

RIESGO PROMEDIO A 5 AÑOS DE CÁNCER DE MAMA EN MUJERES DE UN CENTRO RURAL DE ATENCIÓN PRIMARIA EN REPÚBLICA DOMINICANA

Five-year average risk of breast cancer in women from a rural primary care center in the Dominican Republic

Ian Bernal¹, Jheder Medina², Micar Rosario³, Aileen Arvelo⁴

Recibido: 19/06/2025 • Aceptado: 16/08/2025

Cómo citar: Bernal, I., Medina, J., Rosario, M., Arvelo, A. (2026). Riesgo promedio a 5 años de cáncer de mama en mujeres de un centro rural de atención primaria en República Dominicana. *Ciencia y Salud*, 10(2), 19-30. <https://doi.org/10.22206/cisa.2026.v10i2.3545>

Resumen

Introducción: El cáncer de mama es el tipo de cáncer más frecuente en mujeres y una de las principales causas de muerte. Factores genéticos, como las mutaciones BRCA1 y BRCA2, aumentan considerablemente el riesgo, lo que resalta la importancia de evaluar este problema en comunidades con acceso limitado a servicios de salud. **Métodos:** Estudio observacional, transversal y descriptivo, en donde se incluyó a 134 mujeres de 35 a 85 años registradas en un centro de salud rural en Catalina. Se utilizó una encuesta y la calculadora *Breast Cancer Risk Assessment Tool* para calcular el riesgo de cáncer de mama. Los datos fueron recogidos por los autores y analizados con Excel. Se garantizó la calidad del estudio controlando posibles errores. **Resultados:** El riesgo promedio de cáncer de mama fue de 0.80 % a cinco años y 6.24 % de por vida, inferior a lo reportado en otros países. Según los antecedentes repro-

Abstract

Introduction: Breast cancer is the most common type of cancer among women and one of the leading causes of death. Genetic factors, including BRCA1 and BRCA2 mutations, significantly increase the risk, highlighting the importance of evaluating this issue in communities with limited access to healthcare services. **Methods:** Observational, cross-sectional, descriptive study was conducted, including 134 women aged 35 to 85 years registered at a rural health center in Catalina. A survey and the Breast Cancer Risk Assessment Tool were used to estimate breast cancer risk. Data was collected by the authors and analyzed using Excel. Study quality was ensured by controlling possible errors. **Results:** The average risk of breast cancer was 0.80% over five years and 6.24% over a lifetime, lower than what has been

¹ Instituto Tecnológico de Santo Domingo, República Dominicana. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7314-2905>, email: ianluisber-nal@gmail.com

² Instituto Tecnológico de Santo Domingo, República Dominicana. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4901-6334>, email: 1074661@est.intec.edu.do

³ Instituto Tecnológico de Santo Domingo, República Dominicana. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7542-2366>, email: 1075048@est.intec.edu.do

⁴ Instituto Tecnológico de Santo Domingo, República Dominicana. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6243-9664>, email: 1074808@est.intec.edu.do



ductivos y familiares, la muestra estudiada es catalogada como grupo de bajo riesgo, teniendo en cuenta que el perfil sociodemográfico evidencia posibles barreras para la detección temprana. **Conclusiones:** El estudio mostró un riesgo bajo de cáncer de mama, asociado a factores protectores y un perfil sociodemográfico vulnerable. Las limitaciones incluyen diseño transversal, muestra unicéntrica y posible sesgo de información por la herramienta de recolección de datos utilizada.

Palabras clave: Atención primaria de salud, cáncer de mama, factores de riesgo, historia reproductiva, salud rural.

1. Introducción

La glándula mamaria es una variante especializada de las glándulas sudoríparas, con una estructura túbulo-alveolar compuesta, cuya función principal es producir leche bajo estímulo hormonal. Durante la pubertad, los estrógenos y la progesterona inducen el desarrollo de los conductos y la formación de los acinos. Más adelante, en el embarazo, la glándula sufre cambios funcionales que permiten la maduración del lóbulo-alveolar para la lactancia¹.

El cáncer de mama es una neoplasia maligna que se origina en las células epiteliales de los lóbulos o conductos mamarios. Generalmente progresa sin síntomas, por lo que suele detectarse durante exámenes rutinarios². Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), estos tumores malignos se clasifican en epiteliales y mesenquimales, dependiendo del tipo celular afectado³. Las mutaciones en los genes BRCA1 y BRCA2 aumentan significativamente el riesgo de cáncer de mama, mientras que el riesgo promedio en la población general es del 13%, este puede subir hasta 72% en mujeres con mutaciones en BRCA1 y hasta 69% en aquellas con BRCA2. Estas mutaciones también están relacionadas con un mayor riesgo de cáncer de ovario, por lo que es importante detectarlas a tiempo para tomar decisiones preventivas⁴.

reported in other countries. Based on reproductive and family history, the studied sample was classified as a low-risk group, considering that the sociodemographic profile suggests potential barriers to early detection. **Conclusions:** The study showed a low risk of breast cancer, associated with protective factors and a vulnerable sociodemographic profile. Limitations include its cross-sectional design, single-center sample, and potential information bias due to the data collection tool used.

