Universidad Norbert Wiener

DIRECCIÓN DE POSGRADO Y SEGUNDAS ESPECIALIDADES
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN HISTOTECNOLOGÍA

Trabajo Académico

Perfil inmunohistoquímico de diagnóstico de cáncer de mama, en pacientes del Hospital Jaén Nivel II-II

Para optar el Título de

Especialista en Histotecnología

Presentado por:

Autora: Parra Rinza, Natalia Maricé

Código ORCID: https://orcid.org/0009-0006-0816-4036

Asesor: Mg. García Vásquez, Carlos Hugo

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1085-2664

Lima – Perú

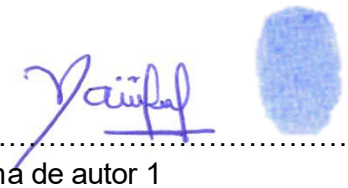
2026

Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, NATALIA MARICÉ PARRA RINZA egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud y ☒ Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica / ☐ Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“¨PERFIL INMUNOHISTOQUIMICO DE DIAGNOSTICO DE CÀNCER DE MAMA, EN PACIENTES DEL HOSPITAL JAÉN NIVEL II-II¨** Asesorado por el docente: MG. CARLOS HUGO GARCÍA VÁSQUEZ DNI: 09435522 ORCID: https://orcid.org/0000000310852664 tiene un índice de similitud de 8% con código trn:oid::: 14912:601091805 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



…… ……

Firma de autor 1
Natalia Maricé Parra Rinza
DNI:75472317

Firma de autor 2
Nombres y apellidos del Egresado
DNI: ……



……

Firma Asesor
Mg. Carlos Hugo García Vásquez
DNI: 09435522

Lima, 01 de julio de 2026

INDICE

CAPITULO I: EL PROBLEMA....4
1.1. Planteamiento del problema....4
1.2. Formulación de problema....5
1.2.1. Problema general:....5
1.2.2. Problema específico:....6
1.3. Objetivos de la Investigación....6
1.3.1. Objetivo General....6
1.3.2. Objetivos Específicos....6
1.4. Justificación de la Investigación....7
1.4.1. Teórica....7
1.4.2. Metodológica....7
1.4.3. Práctica....8
1.5. Delimitaciones de la investigación....8
1.5.1. Delimitación Espacial....8
1.5.2. Delimitación Temporal....8
1.5.3. Delimitación Recursos....8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO....9
2.1. Antecedentes de la Investigación....9
2.2. Bases Teóricas....13
2.2.1. Epidemiologia del Cáncer de mama....13
2.2.2. Factores de Riesgo....13
2.2.3. Clasificación Histopatológica del cáncer de mamá....14
2.2.4. Tumores malignos de mama poco comunes: características clínicas y patológicas:....15
2.2.5. Clasificación molecular del cáncer de mama....16
2.2.6. Marcadores Inmunohistoquímicos....18
2.2.7. Estadificación del cáncer de mama:....19
2.2.8. Tipos de biopsias....21
2.3. Formulación de hipótesis....21
2.3.1. Hipótesis General....21
2.3.2. Hipótesis Especifica....22
CAPÍTULO III: METODOLOGIA....23

3.1. Método de investigación 23
3.2. Enfoque de investigación 23
3.3. Tipo de Investigación 23
3.4. Diseño de investigación 23
3.5. Población, muestra y muestreo 23
3.5.1. Población: 23
3.5.2. Muestra 23
3.5.3. Muestreo 23
3.5.4. Criterios de inclusión: 24
3.5.5. Criterios de exclusión: 24
3.6. Variables y Operacionalización 24
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos 25
3.7.1. Validación 25
3.7.2. Confiabilidad 25
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos 25
3.9. Aspectos Éticos 25
CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 27
4.1. Cronograma de actividades 27
4.2. Presupuesto 28
V. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 29
Anexo 01: Matriz de Consistencia 34
Título de la Investigación: ¨Perfil Inmunohistoquímico de Diagnostico de Cáncer de mama, en pacientes del Hospital Jaén Nivel II-II¨ 34
Anexo 02: Instrumentos de Recolección de Datos 37
Anexo 03: Validez del Instrumentos 38
Anexo 04: Definición conceptual de las variables y dimensiones 39
Anexo 05: Flujograma del Cáncer de mama (INS) 40

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En el mundo, el cáncer de mama es la neoplasia más prevalente y la principal causa de mortalidad en mujeres. Si bien existen factores que elevan su riesgo de padecerla como la obesidad, el alcoholismo, el tabaquismo y la carga genética o hormonal, dicha realidad es que el 50% de los casos ocurre en mujeres mayores de 40 años que no presentan ningún otro factor de riesgo evidente. (1).

En Estados Unidos, el cáncer de mama se posiciona como el segundo tipo de cáncer más diagnosticado y la segunda causa de deceso oncológico en mujeres. Datos del 2024 proyectaron un total de 43,170 fallecimientos por esta patología. Asimismo, se observa una disparidad epidemiológica importante: las mujeres blancas no hispanas lideran el número de casos nuevos, mientras que las tasas de letalidad más críticas se concentran en el grupo de mujeres negras no hispanas. Según Nicholson et al (2). Según la American Cancer Society (ACS, 2024) y el programa Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER, 2024). La determinación del estado de los receptores hormonales (RH) y la expresión de la proteína HER2 resulta determinante para establecer el pronóstico y el esquema terapéutico del paciente. Este enfoque se respalda en la evidencia epidemiológica consolidada por la American Cancer Society (ACS) y la base de datos del programa SEER. El cual el siguiente cuadro representa la incidencia de los Subtipos moleculares en EE.UU.(3)

En Europa, la situación epidemiológica del cáncer de mama revela cifras alarmantes. Ya que según el último reporte de la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM), durante el año 2024 se registraron 36,395 nuevos diagnósticos de esta patología. En el contexto europeo, específicamente en España, este tumor se posiciona como el de mayor prevalencia entre las mujeres, representando aproximadamente el 30% del total de casos oncológicos femeninos, situándose por encima de neoplasias de colon, pulmón y páncreas.(4)

En America Latina y el Caribe el cáncer de mama constituye una problemática de salud pública crítica, destacando que, el 32% de los casos reportados corresponden a mujeres menores de 50 años, cifra que supera significativamente los indicadores de América del Norte.(5). Se registró una incidencia de 2,296,840 nuevos diagnósticos, de los cuales el 9.6% se concentró en la región de América Latina y el Caribe. Específicamente en el contexto de América del Sur, la carga de la enfermedad mostró una distribución heterogénea, siendo Brasil (42.4%), México (14.3%) y Argentina (11.0%) las naciones con las mayores tasas de reporte según las estadísticas de Globocan.(6)

En Perú. de acuerdo con las cifras del INEN, en los últimos tres años se han realizado más de 1.2 millones de consultas por cáncer de mama en todo el Perú. Aunque la mayoría (casi el 59%) se concentró en Lima, es preocupante ver que más de medio millón de atenciones corresponden a pacientes de otras regiones. Esto nos demuestra que existe una necesidad enorme de servicios especializados en el interior del país.(7)

Mediante El Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC) del Ministerio de Salud (MINSA), Según cifras de la Sala Situacional de Cáncer del primer trimestre de 2024 el cáncer de mama en el Peru registro una cifra 1,481 nuevos casos, en un rango de edad de 50 – 54 años, el 59.1% de los casos se detectaron en los estadios III y IV, mientras que solo el 7% fueron diagnosticados en estadio in situ (inicial).(7) (8)

La realización de la presente investigación, la cual se llevará a cabo en el Hospital General de Jaen II-II Minsa, en el Servicio de Anatomía Patológica, en el cual se atienden a todos los asegurados adscritos tanto de la misma jurisdicción como de zonas aledañas provenientes mediante referencias, es de vital importancia, ya que representa el primer estudio en evaluar el Perfil inmunohistoquímico del cancer de mama, esto podrá determinar un avance en el diagnóstico y tratamiento lo que influenciara en el pronóstico de estas, la sobrevida, el tiempo libre de enfermedad o recurrencia.

1.2. Formulación de problema

1.2.1. Problema general:

- ¿Cuál fue el perfil inmunohistoquímico de diagnóstico de cáncer de mama en pacientes del Hospital General de Jaén, nivel II-II?

1.2.2. Problema específico:

- ¿Cuál es la frecuencia de los subtipos moleculares (Luminal A, Luminal B, HER2 positivo, Triple Negativo) en el Hospital General de Jaén, nivel II-II?

- ¿Cuál es el grado de proliferación celular (Ki-67) predominante mediante técnica Inmunohistoquímica (IHQ), en pacientes con diagnóstico de cáncer de mama en el hospital General de Jaén, nivel II-II?
- ¿Cuál asociación entre las características clínico-patológicas (edad, grado histológico) y el subtipo inmunohistoquímico (IHQ), en pacientes con diagnóstico de cáncer de mama en el hospital General de Jaén, nivel II-II?

- ¿Cuál es la expresión de receptores hormonales (RE/RP) y del receptor HER2/neu mediante técnica Inmunohistoquímica (IHQ), en pacientes con diagnóstico de cáncer de mama en el hospital General de Jaén, nivel II-II?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

- Determinar perfil inmunohistoquímico de diagnóstico de cáncer de mama en pacientes del Hospital General de Jaén, Nivel II-II.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Analizar la frecuencia de los subtipos moleculares (Luminal A, Luminal B, Her2 positivo, Triple negativo) en el Hospital General de Jaén, Nivel II-II.
- Determinar el grado de proliferación celular (ki-67) predominante mediante técnica inmunohistoquímica (IHQ), e pacientes con diagnóstico de cáncer de mama en el Hospital General de Jaén, Nivel II-II.
- Determinar la asociación entre las características clínico-patológicas (edad, grado histológico) y el subtipo inmunohistoquímico (IHQ), en pacientes con diagnóstico de cáncer de mama en el Hospital General de Jaén, nivel II-II.
- Determinar la expresión de receptores hormonales (RE/RP) y del receptor HER2/neu mediante técnica Inmunohistoquímica (IHQ), en pacientes con diagnóstico de cáncer de mama en el Hospital General de Jaén, nivel II-II.

1.4. Justificación de la Investigación

1.4.1. Teórica

La presente investigación se justifica teóricamente en el valor de la inmunohistoquímica (IHQ) como herramienta esencial en Tecnología Médica para la fenotipificación molecular del cáncer de mama. Al fundamentarse en la reacción antígeno-anticuerpo sobre tejidos en parafina, ya que esta técnica permite la identificación precisa de biomarcadores críticos (RE, RP, HER2 y Ki-67), cuya expresión define los subtipos moleculares (Luminal A, Luminal B, HER2 enriquecido y Triple Negativo).

