



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

Factores asociados al cáncer de mama inflamatorio en mujeres atendidas
en un hospital de tercer nivel de Lima entre 2010 y 2025

Factors associated with inflammatory breast cancer in women treated at
a tertiary hospital in Lima between 2010 and 2025

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO
DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

AUTOR

NICKY JAIME GASPAR VALLADARES

ASESOR

ROSA ETELVINA DEL SOCORRO LLERENA CASTAÑEDA

LIMA – PERÚ

2026



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

El (La) egresado (a):

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	GASPAR VALLADARES NICKY JAIME

Pertenciente al programa de **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**, autor (a) del proyecto de investigación titulado: **Factores asociados al cáncer de mama inflamatorio en mujeres atendidas en un hospital de tercer nivel de Lima entre 2010 y 2025**, el cual ha sido elaborado y aprobado, para optar por el título de **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**, bajo la modalidad de Proyecto de investigación.

En calidad de docente (s) asesor (es) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	LLERENA CASTAÑEDA ROSA ETELVINA DEL SOCORRO	MEDICINA	Asesor
2.		MEDICINA	Co-asesor

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **22%**, según el reporte emitido por el software Turnitin® (identificador de entrega: **trn:oid:::1:3454031182**, fecha de entrega: **07/01/2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 13 de Enero de 2026**

Dra. Rosa E. Uerena Castañeda
Médico Gineco Obstetra
CMP. 32727 RNE. 16142

Firma del asesor
N° DNI:07263811

ORCID: 0000-0001-7900-997X

Firma del Co-asesor
N° DNI:

ORCID: (colocar ORCID)

2. RESUMEN

El cáncer de mama inflamatorio es una forma rara y agresiva de cáncer de mama, caracterizada por rápida progresión, presentación clínica inespecífica, diagnóstico tardío y mal pronóstico. El presente estudio tiene como objetivo identificar los factores asociados al CMI en mujeres atendidas en un hospital de tercer nivel de Lima entre los años 2010 y 2025. Se empleará un diseño observacional, analítico y transversal retrospectivo para evaluar la relación entre diversos factores de exposición y la presencia de CMI, comparando a mujeres con CMI y con cáncer de mama no inflamatorio a partir de registros institucionales. La población estará conformada por mujeres de 18 años a más con diagnóstico clínico e histopatológico de cáncer de mama en el periodo de estudio. La información será recolectada mediante una ficha estructurada basada en historias clínicas y una encuesta telefónica para completar variables no registradas. El análisis estadístico incluirá medidas descriptivas, pruebas bivariadas (chi-cuadrado y t de Student) y análisis multivariado mediante regresión logística.

PALABRAS CLAVE: cáncer de mama, cáncer inflamatorio de mama, factores asociados.

3. INTRODUCCIÓN

El carcinoma mamario representa una cuestión de salud pública global, siendo la neoplasia maligna más prevalente en mujeres y la segunda causa de mortalidad por cáncer, después del cáncer de pulmón (1). Pese a los progresos terapéuticos más recientes, la identificación precoz y el tratamiento de sus subtipos más agresivos persisten como barreras significativas (2). Entre estos, el cáncer de mama inflamatorio (CMI) destaca por su rareza y elevada agresividad clínica. Se trata de un subtipo poco frecuente de carcinoma mamario localmente avanzado, según el sistema de estadificación TNM (3). Con una apariencia clínica única que lo distingue del carcinoma ductal invasivo tradicional, el CMI es la forma más severa y menos frecuente de cáncer de mama epitelial (4,5).

El CMI fue documentado por primera vez por Lee y Tannenbaum en 1924 y a pesar que ha sido objeto de múltiples investigaciones, el progreso en la mejora de los resultados clínicos ha sido limitado (6). La presentación clínica de este subtipo de carcinoma mamario se caracteriza por la rápida manifestación de enrojecimiento, edema y el característico aspecto de “piel de naranja”, atribuible a la obstrucción de los vasos linfáticos dérmicos por émbolos tumorales (7–9). Sin embargo, estos signos generalmente ocurren en ausencia de masa palpable, lo que contribuye al retraso del diagnóstico y a una progresión más desfavorable (10).

El desarrollo de émbolos linfovasculares dérmicos formados por células tumorales es un hallazgo histológico característico del CMI, lo que le confiere un carácter clínico-patológico particular (7,8). Estos émbolos causan diversas alteraciones cutáneas, como eritema, edema y piel de naranja, que sirven como criterio diagnóstico y evidencia de la agresiva diseminación linfática de la enfermedad (4).