Keywords: Breast cancer, primary health care, reproductive history, risk factors, rural health.

Según estimaciones del Global Cancer Observatory (GLOBOCAN) en 2022 el cáncer de mama fue el más diagnosticado en mujeres a nivel mundial, con aproximadamente 2.30 millones de casos nuevos y 670,000 muertes atribuibles a esta causa⁵. La mitad de los casos se relaciona con factores de riesgo conocidos, como antecedentes reproductivos y lesiones proliferativas mamarias; un 10% con antecedentes familiares y genética, y el resto con factores demográficos, de estilo de vida y ambientales⁶. En la región de Centroamérica, la tasa estandarizada por edad (ASR) de incidencia para mujeres fue de aproximadamente 38.3 por cada 100,000 habitantes⁷. En la República Dominicana, este tipo de cáncer es el más frecuente entre las mujeres, con una incidencia de 53.4 casos por cada 100,000 y una tasa de mortalidad de 23.0 muertes por 100,000 mujeres, siendo la principal causa de muerte por cáncer en la población femenina⁸. Esta cifra, junto con la escasa conciencia sobre la enfermedad en zonas rurales, resalta la necesidad de intervenciones. Este estudio se llevó a cabo con el objetivo de visibilizar esta problemática ante las autoridades y generar datos que sirvan como base para implementar programas de detección precoz y seguimiento en poblaciones rurales, así como para diseñar estrategias aplicables en contextos similares.

Esta investigación tuvo como objetivos estimar el riesgo a cinco años y de por vida de cáncer de mama, describir los antecedentes personales, familiares, reproductivos, y caracterizar los factores sociodemográficos de mujeres entre 35 y 85 años atendidas en un Centro de Primer Nivel en una zona rural de la República Dominicana. Como beneficio inmediato, el estudio contribuyó a la educación y sensibilización de las participantes, con miras a reducir el diagnóstico tardío. A largo plazo, se espera que los hallazgos sirvan como base para el desarrollo de una herramienta de cálculo de riesgo adaptada al contexto dominicano, que pueda incorporarse en la práctica clínica y permita identificar oportunamente a mujeres con alto riesgo, facilitando su inclusión en programas de tamizaje y detección temprana.

Este estudio se sustenta en el enfoque de prevención primaria y el modelo de los determinantes sociales de la salud, el cual reconoce que factores como el nivel educativo, el acceso a servicios sanitarios y el entorno socioeconómico influyen significativamente en la aparición y progresión de enfermedades como el cáncer de mama. Asimismo, se toma en cuenta el modelo de atención basada en riesgo, que permite priorizar intervenciones clínicas y comunitarias dirigidas a poblaciones vulnerables.

2. Material y métodos

Esta investigación fue de carácter observacional, debido a que no involucró intervención alguna, limitándose a observar y registrar los hechos sin alterar su curso natural; transversal, porque se realizaron mediciones en un solo momento, sin seguimiento posterior; y descriptivo, dado a que se evaluó el riesgo de cáncer de mama en función de variables de persona, lugar y tiempo.

La investigación se desarrolló conforme a los lineamientos de la guía STROBE. La población estuvo

compuesta por 134 mujeres dominicanas, de entre 35 y 85 años, registradas en 521 fichas familiares del Centro de Primer Nivel de Atención (CPNA) Rosa Nova, en Catalina, evaluadas entre noviembre y diciembre de 2021. No se aplicó muestreo, ya que se incluyó la totalidad de las mujeres registradas con datos completos que cumplieran con los criterios de inclusión y firmaron el consentimiento informado (ver Anexo 1), el cual detalla los objetivos del estudio, riesgos, beneficios y el manejo confidencial de los datos.

Se excluyeron mujeres extranjeras, aquellas con mutaciones BRCA1/BRCA2, síndromes hereditarios de alto riesgo, trastornos cognitivos o psiquiátricos, barreras lingüísticas, diagnóstico previo de cáncer de mama, mujeres fallecidas, así como residentes en sectores que no pertenecen al distrito municipal de Catalina (Carretón, Yiyo Gómez y Alto de los Melones), aunque estuvieran registradas en el CPNA.

La recolección de datos se realizó mediante la calculadora *Breast Cancer Risk Assessment Tool* (BCRAT) del National Cancer Institute y un formulario en Google Forms diseñado por los autores (ver Anexo 2), aplicado a través de entrevistas domiciliarias. El formulario permitió calcular el riesgo absoluto y estándar de desarrollar cáncer de mama a cinco años y a lo largo de la vida (hasta los 85 años), clasificando como riesgo alto todo valor por encima del promedio según edad y grupo étnico.