Desde la perspectiva de la salud pública y la gestión clínica, el estudio de estos perfiles es fundamental debido a su alto valor pronóstico y predictivo, permitiendo diferenciar tumores de baja proliferación de aquellos con alta agresividad biológica. Asimismo, la IHQ se consolida como una herramienta superior en términos de accesibilidad y costo-efectividad en comparación con las plataformas genómicas de alto costo, garantizando un diagnóstico especializado que sustenta la terapia dirigida personalizada. En consecuencia, este trabajo aportará una base teórica actualizada sobre la distribución fenotípica local, optimizando los criterios de decisión terapéutica en la lucha contra esta neoplasia

1.4.2. Metodológica

La metodología se justifica en el uso de la inmunohistoquímica (IHQ) como el estándar diagnóstico más accesible y costo-efectivo para la clasificación molecular del cáncer de mama. Al emplear un diseño retrospectivo y descriptivo, este enfoque permite transformar datos histopatológicos en perfiles biológicos precisos (Luminal A/B, HER2 y Triple Negativo), actuando como un marcador subrogado de alta fidelidad frente a las costosas pruebas genómicas. Su implementación metodológica es clave para cuantificar factores pronósticos y predictivos, como el Ki-67, facilitando una medicina de precisión que optimiza la terapia personalizada y garantiza la viabilidad técnica dentro de los servicios de anatomía patológica.

1.4.3. Práctica

. La utilidad práctica de la investigación reside en la aplicación de la inmunohistoquímica (IHQ) como una herramienta de alta precisión y bajo costo para la clasificación molecular del cáncer de mama. Su ejecución permite al tecnólogo médico identificar biomarcadores clave (RE, RP, HER2 y Ki-67) para diferenciar subtipos tumorales y predecir la respuesta terapéutica. Al ofrecer una alta correlación con pruebas genéticas costosas, esta técnica facilita el diseño de terapias personalizadas, optimizando el uso de recursos institucionales, evitando toxicidades innecesarias y mejorando significativamente las tasas de supervivencia mediante un diagnóstico oportuno y especializado.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Delimitación Espacial

El estudio se llevará a cabo en el Servicio de Anatomía Patológica del Hospital General de Jaén, ubicado en la Av. Pakamuros N° 1210. Esta institución es un centro de referencia de nivel II-II, lo que permite el acceso a reportes de inmunohistoquímica de pacientes procedentes principalmente de la provincia de Jaén y zonas aledañas en el norte del Perú. El análisis se limitará estrictamente a la base de datos y archivos físicos de dicha unidad especializada.

1.5.2. Delimitación Temporal

La investigación se centrará en el análisis de reportes de inmunohistoquímica de pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en el periodo comprendido entre enero a diciembre del 2025.

1.5.3. Delimitación Recursos

La presente investigación dispone de los recursos necesarios para su ejecución. En el aspecto humano, se contará con la asesoría de un experto en patología. En cuanto a recursos materiales, se utilizará la base de datos del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital General de Jaén. Al ser un estudio retrospectivo, los costos financieros son reducidos y serán asumidos íntegramente por el autor, limitándose a materiales de oficina y transporte.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

Antecedentes internacionales

En el 2022 Salazar y Guerrero (9) En su estudio desarrollado en la Zona Metropolitana de Guadalajara, plantearon como **Objetivo** principal la caracterización de los perfiles inmunohistoquímicos del cáncer de mama, vinculándolos a variables clínicas y demográficas. Mediante una **Metodología** de corte retrospectivo, se analizaron 354 pacientes del Hospital Regional Valentín Gómez Farías (ISSSTE), obteniendo como **Resultados** una predominancia del subtipo Luminal A (57%), seguido por el Triple Negativo (15%), Luminal B (14%) y HER2-type (14%). Específicamente, en el perfil Luminal A se observó que el 68.3% de las pacientes eran posmenopáusicas y presentaron un diagnóstico 4.4 años más temprano respecto a otros grupos. La investigación **Concluyó** con una prevalencia del 71% de tumores con receptores hormonales positivos.

En una investigación en México en 2025, se buscó **caracterizar** el estadio clínico, los rasgos histopatológicos y los perfiles inmunohistoquímicos, así como las estrategias terapéuticas en pacientes con cáncer de mama atendidas en Puebla. La **metodología** empleada consistió en un diseño observacional retrospectivo sobre una muestra de 167 pacientes diagnosticadas en una Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) entre 2013 y 2016. Los **resultados** evidenciaron que el subtipo Luminal A fue el de mayor prevalencia (49.1%), seguido por el Triple Negativo (17.4%) y el Luminal B (13.8%), identificándose el estadio IIA (28.1%) como el escenario clínico más frecuente. Se **concluyó** que el carcinoma ductal invasivo y la variante biológica Luminal A constituyen las características clínico-patológicas predominantes en la población referenciada.(10)

En otro estudio llevado a cabo en Guayaquil durante el año 2025, se planteó como **objetivo** determinar las características inmunohistoquímicas del cáncer de mama y su respectiva correlación histopatológica. El **método** consistió en un estudio observacional, retrospectivo y correlacional, analizando datos del departamento de patología del Hospital Luis Vernaza correspondientes al periodo 2019-2021. Entre los **resultados** principales, se identificó al carcinoma ductal invasivo como la variante

más frecuente (78%). En cuanto al perfil molecular, la mayoría de los casos de carcinoma ductal *in situ* (83%) presentaron receptores hormonales positivos y un índice de proliferación Ki67 < 10%, mientras que en el carcinoma lobulillar invasor predominó el Ki67 > 10%. El estudio **concluyó** que, en el carcinoma ductal invasor, el subtipo HER2/neu sobre expresado fue el más prevalente, subrayando una notable heterogeneidad tumoral que condiciona variaciones críticas en el pronóstico y el enfoque terapéutico de las pacientes. Según Calderon et al (11)

Por otro lado, Gonzales et al (12) En una investigación transversal y retrospectiva realizada en Guayaquil, Ecuador (2023), se planteó como **objetivo** determinar la relevancia y prevalencia de los parámetros histopatológicos y subtipos moleculares en 199 pacientes atendidas en el sistema de salud pública entre 2014 y 2017. Los **resultados** indicaron que el subtipo Luminal A fue el más prevalente (54%). Respecto a la extensión ganglionar, el 40% de la muestra presentó afectación de uno a tres ganglios, mientras que un 37% no manifestó compromiso linfático. En cuanto a las características del tumor, predominó el tamaño de entre 2 y 5 cm (72%) con un grado de diferenciación moderado (57%). El estudio **concluyó** que estas características clínicas y moleculares permiten establecer un perfil epidemiológico específico para la población atendida en instituciones públicas de dicha región.

En un estudio desarrollado en el 2025, por Fuentes y Rodas en Quetzaltenango, Guatemala **(13)**, se planteó como **Objetivo** la caracterización morfológica y molecular de los carcinomas mamarios diagnosticados en el Hospital Regional de Occidente entre 2020 y 2024. A través de una **Metodología** cuantitativa, descriptiva y transversal, se analizó una muestra de 86 casos. Los **Resultados** revelaron una marcada predominancia del carcinoma invasivo de tipo no especial (91.9%) y una alta prevalencia de tumores de alto grado histológico (Grado III en el 69.6%). El análisis inmunohistoquímico mostró positividad para RE en el 64.0%, RP en el 53.5%, HER2 en el 26.7% y un índice de proliferación Ki-67 elevado en el 84.9% de los casos. En cuanto a la clasificación molecular, el subtipo Luminal B HER2 negativo fue el más frecuente (40.2%), seguido del HER2 sobre expresado (23.2%) y el Triple Negativo (18.3%). La investigación **Concluyó** que la población de Quetzaltenango presenta tumores con rasgos de mayor agresividad biológica y perfiles moleculares complejos en comparación con las tendencias nacionales.

Antecedentes Nacionales

En el 2025, Davila y Suxe (14), se realizaron un estudio en el Hospital Regional Lambayeque entre 2020 y 2023, se estableció como **objetivo** determinar la prevalencia de los subtipos de cáncer de mama mediante técnicas de inmunohistoquímica. La **metodología** empleada fue de carácter cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, analizando una muestra de 150 pacientes. Los **resultados** identificaron al subtipo Luminal B como el de mayor prevalencia (45.3%). Clínicamente, predominó la presencia de masa tumoral (98.7%) y adenopatías (72.7%), con una mayor incidencia en la mama derecha (55.3%) y en el grupo etario de 50 a 59 años. Desde la perspectiva histopatológica, el carcinoma invasivo de tipo no especial fue el hallazgo más frecuente (94.7%), con un predominio del grado histológico III (51.3%). La investigación **concluyó** con una caracterización integral de los perfiles moleculares y rasgos clínicos de la población, aportando datos clave sobre la agresividad tumoral en la región.

De la misma manera Gómez et al, (15) en su investigación realizada en el 2024, la cual tuvo como **objetivo** de caracterizar el perfil inmunohistoquímico e identificar específicamente el subgrupo HER2 en la macrorregión norte del Perú, desarrolló un estudio transversal en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas (IREN Norte). La **metodología** incluyó el análisis de una muestra significativa de 1,176 pacientes atendidos entre 2016 y 2023, evaluando variables como edad, grado y tipo histológico. Los **resultados** determinaron que el perfil más prevalente fue el Luminal B (45.6%), seguido del Luminal A (24.7%), el Triple Negativo (18.2%) y el HER2 positivo no luminal (11.5%); destaca además que un 25.1% de los casos previamente clasificados como negativos fueron identificados como HER2. El estudio **concluyó** que la distribución de los subtipos moleculares ha experimentado variaciones relevantes, siendo el Luminal B el predominante, lo que subraya la necesidad de actualizar las políticas de salud para garantizar el acceso a terapias dirigidas.

Por otro lado, Chachaima (16) en el 2022 con el **Objetivo** de caracterizar el perfil inmunohistoquímico del cáncer de mama en un hospital general de Lima, Perú, se desarrolló una investigación de carácter descriptivo, transversal y retrospectivo. La **Metodología** contempló el análisis de los carcinomas invasivos diagnosticados entre mayo de 2015 y abril de 2017, consolidando una muestra de 259 pacientes tras aplicar criterios de exclusión. Los **Resultados** arrojaron una edad media de 54.64 años y una distribución equitativa de la neoplasia entre ambas mamas. Histopatológicamente, predominó el carcinoma invasivo ductal de tipo no especial (88.03%) con un grado histológico intermedio (53.28%); en cuanto al perfil molecular, el subtipo Luminal A fue

el más prevalente (40.15%), mientras que la variante HER2/neu positivo no luminal representó el 11.97%. El estudio **Concluyó** que el subtipo Luminal A constituye la variante más frecuente en esta población y que existe una asociación directa entre el grado histológico y el perfil inmunohistoquímico identificado.

