficie cutánea de la mama, procediéndose a la aplicación de un transductor, un dispositivo con semejanza a una sonda, que es desplazado sobre la epidermis. Los retornos acústicos generados son transformados en una imagen visualizable en la interfaz de una computadora.

Por lo expuesto, la presente investigación busca determinar las características más frecuentes de las lesiones mamarias diagnosticada por ecografía en los pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir en el año 2021. Dentro de los objetivos planteados tenemos: Identificar la lesión mamaria más frecuente según el grupo etario, identificar la lesión más frecuente según la lateralidad de la mama afectada, identificar el diagnostico presuntivo más frecuente e identificar la lesión más frecuente según la zona afectada.

## 1.1 Descripción y formulación del problema

Las técnicas imagenológicas más utilizadas por los médicos en el despistaje de lesiones mamarias son la mamografía, ecografía y la resonancia magnética. La ecografía es un método de estudio radiológico indispensable que se realiza para la evaluación de despistaje de lesiones patológicas mamarias. El estudio ecográfico en las mamas nos permite valorar mejor las densidades sólidas o quísticas, mayormente en mamas densas. En estas ocasiones, la ecografía podrá diferenciar si son benignas o cancerosas y, posteriormente, si las masas son tumores no cancerosos con quistes, fibroadenomas o tumores malignos.

La afectación en las mamas es variable según su localización. Muchos estudios determinan que la zona del cuadrante supero externo es la más afectada en comparación a los demás cuadrantes. También algunos estudios no determinan una diferencia específica en el lado más afectado, sea derecho o izquierdo. Las glándulas mamarias pueden ser afectadas por distintos tipos lesiones mamarias, pueden ser estas de categorizadas según su tipo benignidad o malignidad dependiendo de los BI-RADS dadas por la Asociación Americana de Radiología. (Camacho y Espíndola, 2018).

Las pacientes pueden localizar algunos tipos de estas lesiones palpablemente al realizarse un autoexamen; esta información es conveniente para el profesional especialista al realizar el estudio ecográfico. Según las últimas cifras dadas por la OMS, el cáncer de mamá lidera las causas principales de muerte a nivel mundial; además de ello en nuestro país el número es mayor a consideración a otras neoplasias en las mujeres, constituyendo así un importante problema de salud público en las pacientes mujeres (OMS, 2021).

### **Problema general:**

¿Cuáles son las características más frecuentes de las lesiones mamarias diagnosticada por ecografía en las pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021?

**Problemas específicos:**

- a. ¿Cuál es la lesión mamaria más frecuente según edad en las pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021?
- b. ¿Cuál es la ubicación más frecuente de las lesiones mamarias en las pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021?
- c. ¿Cuál es la lesión mamaria más frecuente según la lateralidad de la mama afectada en las pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021?

**1.2 Antecedentes****Antecedentes internacionales**

Porcayo-Ríos et al. (2018) en su investigación “Hallazgos, mediante ultrasonido y mastografía, en cáncer de mama triple negativo” cuyo objetivo fue analizar las principales características del cáncer triple negativo en estudios de mastografía y ultrasonido. El estudio fue cuantitativo experimental transversal en el tiempo. La muestra se constituyó de un total de 53 pacientes mujeres con cáncer triple negativo a las cuales se les efectuó un análisis mediante el estudio de mastografía y ecografía en del Departamento de mastografía del Hospital General de México. Los resultados indicaron que el cáncer de mama triple negativo fue diagnosticado en pacientes con edades comprendidas entre los 40 y 49 años. El 54.7% de las pacientes presentó una densidad mamaria de tipo C. Los resultados de la mastografía mostraron nódulos (64%), distorsión en la arquitectura (15%) y asimetrías (11%). En cuanto a los resultados del ultrasonido, se detectaron nódulos ovoides (49%) con márgenes indefinidos (45%) y, en menor medida, con márgenes microlobulados (29.4%). Además, se observó que los nódulos eran mayormente hipoecogénicos (77%) y no presentaban hallazgos acústicos posteriores (45%).

Rojas-Duany et al. (2022) en su investigación “Correlación ecográfica, mamográfica e histopatológica en el diagnóstico de cáncer de mama en Guantánamo, 2010-2015” El propósito de este estudio consistió en evaluar la concordancia ecográfica, mamográfica y histopatológica

en relación al cáncer de mama en la región de Guantánamo, México. La metodología empleada fue retrospectiva y descriptiva, involucrando a una población compuesta por 140 pacientes provenientes del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", en el período comprendido entre 2010 y 2015. Los datos primarios fueron extraídos del Registro Provincial de Cáncer, específicamente de casos diagnosticados con tumores malignos en la mama. En consonancia con los resultados obtenidos, se observó que la incidencia de la enfermedad aumentó significativamente a partir de los 45 años de edad (80%), con una edad media de diagnóstico alrededor de los 57 años, con un margen de error de aproximadamente 15 años. La mama izquierda exhibió una afectación más recurrente que la mama derecha (53% vs. 46%), y la presentación sincrónica de la enfermedad en ambas mamas fue un evento poco frecuente (menos del 1%). Adicionalmente, se detectó que el 53% de los casos presentaban una lesión de aspecto espiculado en las mamografías, mostraban características sólidas en las ecografías, y estas correlacionaron con carcinomas ductales infiltrantes en los análisis histopatológicos. En síntesis, los investigadores concluyeron que existe una correlación substancial entre los diagnósticos obtenidos por medio de la ecografía, mamografía y los resultados histopatológicos definitivos en los casos de cáncer de mama.

Castejón y Mendoza (2018) en su investigación "Uso de las imágenes diagnósticas en patología mamaria" El propósito primordial del presente estudio consistió en llevar a cabo una descripción pormenorizada de los hallazgos mamográficos y ecográficos en la glándula mamaria, en el intervalo temporal comprendido entre marzo y mayo del año 2017, dentro del marco de la Unidad de Diagnóstico "La Floresta" en Venezuela. Se materializó un enfoque investigativo de naturaleza descriptiva y transversal en el lapso previamente mencionado, contando con la inclusión de una muestra constituida por 115 pacientes que cumplieron rigurosamente con los criterios de selección preestablecidos. Los resultados arrojados por el análisis destacaron de manera relevante que la anomalía patológica más recurrente, registrada

a través de las modalidades mamográficas y ecográficas, fue la presencia de quistes simples, los cuales alcanzaron una tasa del 84,43%. Por contraste, únicamente un 0,87% de los casos manifestaron la existencia de quistes complicados. Además, se evidenció que los nódulos sólidos benignos representaron la lesión preponderante, contabilizando una frecuencia de aparición en 79 pacientes (equivalente a un 68,67% de la muestra total). En oposición, las calcificaciones vasculares se presentaron como las alteraciones menos frecuentes, constatando una incidencia de apenas el 1,74%. La observación de la topografía lesional puso de manifiesto una mayor incidencia de estas lesiones en el cuadrante superior externo de las glándulas mamarias, cifrando un 11,33% y un 10,44% para las mamas derecha e izquierda, respectivamente. En contraposición, la región de unión entre los cuadrantes internos exhibió una presencia menos pronunciada, con cifras del 1,40% y 2,91%. La evaluación global de las variables sometidas a estudio (mamografía y ecografía) reveló que la categoría BIRADS II ostentó la frecuencia más significativa, alcanzando el 45,22% de los casos. De igual manera, la categoría BIRADS III fue considerable, alcanzando el 42,61%. En contraposición, las categorías BIRADS V y VI se manifestaron con una frecuencia más reducida. En conclusión, el estudio postula que, para el enfoque preventivo de las lesiones mamarias, es esencial el uso de estudios de imágenes, en los cuales la mamografía prevalece como el método con mayor capacidad diagnóstica. Sin embargo, se resalta que la ecografía mamaria aporta información valiosa como complemento, particularmente en la diferenciación entre masas sólidas y quísticas.

