

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León
Área del conocimiento de Ciencias Médicas
Área de conocimiento específico Ginecología y Obstetricia



Investigación para optar al título de Especialista en Ginecología y Obstetricia:

Concordancia histopatológica de hallazgos radiológicos BIRADS 4 y 5 en pacientes atendidas en ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello en el año 2025.

Autora:

Dra. Gabriela Patricia Escorcía Jovel
Médico residente de IV de Ginecología y Obstetricia
Carné: 22-010825-00021

Tutora

Dra. Dora Elizabeth Zamora
Especialista en Ginecología y Obstetricia

León Nicaragua, Abril 2026



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León
Área del conocimiento de Ciencias Médicas
Área de conocimiento específico Ginecología y Obstetricia



Investigación para optar al título de Especialista en Ginecología y Obstetricia:

Concordancia histopatológica de hallazgos radiológicos BIRADS 4 y 5 en pacientes atendidas en ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello en el año 2025.

Autora:

Dra. Gabriela Patricia Escorcía Jovel
Médico residente de IV de Ginecología y Obstetricia
Carné: 22-010825-00021

Tutora

Dra. Dora Elizabeth Zamora
Especialista en Ginecología y Obstetricia

León Nicaragua, Abril 2026

www.unanleon.edu.ni

2026: 47/19 Nicaragua, Cristiana, Socialista, Solidaria, ¡Siempre más allá!



APROBACION DEL TUTOR

TITULO DE INVESTIGACIÓN: Concordancia histopatológica de hallazgos radiológicos BIRADS 4 y 5 en pacientes atendidas en ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello en el año 2025

Autora: Dra. Gabriela Patricia Escorcía Jovel (Médico residente de Ginecología y Obstetricia)

N° de carné: 22-010825-00021

Tutora: Dra. Dora Elizabeth Zamora (Especialista en Ginecología y Obstetricia)

Área de investigación: Salud pública, enfermedades crónicas e infecciosas.

Línea de investigación: Cáncer y lesiones premalignas

Sub línea de investigación: Lesiones premalignas, malignas ginecológicas.

Como parte del proceso de formación profesional del programa de especialidades, los residentes deben realizar y presentar una investigación con bases científicas que respalde su proceso académico, por tanto, luego de haber leído y revisado dicho trabajo investigativo, doy mi aprobación, ya que cumple con los requisitos científicos y metodológicos necesarios.

Dra. Dora Elizabeth Zamora

Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia



DEDICATORIA

Dedico este trabajo primeramente a Dios, por permitirme culminar esta importante etapa de mi formación profesional y brindarme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesaria durante este proceso.

A mis padres, Jorge y Claudia, por su amor incondicional, su esfuerzo constante y su apoyo firme a lo largo de mi formación académica y personal. Gracias por ser el pilar fundamental que me ha permitido avanzar con determinación hacia el logro de mis metas.

A mi hermana, María Alejandra, por su compañía, comprensión y apoyo durante cada etapa de este camino.

De manera muy especial a mi pareja, Luis, por su apoyo incondicional, comprensión y motivación constante durante este proceso, acompañándome en cada desafío hasta alcanzar esta meta

.



AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más sincero agradecimiento a Dios, por brindarme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para culminar esta importante etapa de mi formación profesional como especialista en Ginecología y Obstetricia.

A mis padres y mi familia, por su apoyo incondicional, comprensión y motivación constante a lo largo de los años de formación médica, siendo un pilar fundamental en cada etapa de este proceso.

A mi pareja, por su apoyo incondicional, comprensión y acompañamiento permanente durante los años de formación como médica residente, brindándome fortaleza y motivación para continuar avanzando hacia el cumplimiento de esta meta profesional.

A mi tutora de tesis, Dra. Zamora, por su orientación académica, su tiempo, dedicación y valiosos aportes durante el desarrollo de esta investigación, contribuyendo significativamente a la culminación de este trabajo, así como por compartir sus conocimientos y experiencia en el campo de la ginecología, contribuyendo de manera significativa a mi formación profesional.

A los médicos docentes del servicio de Ginecología y Obstetricia, quienes, con su experiencia, compromiso con la enseñanza y ejemplo profesional fortalecieron mi formación académica y clínica durante los años de residencia.

A las autoridades universitarias y hospitalarias, por facilitar los espacios académicos y asistenciales necesarios para la realización de esta investigación y por su apoyo en el proceso de formación de especialistas.

Al personal médico, de enfermería y administrativo del servicio de Ginecología y Obstetricia, por su colaboración y disposición durante el desarrollo de este estudio.

A las pacientes, quienes constituyen el pilar fundamental de la formación médica y la razón de ser de nuestra profesión, por permitir contribuir al conocimiento científico a través de su participación indirecta en este trabajo.



Finalmente, a todas aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron con su apoyo, orientación y acompañamiento durante mi formación como médica residente y en la realización de esta investigación, expreso mi más profundo agradecimiento.



Abreviaturas

ADH:	Hiperplasia ductal atípica
BI-RADS:	Sistema de datos e informes de imágenes mamarias
LCIS:	Carcinoma lobulillar in situ
MINSA:	Ministerio de Salud
TP:	Tumor Phyllodes
VPP:	Valor predictivo positivo



Resumen

Objetivos: Determinar la concordancia histopatológica de hallazgos radiológicos BIRADS 4 y 5 en pacientes atendidas en el servicio de ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello.

Metodología: Estudio analítico de corte transversal, Servicio de Ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, en pacientes que asisten a consulta externa de Ginecología con hallazgos radiológicos BI-RADS 4 y 5 a las que se haya realizado confirmación histopatológica.

Resultados: Se evidenció predominio en los grupos etarios de 40 años a más (58.9%) al igual que la procedencia urbana (57.5%), siendo el 49.3% con nivel de escolaridad de primaria, el 100% no consume alcohol y no han presentado exposición a radiaciones, el 39.7% está en sobrepeso.

En relación con las características ginecológicas, el 84.9% eran multíparas, 58.9% con menopausia, el 68.5% con menarca temprana, 6.8% tenían antecedentes familiares de cáncer, el uso de ACO se evidenció en un 13.7% y la mayoría fue por un tiempo de 3 a 5 años (40%), el 100% no utiliza TRH.

En la clasificación de BIRADS 4 y 5 se observó el 45.2% de la población con BIRADS 4A, 16.4% BIRADS 4B, y BIRADS 4C y 5 con 19.2% respectivamente.

Con relación a la clasificación en el diagnóstico histopatológico, el 63% presentó hallazgo benigno, el 23.3% maligno invasor y el 13.7% con hallazgo maligno insitu

Existe un grado de concordancia buena entre hallazgos radiológicos BIRADS 4 y 5 y el estudio histopatológico.

Conclusiones: El sistema BI-RADS demostró un desempeño adecuado en la identificación de lesiones sospechosas de malignidad, especialmente en las subcategorías 4C y 5.

Palabras claves: *BI-RADS, lesiones mamarias, histopatología.*



Índice

Introducción	1
Antecedentes	3
Justificación	5
Planteamiento del problema	6
Objetivos	7
Hipótesis	8
Marco teórico	9
Diseño Metodológico	21
Resultados	26
Discusión	30
Conclusiones	34
Recomendaciones	35
Referencias bibliográficas	36
Anexos	39



Introducción

En 2022, 2,3 millones de mujeres fueron diagnosticadas con cáncer de mama y 670 000 fallecieron en todo el mundo. El cáncer de mama se presenta en todos los países del mundo en mujeres de cualquier edad después de la pubertad, pero con tasas crecientes en etapas posteriores de la vida.

Las estimaciones mundiales revelan grandes desigualdades en la carga de morbilidad por cáncer de mama en función del grado de desarrollo humano. Por ejemplo, en países con un índice de desarrollo humano (IDH) muy alto se diagnosticará cáncer de mama a una de cada 12 mujeres en el curso de su vida, y una de cada 71 mujeres morirá por esa enfermedad.