De la misma manera Paredes, en el 2022 investigo los subtipos moleculares de cáncer de mama en el Hospital Goyeneche de Arequipa, lo cual realizó una investigación de enfoque descriptivo, observacional y retrospectivo. Su **metodología** consistió en el análisis documental de 106 historias clínicas de pacientes con diagnóstico histopatológico de carcinoma invasivo atendidas entre 2015 y 2019. Los **resultados** identificaron al subtipo Luminal A como el más prevalente (26.4%), seguido del Luminal B y HER2 (ambos con 21.7%), el perfil Luminal con sobreexpresión de HER2 (17%) y el Triple Negativo (13.2%). Clínicamente, predominó el grupo etario de 36 a 45 años, la localización en el cuadrante superoexterno de la mama derecha y el carcinoma ductal invasivo de grado II. Asimismo, destacaron el tamaño tumoral T2 y el compromiso ganglionar N1, siendo el esquema terapéutico más utilizado la cirugía combinada con adyuvancia. El estudio **concluyó** que el perfil Luminal A constituye la variante biológica predominante en esta población, asociada frecuentemente a estadios clínicos intermedios al momento del diagnóstico.(17)

Así mismo en el Hospital Regional de Ica, en el 2021, llevaron a cabo un estudio donde el **Objetivo** fue de determinar los factores de riesgo asociados a la incidencia de neoplasia mamaria, desarrollaron una investigación de enfoque retrospectivo. La **Metodología** consistió en el análisis de una muestra de 91 pacientes con diagnóstico confirmado y perfil inmunohistoquímico. Los **Resultados** revelaron que el subtipo Luminal A fue el más prevalente (28.6%), seguido del Luminal B (25.3%), el Triple Negativo (24.2%) y el HER2 (22%). Se observó que el perfil Luminal A predominó en mujeres posmenopáusicas de 50 a 59 años, con tumores de 2 a 5 cm y tendencia a la buena diferenciación; por el contrario, el subtipo Triple Negativo mostró mayor frecuencia en pacientes premenopáusicas, asociándose a grados de diferenciación pobres y estadios tumorales avanzados. La investigación **Concluyó** la existencia de factores específicos vinculados a cada variante molecular, evidenciando que los perfiles Luminal A y B presentan rasgos clínico-patológicos de menor agresividad en comparación con los subtipos Triple Negativo y HER2.(18)

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Epidemiologia del Cáncer de mama

A nivel global, el carcinoma mamario representa la neoplasia de mayor prevalencia en la población femenina y la principal causa de decesos por cáncer. De acuerdo con las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), para el año 2022 se registraron aproximadamente 2.3 millones de diagnósticos nuevos en todo el mundo.(19). Dentro del contexto sanitario de las Américas, se observa que el carcinoma mamario se posiciona como la patología de mayor incidencia mujeres (26.1%); sin embargo, el cáncer de pulmón se consolida como la causa más letal, acumulando el 16.5% de las defunciones. Particularmente en América Latina y el Caribe, esta problemática se intensifica con más de 220,000 diagnósticos de cáncer de mama y una mortalidad que alcanza los 100,000 casos.(20)

Dentro de las neoplasias no dermatológicas, el cáncer de mama representa el mayor desafío oncológico en el Perú. De acuerdo con las estimaciones del Ministerio de Salud, el país registra un promedio de 21 diagnósticos diarios, acompañados de una cifra de mortalidad de cinco pacientes cada 24 horas, consolidándose como una de las principales causas de fallecimiento por cáncer en la población femenina peruana.(21). En el año 2024, el INEN reportó que esta neoplasia lideró la incidencia oncológica en Lima con 1,736 nuevos casos. La estadística institucional muestra que el 99.77% de las pacientes son mujeres, con una concentración etaria entre los 30 y 49 años. Un dato preocupante para la salud pública es el estadio al momento de la detección, predominando los estadios III y II con un 30.99% y 26.84% respectivamente, lo que sugiere una persistente brecha en el diagnóstico precoz.(22)

2.2.2. Factores de Riesgo

El riesgo de desarrollar cáncer de mama aumenta considerablemente ante la presencia de factores hereditarios y biológicos, como tener parientes directos con la enfermedad o poseer tejido mamario denso. Sin embargo, la mayoría de los casos ocurren en pacientes sin antecedentes familiares previos. Otros elementos críticos incluyen la exposición prolongada al estrógeno (determinada por una menarquia temprana o menopausia tardía), el haber tenido el primer hijo a edad avanzada o no haber estado embarazada. Factores externos y modificables, como el sobrepeso y el consumo de alcohol, también juegan un rol decisivo en la incidencia de esta patología(23).

2.2.3. Clasificación Histopatológica del cáncer de mamá

2.2.3.1. Carcinoma ductal invasivo (CDI)

El carcinoma ductal es la neoplasia de mama más frecuente, con una incidencia que oscila entre el 70% y el 80% a nivel mundial. Esta patología surge en el revestimiento de los canales de transporte lácteo y posee la capacidad de invadir tejidos adyacentes o de propagarse sistémicamente mediante las vías linfática y hemática. Aunque en sus fases iniciales suele ser imperceptible y solo visible por mamografía, su manifestación clínica habitual incluye la detección de nódulos en la mama o axila, cambios estructurales en el seno, dolor o secreciones anómalas. (24)

2.2.3.2 Carcinoma lobulillar invasivo (CLI)

El carcinoma lobulillar invasivo, es considerado el segundo tipo más frecuente que representa el 15 % de los casos, se diferencia por su origen lobulillar y su presentación clínica atípica, al manifestarse habitualmente como un endurecimiento difuso y no como un bulto definido. Su detección por mamografía resulta más difícil que en el carcinoma ductal. Por lo que es importante destacar su mayor tasa de bilateralidad, por lo tanto, requiere una evaluación exhaustiva de ambos senos durante el proceso de diagnóstico.(24)

2.2.3.3. Carcinoma ductal in situ (CDIS)

Es la forma más temprana del cáncer de mama, cerca del 85% de los carcinomas in situ corresponden a esta variante. Clínicamente, su manifestación predominante es el hallazgo de una masa palpable. las células neoplásicas se localizan exclusivamente dentro de la luz del conducto galactóforo. Lo fundamental aquí es que la lesión no ha logrado infiltrar el estroma circundante, manteniéndose confinada sin invadir el tejido mamario adyacente. Asimismo, en el estudio mamográfico, es característico identificar una lesión necrótica central que presenta microcalcificaciones agrupadas con un patrón ramificado o en "molde"(25)(26)

2.2.3.4. Carcinoma lobulillar in situ (CLIS)

Se define como una patología poco frecuente caracterizada por la presencia de células atípicas en los lobulillos mamarios. Es importante precisar que, a pesar de su denominación, el CLIS no constituye un cáncer de mama propiamente dicho, ya que las células se mantienen "in situ"; es decir, no poseen capacidad infiltrante hacia el parénquima mamario ni hacia otros órganos. Si bien no se considera una enfermedad grave de forma inmediata, su relevancia clínica radica en que actúa como un marcador de riesgo, incrementando la probabilidad de desarrollar una neoplasia

invasiva a futuro. Se identifican dos variantes histológicas: la clásica y la pleomórfica. El de tipo clásico no se considera una neoplasia maligna, pero funciona como un factor de riesgo para el desarrollo de un carcinoma infiltrante en ambas mamas. El tipo pleomórfico de comportamiento biológico similar al carcinoma ductal in situ, por lo que su manejo exige una escisión quirúrgica con márgenes libres. El protocolo terapéutico estándar incluye la biopsia amplia asociada a una linfadenectomía, seguida de un control clínico riguroso.(27)(26).

2.2.4. Tumores malignos de mama poco comunes: características clínicas y patológicas:

1. Carcinoma de mama inflamatorio: Este tipo de neoplasia se caracteriza por un comportamiento biológico de crecimiento acelerado, alta agresividad y un pronóstico sombrío si no se interviene a tiempo. Su fisiopatología se basa en la obstrucción de los canales linfáticos dérmicos por células neoplásicas, lo que genera un edema clínico conocido clásicamente como "piel de naranja" debido al engrosamiento del tejido. Suele presentarse en forma dispersa por todo el parénquima mamario. Además, es frecuente el compromiso de la cadena ganglionar axilar, donde se identifican nódulos de consistencia pétrea a la palpación.(26)
2. Enfermedad de Paget de la mama: es como una variante del carcinoma ductal in situ, que infiltra la epidermis del complejo pezón-aréola, manifestándose clínicamente como una lesión eccematosa o psoriasiforme de difícil resolución. El diagnóstico histopatológico se confirma mediante la identificación de las células de Paget, que son elementos neoplásicos característicos en la capa epidérmica. Es fundamental señalar que las pacientes con este diagnóstico presentan, casi de forma sistemática, una neoplasia subyacente, ya sea de tipo in situ o infiltrante, lo que obliga a un estudio exhaustivo del parénquima mamario.(26)
3. Tumor Filoides Maligno: representa menos del 1 % del total de neoplasias mamarias. A diferencia de otros carcinomas, estos se originan en el estroma o tejido conjuntivo de la mama, caracterizándose histológicamente por un patrón de crecimiento en forma de hoja. En cuanto a su comportamiento biológico, la mayoría se presentan como benignos, aunque existe un pequeño porcentaje con potencial maligno y otros catalogados como borderline o ambiguos debido a sus características intermedias. Epidemiológicamente, su mayor incidencia se registra en mujeres en la quinta década de la vida, aunque su aparición es posible en cualquier grupo etario.(28)

4. Carcinomas Especiales:

- Medular: Este subtipo constituye una variante poco frecuente del cáncer de mama, técnicamente clasificado como un carcinoma invasivo sin tipo específico (NST) con rasgos medulares. Su denominación responde a su morfología macroscópica: una masa blanda, carnosa y de coloración grisácea, cuya apariencia se asemeja a la médula oblongada del tronco encefálico. Epidemiológicamente, aunque puede manifestarse en cualquier etapa de la vida, su incidencia es notablemente mayor en pacientes jóvenes. Si bien posee naturaleza infiltrante y capacidad de metástasis, esta tendencia es significativamente menor en comparación con otros carcinomas invasores convencionales; por lo tanto, el pronóstico clínico suele ser favorable en la mayoría de los casos.(29)

- Mucinoso Coloide: se presenta predominantemente en pacientes adultas mayores, se caracteriza por una cinética de crecimiento indolente o lento. En términos de sobrevida, estas pacientes suelen registrar un pronóstico más favorable en comparación con otros carcinomas invasores convencionales. No obstante, es imperativo establecer el contraste con el cáncer de mama metaplásico, cuyo comportamiento biológico es mucho más agresivo, derivando en un pronóstico significativamente más reservado que el de los carcinomas ductales estándar.(26)
- Invasivo: se define como un adenocarcinoma, se caracteriza por infiltrar más allá de la membrana basal e invadir el estroma mamario. Esta capacidad invasiva le permite alcanzar los vasos sanguíneos y los canales linfáticos, facilitando la diseminación hacia ganglios regionales y órganos a distancia. Respecto a la distribución por tipos histológicos, la evidencia muestra que el carcinoma ductal es el más prevalente con un 79%, seguido por el lobulillar (10%) y el tubular (6%). Con menor frecuencia, se identifican variantes como el mucinoso (2%), medular (2%), papilar (1%) y el metaplásico (1%). (26)

2.2.5. Clasificación molecular del cáncer de mama

El carcinoma mamario se caracteriza por una marcada heterogeneidad, manifestando variaciones significativas en sus perfiles anatomopatológicos,

moleculares y en su evolución clínica. De acuerdo con la expresión inmunohistoquímica de los receptores hormonales (RH) y del receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2), se categoriza en tres subtipos fundamentales: el fenotipo hormonal (RH+/HER2-) (Luminal A), que comprende cerca del 70% de los casos; el subtipo HER2 positivo (Luminal B) y el Triple negativo. En este escenario, la detección precoz y el abordaje preventivo en pacientes con predisposición genética resultan determinantes para optimizar las tasas de supervivencia. Asimismo, la mayor comprensión de la etiopatogenia ha impulsado el desarrollo de terapias dirigidas, logrando una mejora sustancial en el pronóstico de la enfermedad.