### **Antecedentes Nacionales**

Oyarse (2021) En su estudio “Prevalencia de lesiones mamarias diagnosticadas por ecografía en mujeres atendidas en el hospital regional Virgen de Fátima, Chachapoyas – 2019”, El propósito central de esta investigación se orientó hacia la determinación cuantitativa de la prevalencia de las lesiones mamarias diagnosticadas mediante el empleo de la ecografía. Para

tal fin, se ejecutó un estudio observacional retrospectivo de carácter epidemiológico, de enfoque prevalente y naturaleza cuantitativa y descriptiva. La indagación incluyó un análisis estadístico univariado, empleando una muestra compuesta por 74 historias clínicas. Los resultados derivados de este análisis exhibieron que una proporción superior al 70% de las pacientes examinadas manifestaron la presencia de lesiones mamarias benignas. Por otra parte, un porcentaje que supera el 20% de las pacientes evidenció la presencia de lesiones mamarias no especificadas, mientras que más del 6% de las pacientes exhibieron lesiones mamarias de naturaleza maligna. La prevalencia de lesiones mamarias benignas, identificadas mediante el enfoque ecográfico, se cifró en un 73%, destacándose en esta categoría la mastopatía fibroquística como la más preponderante, con un porcentaje específico de 21.1%. En contraposición, la prevalencia de lesiones mamarias malignas, detectadas a través de la ecografía, se situó en un 6.8%, resaltando el tumor maligno como el tipo de lesión más prevalente en esta categoría, con un porcentaje específico de 5.4%.

Bonilla (2018) en su artículo “BIRADS ecográfico en mujeres con o sin mastalgia”. El objetivo central de este estudio se centró en la exploración de la prevalencia de las categorías BIRADS (Breast Imaging Reporting and Data System) 4-5 en mujeres con o sin mastalgia, conjuntamente con la descripción de sus atributos demográficos y clínicos, así como la determinación de la posible asociación entre la presencia de mastalgia y la clasificación ecográfica según el sistema BIRADS 4-5. Para tal propósito, se llevó a cabo un análisis de naturaleza transversal, involucrando a un grupo de 323 mujeres que recibieron atención médica en la Clínica del Prado, ubicada en Medellín, Colombia, durante el período comprendido entre junio y octubre de 2018. El análisis se centró en la cuantificación de la proporción de mujeres que reportaron dolor en los senos, así como la proporción de informes ecográficos clasificados como BIRADS 4-5. Adicionalmente, se procedió a la evaluación de las características demográficas y clínicas que caracterizan a las participantes en el estudio. Los resultados

derivados de este análisis señalaron que el 21.4% de las mujeres presentaron mastalgia, mientras que un 6.2% obtuvo informes de clasificación BIRADS 4-5. Dentro del grupo de mujeres con mastalgia, se identificó que un 2.9% recibió informes ecográficos clasificados como BIRADS 4-5. Sin embargo, la exploración de una posible asociación estadísticamente significativa entre la presencia de mastalgia y la clasificación ecográfica BIRADS 4-5 no arrojó resultados concluyentes, con una razón de posibilidades de 2.5 y un intervalo de confianza del 95% que abarca desde 0.58 hasta 11.3, con un valor p de 0.2. , las conclusiones obtenidas en este estudio sugieren que los hallazgos sospechosos en la ecografía mamaria, en términos de categorías BIRADS 4-5, no muestran una correlación directa con la presencia de dolor en los senos, a pesar de que el dolor mamario es una señal comúnmente asociada con la necesidad de realizar una evaluación ecográfica mamaria. Con frecuencia, estos hallazgos resultan en diagnósticos normales o de naturaleza benigna.

Córdova (2017) “Eficacia de mamografía y ecografía para el diagnóstico de cáncer de mama en la mujer mestiza. Hospital Víctor Lazarte Echegaray. EsSalud 2009 – 2014”. Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y analítico con el propósito de evaluar la eficacia de la mamografía y la ecografía como técnicas de diagnóstico de cáncer de mama en mujeres mestizas. La muestra consistió en mujeres mestizas con resultados anatómopatológicos de patologías benignas o malignas de mama, quienes se sometieron a mamografías o ecografías entre 2009 y 2014 en dicho hospital. Los resultados revelaron que la mamografía presentó una sensibilidad del 60,8% y una especificidad del 93% para el diagnóstico de cáncer de mama en mujeres mestizas, mientras que la ecografía mostró una sensibilidad del 75,9% y una especificidad del 56,1%. El tipo de cáncer más frecuente en estas mujeres fue el tipo ductal, con una prevalencia del 67,9%. En conclusión, en el período estudiado, la mamografía no demostró ser eficaz en el diagnóstico de cáncer de mama en mujeres mestizas atendidas en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Sin embargo, se encontró que la mamografía tuvo un mejor

rendimiento en mujeres de 41 a 50 años, con una sensibilidad del 65% y una especificidad del 92,3%. Además, la ecografía tampoco fue efectiva para el diagnóstico de cáncer de mama en mujeres mestizas en el mismo contexto hospitalario y período de estudio.

### **1.3 Objetivos**

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

Identificar cuáles son las características más frecuentes de las lesiones mamarias diagnosticada por ecografía en las pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021.

#### ***1.3.2 Objetivos específicos***

- Estudiar la lesión mamaria más frecuente diagnosticada por ecografía según edad en las pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021.
- Determinar la ubicación más frecuente de las lesiones mamarias diagnosticada por ecografía en las pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021.
- Mencionar la lesión mamaria más frecuente diagnosticada por ecografía según la lateralidad de la mama afectada las pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021.

### **1.4 Justificación**

La mamografía es una técnica de imagen que se utiliza ampliamente para la detección temprana del cáncer de mama, pero también tiene limitaciones. En algunos casos, la mamografía puede tener resultados falsos positivos o falsos negativos, lo que puede llevar a una evaluación y tratamiento innecesarios o a una falta de detección temprana del cáncer de mama, por lo tanto, la ecografía es una técnica de imagen complementaria que puede ayudar a mejorar la precisión y la eficacia del diagnóstico de las lesiones mamarias. La ecografía se

utiliza para evaluar lesiones sospechosas detectadas en la mamografía, para realizar biopsias guiadas por ecografía y para monitorizar la respuesta al tratamiento.

La investigación en este campo ha aportado numerosos avances que han mejorado la precisión y la eficacia de la ecografía de mama como herramienta para la detección temprana del cáncer de mama. Por ejemplo, se ha investigado en el uso de tecnologías más avanzadas, como la ecografía 3D, que proporciona una imagen tridimensional de la mama, lo que puede ayudar a mejorar la detección de lesiones y reducir la necesidad de realizar biopsias innecesarias.