Para garantizar la validez interna del estudio, los entrevistadores fueron los propios autores. Todos contaban con formación en metodología de la investigación y recibieron capacitación específica en técnicas de entrevista y uso de la calculadora Breast Cancer Risk Assessment Tool (BCRAT). El proceso se reforzó mediante simulaciones supervisadas por Zoom, con el objetivo de estandarizar la recolección de datos y minimizar sesgos.

Las variables consideradas incluyeron factores sociodemográficos (edad, etnia, estado civil, nivel educativo, estatus laboral), antecedentes reproductivos (edad de menarca, edad de la primera gestación), antecedentes personales (enfermedades benignas de la mama, antecedentes familiares de primer grado con cáncer de mama, número de biopsias mamarias), y los cálculos de riesgo mencionados (todas variables cuantitativas continuas o discretas, según el caso). No se reportaron dificultades en la medición.

El análisis de los datos se realizó con Microsoft Excel 2019, presentando los resultados en tablas y empleando medidas de tendencia central para las variables cuantitativas y utilizando el teorema de límite central para asegurar la normalidad de los datos. Se controlaron sesgos comunes mediante la documentación completa de la información (sesgo de notificación), la aplicación uniforme del cuestionario (sesgo del observador) y el uso de preguntas neutrales (sesgo de memoria).

3. Resultados

3.1. Riesgo a cinco años y de por vida de desarrollar cáncer de mama

Los resultados obtenidos mediante la herramienta BCRAT indican que el riesgo individual a cinco años de desarrollar cáncer de mama tuvo una media de 0.80 % $\pm$ 0.32, mientras que el riesgo promedio fue de 1.41 % $\pm$ 6.12 (ver Tabla 1). Por otro lado, el riesgo de por vida alcanzó una media de 6.24 % $\pm$ 1.58, siendo el riesgo promedio estándar de 7.03 % $\pm$ 21.25 (ver Tabla 2). Estas cifras reflejan un riesgo relativamente bajo en comparación con estimaciones internacionales.

El riesgo promedio a cinco años de desarrollar cáncer de mama fue inferior al riesgo estándar en la mayoría de los grupos etarios evaluados. El grupo

Tabla 1. Riesgo a 5 años de desarrollar cáncer de mama (N = 134)

Riesgo	Media $\pm$ DE* (%)
Riesgo a 5 años	0.80 $\pm$ 0.32
Riesgo promedio a 5 años	1.41 $\pm$ 6.12

* Desviación estándar.

Fuente: Elaboración de los autores a partir de los datos recolectados en el estudio.

Tabla 2. Riesgo de por vida de desarrollar cáncer de mama (N = 134)

Riesgo	Media $\pm$ DE* (%)
Riesgo de por vida	6.24 $\pm$ 1.58
Riesgo promedio de por vida	7.03 $\pm$ 21.25

* Desviación estándar.

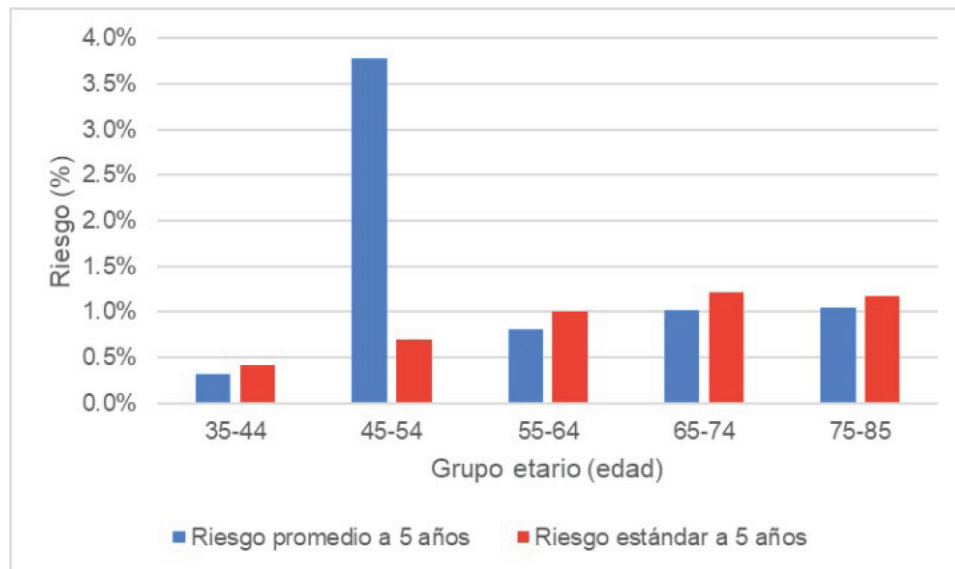
Fuente: Elaboración de los autores a partir de los datos recolectados en el estudio.