Clasificación Molecular (Subtipos):

- **Luminal A:** RE+ y/o RP+, HER2-, Ki-67 bajo.
- **Luminal B:** RE+ y/o RP+, HER2+/-, Ki-67 alto.
- **HER2 enriquecido:** HER2+, RE- y RP-.
- **Triple Negativo (Basal-like):** RE-, RP- y HER2- (30)

Subtipo (Luminal A)

Se constituyen la variante más prevalente del cáncer de mama, representando entre el 50% y 60% de los diagnósticos totales. Genéticamente, se distinguen por una marcada expresión de genes regulados por el receptor de estrógeno (RE) y una reducida actividad de genes vinculados a la proliferación celular, perfil que guarda similitud con el epitelio luminal de los conductos mamarios. Desde una perspectiva molecular, esta clasificación engloba a la totalidad de los carcinomas lobulillares in situ y a la mayor parte de los infiltrantes. Clínicamente, estas neoplasias suelen presentar un bajo grado histológico, lo cual se traduce en un pronóstico favorable para la paciente. En cuanto a su caracterización inmunohistoquímica, se definen por la positividad de RE, RPg, Bcl-2 y citoqueratinas CK8/18, sumado a la ausencia de sobreexpresión de HER2 y una presencia significativa de GATA3, especialmente en este subtipo.(31)

Subtipo (Luminal B)

Este subtipo, cuya prevalencia oscila entre el 10% y 20%, suele manifestar un comportamiento biológico de mayor agresividad en comparación con el Luminal A. Este grupo se distingue por presentar grados histológicos más elevados y un índice de proliferación celular superior, factores que condicionan un pronóstico clínico significativamente más desfavorable. Característicamente, estas neoplasias no solo

evidencian la expresión de receptores hormonales (RE y/o RPg), sino que frecuentemente presentan una positividad para EGFR, HER2 y ciclina E1. (31)

HER2

El grupo molecular denominado HER2-enriquecido representa aproximadamente entre el 10% y 15% de la incidencia global de neoplasias mamarias. Esta variante se caracteriza por una marcada sobreexpresión del gen HER2, así como de otros componentes vinculados a su vía de señalización y al amplicón 17q12 (destacando el gen GRB7), además de una alta actividad en genes proliferativos. Cabe precisar que este subtipo carece de expresión de genes del clúster basal y presenta una expresión mínima de genes luminales. Es fundamental señalar que el perfil inmunohistoquímico (IHQ) RE-/HER2+ no constituye un equivalente exacto del subtipo intrínseco. Si bien el 70% de los tumores HER2-enriquecidos determinados por microarrays presentan amplificación génica o sobreexpresión de la proteína HER2+++, solo la mitad de este grupo se clasifica clínicamente como RE-/HER2+. El porcentaje restante se distribuye heterogéneamente entre las categorías RE+/HER2+ (14%), RE+/HER2- (16%) y RE-/HER2- (18%). En sentido inverso, se colige que no toda neoplasia con amplificación o sobreexpresión de HER2+++ se integra necesariamente en el clúster HER2 mediante análisis genómico. (31)

Triple negativo o Basaloide

Este subtipo de cáncer, representa entre el 10 % y el 20 % de los casos totales y un tercio de los tumores con receptores de estrógeno (RE) negativos, caracterizándose por la expresión de biomarcadores propios de células basales y mioepiteliales como CK5, CK17, EGFR y CD44. Histológicamente, estos carcinomas suelen manifestar un alto grado, elevado índice mitótico, necrosis central y un marcado infiltrado linfocitario, diferenciándose de los luminales por su baja expresión de CK8/18. En la práctica clínica peruana, debido a la complejidad de la identificación genética, se suele emplear el fenotipo triple negativo (ausencia de RE, RPg y HER2) como una aproximación diagnóstica simplificada mediante inmunohistoquímica. (31)

2.2.6. Marcadores Inmunohistoquímicos

La implementación de la inmunohistoquímica en la práctica clínica cotidiana permite una determinación más precisa del pronóstico en pacientes con cáncer de mama, facilitando el diseño de esquemas terapéuticos individualizados que optimizan el

beneficio clínico y minimizan los riesgos. Asimismo, este abordaje clínico constituye una herramienta fundamental para comunicar la evolución probable de la patología a la paciente, garantizando la selección de una terapia dirigida acorde a las características moleculares del tumor. (32)

Receptor Hormonales de estrógenos y progesterona

El receptor de estrógeno (RE) constituye un factor pronóstico determinante, dado que se identifica una sobreexpresión significativa en aproximadamente el 70-75 % de los carcinomas mamarios invasivos. Por su parte, el receptor de progesterona (RPg) se manifiesta en más de la mitad de los casos RE positivos y su presencia es infrecuente en tumores RE negativos, debido a que su síntesis está regulada por la actividad del primero; de este modo, los niveles de RPg funcionan como un indicador de la integridad funcional de la vía estrogénica. En consecuencia, la evaluación conjunta de ambos receptores es esencial en el entorno clínico, ya que ambos actúan como biomarcadores diagnósticos y pronósticos fundamentales para el manejo de la enfermedad.(33)

Her2neu

La presencia del HER2 se asocia con un pronóstico desfavorable debido a su vínculo con la proliferación, invasión y metástasis, este concepto cambia en la actualidad gracias a la eficacia de las terapias dirigidas. El empleo de fármacos como el Trastuzumab permite reducir las tasas en un 50 % de los casos, transformando la supervivencia de las pacientes que presentan este biomarcador. De este modo, la respuesta terapéutica actual redefine el impacto clínico de este receptor, mitigando su agresividad biológica mediante el tratamiento personalizado.(34)

Ki67

El antígeno Ki-67 constituye un biomarcador de proliferación celular con expresión detectable en todas las etapas del ciclo replicativo, con exclusión de la fase de quiescencia (G0). En la literatura oncológica, su cuantificación se ha vinculado estrechamente con la progresión tumoral, la capacidad metastásica y el desenlace clínico en diversas neoplasias. Un índice de proliferación elevado no solo refleja una cinética celular acelerada, sino que se comporta como un factor de mal pronóstico, asociándose significativamente con una reducción en la supervivencia global y libre de enfermedad, así como con un incremento en la diseminación a distancia. (35)

2.2.7. Estadificación del cáncer de mama:

Al igual que otras neoplasias, el cáncer de mama se categoriza por estadios según qué tanto haya avanzado. Por ejemplo, mientras que el estadio I se

refiere a una etapa inicial, el estadio IV implica una enfermedad avanzada con metástasis a distancia. El sistema de clasificación para este tipo de Cáncer es el TNM, la cual evalúa:

- (T) tamaño,
- (N) la afectación de ganglios linfáticos y
- (M) la presencia de metástasis. (36)

Tabla 1. Estadificación

Estadio 0 – Carcinoma in situ
• Carcinoma Lobulillar in situ: Lesión en la que hay células anómalas en el revestimiento del lobulillo. Raramente se convierte en cáncer invasor, pero aumenta el riesgo de padecer cáncer de mama, tanto en la mama de la lesión como en la contralateral. • Carcinoma ductal in situ o carcinoma intraductal: lesión en la que hay células anómalas en el revestimiento de un conducto. No es una lesión invasiva, pero si deja evolucionar, puede convertirse en un carcinoma infiltrante o invasor.
Estadio I
✓ Tumor no diseminado de tamaño menor a 2cm
Estadio II
✓ Existe afectación de ganglios linfáticos axilar, el tumor de tamaño menor a 2cm. ✓ Existe posibilidad o no de afectación ganglionar, el tumor mide de 2 a 5 cm ✓ El tumor es de tamaño de 5cm, no hay afectación de ganglios linfáticos.
Estadio III o Estadio Avanzado
• **Estadio IIIA:** ✓ El tumor diseminado en ganglios linfáticos axilares o a ganglios situados detrás del esternón. Mide menos de 5cm. ✓ El tumor diseminado en ganglios linfáticos axilares o a ganglios situados detrás del esternón. Mide más de 5cm. • **Estadio IIIB:** ✓ Tumor de tamaño variable que afecta la pared del tórax o piel de la mama. • **Estadio IIIC:** ✓ Tumor de tamaño variable: afectación de ganglios variables, ganglios situados detrás del esternón, ganglios situados por debajo o por encima de la clavícula.
Estadio IV
✓ El tumor se a disemino en otras partes del cuerpo

Fuente: Sociedad Española de Oncología Médica (36)

2.2.8. Tipos de biopsias

Ante la sospecha clínica o radiológica de una neoplasia maligna de mama, la ejecución de una biopsia resulta imperativa para el proceso diagnóstico. Dicho procedimiento constituye la prueba definitiva para confirmar o descartar la presencia de células atípicas mediante el estudio histopatológico. Las muestras tisulares obtenidas deben ser derivadas obligatoriamente al servicio de anatomía patológica, donde el médico especialista realizará el análisis microscópico para determinar la naturaleza de la lesión y establecer un diagnóstico de certeza. (37)

Biopsia por aspiración con aguja fina (FNA)

Para este procedimiento, se emplea una aguja hueca de calibre mínimo con el fin de realizar la aspiración de una muestra tisular específica del área bajo sospecha mediante una jeringuilla. Cabe precisar que el instrumento utilizado en esta biopsia presenta un diámetro significativamente menor al de las agujas convencionales empleadas en las venopunciones de rutina.(37)

Biopsia por punción con aguja gruesa

Para la obtención de muestras de tejido ante hallazgos clínicos palpables o anomalías detectadas mediante ayudas diagnósticas —tales como ecografía, mamografía o resonancia magnética (MRI)— se emplea una aguja de mayor calibre. Este procedimiento constituye, por lo general, el método de biopsia de elección en protocolos clínicos cuando existe una sospecha diagnóstica de neoplasia maligna de mama.(37)

Biopsia quirúrgica (abierta)

Se recomienda proceder con una biopsia quirúrgica en aquellos casos donde el abordaje mediante técnicas menos invasivas resulte inviable o cuando los análisis previos no hayan arrojado resultados concluyentes. Este procedimiento permite realizar una incisión para la extracción parcial de la lesión sospechosa o, de ser necesario, la extracción total de la zona afectada para su posterior estudio histopatológico. (38)

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis General

- **(HI).** EL perfil inmunohistoquímico muestra una relación significativa entre la edad de la paciente y subtipos más agresivos de cáncer de mama en el Hospital General de Jaén, nivel II-II.