Dado su comportamiento clínico distintivo, el CMI requiere un enfoque terapéutico multidisciplinario que integre la cirugía oncológica, la radioterapia y la quimioterapia sistémica (1). No obstante, la baja frecuencia del CMI en la práctica clínica y su tendencia a confundirse con procesos inflamatorios benignos dificultan tanto su diagnóstico oportuno como la caracterización de sus factores asociados (3). A escala global, el cáncer continúa siendo una de las principales causas de enfermedad y muerte a nivel mundial. En el año 2022, se documentaron cerca de 20 millones de nuevos casos y 9,7 millones de fallecimientos asociados, datos que reflejan una carga significativa para los sistemas de salud (11). Entre los diferentes tipos de neoplasias, el cáncer de mama ocupa el segundo lugar en frecuencia, representando el 11,6% de los nuevos casos, sólo por detrás del cáncer de pulmón (12,4%) (11). Entre estos, el CMI es un subtipo poco común cuya baja incidencia contrasta con su alta mortalidad. Constituye aproximadamente entre el 1 % y el 5 % del total de diagnósticos de carcinoma mamario, pero es responsable del 8% al 10% de muertes por esta neoplasia, lo que indica un comportamiento clínico más agresivo (12,13). En Estados Unidos, por ejemplo, se estima que representa 2 y 4% de los diagnósticos de cáncer de mama, pero contribuye al 7% de la mortalidad asociada (10).

En Latinoamérica, el carcinoma mamario también constituye la causa predominante de morbilidad oncológica en mujeres., con una incidencia del 26.1%, seguido por el cáncer de pulmón (8.5%). Respecto a la mortalidad, el carcinoma mamario ocupa el segundo lugar con un 15.7%, apenas superado por el cáncer pulmonar (16.5%) (2). A lo largo del año 2022, se registraron más de 220,000 casos nuevos y más de

100,000 fallecimientos vinculados a esta patología (14), reflejando la persistencia de desigualdades en el diagnóstico precoz y acceso a tratamiento oportuno.

Según estimaciones del Ministerio de Salud, en Perú la incidencia anual de cáncer de mama es de aproximadamente 28 casos por cada 100,000 habitantes, y la tasa de mortalidad asociada alcanza los 9.2 por cada 100,000 personas (15). Si bien se dispone de datos globales y regionales sobre cáncer de mama en general, existe una marcada escasez de información epidemiológica específica sobre el CMI, tanto en términos de incidencia como de sus factores asociados en contextos locales. Esta limitación dificulta el diseño de estrategias preventivas focalizadas y subraya la necesidad de investigaciones que aborden esta neoplasia desde una perspectiva contextualizada.

La etiología de esta entidad continúa siendo objeto de debate e incertidumbre dentro de la comunidad científica. A diferencia de otros subtipos de cáncer de mama, los componentes causales del CMI no están claramente definidos, y persisten controversias sobre la relevancia relativa de los factores hereditarios frente a los ambientales y estilos de vida (16). Estas características epidemiológicas diferenciadas respecto al cáncer de mama no inflamatorio, sugieren posibles mecanismos fisiopatológicos particulares en este subtipo de cáncer de mama (17). Diversos estudios han demostrado que las pacientes con CMI tienden a ser diagnosticadas a edades más tempranas, con una edad media al momento del diagnóstico de entre 50 y 59 años, en comparación con los 62 años reportados para los casos sin CMI (17–19). Por otro lado, entre los factores reproductivos, se han identificado asociaciones entre el CMI y una edad temprana al primer parto, así como con el uso de anticonceptivos orales y la terapia hormonal sustitutiva (17,20).

Otro hallazgo distintivo es que, a diferencia de otros tipos de cáncer de mama, la falta de antecedentes de lactancia materna en el CMI se ha relacionado con peores desenlaces clínicos, como mayor recurrencia locorregional, metástasis a distancia y menor supervivencia libre de enfermedad (21). No obstante, estudios observacionales también han documentado una asociación paradójica entre una mayor duración de la lactancia materna y un aumento del riesgo de CMI, posiblemente mediado por niveles elevados de estrógenos circulantes durante la lactancia (8). Asimismo, la obesidad es otro factor de riesgo consolidado en el caso del CMI, tanto en mujeres premenopáusicas como posmenopáusicas, lo que contrasta con el cáncer de mama no inflamatorio, donde el mayor riesgo asociado se observa predominantemente en mujeres posmenopáusicas (22,23).

Desde una perspectiva ambiental, se han descrito mayores tasas de CMI en zonas rurales respecto a las urbanas, y una disminución de su incidencia en contextos con mejores condiciones socioeconómicas, lo que pone en evidencia la relevancia de determinantes sociales y ambientales en su etiología (24). Asimismo, factores modificables como el consumo regular de alcohol —definido como una o más bebidas por día— también se han vinculado con un aumento del riesgo de desarrollar este subtipo de cáncer (16,17). De igual forma, estudios descriptivos adicionales muestran que aproximadamente el 42.2% de las pacientes reportan antecedentes de tabaquismo en algún momento de su vida, y el 91% ha tenido al menos un embarazo (17). Aunque estos datos no establecen causalidad, subrayan la importancia de considerar múltiples factores reproductivos, conductuales y ambientales al evaluar el riesgo individual de CMI.