En cambio, en países con un bajo IDH, si bien se diagnostica cáncer de mama a una de cada 27 mujeres en el curso de su vida, una de cada 48 morirá por esa enfermedad. ¹

Las Américas representaron casi una cuarta parte de los nuevos casos de cáncer de mama a nivel global en 2022, con más de 525,000 casos nuevos. ²

El MINSA de Nicaragua para el año 2023, reportó 279 defunciones por tumores malignos de mama, siendo la segunda causa de muerte por tumores malignos. ³

Después de la evaluación clínica, un bulto mamario se evalúa radiológicamente mediante una ecografía y/o mamografía o raramente mediante una resonancia magnética o una tomografía por emisión de positrones (PET-CT). El Colegio Americano de Radiología desarrollo una herramienta de evaluación de riesgos e indicador de calidad llamada BI-RADS (Breast Imaging Reporting and Data System) que caracteriza los hallazgos radiológicos y clasifica las lesiones mamarias en seis grupos para una fácil comprensión clínica.

Después de la obtención de imágenes, se realiza un estudio histopatológico para un diagnóstico definitivo. ^{4,7}



En la presente investigación, se pretende determinar la concordancia histopatológica de hallazgos radiológicos BI-RADS 4 y 5 en pacientes atendidas en el servicio de ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello en el año 2025.



Antecedentes

Internacionales

Vallejo Navarro en Colombia (2016) investigó la concordancia diagnóstica de la subcategoría del BI-RADS 4 en mamografía o ecografía mamaria con el resultado histopatológico para cáncer de mama. Estudio retrospectivo en pacientes con diagnóstico imagenológico de BIRADS 4 a las que se les realizó biopsia mamaria.

Obteniendo los siguientes resultados: La subcategoría BIRADS 4C tiene una alta concordancia diagnóstica, Kappa: 0,681 (IC 95% -0,553 – 0,809), no siendo así para la subcategoría BIRADS 4A Y 4B, Kappa: 0,005 (IC 95% -0,173 – 0,183).⁵

Estudio realizado por Suraya Aziz y colaboradores en Malasia (2022) para determinar la Correlación histopatológica del carcinoma de mama con imágenes de mama, un estudio retrospectivo de un solo centro en el que se analizaron pacientes que se sometieron a un examen radiológico con categoría BI-RADS 3, 4 y 5 seguido de un examen histopatológico que confirmó el diagnóstico basándose en una biopsia de mama o una muestra de escisión durante 3 años.

Concluyendo que existe una correlación significativa entre la puntuación BI-RADS y los resultados histopatológicos del cáncer de mama. Una puntuación BI-RADS más alta se asocia con una mayor posibilidad de malignidad ($P < 0,001$). El desempeño de nuestra institución es comparable a otros datos publicados previamente.⁶

Ranjani Mohan et. al, India (2024). Investigaron la correlación de los hallazgos histopatológicos y radiológicos entre las diversas lesiones mamarias en un centro de atención terciaria. Estudio observacional retrospectivo de tres años, incluyó a 400 pacientes que se habían sometido a ecografía o mamografías por bultos mamarios, PAAF, biopsia con aguja gruesa o resección quirúrgica, de los cuales 238 (59,5%) fueron lesiones benignas de mama confirmadas histológicamente y 162 (40,5%) lesiones malignas con sus correspondientes puntuaciones BI-RADS.

La investigación concluyó que las modalidades de diagnóstico por imágenes (ecografía o mamografía) tienen una buena sensibilidad y especificidad para diagnosticar lesiones

www.unanleon.edu.ni

2025: 46/19 ¡Siempre más allá, Seguimos Avanzando en la Revolución!



mamarias y pueden utilizarse de forma fiable como prueba preliminar en la evaluación de bultos mamarios. ⁷

Nacionales

Parrales Brenes (2020). Llevó a cabo un estudio descriptivo con el objetivo de establecer la correlación de las lesiones mamarias clasificadas como BI-RADS 4 - 5 y los resultados cito histopatológicos en mujeres atendidas en el servicio de ginecología del Hospital Bolonia en el año 2018. Se revisaron los expedientes clínicos, reportes radiológicos (ecografía y mamografía) y resultados de patología de 46 mujeres. Entre los principales resultados se encontró que existe correlación significativa entre los hallazgos radiológicos y los resultados cito histopatológicos, además se encontró que hay relación de asociación entre los hallazgos radiológicos BI-RADS 4A, 4C y 5 y el reporte cito histopatológico carcinoma ductal infiltrante, de los cuales 42 fueron estudios citológicos y 4 biopsias quirúrgicas debido a que en el hospital Bolonia no se realizan estudios de biopsia con aguja gruesa. ⁸

Paredes López (2024), realizó estudio descriptivo con el objetivo de determinar la concordancia entre los hallazgos radiológicos y resultados histopatológicos en pacientes con patología de mama atendidas en el servicio de Ginecología y cirugía del Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello en el periodo de enero 2022 a Junio 2023.

La edad promedio fue de 30 años. Predominó el grupo etario de 21 a 35 años (33.9%), el sexo femenino (90.4%), la procedencia urbana (60.9%) y un nivel de escolaridad secundaria (59.0%). Según la clasificación BIRADS predominó la categoría 4A (45.5%). Según la biopsia las lesiones mamarias resultaron benignas (89.7%). El hallazgo histopatológico predominante fue el fibroadenoma (30.8%). Entre las lesiones malignas se identificaron el carcinoma infiltrante de tipo no especial (12.2%). La concordancia según el índice de Kappa fue de 0.14, (pobre). La sensibilidad de la ecografía del 90% y la especificidad fue del 45%. ⁹



Justificación

La carga de enfermedad que representa el cáncer de mama es desproporcionadamente mayor en los países en vías de desarrollo, donde la mayoría de las muertes por cáncer de mama ocurren prematuramente, en mujeres menores de 70 años, siendo una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad en la mujer, ²

Las herramientas actuales para prevención y diagnóstico temprano del cáncer de mama son especialmente relevantes para quienes tienen mayor riesgo de cáncer de mama y para quienes el inicio temprano del tratamiento se traduce en reducción de la mortalidad, permitiendo un tratamiento menos agresivo y aún más efectivo para estas enfermedades.
10,11

La identificación de lesiones sospechosas de malignidad determina la necesidad de una evaluación histopatológica para determinar el diagnóstico definitivo de la lesión. ¹¹

Es indispensable evaluar la concordancia que existe con los hallazgos radiológicos realizados previamente en pacientes ingresadas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia, tomando como referencia el resultado histopatológico, para conocer su utilidad en el diagnóstico de esta patología. Generando conocimiento actualizado, sobre el desempeño del sistema BI-RADS en el estudio de lesiones mamarias.

De esta manera, se pretende contribuir al Plan Nacional de Lucha Contra la Pobreza y Desarrollo Humano. Siendo uno de sus objetivos la atención con calidad y calidez, garantizando la protección de la vida de las personas, especialmente de las mujeres.



Planteamiento del problema

El cáncer de mama es uno de los cánceres más comunes en todo el mundo y la clasificación del Sistema de Información y Registro de Imágenes de Mama (BI-RADS) se ha utilizado ampliamente como complemento del examen histopatológico para las enfermedades malignas de mama.

Aunque la categoría BI-RADS se ha implementado en los informes de ecografías y mamografías en instituciones de atención médica de todo el país, son escasos los estudios que evalúan nuestro desempeño alcanzado en Nicaragua.

Por lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la concordancia histopatológica de hallazgos radiológicos BI-RADS 4 y 5 en pacientes atendidas en el servicio de ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello en el año 2025?



Objetivos

General

Determinar la concordancia histopatológica de hallazgos radiológicos BI-RADS 4 y 5 en pacientes atendidas en el servicio de ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello.

Específicos

1. Describir características sociodemográficas y ginecológicas
2. Mencionar clasificación BI-RADS 4 y 5 y el diagnóstico histopatológico de las lesiones mamarias
3. Analizar la concordancia histopatológica de hallazgos radiológicos BIRADS 4 y 5.
4. Establecer la asociación entre características sociodemográficas, ginecológicas y el diagnóstico histopatológico.



Hipótesis

Nula

No existe una concordancia significativa entre la puntuación BI-RADS 4-5 y los resultados histopatológicos del cáncer de mama.

Alternativa

Existe una correlación significativa entre la puntuación BI-RADS 4-5 y los resultados histopatológicos del cáncer de mama.



