

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**EVOLUCIÓN DE LA CATEGORÍA BI-RADS EN 2019-2023 EN UN  
HOSPITAL DEL TERCER NIVEL**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR  
RODRIGO CESAR QUISPE RAMIREZ**

**ASESOR  
DELFIN GAVILANO BULEJE**

**LIMA - PERÚ  
2024**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada  
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**EVOLUCIÓN DE LA CATEGORÍA BI-RADS EN 2019-2023 EN UN  
HOSPITAL DEL TERCER NIVEL**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR POR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR  
RODRIGO CESAR QUISPE RAMIREZ**

**ASESOR  
DR. DELFIN GAVILANO BULEJE**

**LIMA, PERÚ  
2024**

NOMBRE DEL TRABAJO

**EVOLUCIÓN DE LA CATEGORÍA BI-RADS EN 2019-2023 EN UN HOSPITAL DEL TERCER NIVEL**

AUTOR

**RODRIGO CESAR QUISPE RAMIREZ**

RECuento DE PALABRAS

**7440 Words**

RECuento DE CARACTERES

**41295 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**26 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**2.2MB**

FECHA DE ENTREGA

**May 24, 2024 8:57 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**May 24, 2024 8:58 AM GMT-5****● 7% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

## ÍNDICE

	Págs.
Portada	1
Índice	3
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Descripción de la situación problemática	4
1.2 Formulación del problema	5
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Justificación	5
1.4.1 Importancia	5
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	6
1.5 Limitaciones	7
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes	7
2.2 Bases teóricas	12
2.3 Definición de términos básicos	14
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	
3.1 Formulación	15
3.2 Variables y su definición operacional	15
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	
4.1Diseño metodológico	17
4.2Diseño muestral	18
4.3Técnicas de recolección de datos	18
4.4Procesamiento y análisis de datos	19
4.5Aspectos éticos	19
<b>CRONOGRAMA</b>	20
<b>PRESUPUESTO</b>	20
<b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</b>	21
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	25
2. Ficha electrónica de recolección de datos	26

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la situación problemática**

El COVID-19 ha resultado en una trascendental pandemia global. La crisis del sistema de salud, agregado a la ejecución de protocolos regionales específicos de reclusión juiciosa y la resistencia de los usuarios a asistir a establecimientos sanitarios por cuidado y evitamiento de una posible infección ha afectado de forma directa los programas de salud a nivel nacional para las detecciones tempranas, tratamientos, controles y seguimientos de enfermedades oncológicas, la terapia del cáncer mamario es uno de los algoritmos más perjudicados (1,2).

Este cáncer representa la enfermedad neoplásica maligna de prevalencia superior en mujeres de manera global. En 2020, el número de casos superó los 2,2 millones con 685.000 muertes (3). En Perú es el segundo más común. Las tasas de incidencias anuales estimadas son de 28 por 100.000 ciudadanos y el deceso anual es de 8,5 por 100.000 ciudadanos (4).

El estudio mamográfico de tamizaje compone la prueba de oro para las detecciones de la enfermedad en estadios tempranos o iniciales en mujeres que no presentan aún síntomas. Cabe resaltar que, la utilidad de este enfoque requiere una evaluación diagnóstica en féminas con anomalías nodulares mamarias significativas o anomalías en las pruebas iniciales (5,6).

El estudio encontró que las tasas generales de mastografías de detección y diagnóstico disminuyeron significativamente durante el COVID 19, y el mayor déficit se produjo en los primeros 3 a 5 meses de la pandemia en contraste con años anteriores. Además, resuelven que la paralización, tanto en intervalo corto (3 a 6 meses) como largo (>12 meses), de los estudios de detecciones del cáncer impactaría significativa y negativamente el diagnóstico anticipado de los diferentes grupos de cáncer (7-10).

En nuestra realidad, tomando en cuenta que dicha interrupción, suspensión o retardo de las citas para realización de estudios mamográficos ha superado el intervalo de 6 meses, es probable el impacto sobre los indicadores y resultados de los programas regionales y nacionales de diagnóstico temprano y oportuno del cáncer de mama.

A lo más amplio del conocimiento nuestro, no se han publicado investigaciones que estimen

los datos mencionados en nuestro país.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cómo evoluciona la categoría BI-RADS de los estudios mamográficos elaborados a pacientes de 40 a 69 años durante el año 2023 con respecto al año 2019, en un establecimiento de salud del tercer nivel de atención de Lima?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

- Comparar la categoría BI-RADS de los estudios mamográficos elaborados a pacientes de 40 a 69 años en el año 2023 y el año 2019, en un establecimiento de salud del tercer nivel de atención de Lima.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

1. Determinar el número de estudios mamográficos elaborados en los años 2023 y 2019.
2. Identificar la frecuencia de cada categoría BI-RADS de los estudios mamográficos elaborados en los años 2023 y 2019.
3. Determinar los cambios en la categoría BI-RADS de los estudios mamográficos elaborados en el año 2023 con respecto al año 2019.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

Cabe resaltar que los tumores de mama en el Perú son la segunda patología neoplásica más común y frecuente en las féminas, con incidencias anuales estimadas de 28 x 100.000 ciudadanos y tasas de mortalidad anuales de 8,5 por 100.000 ciudadanos. En este sentido, se considera que la esperanza de vida saludable anual (AVISA) con esta enfermedad es de 27.929 años.

Como temprana respuesta al Covid-19, el CDC, el ACR, la SBI, la ACS han desarrollado pautas sobre la transferencia de la atención a los pacientes de emergencia y el uso de métodos de detección adecuados para disminuir los riesgos de infecciones por Covid-19 para los usuarios y trabajadores de la salud. Estas indicaciones fueron consideradas por el

gobierno, estableciendo algoritmos de atención sanitaria específicos para la crisis sanitaria. Si bien el protocolo de atención para el diagnóstico precoz y oportuno de cáncer mamario se reabrió de forma progresiva, las consecuencias de la pandemia continúan vigentes dentro de una crisis sanitaria nacional.

Cabe resaltar que, si bien las reprogramaciones de citas a intervalo corto para los estudios mamográficos pueden tener mínimos efectos, modelos estadísticos han señalado que a intervalos largos reducen significativamente el número de diagnósticos en fases tempranas del padecimiento, lo que podría resultar en un incremento en la mortalidad por cáncer mamario en los años próximos. De la misma manera, podrían perjudicarse o alterarse aspectos de la salud psicológica y física, y en el campo económico y social, que aún no se han determinado.