En relación con los antecedentes familiares, se ha reportado que las pacientes con CMI presentan proporciones similares o incluso menores de tal antecedente en comparación con aquellas con tipos no inflamatorios, aunque esta proporción sigue siendo superior a la observada en la población general (16). Estos hallazgos sugieren que, si bien puede haber una base genética subyacente, esta probablemente desempeña un papel menos dominante en el CMI que en otros subtipos de cáncer de mama.

El CMI representa un reto clínico y de salud pública debido a su agresividad, diagnóstico tardío y limitado pronóstico terapéutico. A diferencia de otras formas de cáncer de mama, el CMI se diagnostica casi invariablemente en estadios clínicos avanzados, siendo el estadio mínimo al momento del diagnóstico el estadio III según la clasificación TNM (25). Su pronóstico es marcadamente desfavorable, independientemente del subtipo molecular, con tasas particularmente bajas en pacientes con CMI triple negativo. De hecho, se ha reportado una tasa de supervivencia global a 10 años de tan solo 17.8%, lo que evidencia la letalidad de este subtipo de cáncer (13). Este panorama se agrava al considerar que entre el 20 y 30% de las pacientes con CMI presentan metástasis a distancia (enfermedad de novo estadio IV) al momento del diagnóstico, una proporción notablemente mayor que la observada en pacientes con cáncer de mama no inflamatorio, donde dicha cifra oscila entre el 6 y 10% (26,27).

La metástasis a distancia constituye la principal causa de mortalidad en el cáncer de mama en general, y este fenómeno cobra especial relevancia en el CMI debido a su frecuencia y a la escasa respuesta terapéutica en contextos metastásicos (28). No solo se presenta una progresión más rápida, sino que la supervivencia global en

pacientes con CMI metastásico es incluso menor que la observada en casos no inflamatorios también en estadio IV (25). Debido a esto, aunque el CMI representa entre el 1% y el 5% de los casos de cáncer de mama, es responsable de un desproporcionado 7% de las muertes relacionadas con esta neoplasia (18).

El CMI es una forma rara pero agresiva de cáncer de mama, caracterizada por diagnóstico en etapas avanzadas, presentación clínica atípica y baja supervivencia (12,13). Sin embargo, pese a su letalidad, el CMI sigue siendo poco reconocido en los niveles primarios de atención y escasamente visibilizado en campañas de salud, lo que dificulta su sospecha clínica temprana (13). Además, diversos estudios han reportado un aumento en la incidencia, mientras que el cáncer de mama no inflamatorio ha mostrado una tendencia decreciente (18). Esto se debe, en gran parte, a que su sintomatología suele confundirse con la mastitis, lo que retrasa tanto el diagnóstico como el inicio del tratamiento adecuado (6). En este contexto, la presente investigación busca identificar los factores asociados al CMI en mujeres atendidas en un hospital de tercer nivel de Lima entre 2010 y 2025, con el fin de contribuir a una detección más oportuna y mejorar el abordaje clínico y preventivo de esta enfermedad.

4. OBJETIVOS

Objetivo General

Identificar los factores asociados al cáncer de mama inflamatorio en mujeres atendidas en un hospital de tercer nivel de Lima entre los años 2010 y 2025.

Objetivos específicos

- Caracterizar el perfil clínico, demográfico y reproductivo de las mujeres diagnosticadas con cáncer de mama inflamatorio durante el periodo 2010–2025.

- Determinar la frecuencia de exposición a los factores evaluados en mujeres con cáncer de mama inflamatorio en comparación con aquellas con cáncer de mama no inflamatorio.
- Analizar la asociación entre los factores de exposición y la presencia de cáncer de mama inflamatorio en la población estudiada.

5. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño del estudio:

Se realizará un estudio analítico observacional de tipo transversal retrospectivo. Este diseño permitirá analizar la relación entre diversos factores de exposición y la presencia de CMI, a partir de información previamente registrada. El estudio se desarrollará mediante la revisión de historias clínicas y registros institucionales de mujeres diagnosticadas con cáncer de mama atendidas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo 2010–2025. Para lo cual, se recopilarán variables clínicas, demográficas y reproductivas con el propósito de identificar asociaciones entre los factores de exposición y la ocurrencia de CMI.

b) Población:

La investigación se centrará en todas las mujeres diagnosticadas con cáncer de mama, ya sea inflamatorio o no inflamatorio, que recibieron atención en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, una institución terciaria de referencia situada en Lima Metropolitana, durante el período comprendido entre los años 2010 y 2025.