- **(H0).** EL perfil inmunohistoquímico NO muestra una relación significativa entre la edad de la paciente y subtipos más agresivos de cáncer de mama en el Hospital General de Jaén, nivel II-II.

2.3.2. Hipótesis Especifica

1. El subtipo Luminal A será el más frecuente en la población estudiada, caracterizado por receptores hormonales positivos y baja expresión de Ki-67.
2. La técnica Inmunohistoquímica KI67 es un marcador útil para predecir la recurrencia tumoral y la agresividad en pacientes, permitiendo diferenciar entre tumores luminales A (bajo) y B (alto).
3. Las características clínico-patológicas (especialmente un mayor grado histológico) están estrechamente relacionadas con subtipos inmunohistoquímicos más agresivos (Triple Negativo y HER2 enriquecido), mientras que los subtipos Luminales muestran mayor asociación con grados histológicos menores.
4. La caracterización de la expresión de receptores hormonales (RE/RP) y HER2/neu mediante inmunohistoquímica (IHQ) permitirá identificar y clasificar con alta precisión los subtipos moleculares en pacientes con cáncer de mama, correlacionándose con las características anatomopatológicas de la neoplasia y facilitando la personalización del tratamiento oncológico.

CAPÍTULO III: METODOLOGIA

3.1. Método de investigación

Hipotético deductivo, es el aplicado para la fundamentación teórica que permitirá dar respuesta a los fenómenos analizados y contrastados de una investigación.(39)

3.2. Enfoque de investigación

Esta investigación tiene enfoque de tipo Cuantitativo, ya que se procederá a recolectar y analizar estadísticamente cada uno de los marcadores moleculares para de esta manera determinar sus frecuencias de un periodo de enero a diciembre del 2025.

3.3. Tipo de Investigación

Básica, porque el objetivo del presente estudio es recopilar información, describir el comportamiento del cáncer de mama mediante su perfil inmunohistoquímico en las pacientes del hospital de jaén.

3.4. Diseño de investigación

Es una investigación no experimental de corte transversal, debido a que la recolección de datos se efectuara en un momento específico del periodo de estudio. Según Anexo 1.

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población:

Constituida por todas las pacientes mujeres entre los 18 a 65 años, atendidas y diagnosticadas de cáncer de mama en el Hospital General de Jaén en el Servicio de Anatomía Patología durante los meses de enero a diciembre del 2025.

3.5.2. Muestra

La muestra está constituida por 360 informes histopatológicos con estudios inmunohistoquímicos correspondientes a casos de cáncer de mama.

3.5.3. Muestreo

El muestreo de estudio es no probabilístico por conveniencia, ya que solo podrán participar en la investigación las que cumplan con los criterios de inclusión.

3.5.4. Criterios de inclusión:

- Mujeres con diagnósticos histológico de cáncer de mama.
- Historias clínicas incompletas
- bloques de parafina que cuenten con el perfil IHQ completo.
- Pacientes atendidas dentro del rango de tiempo la investigación.

3.5.5. Criterios de exclusión:

- Mujeres sin diagnóstico especifico
- Historias clínicas incompletas
- Bloques de parafina incompletas
- Pacientes atendidas fuera del rango de fecha de la investigación.

3.6. Variables y Operacionalización

Variable	Definición Operacional	Tipo o naturaleza	Indicadores	Escala de Medición	Fuente
Variable 1 Dependiente Inmunohistoquímica	Clasificación molecular por expresión de anticuerpos y/o receptores hormonales.	Cualitativa/Nominal	• Receptor de estrógeno • Receptor de progesterona • Her-2 • Ki67	• Luminal A • Luminal B • HER2 positivo • Basal (Triple Negativo)	Ficha de recolección de datos
Variable 2 Independiente Mujeres con diagnóstico de cáncer de mama	Mujeres con diagnóstico de cáncer de mama mediante biopsia y mamografías.	Cuantitativa	• Carcinoma ductal invasivo • Carcinoma Lobulillar invasivo • Carcinoma ductal insitu • Carcinoma Lobulillar insitu • Estadio 0 Carcinoma Insitu • Estadio I • Estadio II • Estadio III Avanzado • Estadio IV • Estadio V	• Diagnostico histopatológico • Localización Anatómica • Características Patológicas • Grado Histológico	Ficha de recolección de datos

Fuente: Elaborado por el investigador de tesis.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizará una ficha de recolección de datos que estará diseñada en concordancia con los objetivos del estudio.

- Se solicitarán todos los resultados de las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama las cuales se les realizó perfil inmunohistoquímico.
- Se recopilarán los resultados de inmunohistoquímica tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.
- Los resultados serán recopilados mediante la ficha de recolección de datos.

3.7.1. Validación

La validación del instrumento será mediante un juicio de expertos.

3.7.2. Confiabilidad

Se utilizará el coeficiente Alfa de Cronbach, para validar la confiabilidad del instrumento.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

- Se procederá a presentar una solicitud a la oficina de Docencia e Investigación del Hospital General de Jaén.
- Para obtención del permiso de recopilar los datos, se coordinará con el jefe del Servicio de Anatomía Patológica para recolección de la información de la base de datos e historias clínicas.
- Se identificarán todos los casos de cáncer de mama registradas, muestras consideradas biopsias y piezas quirúrgicas
- Posteriormente la información recopilada se exportará al software estadístico SPSS versión 27 y se aplicará el método estadístico Chi- cuadrado.
- Los resultados serán representados mediante, tablas y gráficos empleando la estadística descriptiva.

3.9. Aspectos Éticos

La presente investigación será sometida a revisión para su posterior aprobación por el Comité de Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener.

Los resultados obtenidos de este estudio, serán de manera confidencial que solo conocerá la autora de esta investigación, para ello se usará códigos diferentes, para respetar la seguridad de los datos de cada paciente

Se dará cumplimiento a los protocolos éticos de Belmont, ya que al tratarse de láminas histológicas en el cual no solo son material de estudio si no representar la integridad de cada paciente. Es por ello que su inclusión merece **Respeto, la beneficencia** para asegurar que cada lamina estudiada tenga un valor científico, y **la justicia** de poder dar veracidad que cada tejido estudiado sea legitimó y su uso en la presente investigación proporcione beneficio para la población(40)

..

CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	2026					
	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
FASE I: Planeamiento						
Revisión Bibliográfica						
Elaboración del proyecto						
Presentación y Aprobación del proyecto						
Recolección de datos Inmunohistoquímicos						
Procesamiento y análisis estadístico						
interpretación estadística de los datos recolectados.						
Interpretación de los resultados						
FASE III: Presentación						
Elaboración del informe final						
Revisión y presentación del del informe final						
Sustentación de Tesis						

Fuente: Elaborado por el investigador de tesis.

4.2. Presupuesto

Descripción	Unidad de Medina	Precio Unitario	Cantidad	Total
Recursos Materiales y equipos				
Dispositivo USB	Unidad	S/50.00	01	S/50.00
Laptop	Unidad	S/3.800	01	S/3.800
Papel Bond	Millar	S/14.00	03	S/42.00
Lapiceros	Unidad	s/2.00	06	S/12.00
Resaltadores	Unidad	s/3.00	03	S/9.00
Cuaderno de apuntes	Unidad	S/6.00	02	S/12.00
Servicios- varios				
Impresiones	Unidad	S/ 0.30	500	S/300.00
Internet	Unidad	S/ 69.00	12 meses	S/828.00
Transportes	Unidad	S/4.00	60 veces	s/ 480.00
Viajes/pasajes a Lima	Unidad	S/120.00	10 veces	S/ 1200.00
Refrigerios	Unidad	S/5.00	40 unidades	S/ 200.000
Gastos administrativos y/o imprevistos				
Otros gastos adicionales			S/ 500.000	
TOTAL			**S/7.433.00**	

Fuente: Elaborado por el investigador de tesis.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Cáncer de mama [Internet]. 2023 [cited 2026 Mar 22]. Available from: https://www.paho.org/es/temas/cancer-mama#:~:text=Las%20Am%C3%A9ricas%20representaron%20casi%20una,en%20Am%C3%A9rica%20del%20Norte%20(%25).

2. Nicholson WK, Silverstein M, Wong JB, Barry MJ, Chelmow D, Coker TR, et al. Screening for Breast Cancer. JAMA. 2024 Jun 11;331(22):1918. doi:10.1001/jama.2024.5534

3. American Cancer Society. Breast Cancer Facts & Figures 2024-2025. [Internet]. 2024 [cited 2026 Mar 23]. p. 8–28. Available from: https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/breast-cancer-facts-and-figures/2024/breast-cancer-facts-and-figures-2024.pdf?utm_source=chatgpt.com

4. Sociedad Española de Oncología Médica. Sociedad Española de Oncología Médica [Internet]. 2024 [cited 2026 Mar 23]. Las cifras del cáncer en España 2024. Available from: https://www.geicam.org/wp-content/uploads/2024/03/LAS_CIFRAS_2024.pdf

5. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). UNAM Global Revista [Internet]. 2024 [cited 2026 Mar 24]. Día Mundial contra el Cáncer de Mama 2024. Available from: https://unamglobal.unam.mx/global_revista/dia-mundial-contra-el-cancer-de-mama-2024/

6. Cuenta de Alto Costo. Dia Mundial del Cáncer de mama [Internet]. 2024 [cited 2026 Mar 24]. Available from: https://cuentadealtocosto.org/noticias/dia-mundial-del-cancer-de-mama/#:~:text=Bogot%C3%A1%2C%20D.C.%2C%2019%20de%20octubre%20de%202024&text=Globalmente%2C%20se%20notificaron%202.296.840,%2C0%25%20(1).