Se necesita una visión preliminar de la situación local que rodea este problema, por lo que es importante y necesario realizar esta indagación. Los datos logrados serán fundamentales para comprender si hay diferencias en la categoría BI-RADS de los exámenes mamográficos realizados en 2023 respecto a 2019 en usuarios de 40 a 69 años, en un hospital de tercer nivel de Lima.

#### **1.4.2 Viabilidad y factibilidad**

La actual indagación se realizó en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI), hospital de referencia nacional, lo que ayuda a la formulación de objetivos de indagación. Además, este estudio también se realizará bajo la dirección de la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia del HNGAI, así como la autorización del servicio de Radiología General e Intervencionista, con el propósito de acordar y concertar facilidades en el acceso a los reportes de estudios mamográficos medial del SGSS, de donde se recolectará de manera óptima la información necesaria. Asimismo, se contará también con la aceptación del comité de ética respectivo para la realización del estudio.

A cargo de la presente investigación estará el médico residente, quien posee conocimiento del tema en cuestión, así como del funcionamiento del sistema de archivos clínicos mencionado. De igual manera, será supervisado y guiado por un asesor temático y metodológico.

Se trabajará con la totalidad de reportes de estudios mamográficos de tamizaje o de diagnóstico elaborados a pacientes de 40 a 69 años en el HNGAI durante el año 2019 y el año 2023; excepciones para usuarios con diagnósticos conocidos del cáncer mamario. No se utilizarán datos identificables de estos documentos cumpliendo con el aspecto ético de la indagación.

El estudio se realizará durante un periodo de tiempo establecido y suficiente. Por otra parte,



no se contará con apoyo económico externo, por lo que será autofinanciado, siendo menores los gastos calculados. Su realización no generará gastos para el establecimiento ni los usuarios.

## **1.5 Limitaciones**

Como posibles limitaciones se encuentran que la categoría BI-RADS de los distintos estudios mamográficos adquiridos no será establecida por un mismo intérprete (médico especialista en Radiología), y posiblemente con distinta experiencia. Asimismo, podría encontrarse el caso de reportes incompletos o no presentes en el sistema de archivos clínicos electrónicos.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes**

#### **2.1.1 Internacionales**

Borsky K. (1) publicó en 2022 un estudio sobre el estadio de la neoplasia maligna de mama al momento del diagnóstico en 2020 en comparación con el 2019. Se revisaron datos clínicos de pacientes durante los años mencionados. Se encontró un estadio promedio 1A en 2019 vs un estadio promedio 2A en 2020. Asimismo, hubo incrementos significativos en el porcentaje de usuarios con ganglios positivos y pacientes con enfermedad metastásica. Se concluyó que los pacientes presentaron estadios más altos, más enfermedad metastásica y ganglios positivos en el diagnóstico inicial en 2020 en comparación con 2019.

Pairawan SS. (2) publicó en 2021 un estudio sobre el número de mamografías canceladas en una sola institución para evaluar el efecto de esta medida mediante la cuantificación del número y motivo de cancelación antes y después del 26 de marzo del 2020. Se mantuvieron 5340 citas de mamografía y se cancelaron 2784 citas. Los motivos de cancelación incluyeron cuestiones relacionadas con COVID-19, administrativas, entre otros. Se concluyó que las cancelaciones de mamografías de detección se han recuperado gradualmente luego de levantarse las restricciones por COVID-19.

Dontchos BN. (3) publicó en 2022 un estudio sobre el impacto de un programa de detección del cáncer mamario de lectura inmediata luego de observar hallazgos anormales en la mamografía. Se implementó un programa de detección en tiempo real, así los pacientes

recibieron los resultados al alta, siendo evaluado por varios radiólogos de ser necesario. Se identificaron retrospectivamente los exámenes mamográficos realizados en 2019 y en 2020. Se estimaron modelos de regresión logística con las características del paciente. Como resultado, la tasa de detección de cáncer no presentó diferencias significativas antes y después de la implementación del programa. Se concluyó que el programa redujo las disparidades raciales y étnicas previas al diagnóstico.

Amornsiripanitch N. (5) publicó en 2021 un estudio sobre las características de pacientes con cancelaciones o reprogramaciones de detección durante la pandemia COVID-19. Se revisaron mamografías de detección durante 3 periodos de tiempo distintos, y se comparó el riesgo relativo de cancelación antes y después de las restricciones por COVID-19. La tasa de cancelación general después de la reapertura fue más alta que antes del cierre. Se concluyó que la raza/etnicidad minoritaria, el seguro y las edades avanzadas se asociaron con mayores riesgos de cancelación de mamografías durante la COVID-19.

Alagoz O. (6) publicó en 2021 una indagación sobre los impactos del COVID-19 en la futura mortalidad por cáncer mamario entre 2020 y 2023. Se estimaron análisis de sensibilidades para definir los efectos de los parámetros clave del modelo, incluida la duración del impacto pandémico. Se estimaron 2487 muertes por cáncer de mama en exceso (aumento acumulativo del 0.52%) para 2030 en ausencia de interrupciones de la pandemia. Se concluyó que las iniciales interrupciones vinculadas con el brote en la atención del cáncer mamario.

Sprague BL. (7) publicó en 2021 un estudio para evaluar cómo las instalaciones médicas priorizaron los servicios de imágenes mamarias durante los periodos de capacidad reducida o la reapertura. Para la mamografía de detección, los establecimientos priorizaron en función de las cancelaciones reprogramadas (96 %) y la demanda de los pacientes (83%). Se concluyó que los resultados indican que la capacidad de las instalaciones se vio dañada a inicios de la pandemia, llegando a recuperarse en gran medida en septiembre del 2020 para la mayoría de las instalaciones.

Eijkelboom AH. (8) publicó en 2021 un estudio de los efectos de detener y reiniciar un programa de detección sobre las incidencias de cáncer mamario hallado y no hallado. El estudio halló que, en 2020, entre las semanas 9 y 35, cuando el programa de detección se detuvo y se reinició con capacidades reducidas, las incidencias del tumor del seno hallado mediante detección se redujeron en un 67%. Se concluyó que la cancelación del programa de detecciones del cáncer mamario debido al Covid-19 redujo las tasas de diagnóstico del

cáncer mamario

Crivellaro P. (9) publicó en 2022 sobre los cambios en el intervalo de diagnóstico de pacientes en la detección del cáncer mamario en el COVID-19. En contraste con el grupo prepandemia, durante la pandemia se mostró una reducción en el intervalo de diagnóstico de toda la cohorte. Se concluyó que, durante la primera ola de la pandemia, el intervalo de diagnóstico no relacionado con la detección fue significativamente más corto.