Marco teórico

Las lesiones mamarias atípicas se han reconocido desde hace mucho tiempo como un grupo heterogéneo de entidades que desafían la clasificación binaria de lesiones benignas y malignas y conllevan un grado de incertidumbre en cuanto a su resultado. Sin embargo, el diagnóstico de estas lesiones se complica por su relativa rareza en comparación con las lesiones benignas y malignas directas, y por un grado de subjetividad en la aplicación de sus criterios de diagnóstico.¹²

La patología benigna de la mama es la más frecuentes a cualquier edad, pero su prevalencia varía según la edad del paciente. La consulta más frecuente es por dolor mamario (mastalgia). En adolescentes y adultas jóvenes, la patología más común es el nódulo benigno (comúnmente, fibroadenomas).¹³

Las lesiones benignas de la mama representan un amplio espectro de trastornos que en el terreno clínico se manifiestan como anormalidades, en estudios de imagen, o como lesiones palpables, en la exploración física. Es importante identificar el riesgo que representa cada una de ellas para desarrollar cáncer de mama, así como diferenciarlas de las lesiones malignas.

Algunas de estas lesiones aumentan el riesgo futuro de desarrollar cáncer, por lo que se debe ofrecer consejo y recomendaciones para la reducción de dicho riesgo. Algunas de estas lesiones se consideran marcadores de riesgo más que lesiones premalignas.¹

Desde el punto de vista histológico, las lesiones mamarias se pueden clasificar en tres categorías: no proliferativas, proliferativas sin atipia e hiperplásicas con atipia.¹⁴

Incidencia del cáncer de mama

La tasa de incidencia del cáncer de mama se incrementa en forma significativa a partir de los 35 años: - 1 de cada 6 cánceres ocurre en mujeres entre los 40-49 años. - El riesgo de desarrollar cáncer de mama a 10 años, de una mujer de 40 años, es 1/69. (1/229 si tiene 30 años y 1/42 si tiene 50 años). 1 - 17% del total de las muertes por cáncer de mama ocurre entre los 40-49 años. - 16% de los cánceres de mama, se diagnostican entre los 40 y 49 años.¹⁵



Lesiones No proliferativas

Representan alrededor del 70% de las lesiones benignas y no plantean un riesgo mayor de cáncer. Cabe señalar que términos como cambios fibroquísticos, enfermedad fibroquística, mastitis quística crónica y displasia mamaria se refieren a lesiones no proliferativas y no son útiles clínicamente, ya que abarcan un grupo heterogéneo de diagnósticos y, por tanto, es preferible evitar estos términos.

Entre los más frecuentes se encuentran:

- **Quistes y metaplasia apocrina:** Los quistes se definen como espacios epitelizados que contienen líquido. Incidencia aumentada entre los 35-45 años, aunque pueden aparecer en cualquier momento de la vida. Se originan a partir de la unidad ductolobulillar terminal o de un conducto ectásico obstruido. Se presentan como nódulos bien delimitados, lisos y móviles. A veces cuando tienen un crecimiento rápido pueden ser dolorosos y presentar síntomas inflamatorios. Casi siempre son multifocales y bilaterales. No se sabe bien el mecanismo exacto. Si la involución del epitelio lobulillar ocurre con demasiada rapidez, los acinos epiteliales persisten y pueden constituir microquistes, que son los precursores de la formación de macroquistes.¹⁶
- **La ectasia ductal:** también conocida como **ectasia ductal mamaria**, es una afección benigna (no cancerosa) de los senos que ocurre cuando un conducto de leche se ensancha y sus paredes se engrosan. Esto puede bloquear el conducto y ocasionar acumulación de líquido. Es más común en las mujeres que están próximas a la menopausia, Sin embargo, también puede ocurrir durante otras etapas en la vida de la persona.¹⁷
- **Hiperplasia epitelial ductal leve:** Su característica fundamental es un aumento en el número de células epiteliales dentro de un conducto que tiene más de dos, pero no más de cuatro, células de profundidad respecto del que normalmente se observa en la membrana basal. A menudo su diagnóstico se realiza por exclusión.
- **Necrosis grasa:** Es infrecuente, pero puede simular un carcinoma escirro bien desarrollado o incluso un carcinoma inflamatorio. La mayor parte de los casos



observados en las fases más agudas, se asocian con un episodio traumático o acto quirúrgico reciente identificable.

- **Calcificaciones:** Frecuentes en los tejidos ductales, lobulillares y del estroma. Pueden ser macro o microscópicas. Las microcalcificaciones difusas son más comunes en la adenosis esclerosante.¹⁶

Trastornos proliferativos de la mama sin atipia

Las enfermedades proliferativas benignas de la mama son comunes y se encuentran principalmente entre las mujeres premenopáusicas.

- **Fibroadenoma:** es uno de los tumores mamarios benignos más comunes que se encuentran con frecuencia en la práctica clínica. Los fibroadenomas, que se caracterizan por una proliferación de componentes epiteliales y estromales, a menudo se presentan como masas mamarias palpables. Estas lesiones afectan predominantemente a mujeres en edad reproductiva y son conocidas por su variabilidad clínica, con una amplia gama de presentaciones que van desde hallazgos asintomáticos hasta malestar y ansiedad.¹⁸
- **Tumor Phyllodes (TP):** es una enfermedad mamaria rara e inusual que representa un 2.5% de los tumores fibroepiteliales y un 1% de todas las neoplasias de mama. Inicialmente se creía que era un tumor específicamente de tipo benigno, pero posteriormente se reportaron casos de metástasis e infiltraciones, esto determinó que contienen potencial de malignidad. Por lo anterior, esta neoplasia ha sido estudiada para delinear las diversas características clínico-patológicas del TP que sugieren potencial maligno o metastásico.¹⁹
- **Adenosis esclerosante:** es una afección proliferativa benigna de las unidades lobulillares del conducto terminal que se caracteriza por un aumento del número de acinos y sus glándulas. Se manifiesta como múltiples nódulos pequeños, firmes y dolorosos, tejido fibroso y microquistes variables dentro de la mama. A veces se la incluye en la categoría de enfermedad mamaria limítrofe.²⁰
- **Cicatrices radiales y lesiones esclerosantes complejas:** Se caracterizan por esclerosis central y grados variables de proliferación epitelial, metaplasia

www.unanleon.edu.ni

2025: 46/19 ¡Siempre más allá, Seguimos Avanzando en la Revolución!



apocrina y formación de papilomas. Se reserva cicatriz radial para las lesiones más pequeñas (hasta 1 cm de diámetro) y lesión esclerosante compleja para las masas más grandes.¹⁶

- **Papiloma intraductal:** es un tumor benigno que se encuentra dentro de los conductos mamarios. La proliferación anormal de células epiteliales ductales provoca el crecimiento del tumor. Un papiloma intraductal solitario suele encontrarse en la zona central posterior al pezón, afectando el conducto central. Los papilomas intraductales múltiples se encuentran en la zona periférica de cualquier cuadrante mamario, afectando los conductos periféricos.²¹

Lesiones proliferativas atípicas de la mama

- **Hiperplasia ductal atípica (ADH):** es una afección en la que hay una proliferación anormal de células dentro de los conductos mamarios. Se informó por primera vez a mediados del siglo XX y, aunque la fecha exacta varía según la fuente, los patólogos y los médicos que estudiaban las enfermedades mamarias la reconocieron como una entidad patológica distinta a medida que avanzaba la comprensión médica de la patología mamaria durante este período de tiempo.¹ Desde una perspectiva clínica, no se considera cancerosa sino más bien una afección precancerosa porque aumenta el riesgo de desarrollar cáncer de mama en el futuro.²²
- **Hiperplasia lobulillar atípica:** Cumple algunos de los criterios del carcinoma lobulillar in situ. La uniformidad y el aspecto redondeado de la población celular son patognomónicos. La unidad lobulillar está ocupada por menos de la mitad de estas células y no se observa una distorsión significativa de aquella. El carcinoma lobulillar in situ se reconoce cuando existe un ejemplo bien desarrollado de llenado, distensión y distorsión de más del 50% de los acinos de una unidad lobulillar por una población uniforme de células características. El riesgo de un carcinoma invasivo ulterior en mujeres con hiperplasia lobulillar atípica es 4 veces mayor que el de las mujeres que no tienen este diagnóstico. La incidencia de



hiperplasia lobulillar atípica presente en las biopsias benignas es algo superior al 1%; casi todos los casos se producen en el periodo perimenopáusico.¹⁶