Para ser incluidas en la población de estudio, las pacientes deberán cumplir con los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Mujeres con diagnóstico histopatológico confirmado de CMI o no inflamatorio.
- Atención hospitalaria registrada en el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre 2010 y 2025.
- Historias clínicas completas que contengan información suficiente sobre variables clínicas, demográficas y antecedentes reproductivos.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con historias clínicas incompletas o ilegibles respecto a las variables de interés.
- Casos de cáncer de mama con diagnóstico incierto o clasificaciones ambiguas que impidan distinguir entre tipo inflamatorio y no inflamatorio.

c) Muestra:

El tamaño de muestra fue calculado empleando la fórmula correspondiente para estudios analíticos transversales, cuyo procedimiento detallado se presenta en el Anexo 01. Para el estimado se utilizaron como referencia los valores reportados por Schairer et al. (2020), quienes describen un 27 % de casos positivos entre mujeres no expuestas (edad materna entre 20 y 25 años al primer parto) y un 57 % entre mujeres expuestas (edad materna considerada de riesgo). Se estableció un nivel de confianza del 95 %, una potencia estadística del 80 % y una razón 1:1 entre expuestas y no expuestas.

Con estos parámetros, el cálculo determinó un tamaño mínimo requerido de 94 participantes, distribuidos en 47 mujeres expuestas y 47 no expuestas. Considerando que el CMI es una patología de baja frecuencia, se utilizará un

muestreo no probabilístico por conveniencia, incluyendo a todas las pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

d) Definición operacional de variables:

Variable dependiente

- Presencia de CMI.

Variables independientes

Factores asociados evaluados, son las variables explicativas que, según la literatura científica, pueden estar asociadas a una mayor probabilidad de desarrollar CMI:

- Edad al primer parto
- Número de embarazos
- Antecedente de lactancia materna
- Duración de lactancia materna
- Índice de masa corporal (IMC)
- Consumo de alcohol
- Tabaquismo
- Uso y duración de anticonceptivos orales
- Terapia hormonal sustitutiva
- Antecedente familiar de cáncer de mama
- Nivel socioeconómico
- Nivel educativo
- Procedencia

Covariables

Variables adicionales que permiten caracterizar a la población y controlar posibles factores de confusión:

- Edad al momento del diagnóstico
- Estado menopáusico
- Tipo molecular del tumor
- Estadío clínico al diagnóstico (TNM)
- Comorbilidades documentadas

La escala de medición, la definición operacional y otros aspectos relacionados con cada variable se detallan en el Anexo 02.

e) Procedimientos y técnicas:

Este estudio se desarrollará mediante una revisión retrospectiva de historias clínicas de mujeres diagnosticadas con cáncer de mama en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, entre los años 2010 y 2025. La información se obtendrá de los registros del servicio de ginecología y anatomía patológica, utilizando una ficha de recolección de datos estructurada (Anexo 03). Para complementar la información no consignada en las historias clínicas, se aplicará una encuesta estructurada (Anexo 04), y validada por juicio de expertos (Anexo 05), vía telefónica a las mujeres que formen parte de la población de estudio y cuyos datos de contacto estén disponibles en los registros institucionales. La encuesta recogerá exclusivamente información retrospectiva sobre antecedentes reproductivos, uso de anticonceptivos, lactancia y otros factores de exposición ocurridos antes del diagnóstico. Será aplicada una sola vez por el autor, previa explicación del estudio y obtención del consentimiento informado.

Los casos de CMI serán identificados según los criterios clínicos e histopatológicos establecidos por la American Joint Committee on Cancer (AJCC), diferenciándolos de los casos no inflamatorios.

La información recopilada será corroborada y codificada en una base estadística mediante el uso del software IBM SPSS v.28. El estudio incorporará tanto estadísticas descriptivas para la caracterización de la población como estadísticas inferenciales para la evaluación de asociaciones. Se utilizarán pruebas de Chi-cuadrado o exacta de Fisher para variables categóricas, mientras que t de Student o U de Mann-Whitney se utilizarán para variables de naturaleza numérica. En última instancia, se empleará la regresión logística binaria para identificar factores asociados al CMI, documentando ratios de probabilidad (OR) e intervalos de confianza al 95% (IC 95%).

f) Aspectos éticos del estudio:

Previo a su ejecución, este proyecto será revisado y aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Dado que la investigación contempla la recopilación de información mediante encuestas telefónicas a pacientes previamente diagnosticadas, se observarán los principios de respeto, beneficencia y justicia establecidos en la Declaración de Helsinki.

Se garantizará la confidencialidad y anonimato de las participantes mediante la asignación de un código numérico único a cada registro, evitando el uso de nombres, apellidos o datos que permitan su identificación directa. Además, los formularios y bases de datos no contendrán información personal sensible, y las encuestas serán realizadas únicamente tras la aceptación expresa del consentimiento informado, incluido en el Anexo 06. Asimismo, para proteger la integridad de la información, la base de datos digital se almacenará en un equipo de acceso

restringido, protegido con usuario y contraseña, y será utilizada exclusivamente por los investigadores autorizados.

g) Plan de análisis:

Se realizará un análisis descriptivo inicial para caracterizar las variables clínicas, demográficas y reproductivas de las pacientes, se emplearán frecuencias y porcentajes para variables categóricas y medidas de tendencia central (media, mediana), mientras que la dispersión (desviación estándar) será aplicada para variables continuas. Para evaluar las diferencias entre las pacientes con CMI y no inflamatorio, se emplearán pruebas de chi-cuadrado para variables categóricas y pruebas t de Student o Mann-Whitney según corresponda, para variables continuas. En caso de que se identifiquen factores asociados potenciales, se realizará un análisis de regresión logística binaria para evaluar la asociación entre las variables independientes y la probabilidad de desarrollar CMI, ajustando por covariables como la edad, el IMC y historial reproductivo.