Bessa J de F. (10) publicó en 2021 un estudio sobre la disminución de imagenología mamaria posterior a la crisis sanitaria del COVID-19. Se comparó los números de mastografías elaboradas en 2019 y 2020, en mujeres de 50 a 69 años. Se encontró una disminución del 42% en el año 2020. Se concluyó que la cantidad de mamografías realizadas en 2020 disminuyó considerablemente.

Miller MM. (11) publicó en 2021 un estudio sobre pacientes con menor probabilidad de regresar para la detección del cáncer mamario después del cierre de centros por la COVID-19. Se compararon mamografías realizadas a lo largo de los años 2019 y 2022, así como los datos demográficos de los pacientes. Se encontró que la diferencia acumulada año tras año en los volúmenes de mamografías alcanzó su punto máximo en la semana 21, con 2962 exámenes menos en el 2020. Se concluyó que varios factores del paciente están asociados con una menor probabilidad de regresar luego de los cierres por COVID-19.

Sprague BL. (12) publicó en 2021 un estudio sobre mamografías, tanto de detección como de diagnóstico, realizadas entre enero de 2019 y julio 2020, con el objetivo de comparar los volúmenes mensuales de mamografías estratificados por edades, razas, etnias, densidad mamaria e historial familiar de dicha patología. Se encontró que, a pesar de una recuperación del volumen de mamografías para julio de 2020, el repunte se retrasó entre las mujeres asiáticas e hispanas.

Miglioretti DL. (13) publicó en 2021 un estudio sobre la ejecución de estrategias basadas en el riesgo para clasificar las mamografías durante los periodos de capacidad disminuida en instituciones de salud. Se encontró que la indicación clínica, los factores de riesgo individuales se asociaron con la detección del cáncer y pueden ser útiles para priorizar la mamografía en entornos de capacidad reducida.

Nyante SJ. (14) publicó en 2021 un estudio sobre los retrasos en la atención médica y la detección del cáncer mamario. Se recibieron menos exámenes de los esperados después

del inicio de la pandemia, ocurriendo las máximas reducciones en marzo de 2020. Se concluyó que los déficits asociados a la pandemia disminuyeron con el tiempo. Asimismo, la utilización difirió según los riesgos de cáncer de mama y el estado del seguro, pero no según edad o raza.

Matellini P. (15) publicó en 2020 una indagación comparativa con el propósito de describir el curso de programas de detección de cáncer durante la pandemia. Se encontró que en periodo enero-mayo de 2020, la menor cantidad de pruebas de tamizaje realizadas en comparación con el mismo periodo de 2019 fueron 472389 (equivalente al 53,8%). Se concluyó que es necesario que las proyecciones masivas tengan un rápido reinicio.

Salem C. (16) publicó en 2020 un estudio sobre la actividad en la unidad de mama de una entidad de salud durante el COVID-19. Se encontró que la reducción de la actividad fue de un 73%. Las indicaciones para la mamografía fueron principalmente tamizaje (41,5%) y seguimiento (22%). Se concluyó que la actividad en la unidad de mama disminuyó durante el periodo del confinamiento.

Song H. (17) publicó en 2021 un estudio sobre los efectos del COVID 19 en la provisión de mamografías. Se encontró que, durante las 20 semanas posteriores al 11 de marzo de 2020, el volumen de mamografías de detección y mamografías de diagnóstico se redujo en un 58 % y un 38 % de los niveles esperados, en promedio. Se concluyó que la provisión de mamografías se vio significativamente interrumpida debido a la pandemia de COVID-19.

Tsai HY. (18) publicó en 2020 un estudio sobre los efectos del COVID-19 en las detecciones del cáncer mamario en Taiwán. La cantidad total de exámenes de detección se redujo un 22,2%, el más significativo fue el examen en el hospital. La conclusión es que los servicios de salud pueden conservar las pruebas de cáncer de mama relativamente estables durante una crisis de salud pública de este tipo.

Peng S. (19) publicó en 2020 un estudio sobre el efecto del COVID-19 en programas de detección de cáncer de mama basado en la población. Se encontró que la cantidad de mamografías de detección y la asistencia a la remisión de diagnóstico empezó a disminuir en marzo de 2020, en comparación con los periodos correspondientes de los 3 anteriores años. Asimismo, la aceptación de las pruebas de detección disminuyó 1 mes después en las unidades móviles de mamografía y atención primaria, en comparación a los hospitales e instituciones de mayor nivel.

Vanni G. (20) publicó en 2020 un estudio sobre el bloqueo de los métodos de detección de la neoplasia maligna de mama durante la pandemia. Considerando 2 escenarios diferentes, se estimó que aprox. 10000 pacientes podrían tener un diagnóstico erróneo durante un tiempo de 3 meses. Considerando 6 meses, el número ascendería a 16000. Se concluyó que la detección de cáncer de mama debe reanudarse lo antes posible en un escenario de crisis sanitaria para evitar más diagnósticos fallidos y reducir el impacto de un diagnóstico tardío.

Chou C. (21) publicó en 2021 un estudio sobre los impactos del SARS-COV-2 en el volumen de mamografías realizadas. Se encontró que la mamografía de detección bial se redujo en un 51%, siendo esta disminución en todas las edades. Se concluyó que los riesgos de diagnóstico tardío del cáncer mamario con peores resultados se deben sopesar cuidadosamente frente al riesgo de exposición al virus para pacientes y médicos. Sin embargo, se debe continuar con la mamografía de diagnóstico en mujeres sintomáticas para evitar un diagnóstico tardío y peores resultados del cáncer.

### **2.1.2 Nacionales**

Al mejor de nuestro conocimiento, no se han realizado estudios que evalúen la evolución de la categoría BI-RADS en mamografía en los últimos años tomando en cuenta los impactos obtenidos por el Covid-19 sobre el tamizaje y diagnóstico oportuno, así como la atención médica oncológica de usuarios con cáncer mamario. Sin embargo, se muestran estudios que evalúan aspectos importantes de la atención del paciente oncológico general en este periodo pandémico.

Astigueta J. (22) publicó en 2020 un estudio sobre los probables factores que contribuyen a la progresión y mortalidad del cáncer en el país durante la pandemia.