Este estudio se justificó por el incremento de lesiones mamarias en las últimas décadas; socialmente se justifica en la importancia de la detección temprana del cáncer de mama y reducción del número de falsos positivos y falsos negativos. Esto puede tener un impacto significativo en la atención sanitaria, reduciendo los costos y mejorando la calidad de vida de las personas afectadas por lesiones mamarias.

La presente investigación generará un impacto positivo en la educación y formación de los Tecnólogos médicos en radiología, permitiéndoles mejorar sus habilidades para identificar y evaluar las lesiones mamarias, así como mejorar su capacidad para describir los resultados de los estudios de imagen a los pacientes.

## II. MARCO TEORICO

### 2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

#### 2.1.1. *La glándula mamaria*

La glándula mamaria es un órgano único de la clase Mammalia, con función de sintetizar y proporcionar leche al neonato para proveerlo de los nutrientes necesarios y garantizar su desarrollo óptimo. (Hassiotou, 2013)

#### 2.1.2. *Anatomía mamaria*

Las mamas son dos glándulas conformadas simétricamente y diferenciadas por la línea media anterior del tórax. Su extensión varía desde el tercer hasta el séptimo arco costal. En la etapa de la pubertad estas terminan en desarrollarse normalmente. Se considera un órgano sexual secundario del sexo femenino. Además de ello, fisiológicamente ayuda en la lactancia del recién nacido.

Su morfología es semiesférica finalizando este en una punta llamado pezón. Las mamas mayormente no son simétricas o iguales, estas varían por diferentes factores como la edad, raza, embarazo, etc. El tamaño también es muy variable, en la adultez se encuentran en un promedio de 10 a 11 cm. de altura, con 12 y 13 cm. de ancho y un espesor de 5 a 6 cm (Latarjet y Ruíz, 2010).

#### 2.1.3. *Conformación de la mama*

**A. Porción glandular.** Constituido por el lóbulo mamario que son de 15 a 20 por mama, estos inician desde el pezón formando el conducto galactóforo principal, surgiendo con una pequeña dilatación desde su origen que luego se ramifica en conductos secundarios, terciarios y acinos terminales.

**B. Soporte conjuntivo.** También llamado ligamento de Cooper, se extiende desde la fascia pectoral común, yendo de la parte posterior de la mama en forma de banda adiposa, permitiendo deslizarse sobre la aponeurosis pectoral superficial, dispones de porciones que

separan los diferentes lóbulos y que pueden terminar en una cubierta térmica o llamadas también crestas de Duret.

**C. Tejido adiposo.** Conformado por la densidad mamaria, se separa por el plano profundo del músculo pectoral e internamente con los diferentes lobulillos conformacionales.

**D. Cubierta cutánea.** Conformada por la piel entre 0.8 a 3 mm de espesor, que desemboca en los conductos principales en forma de vértice a nivel del pezón. Su morfología es cónica, de medidas de 10 a 12 x 9 a 10 mm. Siendo rodeada por un engrosamiento epidérmico de forma discoidal y de pigmento aumentado llamada areola. La areola está constituida por glándula sebáceas, apocrinas y sudoríparas, estos poseen tubérculos entre 15 a 20 por mama, llamados tubérculos de Montgomery. El pezón y la areola están conformados mayormente de melanina, constituidos de haces musculares lisos, rodeados por ductos principales mamarios, además de ello tienen una alta inervación sensitiva. (Saldarriaga y Artuz,2010)

#### **E. Vasos y Nervios.**

**Arterias.** Las glándulas mamarias están irrigadas por varias arterias, principalmente por: la arteria axilar y sus ramificaciones, la arteria torácica interna y las arterias intercostales.

**Venas.** Siguen un trayecto emergente similar a las arterias, entre ellas tenemos a: la vena axilar, la vena torácica interna, las venas intercostales y al sistema ácigos.

**Nervios.** Inervado por las ramas supraclaviculares del plexo cervical y las ramas perforantes de segundo y sexto nervio intercostal. (Latarjet y Ruíz, 2010)

#### **2.1.4. Cuadrantes de la mama.**

Al trazar dos líneas imaginarias perpendiculares; vertical y horizontal, a nivel del pezón, dividimos en cuatro cuadrantes la mama. Esto es fundamental para la descripción radiológica de algún hallazgo patológico.

Abreviadamente, tenemos el cuadrante superior interno (CSI), el cuadrante superior externo (CSE), cuadrante inferior externo (CIE) y cuadrante inferior interno (CII). Por último, tenemos a la región retroareolar (RA) llamada también “un quinto cuadrante”. Esta región retroareolar, además, es considerada “región central” término utilizado con mucha frecuencia.

Cabe recalcar que los cuadrantes no representan una porción igualitaria de tejido mamario, ya que en el caso de CSE hay mayor extensión por la inmediatez a la cola de Spencer. (Duarte y Gómez, 2020).

### ***2.1.5. Consideraciones importantes de la ecografía mamaria***

La ecografía mamaria es indispensable junto a la mamografía en evaluar lesiones mamarias. La ecografía mamaria es la primera técnica de diagnóstico en los pacientes con lesiones mamarias. En pacientes jóvenes de menos de 30 a 35 años, es de gran beneficio. Puesto que, la densidad mamaria es muy densa y es más sensible a la radiación ionizante, por lo tanto, en la mamografía, se pierde calidad de imagen por la densidad, y por la radiación se debe evitar, a no ser que sea altamente justificable. Durante el embarazo y la lactancia también este gran beneficio por no utilizar radiaciones ionizantes.

Como guía en los procedimientos intervencionistas de punción y biopsias. Tiene una mejor tolerancia e identificación en patologías inflamatorias con colección, más que la mamografía. Para la determinación de tipos de masas quísticas o sólidas, con un valor predictivo positivo del 94 al 96%. Catalogándose así en un estudio auxiliar a la mamografía, especialmente en lesiones no palpables menores a 1 cm.

Para el uso del monitoreo de seguimiento de las masas, en el caso sea benigno. Aporta resultados diferenciales entre los quistes simples, quistes complicados y masas mamarias muy complejas, por esta razón es catalogado como un examen complementario a la mamografía; da mejor acceso a zonas axilares no alcanzadas por la mamografía para una mejor identificación y definición en la caracterización de los tipos de lesiones.

Es importante especificar que el estudio ecográfico no reemplaza a la mamografía, excepto en casos especiales como mujeres jóvenes o gestantes. La ecografía es muy limitada a identificar las microcalcificaciones agrupadas en el parénquima mamario. Además, en patologías como la hipertrofia mamaria, no logra una correcta evaluación de las zonas profundas. (Vallejo y Mas, 2020).

**2.1.5.1. Calidad de imagen ecográfica.** La valoración de un estudio ecográfico referente al diagnóstico y detección de lesiones mamarias, al igual que todos los estudios radiológicos por imágenes, depende considerablemente en la calidad de imagen. Una calidad no óptima e ineficiente, puede traer como consecuencia interpretaciones erradas de graves consecuencias, un ejemplo imprudente sería al considerar un tumor maligno como un quiste. Los parámetros a tomar en cuenta son:

**a. Frecuencia del transductor.** El correcto manejo de transductores de alta frecuencia va a depender significativamente de la persona que la emplea. Según la guía de práctica sobre ecografía mamaria publicada por el ACR (American College of radiology) sugiere utilizar transductores lineales de ancho de banda amplio de por lo menos 10 MHz.