Todo el análisis se llevará a cabo utilizando el software IBM SPSS v.28, se utilizará un nivel de significancia de $p < 0.05$ para todas las pruebas estadísticas y los resultados serán presentados con IC95% para proporcionar una estimación más precisa de la asociación.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gradishar WJ, Moran MS, Abraham J, Abramson V, Aft R, Agnese D, et al. Breast Cancer, Version 3.2024, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*. 1 de julio de 2024;22(5):331-57.
2. Organización Panamericana de la Salud. Cáncer [Internet]. 2025 [citado 2 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/cancer>
3. Chippa V, Barazi H. Inflammatory Breast Cancer. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 1 de mayo de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564324/>
4. American Cancer Society. Inflammatory Breast Cancer | Details, Diagnosis, and Signs [Internet]. 2021 [citado 1 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer/about/types-of-breast-cancer/inflammatory-breast-cancer.html>
5. Carpintero Franco R, Noguero Meseguer R, Sancho Pérez B, Gallego Álvarez M, Sanz Fernández C, Herraiz García I, et al. Cáncer inflamatorio de mama. Factores pronósticos relacionados con la enfermedad. *Prog Obstet Ginecol*. 1 de mayo de 2007;50(5):267-72.
6. Jaggi R, Mason G, Overmoyer BA, Woodward WA, Badve S, Schneider RJ, et al. Inflammatory breast cancer defined: proposed common diagnostic criteria to guide treatment and research. *Breast Cancer Res Treat*. 1 de abril de 2022;192(2):235-43.
7. Bonnier P, Charpin C, Lejeune C, Romain S, Tubiana N, Beedassy B, et al. Inflammatory carcinomas of the breast: A clinical, pathological, or a clinical and pathological definition? *International Journal of Cancer*. 1995;62(4):382-5.
8. Lê MG, Arriagada R, Contesso G, Cammoun M, Pfeiffer F, Tabbane F, et al. Dermal lymphatic emboli in inflammatory and noninflammatory breast cancer: a French-Tunisian joint study in 337 patients. *Clin Breast Cancer*. diciembre de 2005;6(5):439-45.
9. Cserni G, Charafe-Jauffret E, Diest PJ van. Inflammatory breast cancer: The pathologists' perspective. *European Journal of Surgical Oncology*. 1 de agosto de 2018;44(8):1128-34.
10. Menta A, Fouad TM, Lucci A, Le-Petross H, Stauder MC, Woodward WA, et al. Inflammatory Breast Cancer: What to Know About This Unique, Aggressive Breast Cancer. *Surgical Clinics of North America*. 1 de agosto de 2018;98(4):787-800.

11. Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2024;74(3):229-63.
12. Dawood S, Merajver SD, Viens P, Vermeulen PB, Swain SM, Buchholz TA, et al. International expert panel on inflammatory breast cancer: consensus statement for standardized diagnosis and treatment. *Annals of Oncology.* 1 de marzo de 2011;22(3):515-23.
13. Hester RH, Hortobagyi GN, Lim B. Inflammatory breast cancer: early recognition and diagnosis is critical. *American Journal of Obstetrics & Gynecology.* 1 de octubre de 2021;225(4):392-6.
14. Organización Panamericana de la Salud. Cáncer de mama [Internet]. 2025 [citado 2 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/cancer-mama>
15. Ministerio de Salud del Perú (MINSA). Plan nacional para la prevención y control de cáncer de mama en el Perú 2017- 2021 [Internet]. Ministerio de Salud; 2017 [citado 2 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/4234.pdf>
16. Moslehi R, Freedman E, Zeinomar N, Veneroso C, Levine PH. Importance of hereditary and selected environmental risk factors in the etiology of inflammatory breast cancer: a case-comparison study. *BMC Cancer.* 26 de mayo de 2016;16(1):334.
17. Fouad TM, Ueno NT, Yu RK, Ensor JE, Alvarez RH, Krishnamurthy S, et al. Distinct epidemiological profiles associated with inflammatory breast cancer (IBC): A comprehensive analysis of the IBC registry at The University of Texas MD Anderson Cancer Center. *PLOS ONE.* 24 de septiembre de 2018;13(9):e0204372.
18. Hance KW, Anderson WF, Devesa SS, Young HA, Levine PH. Trends in Inflammatory Breast Carcinoma Incidence and Survival: The Surveillance, Epidemiology, and End Results Program at the National Cancer Institute. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute.* 6 de julio de 2005;97(13):966-75.
19. Anderson WF, Schairer C, Chen BE, Hance KW, Levine PH. Epidemiology of inflammatory breast cancer (IBC). *Breast Dis.* 2006 de 2005;22:9-23.
20. Duke TJ, Jahed NC, Veneroso CC, Da Roza R, Johnson O, Hoffman D, et al. A cluster of inflammatory breast cancer (IBC) in an office setting: additional evidence of the importance of environmental factors in IBC etiology. *Oncol Rep.* noviembre de 2010;24(5):1277-84.
21. Stecklein SR, Reddy JP, Wolfe AR, Lopez MS, Fouad TM, Debeb BG, et al. Lack of Breastfeeding History in Parous Women with Inflammatory Breast

Cancer Predicts Poor Disease-Free Survival. *Journal of Cancer*. 1 de julio de 2017;8(10):1726-32.