Se encontraron factores como la cancelación de los programas de detección del cáncer, postergación de la atención oncológica, principalmente la atención ambulatoria presencial, miedo al contagio por parte de pacientes y familiares, así como la deficiencia de trabajadores de salud especializados en atención oncológica, ya sea por licencias médicas por alto riesgo de enfermedad grave, o su desplazamiento para la atención de áreas de atención exclusivas de COVID-19 por necesidad.

Vela-Ruiz J. (23) publicó en 2020 un estudio sobre los retos en la atención sanitaria del paciente oncológico durante la pandemia. Se encontró que todos los centros oncológicos

participantes reportaron hasta un 40% de reprogramaciones en cuanto a atenciones y sesiones de tratamientos semanales.

Valdiviezo N. (24) publicó en 2022 un estudio multicéntrico para evaluar la atención del paciente oncológico durante el primer estado de emergencia por SARS-COV-2. Se encontró que un 51% de los pacientes presentó retraso en el tratamiento oncológico, un 42% cambiaron de terapia endovenosa a oral, y un 12.6% presentó suspensión total de la terapia oncológica asignada. Esto llevó a una progresión de la enfermedad en 10% de pacientes cuya patología oncológica estaba controlada o en remisión, representando el 73.5% de los fallecidos en el grupo de estudio.

Según el IETSI, el cáncer de mama fue uno de los que evidenció un aumento relevante en sus prevalencias, ascendiendo de 193.89 (2019) a un 315.39 (2022) casos por cada 100 mil habitantes (25).

## **2.2 Bases Teóricas**

La neoplasia maligna del seno es una de las razones mayores de morbi-mortalidad en el sexo femenino, representando la cuarta parte de los casos a nivel global. Se ha observado un aumento de un 0.5% cada año durante los últimos 20 años. De la misma forma, es actualmente el primer motivo de deceso por neoplasia maligna en el sexo femenino en las naciones en proceso de desarrollo y el segundo motivo de deceso en el primer mundo. En Norteamérica, a mitad de esta década se considera un total de 43,000 fallecimientos por cáncer mamario en féminas (26).

Su etiopatogenia es multifactorial, resultando de la interacción de diversos componentes genéticos, ambientales y de modo de vida. Se resalta una avanzada edad y el sexo femenino. Otros factores modificables comprenden la obesidad, terapia de reemplazo hormonal para la menopausia, alcoholismo y sedentarismo. Por otra parte, los no modificables comprenden historia previa de la enfermedad en la misma persona o familia, mutaciones genéticas específicas, menarquía prematura, menopausia retardada, nuliparidad o paridad tardía, entre otros. También existen factores protectores contra el desarrollo de patología maligna mamaria. Entre estos encontramos la lactancia materna y multiparidad, alimentación con fitoestrógenos, y actividad física regular (27).

Las clasificaciones patológicas del cáncer mamario se relacionan con la presencia de receptores de estrógenos, progesterona y proteína HER2. Comprende 4 tipos según estos

criterios: Luminal A y Luminal B/HER2 negativo, con receptores positivos para progesterona y estrógenos; Luminal B/HER2 positivo, con los 3 receptores positivos; HER2+ con receptores positivos solo para HER2; y el triple negativo, con ninguno de los receptores positivos. Según estos, varía el pronóstico y respuesta a la terapia hormonal o quimioterapia (28).

En las primeras etapas, generalmente no hay síntomas pronunciados, lo que refuerza la relevancia de las estrategias sanitarias a nivel nacional para el diagnóstico oportuno. En estadios avanzados se puede observar cambios en la piel como eritema o incremento del grosor, secreciones por el pezón, retracciones de este, o bultos palpables dentro de la mama (29).

El inicio del diagnóstico debe enfocarse en apropiadas historias clínicas y exámenes físicos. Las pacientes deben ser capacitadas para realizar la autoexploración mamaria para la posible identificación de lesiones palpables o alteraciones sospechosas de malignidad. Hoy en día, la autoexploración es considerada un apoyo inicial, aunque se debe tener en cuenta que no debe reemplazar un examen físico por personal de salud entrenado. La historia clínica, además de detallar minuciosamente la evolución y curso del evento actual, debe señalar las presencias o ausencias de los componentes de riesgo mencionados, así como la presencia de cualquier sintomatología sospechosa (30).

La prueba de oro para el screening del cáncer mamario es el estudio mamográfico, el cual se debe realizar en mujeres sin síntomas (tamizaje) y mujeres con síntomas o con alteración en estudios preliminares (diagnóstico). La ACS sugiere su realización cada año a pacientes del sexo femenino a partir de la edad de 40. Si bien la prueba presenta baja sensibilidad y especificidad, 67% y 75% respectivamente, el principal objetivo son las detecciones de sospechosas lesiones de malignidad de manera masiva (31).

La evaluación final de la mamografía incluye la categorización del estudio según el sistema de clasificación BI-RADS, el cual va del 0 al 6. La categoría BI-RADS 0 representa una evaluación incompleta, la cual requiere de estudios adicionales o vistas mamográficas especiales. La categoría BI-RADS 1 representa un examen negativo, es decir, sin hallazgos patológicos; mientras que BI-RADS 2 es consistente con hallazgos benignos. BI-RADS 3 representa un estudio con hallazgos probablemente benignos, el cual requiere un seguimiento a corto plazo. La categoría BI-RADS 4 representa un hallazgo sospechoso, y ésta a su vez se subclasifica en a, b y c. Dichas subdivisiones representan la probabilidad de malignidad de los hallazgos, siendo 2-10%, 10-50% y 50-95% respectivamente. BI-

RADS 5 es altamente sugestivo de malignidad en más del 95%. Se recomienda el estudio anatomopatológico a todos los casos que se clasifiquen en estas últimas categorías (BI-RADS 4-5). Finalmente, la categoría BI-RADS 6 es utilizada cuando se cuenta con el resultado anatomopatológico (31).

El diagnóstico definitivo lo brinda la anatomía patológica a través de la biopsia. Esta puede ser de varios tipos: por aspiraciones con agujas finas, con agujas de corte, así como guiada por imágenes médicas. Cabe resaltar que, estas últimas también ayudarán en la realización de la estadificación de la enfermedad, lo que determinará su manejo inicial y pronóstico (32).

El manejo del cáncer de mama tiene diversas opciones, algunas de ellas complementándose entre sí para alcanzar el propósito final que son las curaciones, o, en su defecto, servir de tratamiento paliativo. Se puede dividir en terapias locales, como la radioterapia y la cirugía; y terapia sistémica, como la terapia hormonal y biológica y quimioterapia (32).