- **El carcinoma lobulillar in situ (LCIS)** es una proliferación no invasiva de células discohesivas que surgen en la unidad lobulillar del conducto terminal. El LCIS se describió inicialmente como un marcador de aumento del riesgo bilateral de carcinoma mamario invasivo , sin embargo, más recientemente se reconoce que actúa como un precursor no obligado del carcinoma lobulillar invasivo . Hay 3 tipos principales de LCIS: LCIS clásico, LCIS florido y LCIS pleomórfico. Se describen las características morfológicas de los 3 subtipos, junto con las diferencias en la biología tumoral.²³

Nomenclatura BIRADS por Mamografía y Ultrasonido

El BI-RADS (Breast Imaging Report and Data System) fue creado en 1993 por el American College of Radiology con el objetivo de estandarizar el reporte mamográfico al proporcionar un léxico específico mediante las diferentes técnicas de imagen. Posteriormente se realizaron tres ediciones, en 1995, 1998 y 2003, convirtiéndose en una herramienta indispensable para el diagnóstico de la patología mamaria y así facilitar la comunicación entre médicos radiólogos y especialistas. La última edición del BI-RADS, publicada en febrero 2014, realizó modificaciones en la terminología y amplió el léxico para la mastografía, la ecografía y la resonancia magnética, creando nuevos descriptores y eliminando otros.²⁴

BI-RADS 1: Mama normal

Se considera mama normal aquella en la que no se identifican hallazgos mamográficos comprendidos entre las categorías 2 y 5 de sospecha. Dentro de esta categoría se incluyen los siguientes hallazgos mamográficos, siempre que las características sean típicas y no planteen dudas en cuanto a su naturaleza:

- Calcificaciones dérmicas.



- Calcificaciones vasculares.
- Microquistes liponecróticos.
- Ganglios linfáticos axilares con cambios grasos.
- Lesiones cutáneas con correlación exacta con la imagen mamográfica.

Actitud: Mamografía en 2 años²⁵

BI-RADS 2: Benigna (probabilidad de cáncer similar a la población general)

Se consideran hallazgos mamográficos o categoría 2 los nódulos y calcificaciones que cumplan los siguientes criterios:

Nódulos

Quiste simple demostrado en estudio ecográfico.

- Con contenido graso:
 - ✓ Ganglio linfático intramamario
 - ✓ Quiste Oleoso
 - ✓ Hamartoma
 - ✓ Lipoma/galactoceles
- Calcificados:
 - ✓ Fibroadenoma con calcificación típica
 - ✓ Calcificación periférica en “cáscara de huevo”
 - ✓ Calcificación típica de papiloma
 - ✓ Hamartoma (BIRADS 2).
 - ✓ Microcalcificaciones

Actitud: Mamografía en 2 años²

BI-RADS 3: Hallazgos probablemente benignos. (< 2% de riesgo de malignidad)

La categoría BI RADS 3 (lesión probablemente benigna) se usa para un grupo de lesiones de mama con criterios no definitivamente benignos de acuerdo con los estándares establecidos. La probabilidad de malignidad en estas lesiones es bajo (<2%). Para estas lesiones se recomienda un control a los 6 y 12 meses para valorar su estabilidad.



En la práctica, estas lesiones deben proporcionar la seguridad de aplicar lesión benigna en control con un menor coste que la biopsia percutánea o quirúrgica. Según el BI-RADS, la aplicación tipo 3 no está indicada para lesiones indeterminadas, sino para lesiones que son ciertamente benignas. La versión más reciente no contempla una cierta actitud intuitiva y claramente define las calcificaciones y los márgenes de la masa y ayuda a excluir lesiones malignas de lesiones probablemente benignas. Además, la historia individual de la mujer y la existencia de lesión palpable puede incrementar el riesgo de malignidad por encima del 2%, con la consiguiente sugerencia de realizar biopsia percutánea

Para establecer una categoría 3, se requiere una valoración inmediata, realizando proyecciones adicionales o ecografía.

En lectura de mamografía de detección precoz, únicamente se considerarán probablemente benignos los siguientes hallazgos:

- ✓ Nódulo solitario
- ✓ Microcalcificaciones amorfas agrupadas.
- ✓ Densidad asimétrica focal
- ✓ Asimetría ductal²⁵

BI-RADS 4: Probablemente maligna (valor predictivo positivo para cáncer entre 29-34% hasta 70%)

Existe una división opcional de esta categoría:

- Categoría 4-A: hallazgo mamográfico que requiere biopsia, pero con una baja sospecha de malignidad.
- Categoría 4-B: sospecha intermedia de malignidad.
- Categoría 4-C: preocupación moderada, pero no clásica de malignidad (como en la categoría 5)

Actitud: Derivación hospitalaria²⁵



BI-RADS 5: Altamente sugerente de malignidad (VPP para cáncer superior al 70%)

- Nódulos: Morfología irregular, densidad superior al parénquima con cualquier contorno.
- Contorno espiculado, densidad igual o superior al parénquima, cualquier morfología.
- Contorno microlobulado o mal definido, densidad superior al parénquima y cualquier morfología

Actitud: Derivación hospitalaria²⁵

BI-RADS 6- Malignidad confirmada histológicamente, pero antes de iniciarse un tratamiento definitivo

La razón de peso para incluir esta categoría es que los exámenes que merecen esta valoración son excluidos de la auditoria. Las auditorias que no incluyen estos exámenes mostrarán uno resultados falsamente elevados de tasas de detección de cáncer y de Valor Predictivo Positivo.²⁵

Categoría 0	Mastografía: incompleta. Evaluación de imagen adicional necesaria y/o mastografías anteriores para su comparación Ultrasonido y resonancia magnética: incompleta. Evaluación de imagen adicional necesaria		
Categoría 1	Negativa		
Categoría 2	Benigna		
Categoría 3	Probablemente benigna		
Categoría 4	Sospechosa	Mastografía y ultrasonido	4A: Baja sospecha de malignidad 4B: Moderada sospecha de malignidad 4C: Alta sospecha de malignidad
Categoría 5	Altamente sugestiva de malignidad		
Categoría 6	Diagnóstico maligno comprobado por biopsia		

Clasificación BI-RADS por Ecografía

La clasificación no ha sufrido modificaciones en cuanto a su numeración: sigue teniendo una categoría transitoria (bi-rads 0) y seis definitivas (del 1 al 6)

www.unanleon.edu.ni

2025: 46/19 ¡Siempre más allá, Seguimos Avanzando en la Revolución!

Página | 16



Categoría 0: Incompleto

Categoría 1: Negativo

Categoría 2: Hallazgos benignos

Categoría 3: Probablemente benigno

Categoría 4: Sugestivo de malignidad

Categoría 5: Altamente sospechoso de malignidad

Categoría 6: Carcinoma confirmado

La Categoría 4 se subdivide en 3 subcategorías: 4A, 4B y 4C, aunque su uso es opcional. A continuación, solo vamos a resaltar las novedades más importantes de cada categoría ultrasónica, en caso de que las haya.

- ✓ Categoría 0: Incompleto
 - Se usa generalmente en screening.
 - No debe utilizarse cuando se sugiere una RM
 - Máximo 30 días en espera de estudios anteriores.
- ✓ Categoría 2: Hallazgos benignos
 - Quistes: solo documentar los más grandes, con una sola medida.
 - Múltiples nódulos sólidos, homogéneos, circunscriptos, bilaterales (al menos 3).

Esta, tal vez, es una de las modificaciones más importantes ya que los nódulos sólidos eran hasta al momento B3; ahora se debe evaluar cada uno en particular y, si todos reúnen las características de benignidad y son tres o más, se clasifican B2.

Categoría 3: - 2% Malignidad

- ✓ Se debe realizar un estudio diagnóstico completo antes de utilizarla.
- ✓ No se usa en screening.
- ✓ No queda claro si se puede utilizar en lesiones palpables (no hay estudios suficientes).

www.unanleon.edu.ni

2025: 46/19 ¡Siempre más allá, Seguimos Avanzando en la Revolución!