Los transductores de alta frecuencia (12 a 18 MHz) proporciona una mejor adquisición de imagen de alta resolución. Mientras tanto, los transductores de menor frecuencia nos dan una mejor penetración a nivel tisular de 5 cm.

El tejido mamario atenúa mejor las ondas de alta frecuencia. Si la paciente está bien posicionada ya sea en decúbito supino o decúbito oblicuo, tendremos mayor grosor en algunos centímetros de volumen mamario, en este caso las altas frecuencias nos darán una óptima calidad de imagen de todo el tejido mamario.

En cambio, si la finalidad es evaluar a mayor profundidad, esencialmente en mamas voluminosas, se recomienda utilizar frecuencias más bajas con transductores de

multifrecuencias, o en caso contrario realizar mayor comprensión para una mejor penetración y reducción de la atenuación sonora.

**b. El campo de imagen.** El campo de imagen representa a la conformación de la profundidad de tejido que es proyectado en el monitor. En caso se desea buscar lesiones, el campo debe tener la profundidad óptima para poder visualizar el tejido mamario hasta el músculo pectoral. Al encontrarse una lesión, a veces es usual modificar algunos parámetros de reconfiguración de campo para tener menor profundidad ecogénica o usar demasiada ampliación de la imagen. Esto traerá como consecuencia deficiencia de calidad y probablemente los márgenes del nódulo se vean aparentemente indefinidos. En el caso que la imagen se configure con alta profundidad, se obtendrá una imagen que puede pasar por alto lesiones más pequeñas con una deficiente caracterización.

Cuando se enfrenta la presencia de lesiones de gran tamaño, se plantea la necesidad de recurrir a diversas configuraciones en los equipos para llevar a cabo su evaluación. Una de las alternativas disponibles es la función conocida como "campo de la imagen extendido," que también se refiere como "ecografía panorámica." Estos parámetros técnicos tienen como finalidad representar la relación de las lesiones con el entorno tisular circundante. Al hacer uso de la opción de campo de imagen extendido, disponible en ciertos transductores, se facilita el estudio de lesiones de considerable volumen, así como la evaluación de múltiples nódulos, en un modo similar al que brindaría un equipo de ecografía automatizada.

**c. Zona focal.** Hay una variedad de transductores que ofrecen la facultad de modificar el foco. La ubicación de la zona focal debe ser en los tercios anterior a medio entre la piel y la pared torácica de la región a evaluar.

Al estudiar una lesión, la localización debe estar centrada focalmente en la zona de la lesión. Cuando se define de dos a tres zonas focales o una sola amplitud variable, hay una alta resolución de calidad de imagen en el tejido adquirido. Sin embargo, en algunos equipos, al

tratar de definir de dos a tres zonas focales, hay una lentitud relevante en el avance de los cuadros (frame rate), que lleva al detrimento del rendimiento que tiene la ecografía en tiempo real.

Si el estudio ecográfico está dirigido a una lesión específica, puede ser viable definir una sola zona focal o también usar una amplitud pequeña de la región o lesión a evaluar. Es bueno considerar diferenciar los artefactos e imágenes borrosas dada por una mala ubicación de la zona focal, esto trae como consecuencia interpretaciones erradas sobre las características de las lesiones mamarias.

**d. Ganancia de la escala de grises.** Teniendo en cuenta que los tejidos absorben las ondas de ultrasonido, a mayor profundidad de la lesión, existe mayor absorción de ondas, por lo tanto, habrá menor alcance para la formación de imagen. Para reducir esta absorción se aumenta la ganancia, aumentando el brillo de la imagen, pero la penetración suficiente es determinada por la frecuencia del transductor, esto porque la penetración es inversamente proporcional a la frecuencia. Considerar también usar una correcta configuración de las zonas focales, aumentar la potencia y seleccionar un campo de imagen adecuado.

Se debe tener una adecuada diferenciación de escalas de grises, con una correcta configuración de ganancia, de tal modo de tener una diversa ecogenicidad de todo el parénquima mamario. Si se presenta demasiados tonos hiperecóticos, esto sería por el uso de demasiada ganancia, trayendo como consecuencias la ocultación de algunas lesiones quísticas presentándolos de aspecto sólido. De la misma manera al usarse ganancia baja. Las lesiones tendrían un aspecto bastante hipogénicas de apariencia anecoica y ser malinterpretadas como simples quistes.

**e. Imagen compuesta.** Este tipo de ecografía está compuesta de una imagen especial en tiempo real que crea un único cuadro ecográfico, este realiza un promedio de varias imágenes tomadas en diferentes ángulos. Estos ángulos son obtenidos cuando se modifica la dirección

electrónica de la matriz en los cristales del transductor. Pero a medida que se use en mayor velocidad de barrido, las imágenes se superpondrán habiendo una lentificación con los cuadros. La imagen compuesta es una técnica que ayuda a disminuir el ruido y mejora la resolución en el centro de las imágenes a evaluar.

### **2.1.6. Lesiones mamarias**

#### **2.1.6.1. Lesiones mamarias benignas**

**a. Mastopatía Fibroquística.** Son cambios benignos del tejido de las mamas. Suele aparecer en conjunto con dolor y la formación de fibrosis y quistes. Se da producto a los cambios hormonales de estrógeno y progesterona

**b. Quiste mamario.** Son formaciones llenas de líquido que se desarrollan dentro del tejido mamario. Afortunadamente, la mayoría de los quistes son benignos. Aunque pueden presentarse en mujeres de cualquier edad, son más frecuentes en mujeres premenopáusicas menores de 50 años.

**c. Mastitis.** Es una condición en la cual el tejido mamario se inflama, a veces como resultado de una infección. Los síntomas de esta inflamación incluyen dolor, hinchazón, calor y enrojecimiento en la mama afectada. También es común presentar fiebre y escalofríos.

**d. Fibroadenomas.** Los fibroadenomas son crecimientos no cancerosos compuestos de tejido glandular y tejido estromal (conectivo) en los senos.

**e. Ectasia del conducto mamario.** Se trata de una condición de naturaleza benigna, es decir, no asociada al cáncer, que afecta a las glándulas mamarias. Esta condición se manifiesta como una dilatación de los conductos de leche, acompañada por un engrosamiento de sus estructuras circundantes. Consecuentemente, se origina la obstrucción del conducto en cuestión, dando lugar a la acumulación de fluido en el interior del mismo.

### **2.1.6.2. Lesiones mamarias malignas**

***Tumor maligno.*** El cáncer de mama es un tipo de tumor maligno que se desarrolla en el tejido mamario, generalmente en los conductos de la leche y en las glándulas. El tumor comienza como un bulto o depósito de calcio que resulta del crecimiento anormal de las células. Aunque la mayoría de los bultos en los senos son benignos, algunos pueden ser premalignos y potencialmente convertirse en cáncer, mientras que otros son ya malignos.