El pronóstico de la enfermedad dependerá de los aspectos anteriormente descritos. Toma importancia los componentes de riesgo, características clínicas y genéticas, el tipo de cáncer, grado histológico, estadificación y estadio clínico. El rol de mayor relevancia lo tiene el diagnóstico temprano de la enfermedad; el porcentaje de supervivencia a los 5 años cae de un 88% en estadios iniciales, a un 15% o menos en estadios avanzados. Esto justifica y refuerza la necesidad de estrategias nacionales y mundiales orientadas a prevención y diagnóstico temprano y oportuno, así como de tratamientos, controles y vigilancias del cáncer mamario (32).

### **2.3 Definición de términos básicos**

**Cáncer de mama:** Tumores malignos que se originan en el tejido mamario, por conversión maligna de las células mamarias y crecimiento-multiplicación descontrolada de las mismas (31).

**Sexo:** Distinguir entre caracteres sexuales primarios y secundarios en hombres y mujeres.

**Edad:** Periodo transcurrido desde el nacimiento hasta el instante del recojo de data.

**Mamografía de tamizaje:** Se realiza en usuarios asintomáticas como parte del cribado para el diagnóstico precoz de tumores malignos de mama (31).

**Mamografía de diagnóstico:** Pacientes con hallazgos clínicos sospechosos en la mama y sospecha de malignidad durante la mamografía de detección (31).



Sistema BI-RADS: Sistema de interpretación e informe mamográfico estandarizado y sistematizado que clasifica los resultados en una categoría según el grado de sospecha diagnóstica y brinda recomendaciones para el abordaje de este (33).

BI-RADS 0: Evaluación mamográfica incompleta. Requiere de estudios adicionales o vistas mamográficas especiales (33).

BI-RADS 1: Examen negativo. No presenta ningún hallazgo patológico (33).

BI-RADS 2: Examen positivo para hallazgos benignos (33).

BI-RADS 3: Examen positivo para hallazgos probablemente benignos. Requiere control mamográfico a corto plazo (33).

BI-RADS 4: Examen positivo para hallazgos sospechosos de malignidad. Se subclasifica en a, b y c, con probabilidad de malignidad de los hallazgos de 2-10%, 10-50% y 50-95%, respectivamente. Se recomienda estudio anatomopatológico (33).

BI-RADS 5: Examen positivo para hallazgo altamente sugestivo de malignidad (> 95%). Se recomienda estudio anatomopatológico (33).

BI-RADS 6: Se cuenta con el resultado anatomopatológico (33).

Evolución de la categoría BI-RADS: Cambio de una a otra categoría BI-RADS (0 al 6) comparando resultados de estudios mamográficos en un intervalo de tiempo frente a otro intervalo de tiempo, sin tratarse necesariamente del mismo paciente. Este cambio es dependiente de la relación entre la naturaleza propia de la enfermedad y la atención sanitaria oportuna para evitar el progreso de esta (33).

### **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1 Formulación**

##### **Hipótesis principal**

Existe diferencias significativas entre las categorías BI-RADS del año 2019 y la identificada en el año 2023 en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

#### **3.2 Variables y su definición operacional**

Variables	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
-----------	------------	------------------------	-----------	--------------------	--------------------------	-----------------------

Categoría BI-RADS	Categoría asignada al estudio mamográfico según evaluación de sus hallazgos	Cualitativa	Categoría asignada en el informe mamográfico institucional	Ordinal	1=BI-RADS 1 2=BI-RADS 2 3=BI-RADS 3 4=BI-RADS 4 5=BI-RADS 5	Historia Clínica
Año	Periodo de 365 días, dividido en 12 meses	Cualitativa	Año de realización del estudio	Nominal Dicotómica	0=2019 1=2023	Historia Clínica
Tipo de mamografía	Estudio mamográfico elaborado a la usuaria con un objetivo, ya sea para tamizaje o diagnóstico	Cualitativa	Objetivo del estudio mamográfico	Nominal Dicotómica	0=Mamografía de tamizaje 1=Mamografía de diagnóstico	Historia Clínica
Edad	Número de años cumplidos al adquirir el estudio mamográfico.	Cuantitativa	Años	Discreta	40-69	DNI
Antecedente familiar de cáncer de mama	Familiar de primer grado con diagnóstico definitivo de neoplasia maligna de mama	Cualitativa	Antecedente familiar de neoplasia maligna de mama registrado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	0= No 1= Si	Historia Clínica
Antecedente familiar de cáncer de ovario	Familiar de primer grado con diagnóstico definitivo de	Cualitativa	Antecedente familiar de cáncer de ovario registrado en	Nominal Dicotómica	0= No 1= Si	Historia Clínica

	cáncer de ovario		la historia clínica			
Historial reproductivo de riesgo	Menstruación temprana (< 12 años), primigesta tardía (> 30 años), no lactancia, no gestación a término, menopausia tardía (> 55 años).	Cualitativa	Alguno de los elementos de riesgo descritos registrados en la historia clínica.	Nominal Dicotómica	0= Ninguno 1= Al menos 1	Historia Clínica
Terapia hormonal mayor a 5 años	Terapia de reemplazo hormonal, anticonceptivos orales por más de 5 años.	Cualitativa	Terapia hormonal mayor a 5 años registrada en la historia clínica.	Nominal Dicotómica	0= No 1= Si	Historia Clínica

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 Diseño metodológico

El tipo de estudio será no experimental, observacional, longitudinal, analítico de cohorte retrospectiva.

El enfoque es cuantitativo. El tipo y diseño se evidencia conforme a los parámetros mostrados a continuación:

Conforme a la intervención del investigador: No experimental.

Conforme al alcance: Exploratorio.

Conforme al tiempo de la recolección de datos: Retrospectivo.

### 4.2 Diseño muestral

### **Población universo**

El universo de la presente investigación está compuesto por pacientes con mamografías realizadas a pacientes durante los años 2019 y 2023.

### **Población de estudio**

La población estará conformada por pacientes de 40 a 69 años con estudios mamográficos de tamizaje y diagnósticos efectuados en los años 2019 y 2023 en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

### **Criterios de elegibilidad**

Criterios de inclusión:

Pacientes entre los 40 a 69 años.

Pacientes con al menos 2 informes de mamografía entre 2019 y 2023.

Criterios de exclusión:

Pacientes con diagnóstico de malignidad confirmada (BI-RADS 6).