- ✓ Si se modifica o aumenta de tamaño, hay que pasar a B4²⁹

Cáncer de mama

El cáncer de mama fue descrito por primera vez en el Papiro Edwin Smith, entre el año 3,000 y 2,500 a.C. En 1882, William Halsted realizó la primera mastectomía, y desde ese momento, hitos como el vaciamiento ganglionar de cuello y mediastino anterior de Handley en 1901, la linfadenectomía de Margotini y Bucalossi en 1949 y el uso de la radioterapia a manos de Hirsch y Keynes en 1924 aumentaron la supervivencia de las pacientes. En la segunda mitad del siglo XX, el uso de quimioterapéuticos, como el tamoxifeno en los 80 y los anticuerpos monoclonales al final del siglo, acompañados del descubrimiento de los genes HER2, BRCA1 y BRCA2 entre 1984 y 1995, impulsaron terapias dirigidas para el tratamiento de este cáncer, mejorando el pronóstico de esta enfermedad.²⁶

Factores de riesgo de cáncer de mama

Los factores de riesgo para padecer un cáncer de mama son:

- ✓ La edad es el principal factor de riesgo para padecer un cáncer de mama. El riesgo aumenta al aumentar la edad.
- ✓ Historia personal de cáncer de mama invasivo (las mujeres que han tenido un cáncer de mama invasivo tienen más riesgo de padecer un cáncer de mama contralateral), carcinoma ductal in situ o carcinoma lobulillar in situ.
- ✓ Historia de hiperplasia atípica.
- ✓ Densidad mamaria elevada en las mamografías.
- ✓ Factores reproductivos que aumentan la exposición a los estrógenos endógenos, como la aparición temprana de la primera regla, la menopausia tardía o la nuliparidad (no haber estado embarazada nunca).



- ✓ El uso de terapia hormonal sustitutiva después de la menopausia aumenta el riesgo de cáncer de mama, al igual que lo hace el uso de una combinación de las hormonas estrógeno y progesterona posterior a la menopausia .
- ✓ La exposición a radiaciones ionizantes, sobre todo durante la pubertad, y las mutaciones hereditarias relacionadas con el cáncer de mama, aumentan el riesgo.
- ✓ El consumo de alcohol.
- ✓ La obesidad.
- ✓ Predisposición genética (antecedentes familiares o mutaciones en determinados genes).²⁷

Clasificación

Las células cancerígenas de mama cuentan con receptores, tanto en la superficie como en su citoplasma y núcleo, los más importantes son los relacionados a estrógeno, progesterona y a la proteína HER2. De acuerdo con la presencia de estos receptores, el cáncer de mama puede clasificarse de la siguiente manera:

Luminal A: cuenta con receptores positivos para estrógeno y progesterona, tiene buen pronóstico y responde bien a terapia hormonal.

Luminal B: se subdivide en luminal B/HER2 positivo, el cual tiene receptores positivos de progesterona, estrógeno y HER2, tiene peor pronóstico que luminal A y responde bien a inmunoterapia y terapia hormonal. Por el otro lado, está el luminal B/HER2 negativo, que cuenta con receptores positivos para estrógeno y progesterona, pero HER2 negativo se asocia a un riesgo alto de proliferación celular y responde bien a la hormonoterapia.

HER 2+: no cuenta con receptores positivos para estrógeno y progesterona, pero sí para HER2, además de un pronóstico intermedio, responde muy bien a inmunoterapia y con poca respuesta a quimioterapia.

Triple negativo: no cuentan con ninguno de los tres receptores, tienden a responder bien a quimioterapia, pero recaen fácilmente.



Histológicamente, el cáncer de mama se puede clasificar en *in situ* (25%) e invasivo (75%). Entre los *in situ* se encuentra el carcinoma ductal, el cual es el más común, y carcinoma lobulillar; mientras que los invasivos se clasifican en carcinoma ductal invasivo y lobulillar invasivo.²⁶

Otros estudios

Tomosíntesis:

La tomosíntesis de la mama es una herramienta del diagnóstico radiológico que se encuentra en constante desarrollo. En esta actualización sobre tomosíntesis se hace una revisión de las ventajas de la técnica, tanto en mamografía diagnóstica como de cribado, así como de sus limitaciones, entre las que la dosis de radiación es la principal. La aparición más reciente de la mamografía sintetizada, la detección de lesiones asistida por ordenador y la biopsia guiada por tomosíntesis, ha contribuido a reducir la dosis de radiación empleada y a mejorar el rendimiento diagnóstico de la tomosíntesis.²⁸



Diseño Metodológico

Tipo de estudio: Analítico de corte transversal

Área de estudio: Servicio de Ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello.

Población: Pacientes que asisten a consulta externa de Ginecología con hallazgos radiológicos BI-RADS 4 y 5 y que se realizó confirmación histopatológica siendo un total de 73.

Muestra: 100% de la población

Criterios de inclusión

- Toda paciente con reporte radiológico BI-RADS 4 y 5 con estudio histopatológico confirmatorio dentro del período de estudio.

Exclusión:

- Pacientes sin diagnóstico histopatológico confirmatorio
- Expedientes clínicos incompletos

Fuente de Información: Secundaria, expedientes clínicos.

Instrumento de recolección de datos: El instrumento de recolección de datos consta de cuatro secciones, la primera sección corresponde a las características sociodemográficas, segunda; ginecológicas, tercera parte; clasificación BIRADS 4 y 5 y cuarta; diagnóstico histopatológico de las lesiones atípicas.

Procedimiento de recolección de datos: Previo a la recolección de la información se solicitó permiso a las autoridades del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, y servicio de Ginecología y Obstetricia; se explicaron los objetivos del estudio y la utilidad práctica del mismo, con el compromiso de respetar los principios y valores que tiene el centro asistencial.

Plan de análisis: El estudio se realizó de forma cuantitativa, utilizando el instrumento elaborado previamente, como es la ficha de recolección de información, una vez

www.unanleon.edu.ni

2025: 46/19 ¡Siempre más allá, Seguimos Avanzando en la Revolución!



obtenidos los datos, se ingresaron al programa IBM SPSS Static versión 25.0. Se elaboraron tablas y gráficos de frecuencias de las características sociodemográficas, ginecológicas y clasificación BIRADS 4 y 5 y el diagnóstico histopatológico de las lesiones atípicas.

Se analizó el grado de concordancia entre la clasificación BI-RADS 4 y 5 y el diagnóstico histopatológico, mediante el índice de Kappa y de acuerdo con la clasificación de Landis y Koch los valores obtenidos se dividen en:

Pobre: índice de kappa $< 0,00$

Leve: índice de kappa $0,00 - 0,20$

Aceptable: índice de kappa $0,21 - 0,40$

Moderado: índice de kappa $0,41 - 0,60$

Sustancial: índice de kappa $0,61 - 0,80$

Casi Perfecto: índice de kappa $0,81 - 1,00$

Y la prueba exacta de Fisher para medir la asociación entre características sociodemográficas, ginecológicas y el diagnóstico histopatológico, con un nivel de significancia de $p: < 0.05$.

Operacionalización de variables

Variables	Definición	Valor
Características Sociodemográficas y Ginecológicas		
Edad	Tiempo de vida desde el nacimiento hasta la actualidad	Menor de 20 años 20 a 39 años 40 años a más
Procedencia	Lugar donde habita la paciente	Urbana Rural



Escolaridad	Grado de estudios	Ninguno Primaria Secundaria Universidad
Hábitos tóxicos	Consumo de sustancias adictivas	Alcohol Tabaquismo
Estado nutricional	Relación del peso y la altura del paciente	Bajo peso Normopeso Sobrepeso Obesidad
Exposición a radiaciones	Exposición a radiaciones ionizantes que pueden causar cáncer de mamas	Si No
Menopausia	Interrupción definitiva de la menstruación	Si No
Paridad	Número de partos que ha tenido la paciente	Nulípara Multípara
Menarca	Edad de primera menstruación	Temprana Tardía
Antecedentes familiares de cáncer de mamas	Historia de cáncer de mama en parientes consanguíneos, como la madre, hermana o hija	Si No
Uso de Anticonceptivos orales	Ingesta de anticonceptivos orales los cuales se consideran un factor de riesgo para desarrollar cáncer de mamas	Si No
Uso de Terapia de reemplazo hormonal	Ingesta de hormonas para terapia en la menopausia, lo cual se	Si No



	considera factor de riesgo para desarrollar cáncer de mamas.	
--	--	--

Clasificación BI-RADS 4 y 5 y el diagnóstico histopatológico de las lesiones mamarias

BI-RADS	(Breast Imaging Reporting and Data System) es un sistema de clasificación que se utiliza para describir los resultados de las mamografías, ecografías y resonancias magnéticas de mama. En este estudio, se evaluará la clasificación de BIRADS 4 y 5.	BI-RADS 4A BI-RADS 4B BI-RADS 4C BI-RADS 5
Diagnóstico histopatológico de lesiones mamarias	Método patológico que se realiza para determinar si una lesión mamaria es benigna o maligna	Benigno Tejido benigno no especificado Inflamación Hiperplasia ductal Fibroadenoma Papiloma intraductal Carcinoma ductal papilar Tumor Phyllodes Ectasia ductal Otras Maligno insitu Carcinoma ductal In Situ Maligno invasor Carcinoma intraductal Carcinoma invasivo



Concordancia histopatológica de hallazgos radiológicos BIRADS 4 y 5.