### **III. MÉTODO**

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

El abordaje de la investigación se caracterizó por ser de naturaleza descriptiva, adoptando un enfoque de carácter cuantitativo. En cuanto al procedimiento de recopilación de datos, se optó por un diseño retrospectivo, el cual, dentro de su estructura, presentó un corte transversal. Es importante destacar que, dada la naturaleza de la investigación, que no implicó ninguna manipulación activa de las variables, el diseño adoptado se corresponde con un enfoque de tipo no experimental

#### **3.2 Ámbito temporal y espacial**

El estudio se realizó en el Departamento de Lima, distrito de La Victoria en el Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021.

#### **3.3 Variables**

- Edad
- Ubicación de la lesión mamaria
- Tipo de lesión mamaria
- Diagnostico presuntivo
- Lateralidad

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>TIPO</b>	<b>INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN</b>
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona	Tiempo desde el momento de su nacimiento hasta el momento en que empieza el examen	Años de la persona	Ordinal	Cuantitativa	Ficha ad-hoc
<b>Ubicación de la lesión mamarias</b>	Características descriptivas en la alteración patológica de las mamas	Ubicación de la lesión en la mama	Cuadrante superior interno Cuadrante superior externo Cuadrante inferior interno Cuadrante inferior externo Zona areolar Zona Axilar	Nominal	Cualitativo	
<b>Lateralidad de la mama</b>	Lados determinados del plano anatómico mamario.	Lado de la lesión en la mama	Mama derecha Mama izquierda	Nominal	Cualitativo	
<b>Tipo de lesión mamaria</b>	Tipo de características descriptivas en la alteración patológica de las mamas	Tipo de lesión en la mama	Mastopatía fibroquística Quiste mamario Mastitis Fibroadenoma Ectasia del conducto mamario Tumor maligno	Nominal	Cualitativo	

### **3.4 Población y muestra.**

**Población:** La población de estudio estuvo conformada por 200 informes ecográficos del servicio de ecografía del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021

**Unidad De Análisis:** Un informe médico radiológico

**Muestra:** La muestra estuvo conformada por 132 informes de ecografía mamaria del servicio de ecografía del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021.

#### **Criterios de inclusión:**

- Paciente con diagnóstico o sospechas clínicas de lesiones mamarias.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con historia clínica completa.
- Pacientes de sexo femenino.

#### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes menores de edad.
- Pacientes con historia clínica mal llenada.

#### **Muestreo**

En aras de los objetivos trazados en este estudio, la dimensión de la muestra fue establecida mediante la aplicación de un enfoque de muestreo probabilístico y aleatorio simple. Para este propósito, se empleó la fórmula de cálculo de proporciones diseñada para investigaciones de carácter descriptivo. Dentro de este marco, se consideró una aceptación del error estándar en el orden del 5% (0.05) <sup>2</sup>, en conjunto con un nivel de confianza del 95%. En el proceso de estimación, se asumió un valor de  $p=0.5$  y un valor complementario de  $q=0.5$  para la formulación de la muestra representativa.

Fórmula utilizada para determinar el tamaño de la muestra (n):

$$n = \frac{z^2 \cdot pq \cdot N}{e^2 (N-1) + z^2 \cdot pq}$$

Dónde:

N: Es el tamaño de la población

k: Es una constante que depende del nivel de confianza asignado, en este caso 95%

e: Es el error muestral deseado

p: Es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que  $p=q=0.5$ .

q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica.

n: es el tamaño de la muestra

### 3.5 Instrumentos

El recurso metodológico adoptado para recabar los datos en el marco de este estudio consistió en una ficha de recopilación de datos ad-hoc. A través de esta ficha se registraron los datos pertinentes para la investigación, que comprenden las variables de género, ubicación de las lesiones mamarias, lateralidad mamaria y tipología de las lesiones, tal como se detallaron en la matriz de operacionalización de variables. La obtención de los datos se llevó a cabo mediante el empleo de los registros contenidos en la institución. Además, se recurrió a los informes médico-radiológicos como fuente adicional de información para sustentar el análisis.

### 3.6 Procedimientos

El procedimiento para recolectar datos se llevó de la siguiente manera:

Para llevar cabo este proyecto, primero se solicitó la autorización del jefe de servicio de radiología del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir – La Victoria.

Después de ser aceptada la solicitud de autorización, se procedió en la recolección de datos. Se obtuvo los resultados de los informes radiológicos del servicio de ecografía, luego se seleccionó los informes de ecografía mamaria tomadas durante el período de marzo a diciembre del 2021.

Considerando los 132 informes radiológicos, que se obtuvo de la evaluación durante el año 2021, estos exámenes fueron realizados con un ecógrafo en tiempo real, de la marca Samsung Sonoace R7 y transductor electrónico multifrecuencia.

La totalidad de los datos recopilados se volcaron en un formato de tabla en el software Microsoft Excel, específicamente adaptado para dar cabida a las necesidades de esta investigación. Posteriormente, los datos recolectados fueron transferidos al software estadístico IBM SPSS versión 26, con el propósito de llevar a cabo el análisis estadístico pertinente.

### **3.7 Análisis de datos**

Para realizar el análisis de estadística descriptiva en esta investigación, se optó por utilizar el programa estadístico IBM SPSS versión 26. El proceso se inició mediante la aplicación de técnicas descriptivas, que incluyeron la construcción de tablas de frecuencia y la exploración de respuestas múltiples. Para la representación visual de los resultados, se generaron gráficos de barras y diagramas de sectores, específicamente adecuados para visualizar las distribuciones de variables y dimensiones categóricas.

### **3.8 Consideraciones éticas**

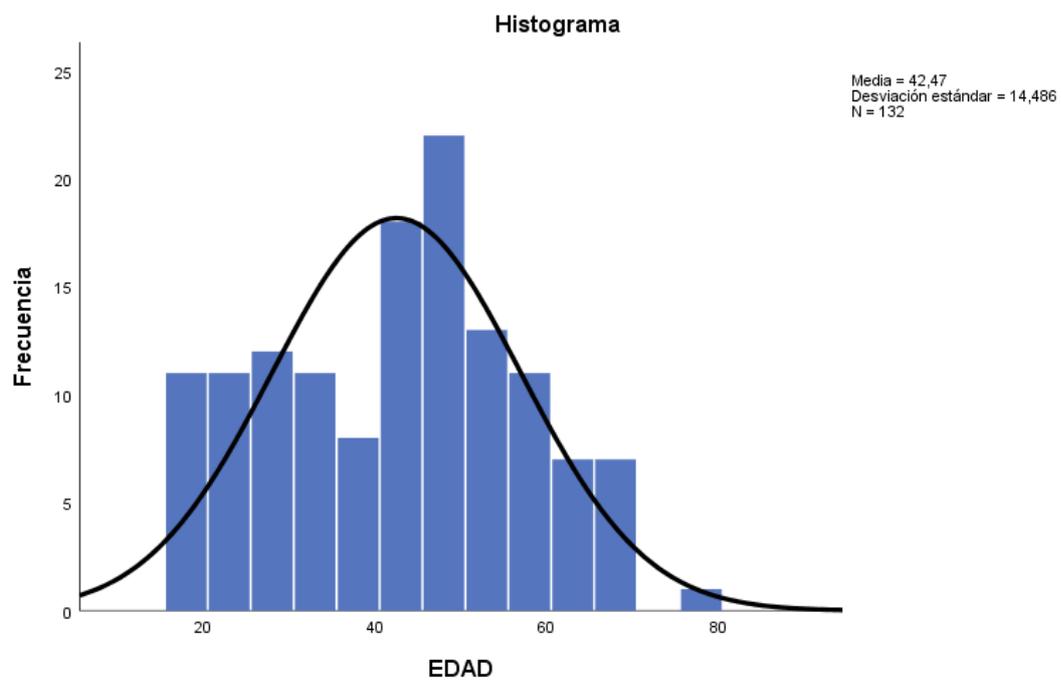
Con el propósito de llevar a cabo la recopilación de datos, se elaboró una ficha de recopilación en consonancia con los principios éticos enmarcados en la Declaración de Helsinki y los lineamientos establecidos en el Informe Belmont. La recolección de datos fue ejecutada con un enfoque riguroso en lo concerniente a la privacidad, el anonimato y la

integridad de la información. Cabe destacar que estos aspectos fueron observados con especial atención para asegurar que la manipulación de los datos se llevara a cabo exclusivamente en el contexto de esta investigación, en aras de salvaguardar los derechos de los participantes y la confidencialidad de la información recopilada.