7. Pontificia Universidad Católica del Perú. Cáncer en el Perú -investigaciones PUCP para un diagnostico oportuno [Internet]. 2025 [cited 2026 Mar 24]. Available from: https://puntoedu.pucp.edu.pe/cancer-en-el-peru/

8. CDC Perú. Vigilancia Epidemiológica de Cáncer. CDC Perú. Vigilancia Epidemiológica de Cáncer [Internet]. 2024 [cited 2026 Mar 24]. Sala Situacional de Cáncer en el Perú - 2024. Available from: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2024/SE32/cancer.pdf

9. Salazar-Macías F, Guerrero-Vázquez S. Perfil inmunohistoquímico de cáncer de mama en pacientes de un Hospital Regional del ISSSTE, de 2015 a 2018. Revista de especialidades médico-quirúrgicas . 2023 Feb 22;26(2). doi:10.24875/REMQ.20000008

10. Cortés Hernández P, Jiménez Fuentes JM, Mengual Ku AJ. Manejo de las Pacientes con Cáncer de Mama Según la Etapa Clínica y el Subtipo Inmunohistoquímico, en una Cohorte Retrospectiva Hospitalaria, Recabada en el IMSS Puebla. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 2025 Sep 8;9(4):6108–21. doi:10.37811/cl_rcm.v9i4.19234

11. Calderón León MF, Cabrera Moyano DM, Cárdenas Rodríguez JD, Vásquez Jaramillo PA, Saltos Román AA, González Sánchez M. Caracterización inmunohistoquímica del cáncer de mama correlacionado con histopatología,estudio realizado en un hospital de

Ecuador. Journal of the Selva Andina Research Society. 2025 Aug 31;16(2):116–27. doi:10.36610/j.jsars.20252329

12. González-Longoria Boada L, González Pardo S, López-Muñoz F. Relevancia y prevalencia de los parámetros histopatológicos y subtipos moleculares del cáncer de mama en mujeres del área costera de Ecuador atendidas en una institución de Salud Pública. Rev Med Chil. 2023 Feb;151(2):170–6. doi:10.4067/s0034-98872023000200170

13. Fuentes-Bravo A, Rodas B. Caracterización morfológica y molecular del carcinoma de mama. Revista médica (Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala). 2025 Sep 29;164(2). doi:10.36109/xwgxp709

14. Davila Lanchipa AM, Suxe Mego EL. Prevalencia de tipos de cáncer de mama según Inmunohistoquímica en pacientes del Hospital Regional Lambayeque,2020 - 2023. [Internet]. [Chiclayo]: Universidad de San Martin de Porres; 2025 [cited 2026 Mar 1]. Available from: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/18962/72977033_75910249_SUXE_DAVILA_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

15. Gómez-Rázuri K, Abad-Licham M, Astigueta J, Moreno J. Cáncer de mama en el norte del Perú: subtipos moleculares y HER2 low. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2024 May 8;62–8. doi:10.17843/rpmesp.2024.411.13424

16. Chachaima Mar Jorge Emerson. Perfil Inmunohistoquímico de cáncer de mama de pacientes atendidas en un Hospital General de Lima, Perú [Trabajo de Investigación para optar por el Titulo Profesional de Médico Cirujano] [Internet]. [Lima]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2022 [cited 2026 Mar 2]. Available from: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/11795/Perfil_ChachaimaMar_Jorge.pdf?sequence=1&isAllowed=y

17. Paredes Miranda YL. Determinación de los subtipos de cáncer de mama por estudios de Inmunohistoquímica en pacientes del Hospital Goyeneche diagnosticadas en el periodo 2015 - 2020. Arequipa, 2021 [Tesis para optar por el Titulo Profesional de Médico Cirujano] [Internet]. [Arequipa]: Universidad Católica de Santa María; 2022 [cited 2026 Mar 2]. Available from: https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/158c5272-fee3-4c36-b964-abec35b7fc58/content

18. Córdova Llantoy Maryori Melissa, Huaroc Fernández Carla Karolay. Factores de Riesgo Asociados a la Incidencia de Neoplasia de mama en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina en el Hospital Regional de Ica, 2021 [Tesis para optar por el Titulo Profesional de Licenciado en Enfermería] [Internet]. [Chincha]: Universidad Autónoma de Ica ; 2021 [cited 2026 Mar 2]. Available from: https://repositorio.autonomadeica.edu.pe/bitstream/20.500.14441/1220/3/Maryori%20Melissa%20Cordova%20Llantoy.pdf

19. Organización mundial de la Salud. Cáncer de mama [Internet]. 2024 [cited 2026 Mar 3]. Cáncer de Mama - OMS. Available from: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer

20. Organización Panamericana de Salud. Cáncer de mama [Internet]. 2024 [cited 2026 Mar 3]. Cancer de mama. Available from: https://www.paho.org/es/temas/cancer

21. Pontificia Universidad Católica del Perú. cáncer de mama [Internet]. 2025 [cited 2026 Mar 3]. Cáncer de mama. Available from: https://puntoedu.pucp.edu.pe/investigaciones/investigacion/cancer-de-mama-la-pucp-inen-deteccion-temprana-con-inteligencia-artificial/

22. Departamento de Epidemiología y Estadísticas del cáncer-INEN. INEN casos nuevos 2000-2024 [Internet]. 2026 [cited 2026 Mar 3]. INEN casos nuevos 2000-2024. Available from: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMmQ2MDU0ZjMtNmIxYy00OTViLTgxZmItZmE0MGUxMmEyYWZiIiwidCI6IjU0Mjk5YmJlLWE4MzctNDVlNy1hYzljLTZjMDlmM2E2YjhkOSJ9

23. Mayo Clinic. Breast cancer [Internet]. 2025 [cited 2026 Mar 3]. Breast cancer. Available from: https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/breast-cancer/symptoms-causes/syc-20352470

24. Centers for Disease Control and Prevention. Breast cancer [Internet]. 2024 [cited 2026 Mar 3]. Available from: https://www.cdc.gov/breast-cancer/about/index.html

25. Mayo Clinic. Mayo Clinic [Internet]. 2024 [cited 2026 Mar 26]. Carcinoma ductal in situ. Available from: https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/dcis/symptoms-causes/syc-20371889

26. Montaño Méndez VE, Barragán Pelcastre O, Monter Pérez GV, Uribe Vázquez Y. Cáncer de mama: factores de riesgo, clasificación anatomopatológica y generalidades del tratamiento. Archivos en Medicina Familiar. 2024 May 1;26(3):137–9. doi:10.62514/amf.v26i3.50

27. Cleveland Clinic. Carcinoma Lobulillar in situ (CLIS) [Internet]. 2024 [cited 2026 Mar 27]. Available from: https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/21791-lobular-carcinoma-in-situ-lcis

28. Breastcancer.org. Breastcancer.org [Internet]. 2025 [cited 2026 Mar 28]. Los tumores phyllodes cancerosos de la mama. Available from: https://www.breastcancer.org/es/tipos/tumores-phyllodes-cancerosos

29. Breast Cancer Now. Breast Cancer Now [Internet]. 2026 [cited 2026 Mar 28]. Cáncer Medular de mama. Available from: https://breastcancernow.org/about-breast-cancer/diagnosis/types-of-breast-cancer/medullary-breast-cancer

30. García AE, Segura PP. Cáncer de mama. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. 2025 Jan;14(24):1412–22. doi:10.1016/j.med.2025.01.002

31. Álvaro Ruibal, José Díaz Faes, Armando Tejerina. Cáncer de mama: aspectos de interés actual [Internet]. Vol. 1. 2012 [cited 2026 Mar 4]. 109–362 p. Available from: https://www.master-mastologia.com/wp-content/uploads/2014/07/DOCUMENTO-PDF-LIBRO-FEMA-web.pdf

32. Berra MG, Morcos PS, Sarrouf MC, Galleano J, &, Sarrouf J. Rev. argent. Mastología, [Internet]. 2016 [cited 2026 Mar 5]. p. 36–127. Influencia del perfil inmunohistoquímico sobre la sobrevida libre de enfermedad y la sobrevida global en Cáncer de Mama Localmente Avanzado. Available from: https://www.revistasamas.org.ar/revistas/2016_v36_n127/revista-SAMAS-127-75-89.pdf

33. Ayala Tapia Luis Alberto. Universidad Nacional Autónoma de México [Internet]. 2025 [cited 2026 Mar 5]. p. 7–41. Desenlaces oncológicos en pacientes con cancér de mama temprana y localmente avanzado con baja expresión de receptores hormonales en HGO No.4 del 2017-2023R-2024-3606-120. Available from: https://tesiunamdocumentos.dgb.unam.mx/ptd2025/ene_mar/0868490/0868490.pdf

34. Moreno Sáez Marta. Universidad de Pais Vasco [Internet]. 2022 [cited 2026 Mar 5]. p. 3–41. Carcinoma de mama postmenopáusico subtipo luminal con afectación ganglionar axilar. Available from: https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/62476/TFG_MartaMorenoSaez.pdf?sequence=7&isAllowed=y

35. Elizondo Jasso José Héctor. “Cuantificación de ki-67 por análisis de imagen y su relación con receptores hormonales en cáncer de próstata en pacientes menores y mayores de 60 años.” [Internet]. [Mexico]: Universidad Autonoma de Nuevo Leon; 2025 [cited 2026 Mar 5]. Available from: http://eprints.uanl.mx/29065/7/29065.pdf

36. Sociedad Española de Oncología Médica. Sociedad Española de Oncología Médica [Internet]. 2025 [cited 2026 Mar 25]. Cáncer de mama. Available from: https://seom.org/125-Informaci%C3%B3n%20al%20P%C3%BAblico%20%20Patolog%C3%ADas/cancer-de-mama

37. León Santillán Erwin Alberto, Paucar Andrade Anamari Cristina, Vélez Vinueza Viviana, Benites Delgado Luis Daniel. Más Vita. Revista de Ciencias de Salud [Internet]. 2022 [cited 2026 Mar 5]. Prevención y Detección precoz del cáncer de mama en atención primaria. Available from: http://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/366/994

38. Mayo Clinic. Mayo Clinic [Internet]. 2025 [cited 2026 Mar 6]. Biopsia: algunos tipos de biopsia que se utilizan para diagnosticar el cáncer. Available from: https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/cancer/in-depth/biopsy/art-20043922

39. González Andrade R, Santiago Trujillo Y. El método hipotético deductivo de Karl Popper en los estudiantes de la Educación Básica Regular en Perú. Educación. 2023 Jul 5;29(2):1–15. doi:10.33539/educacion.2023.v29n2.3045

40. National Institutes of Health. National Institutes of Health [Internet]. 2026 [cited 2026 Apr 16]. Principios Éticos y Directrices para la Protección de Sujetos Humanos de Investigación. Available from: https://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/10._INTL_Informe_Belmont.pdf

41. Suárez Moreno Víctor Javier, Timaná Ruiz Raúl Alonso, Huamán Sánchez Karen Viviana. Instituto Nacional de Salud [Internet]. 2024 [cited 2026 Apr 15]. p. 205–15. Guía de Practica Clínica para el diagnostico y estadiaje del cancer de mama. Available from: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7314978/6247799-guia-de-practica-clinica-n-03-2024-para-el-diagnostico-y-estadiaje-del-cancer-de-mama.pdf?v=1733172156