22. Veneroso C, Siegel R, Levine PH. Early age at first childbirth associated with advanced tumor grade in breast cancer. *Cancer Detect Prev*. 2008;32(3):215-23.
23. Chang S, Buzdar AU, Hursting SD. Inflammatory breast cancer and body mass index. *J Clin Oncol*. diciembre de 1998;16(12):3731-5.
24. Schairer C, Hablas A, Eldein IAS, Gaafar R, Rais H, Mezlini A, et al. Risk factors for inflammatory and non-inflammatory breast cancer in North Africa. *Breast Cancer Res Treat*. 1 de noviembre de 2020;184(2):543-58.
25. Fouad TM, Kogawa T, Liu DD, Shen Y, Masuda H, El-Zein R, et al. Overall survival differences between patients with inflammatory and noninflammatory breast cancer presenting with distant metastasis at diagnosis. *Breast Cancer Res Treat*. 1 de julio de 2015;152(2):407-16.
26. O'Shaughnessy J. Extending Survival with Chemotherapy in Metastatic Breast Cancer. *The Oncologist*. 1 de octubre de 2005;10(S3):20-9.
27. Wingo PA, Jamison PM, Young JL, Gargiullo P. Population-based statistics for women diagnosed with inflammatory breast cancer (United States). *Cancer Causes Control*. abril de 2004;15(3):321-8.
28. Lu J, Steeg PS, Price JE, Krishnamurthy S, Mani SA, Reuben J, et al. Breast cancer metastasis: challenges and opportunities. *Cancer Res*. 15 de junio de 2009;69(12):4951-3.

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

Conceptos	Gastos
Recursos humanos	S/. 2,200.00
Gastos personales del investigador	S/. 1,000.00
Asesoría para el Análisis Estadístico	S/. 400.00
Personal de Apoyo (viáticos)	S/. 400.00
Digitador	S/. 400.00
Recursos materiales	
Bienes	S/. 700.00
Material de oficina	S/. 400.00
Material de Impresión	S/. 300.00
Servicios	S/. 1,300.00
Digitación del Proyecto e Informe de Tesis	S/. 600.00
Fotocopias, anillados y empastados	S/. 400.00
Gastos imprevistos	S/. 300.00
Total	S/. 4,200.00

Cronograma

ACTIVIDADES	MESES																				
	Noviembre 2025				Diciembre 2025				Enero 2026				Febrero 2026				Marzo 2026				
	SEMANAS																				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Revisión bibliográfica	■	■																			
Elaboración del proyecto			■	■																	
Presentación de autoridades					■	■															
Consolidar los materiales							■														
Preparación del material de trabajo								■													
Selección de la muestra											■										
Recolección de datos											■	■									
Verificación de los datos obtenidos												■	■								
Evaluación del muestreo													■	■							
Análisis e interpretación															■	■					
Conclusiones																			■		
Sustentación y exposición de resultados.																				■	
Publicación																				■	

8. ANEXOS

Anexo 01: Cálculo de tamaño muestral

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la fórmula para estudios transversales analíticos, específicamente para la comparación de dos proporciones independientes (expuestas y no expuestas). El cálculo se realizó de manera manual a partir de los parámetros seleccionados para este estudio. La fórmula empleada fue la siguiente:

$$n = \frac{\left[Z_{\alpha/2} \sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + Z_{\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Donde:

- P_1 = Proporción en no expuestas = 0.27
- P_2 = Proporción en expuestas = 0.57
- $\bar{P} = \frac{P_1+P_2}{2} = \frac{0.27+0.57}{2} = 0.42$
- $Z_{\alpha/2}$ = Nivel de confianza = 95% = 1.96
- Z_{β} = Potencia del estudio = 80% = 0.84