de 35–44 años presentó el riesgo promedio más bajo, con un valor de 0,31 % (n = 38). Le siguieron los grupos de 55–64 años con 0,81 % (n = 34), 65–74 años con 1,02 % (n = 25) y 75–85 años con 1,05 % (n = 6). En contraste, el grupo de 45–54 años mostró el riesgo promedio más elevado, alcanzando un 3,78 % (n = 31), superando significativamente al resto de los grupos etarios analizados (ver Gráfico 1).

3.2. Antecedentes personales y familiares asociados al cáncer de mama

Para complementar estos hallazgos, se analizaron antecedentes personales y familiares asociados con la enfermedad. La mayoría de las participantes correspondientes al 92.4 % (n=124) no se había sometido a ninguna biopsia mamaria previa, mientras que el 7.6 % (n=10) sí lo había hecho, mayormente en una sola ocasión. No se registraron antecedentes de hiperplasia atípica. En cuanto a la

Gráfico 1. Comparación del riesgo promedio a 5 años de padecer cáncer de mama según grupo etario frente al riesgo estándar



Fuente: Elaboración de los autores a partir de los datos recolectados en el estudio.

historia familiar, solo el 5.2 % (n=7) reportó tener un familiar de primer grado con cáncer de mama, lo que refuerza la baja carga genética aparente en la muestra (ver Tabla 3).

Tabla 3. Antecedentes patológicos y familiares (N=134)

Antecedentes	No. de mujeres (%)
Realización de biopsia	
Sí	10 (7.60)
No	124 (92.4)
No sé	0
Biopsias realizadas con resultado benigno	
1	9 (90)
2 o más	1 (10)
Biopsias con resultado de hiperplasia atípica	
Sí	0
No	10 (100)

Antecedentes	No. de mujeres (%)
No sé	0
Familiares de primer grado* con cáncer de mama	
Ninguna	127 (94.8)
Una	7 (5.20)
Más de una	0
No se sabe	0

* Madre, hermana o hija.

Fuente: Elaboración de los autores a partir de los datos recolectados en el estudio.

3.3. Factores reproductivos

Adicionalmente, se evaluaron factores reproductivos relevantes. La menarca ocurrió a partir de los 14 años en el 55.6 % (n=74) de las participantes, mientras que el 35.3 % (n=47) la presentó entre los 12 y 13 años, y solo el 9.0 % (n=12) antes de los 12 años. En cuanto a la edad de la primera gestación, el 41.8 % (n=56) tuvo su primer embarazo antes de los 20 años, considerado un factor protector, y el

restante se distribuyó en cuatro grupos: el 17.2% (n=23) entre 20 y 24 años, el 13.4% (n=18) entre 25 y 29 años, el 8.2% (n=11) a partir de los 30 años, y el 2.2% (n=3) no había tenido hijos (ver Tabla 4).

Tabla 4. Antecedentes reproductivos (N = 134)

Antecedentes	No. de mujeres (%)
Edad de menarca	
7–11 años	12 (9.0)
12–13 años	47 (35.3)
14 o más años	74 (55.6)
Edad de la primera gestación	
No tiene hijos	3 (2.2)
Menor de 20 años	56 (41.8)
20–24 años	23 (17.2)
25–29 años	18 (13.4)
30 o más años	11 (8.2)
No sabe	0 (0.0)

Fuente: Elaboración de los autores a partir de los datos recolectados en el estudio.

3.4. Características sociodemográficas

Se describieron las características sociodemográficas de las mujeres encuestadas, cuya edad media fue de 54.2 ± 11.9 años. En términos educativos, más de la mitad correspondiente al 56.7 %; (n=76) alcanzó únicamente la educación básica, mientras que el resto completó niveles secundarios o universitarios. En cuanto al estado civil, predominó la unión libre (35.1 %), seguida por mujeres solteras, casadas y viudas. Respecto al estatus laboral, el 69.4 % (n=93) no tenía empleo al momento del estudio (ver Tabla 5).

Tabla 5. Factores sociodemográficos (N=134)

Características	No. de mujeres (%)
Escolaridad	
Educación básica	76 (56.7)
Educación secundaria	35 (26.1)

Características	No. de mujeres (%)
Universitaria	23 (17.2)
Estado civil	
Casada	26 (19.4)
Unión libre	47 (35.1)
Soltera	39 (29.1)
Viuda	22 (16.4)
Estatus laboral	
Sí	41 (30.6)
No	93 (69.4)
Edad (en años)	
Media $\pm$ DE*	54.21 ± 11.9

* Desviación estándar.