## IV. RESULTADOS

**Figura 1**

*Distribución de pacientes según edad.*



*Nota.* La edad promedio en las pacientes que formaron parte del estudio fue de  $42,4 \pm 14$  años.

**Tabla 1***Lesión mamaria más frecuente*

Tipo de lesión mamaria	N	Respuestas
		Porcentaje
Mastopatía fibroquística	10	10,5%
Quiste mamario.	48	50,5%
Mastitis	3	3,2%
Fibroadenoma	26	27,4%
Ectasia del conducto mamario	5	5,3%
Tumor maligno	3	3,2%
<b>Total</b>	95	100,0%

*Nota de la tabla.* La lesión mamaria más frecuente en las pacientes del servicio de ecografía del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021, fueron los quistes simples, presentes en el 50,5% de pacientes, seguido de los fibroadenomas que estuvo presente en el 27,4% de pacientes.

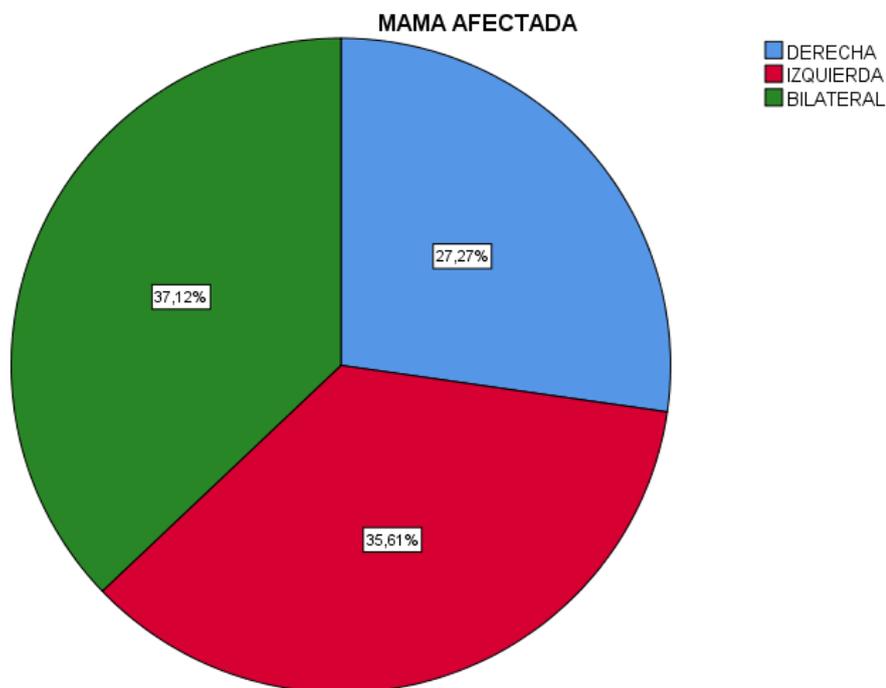
**Tabla 2.***Ubicación más frecuente de las lesiones mamarias*

UBICACIÓN	Respuestas	
	N	Porcentaje
Cuadrante superior interno	18	15,7%
Cuadrante superior externo	60	52,2%
Cuadrante inferior interno	5	4,3%
Cuadrante inferior externo	14	12,2%
Zona Areolar	11	9,6%
Zona Axilar	7	6,1%
<b>Total</b>	115	100,0%

*Nota de la tabla.* La ubicación más frecuente de las lesiones mamarias en las pacientes del servicio de ecografía del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021, fue el cuadrante superior externo, en el que se encontró el 52,2% del total de lesiones mamarias.

**Figura 2.**

*Ubicación de la lesión mamaria según la mama afectada.*



*Nota.* La ubicación más frecuente de las lesiones mamarias según la mama afectada en las pacientes del servicio de ecografía del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021, fueron las lesiones bilaterales (37,12%), seguido de las lesiones en la mama izquierda (35,61%) y finalmente la mama derecha (27,27%).

**Tabla 3***Lesión mamaria más frecuente según edad.*

Tipo de lesión		EDAD			Total
		18 a 25 años	26 a 59 años	60 años a más	
Mastopatía fibroquística	N	1	8	1	10
	% del total	1,2%	9,4%	1,2%	11,8%
Quiste mamario	N	5	39	4	48
	% del total	5,9%	45,9%	4,7%	56,5%
Mastitis	N	1	2	0	3
	% del total	1,2%	2,4%	0,0%	3,5%
Fibroadenoma	N	5	18	3	26
	% del total	5,9%	21,2%	3,5%	30,6%
Ectasia del conducto mamario	N	0	5	0	5
	% del total	0,0%	5,9%	0,0%	5,9%
Tumor maligno	N	0	2	1	3
	% del total	0,0%	2,4%	1,2%	3,5%
<b>Total</b>	N	12	65	8	85
	% del total	14,1%	76,5%	9,4%	100,0%

*Nota de la tabla.* La edad más frecuente en las pacientes del servicio de ecografía del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021 que formaron parte del estudio fue el grupo de 26 a 59 años (76,5%), de los cuales el 45,9% presentó quiste mamario, seguido de 21,2% de pacientes que presentó fibroadenoma.

**Tabla 4***Tipo de lesión mamaria según ubicación.*

Tipo de lesión		Ubicación						Total
		CSI	CSE	CII	CIE	Areolar	Axilar	
Mastopatía fibroquística	N	3	2	1	1	2	4	10
	% del total	3,6%	2,4%	1,2%	1,2%	2,4%	4,8%	10,8%
Quiste mamario	N	10	40	2	8	3	1	48
	% del total	12,0%	48,2%	2,4%	9,6%	3,6%	1,2%	56,6%
Mastitis	N	0	1	0	1	1	0	3
	% del total	0,0%	1,2%	0,0%	1,2%	1,2%	0,0%	3,6%
Fibroadenoma	N	5	22	2	6	2	1	26
	% del total	6,0%	26,5%	2,4%	7,2%	2,4%	1,2%	31,3%
Ectasia de conducto mamario	N	1	2	0	0	5	1	5
	% del total	1,2%	2,4%	0,0%	0,0%	6,0%	1,2%	6,0%
Tumor Maligno	N	0	2	1	0	1	1	3
	% del total	0,0%	2,4%	1,2%	0,0%	1,2%	1,2%	3,6%
<b>Total</b>	N	18	60	5	14	11	7	85
	% del total	21,7%	72,3%	6,0%	16,9%	13,3%	8,4%	100,0%

*Nota de la tabla.* La lesión mamaria más frecuente en las pacientes del servicio de ecografía del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021, fueron los quistes mamarios, de los cuales el 48,2% estuvo ubicado en el cuadrante superior externo, seguido de un 12% ubicados en el cuadrante inferior interno.