Concordancia	Grado de concordancia entre clasificación BIRADS 4 y 5 y el diagnóstico histopatológico, mediante el índice de Kappa y de acuerdo con la clasificación de Landis y Koch.	Pobre: índice de kappa < 0,00 Leve: índice de kappa 0,00 – 0.20 Aceptable: índice de kappa 0,21 – 0,40 Moderado: índice de kappa 0,41 – 0,60 Sustancial: índice de kappa 0,61 – 0,80 Casi Perfecto: índice de kappa 0,81 – 1,00
Asociación entre características sociodemográficas, ginecológicas y el diagnóstico histopatológico		
Asociación		Prueba de chi-cuadrado de Pearson o Fisher, , con un nivel de significancia de P: < 0.05.

Aspectos éticos: Los datos de los pacientes se tomaron y analizaron sin afectar la integridad moral, social o física, solo con fines investigativos y con la autorización de la dirección del hospital. Teniendo en cuenta los principios de beneficencia, no maleficencia y confidencialidad, pues todos los datos obtenidos se conservarán en total anonimato, a través de la codificación de los pacientes, utilizando el número de historias clínicas como identificación.



Resultados

Datos obtenidos de 73 pacientes que asistieron a consulta externa de Ginecología con hallazgos radiológicos BIRADS 4 y 5 y confirmación histopatológica.

Tabla 1- Características sociodemográficas y ginecológicas de la población en estudio (n:50).

Sociodemográficas	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
• Menor de 20	12	16.4
• 20 a 39	18	24.7
• 40 a más	43	58.9
Procedencia		
• Urbana	42	57.5
• Rural	31	42.5
Escolaridad		
• Primaria	36	49.3
• Secundaria	31	42.5
• Universidad	6	8.2
Consumo de alcohol		
• Si	-	0
• No	73	100
IMC		
• Normopeso	18	24.7
• Sobrepeso	29	39.7
• Obesidad	26	35.6
Exposición a radiaciones		
• Si	-	-
• No	73	100
Ginecológicas	Frecuencia	Porcentaje
Paridad		
• Nulípara	11	15.1
• Multípara	62	84.9
Menopausia		
• Si	30	41.1
• No	43	58.9
Menarca		
• Temprana	50	68.5
• Tardía	-	-
• Normal	23	31.5



Antecedentes familiares de cáncer

• Si	5	6.8
• No	68	93.2

Uso de ACO

• Si	10	13.7
• No	63	86.3

Tiempo

• 6 meses a dos años	3	30
• 3 a 5 años	5	50
• Mas de 5 años	2	20

Uso de TRH

• Si	-	0
• No	73	100%

Fuente: Base de datos

Con respecto a las **características sociodemográficas**, se observó predominio en los grupos etarios de 40 años a más (58.9%) al igual que la procedencia urbana (57.5%), siendo el 49.3% con nivel de escolaridad de primaria, el 100% no consume alcohol y no han presentado exposición a radiaciones, el 39.7% está en sobrepeso.

En relación con las **características ginecológicas**, el 84.9% eran multíparas, 58.9% con menopausia, el 68.5% con menarca temprana, 6.8% tenían antecedentes familiares de cáncer, el uso de ACO se evidenció en un 13.7% y la mayoría fue por un tiempo de 3 a 5 años (40%), el 100% no utiliza TRH.

Tabla 2- Clasificación BIRADS 4 y 5 diagnóstico histopatológico de las lesiones mamarias.

BIRADS	Frecuencia	Porcentaje
BIRADS 4A	33	45.2
BIRADS 4B	12	16.4
BIRADS 4C	14	19.2
BIRADS 5	14	19.2
Diagnóstico-Categoría histopatológica	Frecuencia	Porcentaje
Benigno	46	63.0
Maligno insitu	10	13.7
Maligno invasor	17	23.3

Fuente: Base de datos



En la clasificación de **BIRADS 4 y 5** se observó el 45.2% de la población con BIRADS 4A, 16.4% BIRADS 4B, y BIRADS 4C y 5 con 19.2% respectivamente.

Con relación a la clasificación en el diagnóstico histopatológico, el 63% presentó hallazgo benigno, el 23.3% maligno invasor y el 13.7% con hallazgo maligno insitu.

Tabla 3- Concordancia histopatológica de hallazgos radiológicos BIRADS 4 y 5.

BIRADS	Diagnóstico- Criterios histopatológicos				Kappa	Grado de concordancia
	Benigno	Maligno insitu	Maligno invasor	Total		
BIRADS 4A	30	2	1	33	0.63	Sustancial
BIRADS 4B	10	1	1	12		
BIRADS 4C	5	4	5	14		
BIRADS 5	1	3	10	14		
Total	46	10	17	73		

Fuente: Base de datos

Existe un grado de concordancia **buena** entre hallazgos radiológicos BIRADS 4 y 5 y el estudio histopatológico.

Tabla 4- Asociación entre características sociodemográficas, ginecológicas y el diagnóstico histopatológico.

Sociodemográficas	Diagnóstico- Criterios histopatológicos			Valor de P	Interpretación estadística
	Benigno	Maligno insitu	Maligno invasor		
Edad					
Menor de 20				0.017	Existe asociación significativa
20 a 39 años	12	-	-		
40 a más	13	1	4		
	21	9	13		
Escolaridad					
Primaria	17	6	13	0.044	Existe asociación significativa
Secundaria	23	4	4		
Universidad	6	-	-		
IMC					
Normopeso	14	2	2	0.029	Existe asociación significativa
Sobrepeso	22	2	5		
Obesidad	10	6	10		

www.unanleon.edu.ni

2025: 46/19 ¡Siempre más allá, Seguimos Avanzando en la Revolución!



Ginecológicas	Diagnóstico- Criterios histopatológicos			Valor de P	Interpretación estadística
	Benigno	Maligno insitu	Maligno invasor		
Menopausia					
Si	15	6	9	0.147	No existe asociación significativa
No	31	4	8		
Paridad					
Nulípara	8	-	3	0.358	No existe asociación significativa
Múltipara	38	10	14		
Antecedentes familiares de cáncer					
Si	2	1	2	0.535	No existe asociación significativa
No	44	9	15		
Uso de ACO					
Si	7	1	2	0.878	No existe asociación significativa
No	39	9	15		

Fuente: Base de datos

En el análisis de la asociación entre características sociodemográficas, ginecológicas y el diagnóstico histopatológico, se evidenció relación significativa con la edad (p : 0.017), Escolaridad (p :0.044) e IMC (p : 0.029).



Discusión

El presente estudio evaluó la concordancia histopatológica de los hallazgos radiológicos BI-RADS 4 y 5 en una muestra de 73 pacientes atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello. Se analizaron sus características sociodemográficas y ginecológicas, la distribución de las subcategorías BI-RADS y los resultados histopatológicos, con el propósito de valorar el desempeño diagnóstico del sistema BI-RADS en esta población.

Características sociodemográficas y ginecológicas.

Predominó el grupo etario de 40 años o más (58.9%), seguido por el rango de 20 a 39 años (24.7%), lo cual coincide con lo descrito por Parrales (2020), quien también reportó mayor frecuencia de lesiones mamarias sospechosas en mujeres mayores de 40 años. Este comportamiento se relaciona con los cambios involutivos de la mama y el incremento de riesgo de malignidad conforme avanza la edad, fenómeno documentado ampliamente en la literatura internacional.