Desarrollo del cálculo:

$$n = \frac{\left[1.96 \sqrt{2(0.42)(1-0.42)} + 0.84 \sqrt{0.27(1-0.27) + 0.57(1-0.57)} \right]^2}{(0.27 - 0.57)^2}$$

$$n = \frac{\left[1.96 \sqrt{2(0.42)(0.58)} + 0.84 \sqrt{0.27(0.73) + 0.57(0.43)} \right]^2}{(-0.3)^2}$$

$$n = \frac{\left[1.96 \sqrt{0.4872} + 0.84 \sqrt{0.4422} \right]^2}{(-0.3)^2}$$

$$n = \frac{\left[1.96 \times 0.6980 + 0.84 \times 0.6649 \right]^2}{0.09}$$

$$n = \frac{[1.3681 + 0.5585]^2}{0.09}$$

$$n = \frac{[1.9266]^2}{0.09}$$

$$n = \frac{3.7108}{0.09}$$

$$n = 41.23$$

Dado que el tamaño de muestra debe redondearse al número entero superior y considerando un ajuste conservador recomendado para estudios con prevalencias bajas, se determinó trabajar con:

$$n = 47 \text{ mujeres expuestas}$$

$$n = 47 \text{ mujeres no expuestas}$$

Anexo 02: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA MEDICION	CATEGORÍA	INSTRUMENTO
Cáncer de mama inflamatorio	Neoplasia maligna rara de mama caracterizada por inflamación de la piel, sin masa subyacente.	Diagnóstico confirmado de CMI según criterios clínicos y patológicos.	Cualitativa dicotómica	Nominal	CMI No CMI	Historia clínica, diagnósticos médicos
Edad al primer parto	Edad en años de la mujer al momento del primer parto.	Edad registrada al primer parto.	Cuantitativa discreta	Razón	Años	Historia clínica, encuesta
Número de embarazos	Cantidad total de embarazos que ha tenido la mujer.	Número total de embarazos reportados por la paciente.	Cuantitativa discreta	Razón	Número de embarazos	Historia clínica, encuesta
Antecedente de lactancia materna	Historia de haber amamantado a sus hijos.	Si ha amamantado alguna vez (sí/no).	Cualitativa dicotómica	Nominal	Sí No	Historia clínica, encuesta
Duración de lactancia materna	Tiempo total en meses que la mujer ha amamantado.	Duración de lactancia en meses reportada por la paciente.	Cuantitativa discreta	Intervalo	0-6 meses 7-12 meses 13-18 meses 19+ meses	Historia clínica, encuesta
Índice de masa corporal (IMC)	Relación entre peso y altura de la mujer, indicativa de su estado nutricional.	IMC calculado a partir de peso y altura: $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m)}$.	Cuantitativa discreta	Intervalo	<18.5 (bajo peso) 18.5-24.9 (normal) 25-29.9 (sobrepeso) 30+ (obesidad)	Historia clínica, encuesta, medición

Consumo de alcohol	Consumo regular de bebidas alcohólicas.	Si la paciente consume alcohol regularmente (sí/no).	Cualitativa dicotómica	Nominal	Sí No	Encuesta
Tabaquismo	Consumo de productos de tabaco en cualquier forma.	Si la paciente fuma o ha fumado alguna vez (sí/no).	Cualitativa dicotómica	Nominal	Sí No	Encuesta
Uso de anticonceptivos orales	Uso de píldoras anticonceptivas orales.	Si ha usado anticonceptivos orales alguna vez (sí/no).	Cualitativa dicotómica	Nominal	Sí No	Historia clínica, encuesta
Duración de anticonceptivos orales	Tiempo total en años de uso de anticonceptivos orales.	Duración en años de uso de anticonceptivos orales reportada por la paciente.	Cuantitativa discreta	Intervalo	0-1 años 2-5 años 6+ años	Historia clínica, encuesta
Terapia hormonal sustitutiva	Uso de hormonas para sustituir la deficiencia hormonal, especialmente en mujeres menopáusicas.	Si ha utilizado terapia hormonal sustitutiva (sí/no).	Cualitativa dicotómica	Nominal	Sí No	Historia clínica, encuesta
Antecedente familiar de cáncer de mama	Historia de cáncer de mama en familiares cercanos.	Si tiene familiares de primer o segundo grado con diagnóstico de cáncer de mama (sí/no).	Cualitativa dicotómica	Nominal	Sí No	Historia clínica, encuesta
Nivel socioeconómico	Posición económica y social de la paciente, basada en diversos indicadores.	Clasificación de la paciente en bajo, medio o alto según nivel de ingresos y educación.	Cualitativa politómica	Ordinal	Bajo Medio Alto	Encuesta
Nivel educativo	Grado de educación alcanzado por la paciente.	Clasificación del nivel educativo alcanzado (analfabeto, primaria,	Cualitativa politómica	Ordinal	Analfabeto Primaria Secundaria	Encuesta