Anexo 01: Matriz de Consistencia

Título de la Investigación: ¨Perfil Inmunohistoquímico de Diagnostico de Cáncer de mama, en pacientes del Hospital Jaén Nivel II-II¨

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
Problema General ¿Cuál fue el perfil inmunohistoquímico de cáncer de mama en pacientes del Hospital General de Jaén, nivel II-II? **Problemas Específicos** 1. ¿Cuál es la frecuencia de los subtipos moleculares (Luminal A, Luminal B, HER2 positivo, Triple Negativo) en el Hospital General de Jaén, nivel II-II? 2. ¿Cuál es el grado de proliferación celular (Ki-67) predominante mediante técnica Inmunohistoquímica (IHQ), en pacientes con diagnóstico de cáncer de	**Objetivo General** Determinar perfil inmunohistoquímico de diagnóstico de cáncer de mama en pacientes del Hospital General de Jaén, Nivel II-II. **Objetivos Específicos** 1. Analizar la frecuencia de los subtipos moleculares (Luminal A, Luminal B, Her2 positivo, Triple negativo) en el Hospital General de Jaén, Nivel II-II. 2. Determinar el grado de proliferación celular (ki-67) predominante mediante técnica inmunohistoquímica	**Hipótesis General** **Hi:** EL perfil inmunohistoquímico muestra una relación significativa entre la edad de la paciente y subtipos más agresivos de cáncer de mama en el Hospital General de Jaén, nivel II-II. **Ho:** EL perfil inmunohistoquímico NO muestra una relación significativa entre la edad de la paciente y subtipos más agresivos de cáncer de mama en el Hospital General de Jaén, nivel II-II. **Hipótesis Especificas** 1. El subtipo Luminal A será el más frecuente	**Variable Dependiente** Inmunohistoquímica **Escala de Medición** • Luminal A • Luminal B • HER2 positivo • Basal (Triple Negativo) **Variable Independiente** Mujeres con diagnóstico de cáncer de mama	**Tipo de Investigación** Básica **Método y diseño de la investigación** - **Método:** Hipotético deductivo - **Diseño:** No experimental, corte transversal - **Población** Constituida por todas las pacientes mujeres entre los 18 a 65 años, atendidas y diagnosticadas de cáncer de mama en el Hospital General de Jaén en el Servicio de Anatomía

mama en el hospital General de Jaén, nivel II-II? 3. ¿Cuál asociación entre las características clínico-patológicas (edad, grado histológico) y el subtipo inmunohistoquímico (IHQ), en pacientes con diagnóstico de cáncer de mama en el hospital General de Jaén, nivel II-II? 4. ¿Cuál es la expresión de receptores hormonales (RE/RP) y del receptor HER2/neu mediante técnica Inmunohistoquímica (IHQ), en pacientes con diagnóstico de cáncer de mama en el hospital General de Jaén, nivel II-II?	(IHQ), e pacientes con diagnóstico de cáncer de mama en el Hospital General de Jaén, Nivel II-II. 3. Determinar la asociación entre las características clínico-patológicas (edad, grado histológico) y el subtipo inmunohistoquímico (IHQ), en pacientes con diagnóstico de cáncer de mama en el Hospital General de Jaén, nivel II-II. 4. Determinar la expresión de receptores hormonales (RE/RP) y del receptor HER2/neu mediante técnica Inmunohistoquímica (IHQ), en pacientes con diagnóstico de cáncer de mama en el Hospital General de Jaén, nivel II-II.	en la población estudiada, caracterizado por receptores hormonales positivos y baja expresión de Ki-67. 2. La técnica Inmunohistoquímica KI67 es un marcador útil para predecir la recurrencia tumoral y la agresividad en pacientes, permitiendo diferenciar entre tumores luminales A (bajo) y B (alto). 3. Las características clínico-patológicas (especialmente un mayor grado histológico) están estrechamente relacionadas con subtipos inmunohistoquímicos más agresivos (Triple	**Escala de Medición** • Diagnóstico histopatológico • Grado Histológico	Patología durante los meses de enero a diciembre del 2025 - **Muestra y muestreo** La muestra está constituida por 360 informes histopatológicos con estudios inmunohistoquímicos correspondientes a casos de cáncer de mama. El muestreo de estudio es no probabilístico por conveniencia, ya que solo podrán participar en la investigación las que cumplan con los criterios de inclusión

		Negativo y HER2 enriquecido), mientras que los subtipos Luminales muestran mayor asociación con grados histológicos menores. 4. La caracterización de la expresión de receptores hormonales (RE/RP) y HER2/neu mediante inmunohistoquímica (IHQ) permitirá identificar y clasificar con alta precisión los subtipos moleculares en pacientes con cáncer de mama, correlacionándose con las características anatomopatológicas de la neoplasia y facilitando la personalización del tratamiento oncológico.		

Anexo 02: Instrumentos de Recolección de Datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. N° de Historia Clínica: _____
2. Código del paciente: _____
3. Edad: _____años
4. Estado Civil: _____
5. Tipo Histológico:
    - Carcinoma In situ ( )
    - Intralobulillar ( )
    - Intraductal ( )
    - Otro: _____
6. Estadificación:
    - Estadio 0 ( )
    - Estadio I ( )
    - Estadio II ( )
    - Estadio III ( )
    - Estadio IV ( )
7. Clasificación Molecular
    - Luminal A ( )
    - Luminal B ( )
    - HER2 positivo ( )
    - Basal Triple Negativo ( )

Anexo 03: Validez del Instrumentos

VALIDACION DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTOS

Magister/Doctor.....

Presente

Asunto: VALIDACION DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTOS

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y al mismo tiempo hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la escuela de Tecnología Médica de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, del programa de Segunda Especialidad de Histotecnología. Requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el Título de Especialista.

El título de mi proyecto de investigación:
"PERFIL INMUNOHISTOQUIMICO DE DIAGNOSTICO DE CÁNCER DE MAMA, EN PACIENTES DEL HOSPITAL JAEN NIVEL II-II", debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docente especialista para la aplicación de los instrumentos en mención, he considerado recurrir ante usted, dada a su connotada experiencia en temas de Ciencias de la salud.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones
- Matriz de operacionalización de variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Natalia Maricé Parra Rinza

75472317

Anexo 04: Definición conceptual de las variables y dimensiones

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

- **Variable 1:** Inmunohistoquímica

  Definición operacional: Clasificación molecular por expresión de anticuerpos y/o receptores hormonales.

  Dimensiones de las variables

  - Luminal A
  - Luminal B
  - HER2 positivo
  - Basal (Triple Negativo)

- **Variable 2:** Mujeres con diagnóstico de cáncer de mama

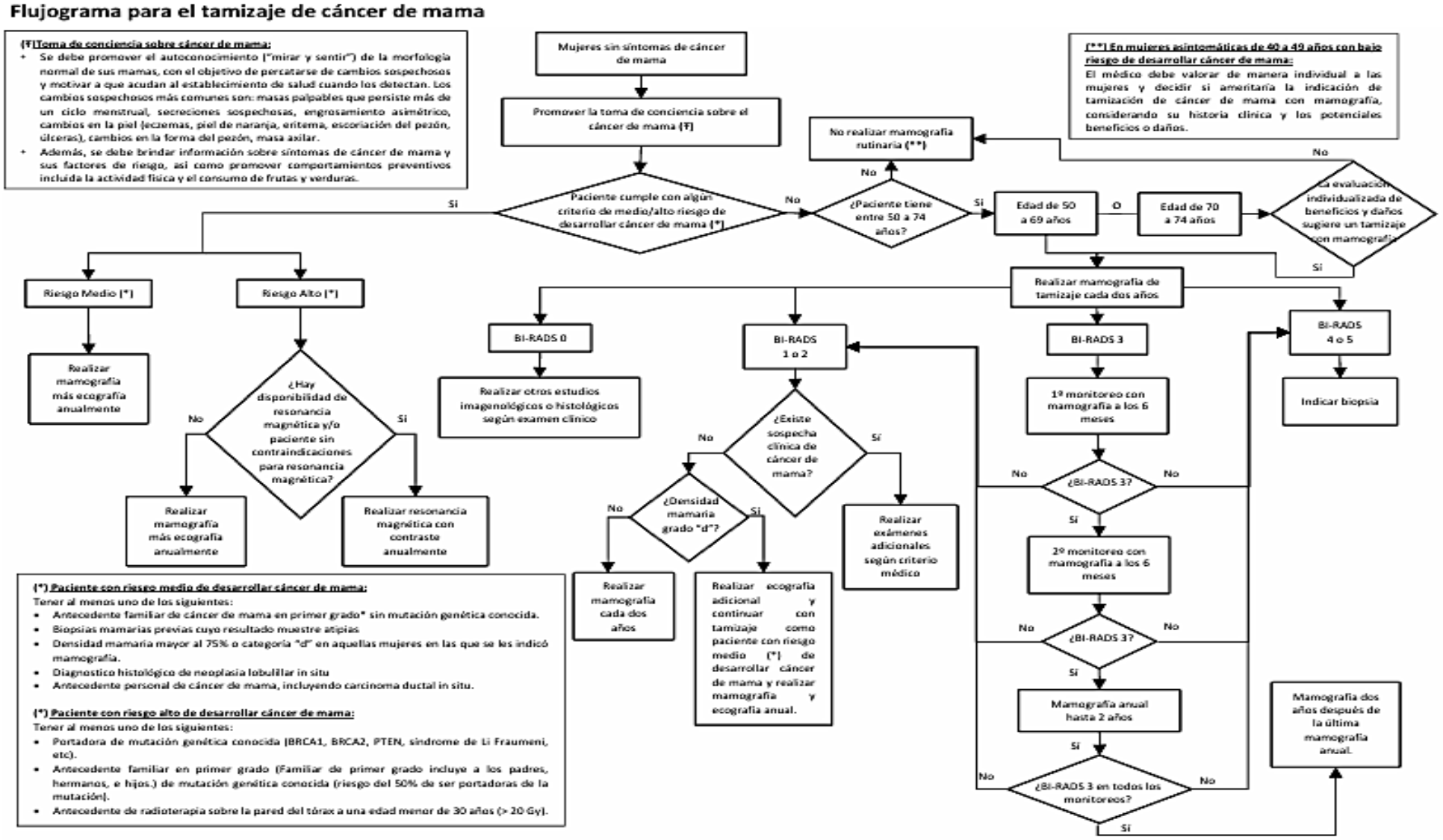
  Definición operacional: Mujeres con diagnóstico de cáncer de mama mediante biopsia y mamografías.