**Tabla 5**

*Tipo de lesión mamaria según lateralidad de la mama afectada.*

Tipo de lesión		LATERALIDAD			Total
		DERECHA	IZQUIERDA	BILATERAL	
Mastopatía fibroquística	N	4	1	5	10
	% del total	4,7%	1,2%	5,9%	11,8%
Quiste mamario	N	6	12	30	48
	% del total	7,1%	14,1%	35,3%	56,5%
Mastitis	N	1	2	0	3
	% del total	1,2%	2,4%	0,0%	3,5%
Fibroadenoma	N	5	8	13	26
	% del total	5,9%	9,4%	15,3%	30,6%
Ectasia de conducto mamario	N	1	1	3	5
	% del total	1,2%	1,2%	3,5%	5,9%
Tumor Maligno.	N	1	0	2	3
	% del total	1,2%	0,0%	2,4%	3,5%
<b>Total</b>	N	17	24	44	85
	% del total	20,0%	28,2%	51,8%	100,0%

*Nota de la tabla.* La lesión mamaria más frecuente en las pacientes del servicio de ecografía del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021, fue el quiste mamario, de los cuales en el 51,8% se presentó de manera bilateral, mientras que un 28,2% estuvieron presentes solo en la mama izquierda y un 20% solo en la mama derecha.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La ecografía de mama es la técnica más utilizada y de mayor demanda para el diagnóstico y tratamiento de las lesiones mamarias por su bajo costo y fácil acceso a la población.

Los resultados del presente estudio mostraron que el 76,5% de pacientes pertenece al grupo de 26 a 59 años, resultados coincidentes a los que reportan Rojas-Duany et al. (2022) donde la mayor incidencia de las lesiones mamarias en las pacientes, es a partir de los 45 años y la edad promedio de 57 años, del mismo modo, Porcayo-Ríos et al. (2018) encontró que el 54,7% de los pacientes están en una edad comprendida entre los 40 y 49 años.

La lesión mamaria más frecuente en esta investigación, fueron los quistes mamarios y los fibroadenomas con 56.6% y 31,3% respectivamente. Así mismo, Castejón y Mendoza (2018) en su estudio reportan que la lesión de mayor prevalencia es el nódulo sólido benigno en el 68,67 % de su población; de la misma manera, Valle (2021) reporta que la prevalencia de lesiones mamarias benignas diagnosticadas por ecografía es del 73%, siendo la mastopatía fibroquística la más prevalente con un porcentaje del 21,1%, además reporta un bajo porcentaje de lesiones malignas en un 5,4%, resultados coincidentes con el presente estudio, donde el 3,5% fueron lesiones malignas. Se podría decir entonces, que las lesiones mamarias más prevalentes son las benignas y que las lesiones mamarias malignas son menos recurrentes.

Con respecto a la ubicación más frecuente de las lesiones mamarias, en esta investigación se encontró que fue el cuadrante superior externo en el 52,2% del total de lesiones mamarias; Resultados considerablemente superiores a los que reportaron Castejón y Mendoza (2018) quienes establecen presencia de lesiones en el cuadrante superior externo en un 11,33% y 10,44 % para mama derecha e izquierda respectivamente, esta diferencia podría deberse a la diferencia en el tamaño de las muestras, las características demográficas y sobre todo que Castejón y Mendoza (2018) realizaron la caracterización utilizando dos técnicas diagnósticas

(Ecografía y mamografía ), mientras que esta investigación utilizó solo el descarte por ecografía. Sin embargo, se considera de gran relevancia conocer la frecuencia con la que se presentan las lesiones en los diferentes cuadrantes de la mama, ya que esto resulta crucial para detectar, prevenir y evaluar dichas lesiones.

En cuanto a la lateralidad de la mama afectada, en esta investigación se encontró mayor predominancia en las lesiones de tipo bilateral (37,12%), seguido de las lesiones en la mama izquierda (35,61%) y finalmente la mama derecha (27,27%). Al respecto Rojas-Duany et al. (2022) señala en su estudio que la mama izquierda es la más frecuentemente afectada en un 53%, seguida de la derecha en el 46% y por último las lesiones del tipo bilateral se presenta en menos del 1%. Resultados que difieren debido a que las lesiones mamarias consideradas en este estudio, son del tipo benigno y maligno, mientras en el estudio de Rojas-Duany (2022) se consideraron solo lesiones mamarias malignas.

También es importante considerar las limitaciones de este trabajo de investigación. No todos los pacientes que formaron parte del estudio presentaron su examen mamográfico previo, lo cual disminuyó la sensibilidad y especificidad de la ecografía en la evaluación de lesiones mamarias, tampoco se tuvo acceso a los resultados de anatomía patológica.

## VI. CONCLUSIONES

- 6.1** El 71% de pacientes presentaron lesiones mamarias benignas, de las cuales el 50,5% fueron quistes simples.
- 6.2** Las lesiones mamarias se presentaron con mayor frecuencia en el rango de edad de 26 a 59 años.
- 6.3** Las lesiones mamarias fueron más frecuentes en el cuadrante superior externo.
- 6.4** La prevalencia de lesiones mamarias tuvo mayor predominancia en las lesiones de tipo bilateral.

## VII. RECOMENDACIONES

- 7.1 Se recomienda el uso de ecografía en la caracterización y evaluación de lesiones mamarias.
- 7.2 Se sugiere poner especial atención en la realización de exámenes preventivos a través de ecografías en individuos que se encuentren dentro del intervalo de edad comprendido entre los 26 y los 59 años.
- 7.3 Se recomienda una autoevaluación física de manera periódica, prestando especial atención en el cuadrante superior externo en ambas mamas.
- 7.4 Se recomienda la ecografía de mama en pacientes con una lesión palpable, así como en aquellos casos en que la mamografía no haya sido concluyente.