		secundaria, superior no universitario, universitario).			Superior no universitario Universitario	
Procedencia	Lugar de residencia de la paciente, rural o urbano.	Si la paciente reside en zona rural o urbana (rural/urbano).	Cualitativa dicotómica	Nominal	Rural Urbano	Encuesta
Edad al momento del diagnóstico	Edad en años de la mujer al momento de ser diagnosticada con cáncer de mama.	Edad registrada al momento del diagnóstico.	Cuantitativa discreta	Intervalo	30-39 años 40-49 años 50-59 años 60+ años	Historia clínica, encuesta
Estado menopáusico	Si la paciente está en edad fértil o postmenopáusica.	Si la paciente está en menopausia (postmenopáusica) o no (premenopáusica).	Cualitativa dicotómica	Nominal	Pre-menopáusica Post-menopáusica	Historia clínica, encuesta
Tipo molecular del tumor	Clasificación biológica del tumor según sus características moleculares.	Tipo molecular del tumor: receptores de estrógenos (ER), progesterona (PR), HER2, triple negativo.	Cualitativa politómica	Ordinal	ER+, PR+, HER2+, Triple Negativo, Otros	Historia clínica, diagnóstico patológico
Estadio clínico al diagnóstico (TNM)	Clasificación del cáncer según el sistema TNM (Tumor, Nódulo, Metástasis).	Estadio clínico al momento del diagnóstico según sistema TNM.	Cualitativa politómica	Ordinal	I II III IV	Historia clínica, diagnóstico patológico
Comorbilidades documentadas	Enfermedades adicionales presentes en la paciente.	Si la paciente tiene o ha tenido otras condiciones de salud documentadas (sí/no).	Cualitativa dicotómica	Nominal	Sí No	Historia clínica

Anexo 03: Ficha de recolección de datos estructurada

Datos de identificación:

Historia clínica: _____

Fecha de diagnóstico: _____

Variables recolectadas:

- Presencia de CMI : Sí No
- Edad al primer parto (años) : _____
- Número de embarazos : _____
- Peso : _____ kg Talla : _____ cm
IMC : _____
- Consumo de alcohol : Sí No
- Tabaquismo : Sí No
- Edad al momento del diagnóstico : _____ años
- Tipo molecular del tumor:
 - Luminal A Luminal B HER2+
 - Triple negativo Otro: _____
- Estadío clínico al diagnóstico (TNM) : _____
- Comorbilidades documentadas (especificar):

Anexo 04: Encuesta personal

Instrumento para completar variables no disponibles en la historia clínica

Datos de identificación:

Historia clínica: _____

Fecha de diagnóstico: _____

Variables recolectadas:

- ¿Ha dado de lactar alguna vez? Sí No
Si respondió "Sí": ¿Cuántos meses dio de lactar? : _____
- ¿Usó anticonceptivos orales? Sí No
Si respondió "Sí": ¿Durante cuántos años los usó? : _____
- ¿Recibió terapia hormonal sustitutiva? Sí No
Si respondió "Sí": ¿Durante cuántos años? : _____
- ¿Tiene antecedentes familiares? Sí No
- Nivel socioeconómico estimado: Bajo Medio Alto
- Nivel educativo alcanzado:
 - Analfabeto Primaria Secundaria
 - Superior no universitario Universitario
- Procedencia habitual: Rural Urbana
- Estado menopáusico actual:
 - Premenopáusica
 - Postmenopáusica

Anexo 05: Cuestionario de validación de instrumento

Estimado juez experto (a):

_____.

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento “**FACTORES ASOCIADOS AL CÁNCER DE MAMA INFLAMATORIO EN MUJERES ATENDIDAS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL DE LIMA ENTRE 2010 Y 2025**” que se adjunta:

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuada.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			
8	La modalidad de respuesta es adecuada para cada ítem.			

Sugerencias:

_____.

Firma y sello del experto

Anexo 06: Consentimiento Informado

Título del estudio: Factores asociados al cáncer de mama inflamatorio en mujeres atendidas en un hospital de tercer nivel de Lima entre 2010 y 2025

Investigador responsable:

Hospital Nacional Cayetano Heredia
Datos de contacto:

Estimada participante:

Usted ha sido invitada a participar en un estudio de investigación cuyo objetivo es identificar los factores asociados al cáncer de mama inflamatorio en mujeres atendidas en un hospital de tercer nivel en Lima durante el periodo 2010 – 2025. Su participación es completamente voluntaria y consiste en responder una encuesta y permitir el acceso a ciertos datos clínicos y epidemiológicos de su historia médica, garantizando en todo momento la confidencialidad de su información.

Riesgos y beneficios

Este estudio no implica ningún riesgo físico para usted. No se administrará ningún tratamiento ni se realizarán procedimientos médicos. La información recopilada será usada exclusivamente con fines científicos y podrá contribuir al conocimiento de esta enfermedad y a mejorar futuras estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento.

Confidencialidad

Toda la información que usted proporcione será tratada con estricta confidencialidad. Su identidad será codificada y no se usará su nombre en ningún informe o publicación resultante del estudio.

Derechos del participante

Usted puede negarse a participar o retirarse del estudio en cualquier momento, sin que esto afecte la atención médica que recibe.

Consentimiento

Declaro que he leído (o me han leído) esta hoja de información y he comprendido su contenido. He podido hacer preguntas y mis dudas han sido resueltas. Acepto participar de forma voluntaria en el estudio mencionado.

Firma del participante
DNI: _____

Nombre del investigador
DNI: _____