Fuente: Elaboración de los autores a partir de los datos recolectados en el estudio.

4. Discusión

En este estudio, el riesgo promedio individual de desarrollar cáncer de mama fue de $0.80 \% \pm 0.32$ a cinco años (ver Tabla 1), y de $6.24 \% \pm 1.58$ a lo largo de la vida (ver Tabla 2). Estos valores son inferiores que los encontrados en otras investigaciones, como un estudio realizado en Estados Unidos donde el riesgo a cinco años fue de $1.80 \% \pm 1.10$ % en mujeres con diagnóstico de cáncer y de $1.20 \% \pm 0.50$ % en aquellas sin diagnóstico⁹. De forma similar, en un estudio realizado en Alemania, los valores del modelo BCRAT también fueron más altos, lo que puede explicarse por las diferencias en las características de la población¹⁰. La desviación estándar alta observada en el riesgo de por vida (21.25 %) en comparación con su media (7.03 %) (ver Tabla 2), refleja la diversidad real entre las participantes. Esta variabilidad se debe a que el BCRAT toma en cuenta factores personales como la edad, la edad de menarca y los antecedentes familiares. Al revisar los datos, no se encontraron errores, por lo que se considera que esta dispersión representa fielmente las diferencias de riesgo dentro de la población estudiada.

En Alemania, el modelo BCmod estimó un riesgo promedio a cinco años que aumenta progresivamente con la edad, desde 0,63 % en el grupo de 40–44 años hasta 2,15 % en el de 65–69 años¹¹. En contraste, en nuestra cohorte, el grupo etario de 45–54 años presentó un riesgo promedio notablemente más alto, alcanzando el 3,78 %, mientras que los grupos de mayor edad (55–85 años) mostraron valores inferiores a los reportados en el estudio alemán (ver Gráfico 1). Esta diferencia podría estar relacionada con variaciones en los perfiles reproductivos, el acceso a servicios de salud o incluso con el tamaño muestral en algunos grupos de edad avanzada, lo cual podría afectar la estimación del riesgo. Además, el contexto rural y las diferencias socioeconómicas pudieron haber influido en la exposición y detección de factores de riesgo.

En cuanto a los antecedentes patológicos, el 7.6 % de las mujeres ($n = 10$) se había sometido al menos a una biopsia mamaria (ver Tabla 3), una proporción ligeramente superior al 3.0 % reportado en poblaciones hispanas participantes en programas de tamizaje en Estados Unidos¹². Esta diferencia podría explicarse por un mayor acceso a servicios médicos en la zona donde se llevó a cabo el estudio o por una mayor sospecha clínica local. Es decir, el personal de salud podría indicar biopsias con más frecuencia ante hallazgos que, si bien no son claramente malignos, generan incertidumbre diagnóstica. Esto puede estar relacionado con la falta de disponibilidad de otras herramientas diagnósticas, como mamografías o ecografías, o con las dificultades para garantizar el seguimiento a largo plazo en zonas rurales. En este contexto, la elevada proporción de resultados benignos y la ausencia de casos con hiperplasia atípica respaldan la idea de que estas biopsias se realizan, en su mayoría, como medida de precaución ante hallazgos no concluyentes.

En relación con los antecedentes familiares, solo el 5.2 % de las participantes indicó tener al menos un familiar de primer grado con cáncer de mama (ver Tabla 3). Este porcentaje es significativamente menor que el 13–19 % reportado en estudios donde se analiza a mujeres diagnosticadas con este tipo de cáncer¹³. Esta diferencia puede deberse a que la muestra de nuestro estudio incluye mujeres sin diagnóstico previo, lo que sugiere que se trata de una población con menor riesgo genético. Además, la baja frecuencia de antecedentes familiares podría influir en que los niveles de riesgo calculados por herramientas como el BCRAT sean también más bajos.

La mayoría de las mujeres (55.6 %) tuvo su primera menstruación a los 14 años o más, mientras que solo un 9 % la presentó antes de los 11 años. Además, el 41.8 % tuvo su primer embarazo antes de los 20 años y solo un 2.2 % nunca ha estado embarazada (ver Tabla 4). Estos hallazgos son consistentes con la literatura reciente, en donde estudios observacionales multicéntricos realizados en Asia, indican que una menarca temprana (<13 años) se asocia con un mayor riesgo de cáncer de mama (riesgo relativo [RR] ≈ 1.41), mientras que la menarca tardía puede actuar como factor protector. Asimismo, se encontró que tener el primer hijo antes de los 25 años reduce el riesgo (RR ≈ 0.79), mientras que la nuliparidad o un primer parto a edad avanzada (≥ 30 años) se vinculan con un aumento significativo del riesgo (RR ≈ 1.24 – 1.76)¹⁴. De forma complementaria, una revisión sistemática y metaanálisis también evidenció que, por cada año de retraso en la menarca, el riesgo disminuye ligeramente (HR ≈ 0.98 ; IC 95 %: 0.93–0.99)¹⁶. Por lo tanto, los antecedentes reproductivos de esta población no solo coinciden con lo que se ha visto en comunidades con bajo riesgo, sino que también respaldan la validez de los resultados obtenidos, ya que se alinean con lo que muestra la evidencia científica más reciente.