## VIII. REFERENCIAS

- Anguisaca, A. (2017). *Categorización de BIRADS en lesiones mamarias en mujeres de 35 a 60 años por mamografía y su correlación por ultrasonido en el Centro Integral de Osteoporosis en el periodo octubre 2015 a febrero 2016* [Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador]. <https://acortar.link/ueYCKa>
- Bonilla, O. (2021). BIRADS ecográfico en mujeres con o sin mastalgia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 67(2),00003. <https://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v67i2318>
- Burnes, E. (2018). *Hallazgos imagenológicos asociados a resonancia magnética en cáncer de mama. Clínica Internacional - sede San Borja. Noviembre 2016 - junio 2017*. [Tesis de pregrado. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos] Repositorio Institucional UNMSM. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/9641>
- Camacho, C. y Espíndola, V. (2018). Actualización de la nomenclatura BI-RADS® por mastografía y ultrasonido. *In Anales de Radiología, (México)* (Vol. 17, No. 2, pp. 100-108).
- Castejón, O. y Mendoza, M. (2022). Uso de las imágenes diagnósticas en patología mamaria. *Revista Venezolana De Ultrasonido En Medicina (RVUM)*, 2(3), 149–158. <https://acortar.link/BZQ8DG>
- Córdova, M. (2017). *Eficacia de mamografía y ecografía para el diagnóstico de cáncer de mama en la mujer mestiza. Hospital Víctor Lazarte Echegaray. EsSalud 2009 - 2014* [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego - UPAO]. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/3901>
- Duvergel, D., de Armas Fernández, M., Salvent, A., Olivera, E. y Romero, K. (2019). Caracterización histopatológica del cáncer de mama infiltrante HER2 positivo en el Hospital Hermanos Ameijeiras. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 45(4), e407. Epub 01 de agosto de 2020. <https://acortar.link/hpImEJ>

- Garrido, L. (2019). *Comportamiento clínico-epidemiológico del cáncer de mama en la mujer en el Municipio Holguín 2017-2018*. [Tesis de pregrado, Universidad de Ciencias Médicas de Holguín]. <https://tesis.hlg.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=1402>
- Gutierrez, R. (2020). *Relación entre hallazgos imagenológicos por mamografía y resultados anatomopatológicos en pacientes con diagnóstico cáncer de mama*. [Tesis de pregrado] Universidad Particular de Chiclayo.
- Hassiotou, F. y Geddes, D. (2013). Anatomy of the human mammary gland: Current status of knowledge. *Clinical anatomy (New York, N.Y.)*, 26(1), 29–48. <https://doi.org/10.1002/ca.22165>
- Mejia, C. (2021). *Características de las microcalcificaciones atípicas evaluadas por mamografía de screening en pacientes Clínica Oncosalud, 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/4757>
- Moore, K. y Dalley, A. (2009). Anatomía con orientación clínica. *Ed. Médica Panamericana*.
- Organization Mundial de la Salud (2021). Cáncer de mama. *Who.int*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>
- Oyarce, R. (2021). *Prevalencia de lesiones mamarias diagnosticadas por ecografía en mujeres atendidas en el hospital regional Virgen de Fátima, Chachapoyas – 2019* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas]. <https://hdl.handle.net/20.500.14077/2258>
- Porcayo, T., Ríos, N. y Tenorio, E. (2017). Hallazgos, mediante ultrasonido y mastografía, en cáncer de mama triple negativo. *Anales de Radiología, (México)*, 16(4), pp. 286-296.
- Ramirez, M. y García, G. (2020). Cáncer de mama invasivo según subtipos moleculares en la provincia Pinar del Río. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 24(5), e4362. Recuperado de <https://acortar.link/fcKkfe>

- Ramos, W. y Venegas, D. (2013). Análisis de la situación del cáncer en el Perú 2013. *Ministerio de Salud, Dirección General de Epidemiología 2013* (pp. 15-100).
- Rojas, K., Duany, M., Dieguez, N., Román, O. y Hardy, R. (2022). Correlación ecográfica, mamográfica e histopatológica en el diagnóstico de cáncer de mama en Guantánamo, 2010-2015. *Revista Información Científica*, 101(1), e3679. Epub 01 de enero de 2022. <https://acortar.link/R0NHEA>
- Solis, M. (2020). *Perfil epidemiológico, histológico y terapéutico del cáncer de mama en el Hospital de Sullana 2019* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/51990>
- Sotolongo, A., Oropesa, A., Feal, M. y Espin, J. (2020). Incidencia del cáncer de mama en el Hospital Universitario "General Calixto García". *Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García"*, 8(2). Recuperado de <https://acortar.link/PcCpq7>
- Vallejos, C. (2020). Situación del Cáncer en el Perú. *Diagnóstico*, 59(2), 77-85 <https://doi.org/10.33734/diagnostico.v59i2.22>

**IX. ANEXOS****Anexo A: FICHA DE COTEJO DE RESULTADOS****DATOS DEL PACIENTE**

Nº de registro del paciente: Fecha:

Examen:

Edad: ..... Sexo: .....

**DATOS DEL ESTUDIO**

Resultados de la ecografía de mama:

**El área afectada:**

CSE:

CSI:

CIE:

CII:

ZA:

**Lado de la Mama**

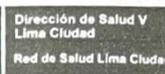
D:

I:

**HALLAZGOS RADIOLÓGICOS:**

Tipo de lesión.....

## Anexo B: Autorización para llevar a cabo la investigación



### ***CENTRO DE SALUD MATERNO INFANTIL "EL PORVENIR"***

#### **CARTA DE AUTORIZACIÓN**

Lima, 03 de mayo del 2021

Yo Dr. JAVIER HECTOR QUISPE HUAYTA Médico Radiólogo y Jefe del Servicio de Radiología del Centro de Salud materno infantil "el porvenir" – La Victoria, Lima.

AUTORIZO a JUAN DANIEL CAICO LEMUS, identificado con DNI. 76308653, Egresado de Tecnología Médica en la especialidad de Radiología de la Universidad Nacional Federico Villarreal. A continuar con su investigación titulada: "HALLAZGOS EN ECOGRAFÍA DE MAMA EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD EL PORVENIR - LIMA 2021", cumpliendo los principios de ética y confidencialidad de la información.

Sin más que agregar, se expide el presente documento para fines consiguientes.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD  
DIRECCIÓN DE SALUD Y LIMA CIUDAD  
CENTRO DE SALUD MATERNO INFANTIL "EL PORVENIR"  
Javier H. Quispe Huayta  
Médico Radiólogo  
C.M.P. 51708 R.N.E. 41456

## Anexo C: Matriz de Consistencia

Definición del Problema	Objetivos	Metodología		
Problema principal	Objetivo general	Variables	Población	Instrumento de medición
¿Cuáles son las características más frecuentes de las lesiones mamarias diagnosticada por ecografía en las pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021?	Identificar las características más frecuentes de las lesiones mamarias diagnosticada por ecografía en las pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad</li> <li>• Ubicación de lesión mamaria</li> <li>• Tipo de Lesión</li> <li>• Lateralidad</li> </ul>	La población estuvo conformada por 200 pacientes mujeres atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021	Ficha de recolección de datos
Problemas específicos	Objetivos específicos	Tipo y diseño de investigación	Muestra	Análisis de datos
<p>¿Cuál es la lesión mamaria más frecuente según edad en las pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021?</p> <p>¿Cuál es la ubicación más frecuente de las lesiones mamarias en las pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021?</p> <p>¿Cuál es la lesión mamaria más frecuente según la lateralidad de la mama afectada en las pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021?</p>	<p>Estudiar la lesión mamaria más frecuente según edad en las pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021.</p> <p>Determinar la ubicación más frecuente de las lesiones mamarias en las pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021.</p> <p>Mencionar la lesión mamaria más frecuente según la lateralidad de la mama afectada las pacientes del Centro de Salud Materno Infantil El Porvenir durante el año 2021.</p>	Descriptiva, no experimental, y de enfoque cuantitativo.	<p>La muestra estuvo conformada por 132 pacientes.</p> <p><b>Muestreo:</b> Aleatorio simple</p>	Se empleó el programa estadístico SPSS Vs. 26 para elaborar la estadística descriptiva e inferencial.