La mayoría de las participantes procedían de áreas urbanas (57.5%), con un nivel de escolaridad predominantemente primaria (49.3%), características similares a las reportadas por Paredes (2024) en una población atendida en un hospital de referencia nacional. Este patrón probablemente refleja que la población urbana tiene mayor acceso a servicios de salud especializados y a estudios de imagen mamaria.

En relación con las características ginecológicas, el 84.9% fueron multíparas, el 68.5% estaban en menopausia, y el 68.5% presentó menarca temprana, lo cual sugiere un perfil reproductivo asociado a mayor exposición hormonal acumulativa. Otros estudios, como el de Ranjani (2024), han reportado que la menarca temprana y la edad avanzada son factores asociados a mayor riesgo de neoplasias mamarias, lo cual coincide parcialmente con lo observado en esta investigación.

Se encontró además que el 39.7% de las mujeres presentaba sobrepeso y el 35.7% obesidad, patrones que concuerdan con estudios internacionales donde el IMC elevado se reconoce como factor de riesgo para cáncer de mama postmenopáusico. Aunque en



este estudio el IMC no mostró asociación estadísticamente significativa con el diagnóstico histopatológico, sí aporta información relevante sobre el perfil metabólico de la población atendida.

Finalmente, el 6.8% refirió antecedentes familiares de cáncer, similar a lo reportado en estudios latinoamericanos, y el 13.7% usó anticonceptivos orales, sin encontrarse asociación significativa con malignidad, lo cual coincide con lo reportado por Aziz et al. (2022), quienes tampoco encontraron relación directa entre ACO y hallazgos histopatológicos.

Clasificación BI-RADS 4 y 5 y el diagnóstico histopatológico correspondiente.

La categoría predominante fue BI-RADS 4A (45.2%), seguida de BI-RADS 4C y 5 con (19.2%). Esto coincide con lo descrito en estudios nacionales como Parrales (2020), donde la mayor proporción de hallazgos sospechosos correspondió a subcategorías intermedias de BI-RADS 4.

En cuanto a los hallazgos histopatológicos, el 63% correspondió a lesiones benignas, el 23.3% a carcinoma invasor, y el 13.7% a carcinoma in situ, cifras comparables con el estudio de Ranjani (2024), donde predominó la enfermedad benigna (59.5%) seguida de lesiones malignas (40.5%). El predominio de lesiones benignas dentro de pacientes clasificadas como BI-RADS 4 y 5 es esperable, especialmente en subcategorías 4A y 4B, como se observa en múltiples investigaciones que reportan variabilidad en el valor predictivo positivo de estas categorías.

Concordancia histopatológica de hallazgos radiológicos BI-RADS 4 y 5.

La tabla de concordancia muestra que BI-RADS 4A fue mayoritariamente benigno (90%), mientras que BI-RADS 4C y BI-RADS 5 presentaron un alto porcentaje de malignidad (64.2% y 71.4%, respectivamente), lo que concuerda con la tendencia esperada según la clasificación BI-RADS.

El índice de Kappa fue de 0.63, lo que corresponde a una concordancia sustancial, según los criterios de Landis y Koch. Este valor es similar al reportado por Vallejo (2016) en



Colombia para BI-RADS 4C (Kappa 0.681), pero superior a lo encontrado en subcategorías 4A y 4B, donde la concordancia fue mínima (Kappa 0.005).

A nivel internacional, Aziz et al. (2022) también demostraron que un puntaje BI-RADS más alto se asocia con mayor probabilidad de malignidad, lo cual coincide plenamente con los resultados del presente estudio, donde las categorías 4C y 5 mostraron el mayor rendimiento diagnóstico.

En el contexto nacional, se evidenciaron hallazgos de estudios realizados por Paredes (2024), quien reportó un Kappa de 0.14, clasificado como pobre. El valor obtenido en esta investigación es superior, probablemente debido a la distribución de subcategorías BI-RADS y a un mayor número de casos malignos.

En general, los resultados indican que, aunque existe variabilidad dentro de las subcategorías 4, las categorías 4C y 5 mantienen un comportamiento altamente predictivo, alineado con lo reportado en la literatura.

Asociación entre características sociodemográficas, ginecológicas y el diagnóstico histopatológico

El análisis inferencial mostró asociación significativa entre el diagnóstico histopatológico y las siguientes variables:

Edad ($p = 0.017$)

Escolaridad ($p = 0.044$)

IMC ($p < 0.029$)

La asociación con la edad coincide con estudios de Vallejo (2016) y Ranjani (2024), que describen mayor probabilidad de malignidad en edades avanzadas. La relación con la escolaridad podría interpretarse como un fenómeno social relacionado con acceso tardío a servicios de salud, menor conocimiento de autoexploración o búsqueda tardía de atención.



Aunque la obesidad no se correlaciona directamente con un BI-RADS 4 o 5 específico, el tejido adiposo alto facilita la visualización de tumores.

No se evidenció asociación significativa en la paridad, antecedentes familiares de cáncer ni uso de anticonceptivos orales. Estudios como los de Aziz (2022) y Parrales (2020) también reportan ausencia de asociación consistente entre estas variables y la histopatología, lo que respalda los resultados obtenidos en el presente estudio.

Discusión global

En conjunto, los resultados demuestran que las categorías BI-RADS 4C y 5 presentan el mayor rendimiento diagnóstico, apoyando su uso como indicadores de alta sospecha de malignidad. La concordancia aceptable encontrada refuerza la utilidad de BI-RADS en el tamizaje y manejo inicial de lesiones mamarias en el contexto del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello.

Los hallazgos subrayan la importancia de fortalecer la evaluación radiológica, promover la estandarización en la interpretación de imágenes y asegurar biopsias oportunas, especialmente en pacientes posmenopáusicas y de mayor edad, quienes mostraron mayor probabilidad de malignidad.



Conclusiones

Con respecto a las **características sociodemográficas**, se observó predominio en los grupos etarios de 40 años a más (58.9%) al igual que la procedencia urbana (57.5%), siendo el 49.3% con nivel de escolaridad de primaria, el 100% no consume alcohol y no han presentado exposición a radiaciones, el 39.7% está en sobrepeso.

En relación con las **características ginecológicas**, el 84.9% eran multíparas, 58.9% con menopausia, el 68.5% con menarca temprana, 6.8% tenían antecedentes familiares de cáncer, el uso de ACO se evidenció en un 13.7% y la mayoría fue por un tiempo de 3 a 5 años (40%), el 100% no utiliza TRH.

En la clasificación de **BIRADS 4 y 5** se observó el 45.2% de la población con BIRADS 4A, 16.4% BIRADS 4B, y BIRADS 4C y 5 con 19.2% respectivamente.

Con relación a la clasificación en el diagnóstico histopatológico, el 63% presentó hallazgo benigno, el 23.3% maligno invasor y el 13.7% con hallazgo maligno insitu

Existe un grado de concordancia **buena** entre hallazgos radiológicos BIRADS 4 y 5 y el estudio histopatológico.

El sistema BI-RADS demostró un desempeño adecuado en la identificación de lesiones sospechosas de malignidad, especialmente en las subcategorías 4C y 5, donde la concordancia con histopatología fue elevada. Los resultados respaldan la utilidad del BI-RADS como herramienta diagnóstica en el abordaje inicial de lesiones mamarias en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello y subrayan la importancia de considerar factores clínicos como la edad, la escolaridad y la menopausia al evaluar el riesgo individual de malignidad.



Recomendaciones

1. Para el servicio de Ginecología y Radiología

- Fortalecer la estandarización en la interpretación del sistema BI-RADS, especialmente en las subcategorías 4A y 4B, donde la variabilidad diagnóstica es mayor.
- Priorizar el seguimiento oportuno y la biopsia inmediata en pacientes clasificadas como BI-RADS 4C y 5, dada su elevada probabilidad de malignidad.
- Promover sesiones clínicas y de retroalimentación entre radiólogos y patólogos para mejorar la concordancia diagnóstica y reducir la variabilidad interobservador.