En la investigación, la mayoría de las mujeres tenía educación básica y no trabajaba. Este perfil sociodemográfico contrasta con lo reportado en un estudio publicado por la Revista Internacional de Cáncer, quienes encontraron que las mujeres con estudios universitarios tienen mayor riesgo de cáncer de mama, posiblemente por factores relacionados con estilo de vida, retraso en la maternidad o menor número de hijos¹⁷. Sin embargo, en un estudio realizado en Estados Unidos señalan que el bajo nivel educativo y la falta de empleo se asocian con mayor mortalidad por esta enfermedad, lo que resalta la importancia de mejorar el acceso a la detección y tratamiento en comunidades como la nuestra, ya que, aunque en nuestra población el riesgo estimado puede ser bajo, existen condiciones sociales que podrían dificultar la detección temprana o el acceso a tratamiento si la enfermedad se presenta¹⁸.

5. Conclusiones

Este estudio estimó un riesgo promedio bajo de cáncer de mama a cinco años y a lo largo de la vida en mujeres de 35 a 85 años, atendidas en un centro rural de atención primaria en República Dominicana. Los antecedentes familiares no patológicos y los factores reproductivos protectores, como menarca tardía y maternidad temprana, se alinean con este riesgo reducido. Asimismo, el perfil sociodemográfico predominante (bajo nivel educativo y desempleo) plantea desafíos para el acceso a servicios de salud, lo cual es relevante para estrategias de prevención. Estos hallazgos coinciden con los objetivos de describir los antecedentes personales, familiares, reproductivos, factores sociodemográficos, y estimar el riesgo de cáncer de mama en esta población.

A pesar de los aportes relevantes de esta investigación, deben reconocerse algunas limitaciones. Al tratarse de un estudio transversal, no puede estable-

cer relaciones causales entre los factores evaluados y el riesgo de cáncer de mama. Además, al ser un estudio unicéntrico realizado en una zona rural específica, los resultados no son generalizables a otras poblaciones con diferentes características socioeconómicas o geográficas. El tamaño muestral, aunque adecuado para un análisis exploratorio, puede limitar la precisión de algunas estimaciones. Finalmente, existe la posibilidad de sesgo de información, dado que los datos fueron recolectados mediante formularios autorreportados, lo que puede afectar la exactitud de ciertas variables, como antecedentes familiares o edad de eventos reproductivos.

Contribución de los autores

Autor IB fue responsable de la conceptualización, diseño del estudio, supervisión general y seguimiento de la investigación. Los autores JM, MR, AA participaron en la recolección de los datos, así como en el análisis e interpretación de los resultados.

Todos los autores contribuyeron en la elaboración del manuscrito preliminar, revisaron los resultados y aprobaron la versión final del manuscrito.

Financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento externo ni fue patrocinado por ninguna organización, pública o privada. El estudio se llevó a cabo de forma independiente y sin fines de lucro.

Declaración del comité de ética

El presente estudio se realizó de acuerdo con los principios éticos de la Declaración de Helsinki y cumplió con los lineamientos nacionales e internacionales para la investigación en seres humanos. Además, el protocolo del estudio fue revisado y aprobado por la dirección del CPNA, y contó con el aval ético correspondiente.

Declaración de consentimiento informado

Se obtuvo consentimiento informado por escrito de todas las participantes antes de la recolección de datos, garantizando la confidencialidad y el manejo responsable de la información.

Agradecimientos

Agradecemos la colaboración de las mujeres participantes en este estudio y la disposición del personal del Centro de Primer Nivel de Atención (CPNA), quienes facilitaron la recolección de datos y contribuyeron al desarrollo de esta investigación,

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Descargo de responsabilidad / Nota del editor

Las conclusiones de este artículo son únicamente responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones, políticas o posiciones de Ciencia y Salud, sus editores, o del Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC).