Pacientes con mamografías insuficientes (BI-RADS 0).

Pacientes con mamografías realizadas que no cuenten con informe mamográfico.

### **Tamaño muestral**

No se realizará el desarrollo de la muestra, porque se trabajará con toda la población descrita.

### **Muestreo**

No se desarrollará ningún tipo de muestreo, porque se contará con toda la población descrita.

### **4.3 Técnicas de recolección de datos**

Se empleará la técnica de análisis documental considerando las revisiones de la historia clínica y los informes radiológicos de mamografía. Cabe resaltar que, se considerará las historias clínicas electrónicas de pacientes de 40 a 69 años con mamografías realizadas en un hospital de tercer nivel de atención durante los años 2019 y 2023 para la revisión de los informes mamográficos correspondientes, los cuales deben estar firmados electrónicamente por un médico radiólogo. Asimismo, se revisará en historia clínica electrónica si la paciente cuenta con diagnósticos definitivos de cáncer de mama, criterio que la excluirá del estudio.

### **Ficha electrónica de recolección de datos**

Se desarrollará las fichas electrónicas de recolección de datos (Anexo 2) en formato Excel, creada por el investigador de manera que responda al objetivo del presente estudio. Esta incluirá los indicadores según la categoría y valor descrito en la tabla de operacionalización de variables, así como un identificador de caso (número de 4 dígitos) que permitirá el seguimiento del caso en el tiempo. Los datos correspondientes serán identificados e ingresados por el investigador.

### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Para el actual análisis se manejará un análisis descriptivo; previo a ello, se realizará un análisis exploratorio de los datos ingresados y se verificará su frecuencia, patrones de distribución, medida de tendencia central y dispersión según corresponda, para verificar inconsistencias y el valor extremo, la Información será contrastada con las fichas de recolección de datos y de ser requerido se corregirá con los fundamentos teóricos de las variables para identificar outliers y valores inconsistentes. Se aplicará un estudio univariado considerando el desarrollo de la medida de tendencia central y dispersión para la variable cuantitativa; para la variable cuantitativa se considerará el uso de la frecuencia absoluta y relativa. Posteriormente para el análisis bivariado se manejará la prueba estadística de Wilcoxon para la muestra vinculada en el análisis del cambio de la variable ordinal categoría BI-RADS. Los resultados se presentarán en cuadros y gráficas para su discusión. Se considerará intervalos de confianza (IC) del 95%, valores p bilaterales y nivel de significación de 0,05. La examinación de la información se realizará utilizando un programa estadístico (STATA v.17).

### **4.5 Aspectos éticos**

Se obtendrá los permisos necesarios por parte del Comité de Ética de la institución pertinente para el recojo y empleo de la data descrita. Por la naturaleza del presente proyecto, no se requerirán los consentimientos informados. La información recogida será utilizada con finalidad únicamente académica y de manera anónima y confidencial, cumpliendo con los principios éticos. El autor niega que existiese conflictos de interés para la realización de la investigación, que será autofinanciada por el propio.

### **CRONOGRAMA**

ACTIVIDADES	2024				
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Identificación del Problema	X				
Búsqueda Bibliográfica	X				
Desarrollo de introducción, marco teórico, objetivos	X				
Elaboración de objetivos, justificación	X				
Elaboración de enfoque y diseño de investigación	X				
Elaboración de población, muestra y técnicas de muestreo	X	X			
Técnicas e instrumento de recolección de datos		X			
Aspecto bioético		X			
Métodos de análisis de información		X			
Desarrollo del aspecto administrativo del estudio			X		
Conformidad del proyecto			X	X	
Trabajo de campo recolección de datos					X
Análisis de datos					X
Redacción del informe final					X
Presentación y publicación del informe					X

## PRESUPUESTO

MATERIALES	TOTAL					
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	S/.
<b>Insumos</b>						
Laptop	2100					2100
USB	18					18
<b>Útiles de escritorio</b>						
Lapiceros	4					4
Hojas Bond	15					15
<b>Material de impresión</b>						
Impresiones		10	10		20	40
Copias		10	20		30	60

<b>Servicios</b>						
Internet	40	40	40	60	60	240
Movilidad	10	10	10	10	30	70
Alimentos	20	20	20	20	20	100
Telefonía	10	10	10	10	20	60
Asesoría estadística						500
<b>Trámites administrativos</b>						250
<b>Equipamiento</b>						150
<b>TOTAL</b>						<b>3501.00</b>

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Borsky K, Shah K, Cunnick G, Tsang-Wright F. Pattern of breast cancer performance through the COVID-19 pandemic: consequences after a unit training hip the UK. *Future Oncol* [Internet]. 2022 [citado el 15 de marzo de 2024];18(4):437–43. Disponible en: <https://n9.cl/ilq3a>
2. Pairawan SS, Olmedo Temich L, de Armas S, Folkerts A, Solomon N, Cora C, et al. Retrieval of broadcast mammogram annulments through COVID-19. *Am Surg* [Internet]. 2021 [citado el 15 de marzo de 2024];87(10):1651–5. Disponible en: <https://n9.cl/0bdbei>
3. Dontchos BN, Achibiri J, Mercaldo SF, Wang GX, Lamb LR, Miles RC, et al. Differences in similar diurnal analytic imagination in breast cancer broadcast: Influence of an instant recite broadcast mammography database realized through the COVID-19 pandemic. *AJR Am J Roentgenol* [Internet]. 2022 [citado el 15 de marzo de 2024];218(2):270–8. Disponible en: <https://n9.cl/4ee08>
4. MINSA PERU. RM. 442 – 2017 [Internet]. 2017 [citado el 15 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://n9.cl/9ilsy>
5. Amornsiripanitch N, Chikarmane SA, Bay CP, Giess CS. Patients features connected to broadcast mammography annulment besides postponement taxes throughout the COVID-19 pandemic. *Clin Imaging* [Internet]. 2021 [citado el 15 de marzo de 2024]; 80:205–10. Disponible en: <https://n9.cl/7zqbep>
6. Alagoz O, Lowry KP, Kurian AW, Mandelblatt JS, Ergun MA, Huang H, et al. Influence of the COVID-19 pandemic happening breast cancer humanity hip the US:

- Approximations after cooperative imitation model. *J Natl Cancer Inst* [Internet]. 2021 [citado el 15 de marzo de 2024];113(11):1484–94. Disponible en: <https://n9.cl/cponv1>
7. Sprague BL, O'Meara ES, Lee CI, Lee JM, Henderson LM, Buist DSM, et al. Ordering breast imagination facilities through the COVID pandemic: An examination of breast imagination amenities inside the Breast Cancer Shadowing Group. *Prev Med* [Internet]. 2021 [citado el 15 de marzo de 2024];151(106540):106540. Disponible en: <https://n9.cl/mb57j>
  8. Eijkelboom AH, de Munck L, Lobbes MBI, van Gils CH, Wesseling J, Westenend PJ, et al. Influence of the interruption besides resume of the Dutch breast cancer broadcast database happening breast cancer occurrence besides phase through the COVID-19 pandemic. *Prev Med* [Internet]. 2021 [citado el 15 de marzo de 2024]; 151(106602):106602. Disponible en: <https://n9.cl/65nxfp>
  9. Crivellaro P, Tafur M, George R, Muradali D. Analytic intermission for non-broadcast patients feeling mammography through the COVID-19 pandemic. *Eur Radiol* [Internet]. 2022 [citado el 15 de marzo de 2024]; 32(1):613–20. Disponible en: <https://n9.cl/7g3la>
  10. Bessa J de F. Breast imagery delayed through covid-19 pandemic, in Brazil. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2021 [citado el 15 de marzo de 2024]; 55:8. Disponible en: <https://n9.cl/7abac>
  11. Miller MM, Meneveau MO, Rochman CM, Schroen AT, Lattimore CM, Gaspard PA, et al. Influence of the COVID-19 pandemic happening breast cancer showing capacities besides patient broadcast performances. *Breast Cancer Res Treat* [Internet]. 2021 [citado el 15 de marzo de 2024]; 189(1):237–46. Disponible en: <https://n9.cl/r2kkp>
  12. Sprague BL, Lowry KP, Miglioretti DL, Alsheik N, Bowles EJA, Tosteson ANA, et al. Vicissitudes hip mammography usage through females' features through the primary 5 calendar month of the COVID-19 pandemic. *J Natl Cancer Inst* [Internet]. 2021 [citado el 20 de marzo de 2024]; 113(9):1161–7. Disponible en: <https://n9.cl/k5ek16>
  13. Miglioretti DL, Bissell MCS, Kerlikowske K, Buist DSM, Cummings SR, Henderson LM, et al. Calculation of a hazard founded method for triaging mammography inspections through ages of abridged volume. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2021 [citado el 20 de marzo de 2024]; 4(3): e211974. Disponible en: <https://n9.cl/2mhrbz>
  14. Nyante SJ, Benefield TS, Kuzmiak CM, Earnhardt K, Pritchard M, Henderson LM. Populace-level influence of coronavirus sickness 2019 on breast cancer broadcast besides analytical events. *Cancer* [Internet]. 2021 [citado el 20 de marzo de 2024]; 127(12):2111–21. Disponible en: <https://n9.cl/yh240>



15. Mantellini P, Battisti F, Armaroli P, Giubilato P, Ventura L, Zorzi M, et al. Oncological prearranged broadcast programmed in the COVID-19 age: an Italian review on ensued interruptions, restart speed besides analytic interruption estimations. *Epidemiol Prev* [Internet]. 2020 [citado el 20 de marzo de 2024]; 44(5-6 Suppl 2):344–52. Disponible en: <https://n9.cl/fio9>
16. Salem C, Hajj M-A, Kouríe H, Haddad A, Khaddage A, Ayoub EN, et al. Radiology organization of a “breast unit” throughout COVID-19 pandemic: an only organization knowledge. *Future Oncol* [Internet]. 2020 [citado el 20 de marzo de 2024]; 16(35):2917–22. Disponible en: <https://n9.cl/fr7lq>
17. Song H, Bergman A, Chen AT, Ellis D, David G, Friedman AB, et al. Disturbances in defensive upkeep: Mammograms through the COVID-19 pandemic. *Health Serv Res* [Internet]. 2021 [citado el 20 de marzo de 2024]; 56(1):95–101. Disponible en: <https://n9.cl/pigw9>
18. Tsai H-Y, Chang Y-L, Shen C-T, Chung W-S, Tsai H-J, Chen F-M. Belongings of the COVID-19 pandemic on breast cancer broadcast in Taiwan. *Breast* [Internet]. 2020 [citado el 20 de marzo de 2024]; 54:52–5. Disponible en: <https://n9.cl/u7ncs>
19. Peng S-M, Yang K-C, Chan WP, Wang Y-W, Lin L-J, Yen AM-F, et al. Influence of the COVID-19 pandemic happening a populace-founded breast cancer broadcast package: COVID-19 and mammography broadcast. *Cancer* [Internet]. 2020 [citado el 20 de marzo de 2024]; 126(24):5202–5. Disponible en: <https://n9.cl/cmzep>
20. Vanni G, Pellicciaro M, Materazzo M, Bruno V, Oldani C, Pistolese CA, et al. Lockdown of breast cancer broadcast for COVID-19: Conceivable situation. *In Vivo* [Internet]. 2020 [citado el 20 de marzo de 2024]; 34(5):3047–53. Disponible en: <https://n9.cl/mb36i>
21. Chou C-P, Pan H-B, Yang T-L, Chiang C-L, Huang J-S, Tsai M-Y. Influence of the COVID-19 pandemic happening the capacity of mammography inspections in Southerly Taiwan. *Breast J* [Internet]. 2021 [citado el 20 de marzo de 2024]; 27(1):89–91. Disponible en: <https://n9.cl/dufh4>
22. Astigueta J., Abad M., Chavez C., et al. Evolución de la enfermedad por cáncer y muerte en la pandemia de COVID-19: un análisis multidisciplinario para el entorno peruano. *Ciencia médica del Cáncer* [Internet]. 2020 [citado el 4 de mayo de 2024]; 14: 1098. Disponible en: <https://n9.cl/7seyj>
23. Vela-Ruiz J., Ramos W., Cruz-Vargas J. Desafío en las atenciones del paciente con cáncer durante la pandemia COVID-19. *Rev. Perú. med. exp. salud publica* [Internet]. 2020 [citado el 4 de mayo del 2024]; 37(3): 580-581. Disponible en: <https://n9.cl/5bo1e>
24. Valdiviezo N., Alcarraz C., Castro D., et al. Atención oncológica durante la primera