2. Para el abordaje clínico de pacientes

- Considerar factores clínicos como edad, menopausia y nivel de escolaridad dentro de la evaluación integral del riesgo, ya que se identificaron como variables asociadas con malignidad.
- Implementar estrategias de educación en salud dirigidas a mujeres de menor nivel educativo para favorecer una detección más temprana de lesiones mamarias.

3. Para la gestión institucional

- Garantizar la disponibilidad continua de tecnologías diagnósticas (mamografía, ecografía y biopsia) para mantener flujos diagnósticos eficientes.
- Impulsar la capacitación continua del personal de salud en detección temprana de cáncer de mama, alineado con guías nacionales e internacionales.

4. Para futuras investigaciones

- Realizar estudios con mayor tamaño muestral y diseño prospectivo que permitan evaluar sensibilidad, especificidad y valores predictivos de todas las categorías BI-RADS.
- Explorar la influencia de otros factores clínicos y genéticos que puedan contribuir a la variabilidad del diagnóstico en la población local.



Referencias bibliográficas

1. World Health Organization. Breast Cancer [Internet]. World Health Organization. 2024. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>.
2. Cáncer de mama - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. www.paho.org. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/cancer-mama>.
3. Salud M de. Ministerio de salud – 2024 [Internet]. Available from: <https://mapasalud.minsa.gob.ni/>.
4. Magny SJ, Shikhman R, Keppke AL. Breast Imaging Reporting and Data System. StatPearls [Internet]. 2023; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29083600>.
5. Vallejo Navarro, C Concordancia diagnostica de la subcategoría del BI-RADS 4 en mamografía o ecografía mamaria con el resultado histopatológico para cáncer de mama. [Internet]. Universidad de Cartagena; 2016 [citado: 2025, enero]
6. Aziz S, Mohamad MA, Md Zin RR. Histopathological Correlation of Breast Carcinoma with Breast Imaging-Reporting and Data System. Malaysian Journal of Medical Sciences. 2022 Aug 29;29(4):65–74.
7. Mohan R, Sathish Selvakumar A, Ragupathy S, Meenakshisundaram K, Shanmugapriya S, Rajeswari Kathiah, et al. Correlation of Histopathology and Radiological Findings Among the Diverse Breast Lesions in a Tertiary Care Centre. Curēus. 2024 Jan 11.
8. Parrales Brenes, Liuva Carolina (2020) Correlación cito histopatológica y radiológica (eco-mamográficos) de BI-RADS 4 y 5 en las pacientes atendidas en el servicio de ginecología del Hospital Bolonia en el año 2018. Otra thesis, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
9. Paredes López I de J. Concordancia entre resultados radiológicos e histopatológicos en pacientes con patología mamaria atendidos en el Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Argüello en el período de enero 2022 a junio 2023 [Especialidad de Patología]. [UNAN-León]; 2024.



10. Hospitalaleman.org.ar. 2025 [cited 2025 Jan 29]. Available from: <https://www.hospitalaleman.org.ar/mujeres/cancer-mama-la-importancia-la-deteccion-temprana/>.
11. Freitas e Silva LC, Andrade Furtado JX. Correlación entre las características y los hallazgos de la ecografía. histopatología de lesiones mamarias en biopsias. Mastología. 2017;27(3):225–9.
12. Raveendran, Sarrah. Lesiones mamarias atípicas: un diagnóstico patológico desafiante y un potencial maligno incierto. ELSEVIER. Histopatología diagnóstica. Volumen 29, número 3. Marzo 2023.
13. Guía de Práctica Clínica Patología Mamaria: tumores benignos. (Versión 1). Servicio de Ginecología. Sección Patología Mamaria. Unidad de Mastología Hospital Nacional Prof A Posadas. 2023
14. Rivera J, & Romo R, & Colín S (2018). Lesiones benignas y premalignas de la mama. Herrera-Gómez Á, & Ñamendys-Silva S.A., & Meneses-García A(Eds.), *Manual de Oncología*, 6e. McGraw-Hill Education.
15. Guía De Práctica Clínica Patología Mamaria: Tumores Malignos Servicio de Ginecología. Sección Patología Mamaria. Unidad de Mastología Hospital Nacional Prof A Posadas. 2023
16. García Castellanos, Sandra. UGC Ginecología y Obstetricia. Patología mamaria benigna. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. 2024.
17. American Cancer Society. Ectasia ductal del seno. Cancer.org. 2022
18. Ramala S, Chandak S, Chandak M S, et al. (December 05, 2023) A Comprehensive Review of Breast Fibroadenoma: Correlating Clinical and Pathological Findings. Cureus 15(12): e49948. DOI 10.7759/cureus.49948.
19. Rockbrand Campos, Leyla, et al. Tumor Phyllodes: revision de la literatura. Revista Medicina Legal de Costa Rica ISSN 2215 -5287 Vol. 37 (1) Marzo 2020
20. Yap J, Jones J, Luong D, et al. Adenosis esclerosante. Artículo de referencia, Radiopaedia.org (consultado el 31 de enero de 2025) <https://doi.org/10.53347/rID-12787>



21. Li A, Kirk L. Papiloma intraductal. [Actualizado el 26 de septiembre de 2022]. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Ene-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK519539/>
22. Philip Bomeisl, Hannah Gilmore. Spectrum of atypical ductal hyperplasia (ADH) and ductal carcinoma in-situ (DCIS): Diagnostic challenges. Seminars in Diagnostic Pathology, Volume 41, Issue 6, 2024. Pages 252-257. ISSN 0740-2570, <https://doi.org/10.1053/j.semmdp.2024.09.001>.
23. Wei Cope, Elena Provenzano. Diagnóstico y tratamiento del carcinoma lobulillar in situ. Histopatología diagnóstica. Volumen 29, Número 3, Marzo de 2023, Páginas 153-161.
24. Camacho-Piedra, Cynthia. Actualización de la nomenclatura BI-RADS por mastografía y ultrasonido BI-RADS. Anales de Radiología, México. 2028.
25. Aibar, L, et al. Clasificación radiológica y manejo de las lesiones mamarias. Clínica e investigación en Ginecología y Obstetricia. Clin Invest Gin Obst. 2018
26. Palmero Picazo, Joaquín, et al. (2021). Cáncer de mama: una visión general. *Acta médica Grupo Ángeles*, 19(3), 354-360. Epub 04 de abril de 2022. <http://www.scielo.org.mx/scielo>.
27. Sociedad española de Oncología Médica. Cáncer de mama. Enero 2023.
28. Rocha García, A.M. Tomosíntesis de la mama: estado actual. Vol. 61. Núm. 4. Páginas 274-285 (julio - agosto 2019)
29. Darío M. Schejtman. BI-RADS. 5ta Edición. Ecografía | págs. 44-52



Anexos

Ficha de recolección de datos

Tema: Concordancia histopatológica de hallazgos radiológicos BIRADS 4 y 5 en pacientes atendidas en el servicio de ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello en el año 2025.

Características sociodemográficas y Ginecológicas

Edad:

Menor de 20 ____

20 a 39 ____

40 a más ____

Procedencia

Urbana ____

Rural ____

Escolaridad

Primaria ____

Secundaria ____

Universidad ____

Ninguna ____

Hábitos tóxicos

Consumo de alcohol: Si ____ No ____

Consumo de tabaco: Si ____ No ____

IMC

Normopeso ____

Bajo peso ____

Sobrepeso ____

Obesidad ____

Exposición a radiaciones : Si ____ No ____

Menopausia: Si ____ No ____

Paridad

Nulípara ____

Múltipara ____

Menarca

Temprana ____

Tardía ____

Antecedentes

familiares de cáncer de
mamas

Si ____ No ____



Uso de ACO

¿Si ____ Cuanto tiempo? _____

No ____

Uso de TRH (menopausia)

¿Si ____ Cuanto tiempo? _____

No ____

Clasificación BIRADS

BIRADS 4A ____

BIRADS 4B ____

BIRADS 4C ____

BIRADS 5 ____

Diagnóstico histopatológico

Tejido benigno no especificado ____

Inflamación ____

Carcinoma ductal In Situ ____

Hiperplasia ductal ____

Fibroadenoma ____

Papiloma intraductal ____

Carcinoma intraductal ____

Carcinoma invasivo ____

Carcinoma ductal papilar ____

Tumor Phyllodes ____

Ectasia ductal ____

Otras ____