Abreviaturas

Las siguientes abreviaturas fueron utilizadas en el manuscrito:

BCRAT	<i>Breast Cancer Risk Assessment Tool</i>
GLOBOCAN	Global Cancer Observatory
OMS	Organización Mundial de la Salud
CPNA	Centro de Primer Nivel de Atención

Referencias

1. García-Gutiérrez M, Ortiz-Hidalgo C. Anatomía microscópica normal de la glándula mamaria, con algunas consideraciones prácticas para el diagnóstico histopatológico. *Patol Rev Latinoam.* 2024;62:1–21. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/patrl.v62id.9588>
2. Menon G, Alkabban F. Breast cancer [Internet]. En: Ferguson T, editor. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado 2025 ago 6]. Disponible en: <https://www.statpearls.com/ArticleLibrary/viewarticle/18564>
3. Vela Merino D, Salazar Chiriboga S, Salazar Molina D. Frecuencia de subtipos moleculares de cáncer de mama, Hospital Metropolitano, 2016–2019, Quito, Ecuador. *MetroCiencia.* 2020;28(3):32–38. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol28/3/2020/32-38>
4. National Cancer Institute. Cambios en el gen BRCA: el riesgo de cáncer y las pruebas genéticas [Internet]. Bethesda (MD): National Cancer Institute; 2024 [citado 2025 may 29]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/genetica/hoja-informativa-brca>
5. Filho AM, Laversanne M, Ferlay J, Colombet M, Piñeros M, Znaor A, et al. The GLOBOCAN 2022 cancer estimates: data sources, methods, and a snapshot of the cancer burden worldwide. *Int J Cancer.* 2024;156(7):1336–46. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ijc.35278>
6. World Health Organization. Breast cancer [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 Mar 13 [citado 2025 may 29]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>

7. Ferlay J, Ervik M, Lam F, Laversanne M, Colombet M, Mery L, et al. *GLOBOCAN 2022: Central America fact sheet* [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2024 [citado 2025 ago 3]. Disponible en: <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/916-central-america-fact-sheet.pdf>
8. International Agency for Research on Cancer. *Country fact sheet: Dominican Republic* [Internet]. En: CanScreen5: Cancer screening in five continents [website]. Lyon, France: IARC; 2025 [citado 2025 ago 1]. Disponible en: <https://canscreen5.iarc.fr/?page=countryfactsheet&q=DOM>
9. Starlard-Davenport A, Allman R, Dite GS, Hopper JL, Spaeth Tuff E, Macleod S, et al. Validation of a genetic risk score for Arkansas women of color. *PLoS One*. 2018 Oct 3;13(10):e0204834. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204834>
10. Hüsing A, Quante AS, Chang-Claude J, et al. Validation of two US breast cancer risk prediction models in German women. *Cancer Causes Control*. 2020;31(5):525–36. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10552-020-01272-6>
11. Quante AS, Hüsing A, Chang-Claude J, Kiechle M, Kaaks R, Pfeiffer RM. Estimating the breast cancer burden in Germany and implications for risk-based screening. *Cancer Prevention Research (Phila)*. 2021;14(6):627–634. Disponible en: <https://doi.org/10.1158/1940-6207.CAPR-20-0437>
12. Winters S, Alomari A, Shokar G, Martin C, Dwivedi A, Shokar NK. Breast cancer screening outcomes among Mexican-origin Hispanic women participating in a breast cancer screening program. *Prev Med Rep*. 2021 Sep 20;24:101561. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2021.101561>
13. Łukasiewicz S, Czezelewski M, Forma A, Baj J, Sitarz R, Stanisławek A. Breast cancer—epidemiology, risk factors, classification, prognostic markers, and current treatment strategies—an updated review. *Cancers (Basel)*. 2021 Aug 25;13(17):4287. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/cancers13174287>
14. Nabila S, Choi JY, Abe SK, et al. Differential patterns of reproductive and lifestyle risk factors for breast cancer according to birth cohorts among women in China, Japan and Korea. *Breast Cancer Res*. 2024;26(15). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13058-024-01766-0>
15. Mao X, Omeogu C, Karanth S, et al. Association of reproductive risk factors and breast cancer molecular subtypes: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer*. 2023;23:644. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12885-023-11049-0>
16. Fuhrman BJ, Moore SC, Byrne C, Makhoul I, Kitahara CM, Berrington de González A, et al. Association of the age at menarche with site-specific cancer risks in pooled data from nine cohorts. *Cancer Res*. 2021 Apr 15;81(8):2246–55. Disponible en: <https://doi.org/10.1158/0008-5472.CAN-19-3093>
17. Pizzato M, McCormack V, Dossus L, Al-Alem U, Delpierre C, Lamy S, et al. Education level and risk of breast cancer by tumor subtype in the EPIC cohort. *Int J Cancer*. 2025 Aug 15;157(4):672–86. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ijc.35413>
18. Shrestha P, Yu Q, Peters ES, Trapido E, Hsieh M-C, Ferguson T, et al. Socioeconomic disparities in breast cancer survival: examining potential mediator role of Oncotype DX (ODX) test and stage at diagnosis among HR+/HER2– breast cancer women. *Cancers (Basel)*. 2025;17(11):1802. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/cancers17111802>

Anexos

Anexo 1. Consentimiento Informado

Instituto Tecnológico de Santo Domingo Área de Ciencias de la Salud

Riesgo promedio a 5 años de cáncer de mama en mujeres de un centro rural de atención primaria en República Dominicana

Ha sido invitado a participar en una investigación que busca determinar el riesgo promedio de desarrollar cáncer de mama a 5 años; este es un estudio dirigido a personas entre los 35 y 85 años de edad, se tomarán en cuenta a las mujeres que estén registradas en una ficha familiar en el Centro de Primer Nivel de Atención (CPNA) de Rosa Nova Catalina, Baní, Peravia, República Dominicana, durante el período noviembre- diciembre 2021.