- emergencia nacional peruana por la pandemia de COVID-19: un estudio descriptivo multicéntrico. Res. Gestión del Cáncer [Internet]. 2022 [citado el 4 de mayo del 2024]; 14: 1075–1085. Disponible en: <https://n9.cl/t7o1v>
25. IETSI. Epidemiología del cáncer en el Seguro Social de Salud del Perú: Análisis descriptivos del periodo 2019-2022. 2023 [citado el 4 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://n9.cl/5hj98>
26. Pons A., Marzo M., Cruz I., et al. Progreso hacia los cribados personalizados del cáncer de mama: el rol de las Atenciones Primarias. Atón Primaria [Internet]. 2022 [citado el 4 de mayo del 2024]; 54(5): 102288. Disponible en: <https://n9.cl/lxhxt>
27. Moncada M., Aranda A., Isojo R., et al. Componente de riesgo modificable del cáncer de mama: Comparaciones entre la mujer menor y mayor de 40 años. Ginecol. obstet. Méx [Internet] 2020 [citado el 4 de mayo del 2024]; 88(3): 131-138. Disponible en: <https://n9.cl/lm8nem>
28. Mittendorf E., Ardavanis A., Litton J., et al. Main examination of a potential, randomized, solitary blinded point II experimental assessing the HER2 peptide GP2 inoculation in breast cancer patients near avert return. Oncotarget [Internet]. 2016 [citado el 4 de mayo del 2024]; 7 (40): 66192-66201. Disponible en: <https://n9.cl/79q0e>
29. Rui L, Guijuan Z, Fengjie B, Min M, Yi M. Eugenol overpowers the growth of estrogen receptor optimistic precancerous chest cuts then controls estrogen receptor connected proteins. Acta Medica Mediterr [Internet]. 2018 [citado el 4 de mayo de 2024]; 34 (6): 1821-1827. Disponible en: <https://n9.cl/7fewtv>
30. Garcia D., Spruill L., Irshad A., et al. The worth of an additional view for breast cancer patients mentioned to a Nationwide Cancer Organization (NCI) - chosen cancer midpoint by a multidisciplinary breast tumor panel. Ann Surg Oncol [Internet]. 2018 [citado en 4 de mayo del 2024]; 25 (10): 2953-2957. Disponible en: <https://n9.cl/kwpyg>
31. Monticciolo D., Newell M., Moy L., et al. Breast cancer recognition for high-risk women: updated ACR references. J Am Coll Radiol [Internet]. 2023 [citado en 5 de mayo del 2024]; 20(9):902-914. Disponible en: <https://n9.cl/6ac0c8>
32. Ren W., Chen M., Qiao Y., Zhao F. International guideline for breast cancer broadcast: methodical reviews. Mama [Internet]. 2022 [citado en 5 de mayo del 2024]; 64: 85-99. Disponible en: <https://n9.cl/mxpdh>
33. Mittal M., Deolia S., Agrawal A., et al. Prevalences and Compliance of Breast Imagery Journalism and Documentation Scheme (BIRADS) Breast Category in Central India: A Cross-Sectional Study. J Family Med Prim Care [Internet]. 2021 [citado el 5 de mayo de 2024]; 10(9):3219-3222. Disponible en: <https://n9.cl/wv34ue>

## ANEXO 1

### Matriz de consistencia

Título de la Investigación	Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño del estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>Evolución de la categoría BI-RADS en 2019-2023 en un hospital del tercer nivel</p>	<p>¿Cómo evoluciona la categoría BI-RADS de las mamografías realizadas a pacientes de 40 a 69 años durante el año 2023 con respecto al año 2019, en un hospital del tercer nivel de atención de Lima?</p>	<p><u>Objetivo general</u> Comparar la categoría BI-RADS de las mamografías realizadas a pacientes de 40 a 69 años entre el año 2023 y el año 2019, en un hospital del tercer nivel de atención de Lima.</p> <p><u>Objetivos Específicos</u> - Determinar el número de mamografías realizadas durante los años 2019 y 2023. - Identificar la frecuencia de cada categoría BI-RADS de las mamografías realizadas durante los años 2019 y 2023. Determinar los cambios en la categoría BI-RADS de las mamografías realizadas en el año 2023 con respecto al año 2019.</p>	<p>Existe diferencias significativas entre las categorías BI-RADS del año 2019 y la identificada en el año 2023 en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.</p>	<p>El tipo de estudio será no experimental, observacional, longitudinal, analítico de cohorte retrospectiva.</p>	<p><u>Población y muestra</u> La población estará desarrollada por pacientes de 40 a 69 años con mamografías de tamizaje y diagnóstico efectuadas durante los años 2019 y 2023 en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.</p> <p><u>Procesamiento de datos</u> Se aplicará un análisis univariado considerando el cálculo de la medida de tendencia central y dispersión para la variable cuantitativa; para la variable cualitativas se considerará el uso de la frecuencia absoluta y relativa. Posteriormente para el análisis bivariado se utilizará la prueba estadística de Wilcoxon para la muestra relacionada para el análisis del cambio de la variable ordinal categoría BI-RADS. Los resultados se presentarán en cuadros y gráficas para su discusión.</p>	<p>Ficha electrónica de recolección de datos</p>

## ANEXO 2

### Ficha electrónica de recolección de datos

Las categorías y valores con que se realizará el llenado se describen en la tabla del punto 3.2 Variables y su definición operacional.

<b>FICHA ELECTRÓNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>			
Código de paciente:		<input type="text"/>	
Edad: (años cumplidos, números enteros, 40-69)		<input type="text"/>	
Antecedentes familiares de cáncer de mama: (familiar de primer grado, diagnóstico definitivo)	NO	<input type="text"/>	SI <input type="text"/>
Antecedentes familiares de cáncer de ovario: (familiar de primer grado, diagnóstico definitivo)	NO	<input type="text"/>	SI <input type="text"/>
Historial reproductivo de riesgo: (menstruación temprana, primigesta tardía, no lactancia, no gestación a término, menopausia tardía)	NINGUNO	<input type="text"/>	AL MENOS 1 <input type="text"/>
Terapia hormonal mayor a 5 años: (terapia de reemplazo hormonal, ACOs)	NO	<input type="text"/>	SI <input type="text"/>

Año:  
(año en que se adquirió el estudio)

2019

2023

Tipo de mamografía:  
(mamografía de tamizaje, mamografía de diagnóstico)

TAMIZAJE

DIAGNÓSTICA

Categoría BI-RADS:  
(BI-RADS del 1 al 5)

BI-RADS 1

BI-RADS 2

BI-RADS 3

BI-RADS 4

BI-RADS 5