  Dimensiones de las variables

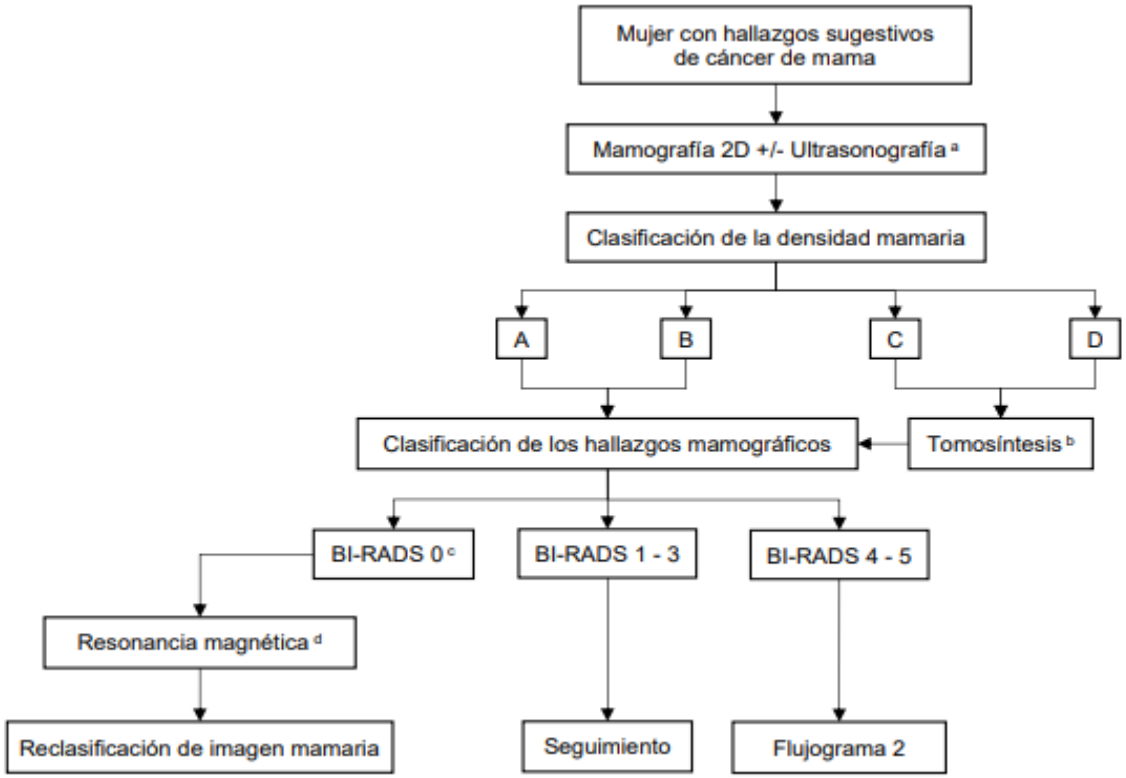
  - Diagnóstico histopatológico
  - Localización anatómica
  - Características patológicas
  - Grado histológico

Anexo 05: Flujograma del Cáncer de mama (INS)

Fuente: Adaptado INS 2024 (41)

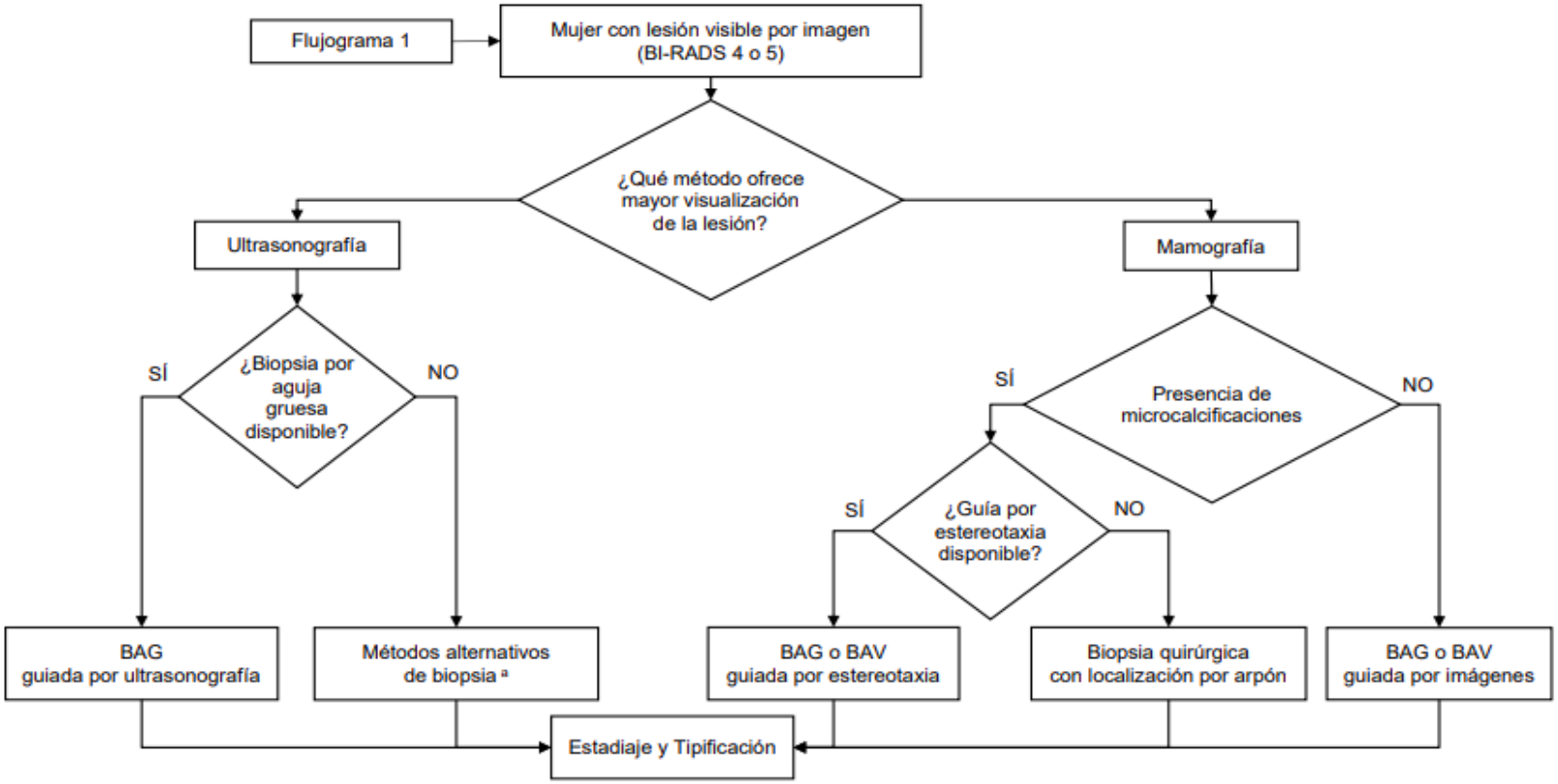


- Anexo 06: **Flujograma 01: Estudios de imagen para el diagnóstico de cancer de mama.**



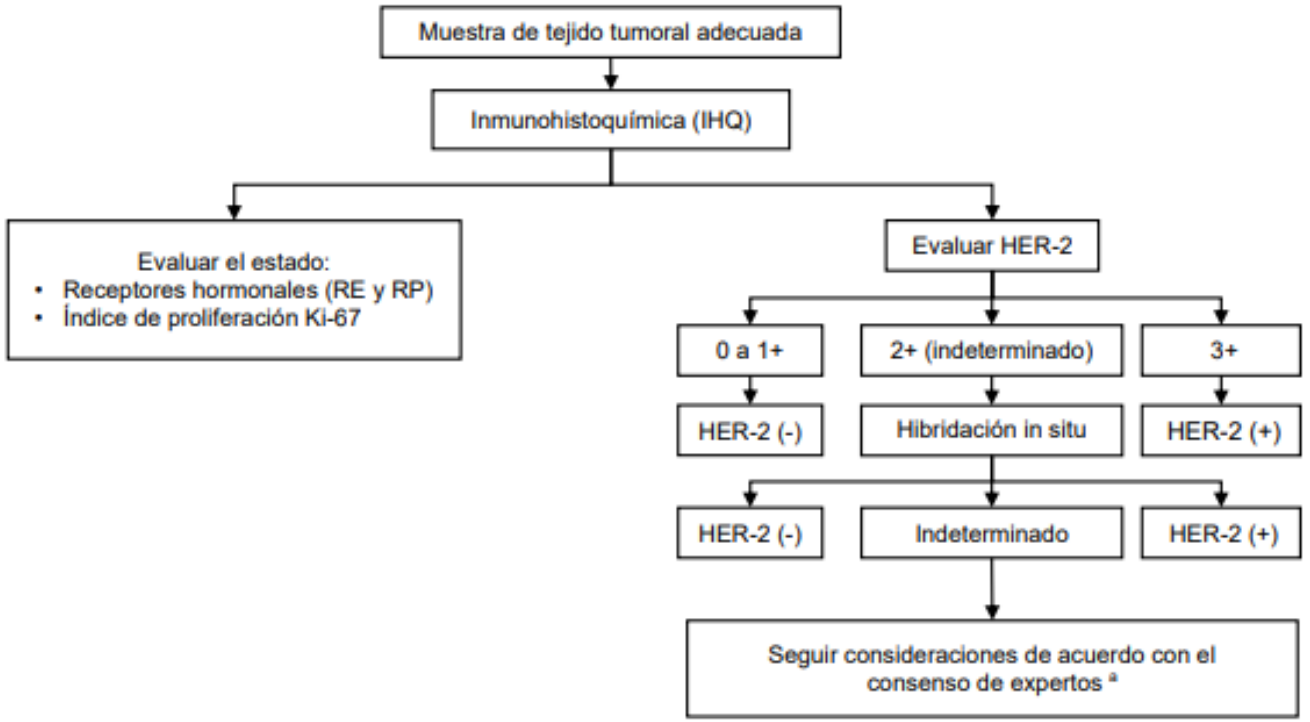
Fuente: Adaptado INS 2024 (41)

- **Flujograma 02: Biopsia para el diagnóstico de cáncer de mama**



Fuente: Adaptado INS 2024 (41)

- **Flujograma 03: Tipificación molecular de la biopsia en cáncer de mama**



Fuente: Adaptado INS 2024 (41)

8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

6% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
5% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

6% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
5% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1 Trabajos entregados
Universidad Católica de Santa María on 2026-03-18 <1%

2 Internet
boletin.ins.gob.pe <1%

3 Trabajos entregados
Universidad Catolica De Cuenca on 2025-12-12 <1%

4 Internet
hdl.handle.net <1%

5 Internet
www.researchgate.net <1%

6 Internet
aprenderly.com <1%

7 Internet
docplayer.es <1%

8 Internet
repositorio.bausate.edu.pe <1%

9 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2022-10-28 <1%

10 Internet
busqueda.bvsalud.org <1%

11 Internet
repositorio.unheval.edu.pe <1%