Si usted acepta ser parte de este proyecto de investigación científica, le realizaremos una encuesta la cual demorará alrededor de 10 minutos, cuyas preguntas fueron obtenidas de la *Breast Cancer Risk Assessment Tool del National Cancer Institute*. Sus respuestas se utilizarán para determinar el riesgo promedio de desarrollar cáncer de mama durante toda la vida y en un periodo de 5 años.

La participación en este estudio es de forma voluntaria. Si accede ser parte de esta investigación le informaremos si el riesgo que tiene de desarrollar cáncer de mama a 5 años y de por vida es alto o bajo y, de esa manera, saber cuáles son las acciones a tomar al momento de conocer los resultados, es decir, si debe continuar yendo a su médico de manera regular en caso de ser un riesgo bajo o si debe acudir próximamente a su médico en caso de ser un riesgo alto. Asimismo, si decide participar en este momento no existe ningún tipo de riesgo, puesto que, de nuestra parte sólo recibirá los resultados dados por la calculadora ya mencionada. Usted tiene todo el derecho de negar

la participación o retirarse en cualquier etapa de la investigación, sin expresión de causa ni consecuencias. La información registrada será confidencial y los nombres de los participantes serán asociados a un número de serie, esto significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de los resultados.

Asimismo, si usted decide participar en este momento, puede Al firmar este documento, usted acepta voluntariamente participar en este estudio y haber comprendido de qué trata la investigación antes de firmar. *Entiendo de qué trata la presente investigación, y mis preguntas hechas en estos momentos han sido respondidas.*

Acepto formar parte del presente estudio.

Nombre legal:

Firma:

Fecha (dd/mm/aa):

Anexo 2. Formulario para la recolección de datos

Riesgo promedio a 5 años de cáncer de mama en mujeres de un centro rural de atención primaria en República Dominicana

1. What is your name?

.....

2. Does the woman have a medical history of any breast cancer or of ductal carcinoma in situ (DCIS) or lobular carcinoma in situ (LCIS) or has she received previous radiation therapy to the chest for treatment of Hodgkin lymphoma?

☐ Yes

☐ No

☐ Unknown

3. Does the woman have a mutation in either the BRCA1 or BRCA2 gene, or a diagnosis of a genetic

syndrome that may be associated with elevated risk
of breast cancer?

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ Unknown

4. What is the patient's age?

.....

5. What is the patient's race/ethnicity?

- ☐ Hispana/Latina
- ☐ White
- ☐ African American
- ☐ Asian American
- ☐ American Indian or Alaskan Native
- ☐ Unknown

6. What is the sub race/ethnicity or place of birth?

- ☐ Born outside the US
- ☐ Born in the US

7. Has the patient ever had a breast biopsy with a
benign (not cancer) diagnosis? o Yes

- ☐ No
- ☐ Unknown

8. How many breast biopsies with a benign diagno-
sis has the patient had?

- ☐ 1
- ☐ 2 or more

9. Has the patient ever had a breast biopsy with
atypical hyperplasia?

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ Unknown

10. What was the woman's age at the time of her
first menstrual period?

- ☐ 7-11
- ☐ 12-13
- ☐ 4 or older

11. What was the woman's age when she gave birth
to her first child?

- ☐ No births
- ☐ < 20
- ☐ 20-24
- ☐ 25-29
- ☐ 30 or older
- ☐ Unknown

12. How many of the woman's first-degree relatives
(mother, sisters, daughters) have had breast cancer?

- ☐ None
- ☐ One
- ☐ More than one
- ☐ Unknown

13. What is the 5-year risk of developing breast
cancer?

.....

14. What is the average 5-year risk of developing
breast cancer?

.....

15. What is the lifetime risk of developing breast
cancer?

.....

16. What is the average lifetime risk of developing
breast cancer?

.....

17. Do you work?

- ☐ Yes
- ☐ No

18. Civil status

- ☐ Married
- ☐ Widowed
- ☐ Single
- ☐ Unmarried Cohabitation

19. Educational stages

- ☐ Primary education
- ☐ Secondary education
- ☐ Higher education