



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**Determinación de los factores de riesgo para desarrollar cáncer de mama**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Médico General**

**Autor:**

**Barahona Viveros, Jean Lenin**

**Tutor:**

**Dra. Odette Martínez Batista**

**Riobamba, Ecuador. 2024**

## DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Jean Lenin Barahona Viveros, con cédula de ciudadanía 1725098881, autor del trabajo de investigación titulado: "Determinación de los factores de riesgo para desarrollar cáncer de mama", certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor de la obra referida será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, el 25 de noviembre de 2024



---

Jean Lenin Barahona Viveros

C.I:1725098881

## DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado del trabajo de investigación “Determinación de los factores de riesgo para desarrollar cáncer de mama”, presentado por Jean Lenin Barahona Viveros, con cédula de identidad número 1725098881, emitimos el DICTAMEN FAVORABLE, conducente a la APROBACIÓN de la titulación. Certificamos haber revisado y evaluado el trabajo de investigación y cumplida la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba el 25 de noviembre de 2024.

Dr. Enrique Ortega Salvador  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO**



---

Dra. Mayra Alejandra Bautista Ponce  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



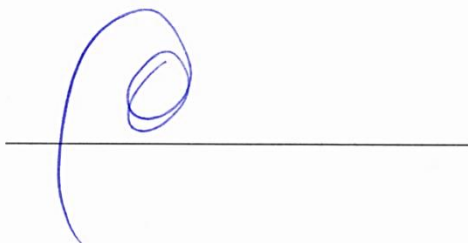
---

Dra. Zully Mayra Romero Orellana  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



---

Dra. Odette Martínez Batista  
**TUTOR**



---

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “Determinación de los factores de riesgo para desarrollar cáncer de mama”, presentado por Jean Lenin Barahona Viveros, con cédula de identidad número 1725098881, bajo la tutoría de la Dra. Odette Martínez ; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba el 25 de noviembre de 2024.

**Presidente del Tribunal de Grado**  
Dr. Enrique Ortega Salvador




---

**Miembro del Tribunal de Grado**  
Dra. Mayra Alejandra Bautista Ponce



---

**Miembro del Tribunal de Grado**  
Dr. Zully Mayra Romero Orellana



---



## CERTIFICADO ANTIPLAGIO

Riobamba, 20 de noviembre del 2024  
Oficio N°122-2024-1S-TURNITIN-CID-2024

Dr. W. Patricio Vásconez DIRECTOR CARRERA MEDICINA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNACH  
Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por la **Dra. Odette Martínez Batista**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N°1119-D-FCS-ACADÉMICO-UNACH-2024, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa TURNITIN, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos de los estudiantes	% TURNITIN verificado	Validación	
					Si	No
1	1119-D-FCS-25-09-2024	Determinación de los factores de riesgo para desarrollar cáncer de mama	Jean Lenin Barahona Viveros	8	X	

Atentamente



Firmado electrónicamente por:  
**FRANCISCO JAVIER USTARIZ FAJARDO**

PhD. Francisco Javier Ustáriz Fajardo Delegado Programa TURNITIN  
FCS / UNACH  
C/c Dr. Vinicio Moreno – Decano FCS

Av. Antonio José de Sucre, Km. 1.5  
Correo: francisco.ustariz@unach.edu.ec  
Riobamba - Ecuador

**Unach.edu.ec**  
*en movimiento*

## **DEDICATORIA**

A mi querida familia,

Esta tesis es fruto de su amor, paciencia y esfuerzo compartido. Agradezco profundamente su apoyo incondicional, que me ha permitido llegar a esta etapa de mi vida académica. Su influencia en mi crecimiento personal y profesional es imborrable.

Con amor, gratitud y reconocimiento,

*Jean Lenin Barahona Viveros*

## **AGRADECIMIENTO**

Con gratitud, expreso mi reconocimiento a:

Mi tutora Dra. Odette Martínez, por su tutela excepcional y compromiso con mi crecimiento profesional.

Mi Universidad, por su formación integral y apoyo en mi desarrollo como médico.

Y a todos aquellos que, con su amor y apoyo, me acompañaron en este camino.

*Jean Lenin Barahona Viveros*

# ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE DE TABLAS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I.....	13
INTRODUCCION.....	13
1.1 Planteamiento del Problema.....	15
1.2 Justificación.....	15
1.3 Objetivos.....	16
1.3.1 Objetivo General.....	16
1.3.2 Objetivos Específicos .....	16
CAPÍTULO II.....	17
MARCO TEÓRICO.....	17
2. 1 Evolución del conocimiento sobre el desarrollo molecular del cáncer de mama .....	17
2.2. Caracterización del cáncer de mama según grado de invasión, origen del tumor y comportamiento biológico.....	17
2.3 Estrategias de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.....	17
2.4 Factores de riesgo de desarrollar cáncer de mama.....	18
2.4.1 Tipos de factores de riesgo .....	19
2.5 Barreras y elementos favorecedores de la implementación de programas de salud pública orientados a la prevención del cáncer de mama .....	20
2.5.1 Barreras:.....	20
2.5.2 Elementos que favorecen la implementación de programas de salud pública orientados a la prevención del cáncer de mama.....	20
2.6 Exámenes para detectar el cáncer de mama .....	21
2.7 Estrategias de prevención del cáncer de mama en el Ecuador.....	22



CAPÍTULO III. ....	24
METODOLOGIA.....	24
3.1 Criterios de inclusión:.....	24
3.2 Criterios de exclusión:.....	24
3.3 Proceso de selección de estudios.....	24
3.4 Consideraciones éticas.....	25
CAPÍTULO IV. ....	26
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	26
CAPÍTULO V. ....	36
CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES.....	36
CONCLUSIONES.....	36
RECOMENDACIONES.....	36
BIBLIOGRAFÍA.....	37

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Factores de riesgo que desencadenan el cáncer de mama según documentos científicos consultados de acuerdo con el año de publicación .....	26
<b>Tabla 2.</b> .....	31

## RESUMEN

El cáncer de mama es uno de los tipos de cáncer más comunes a nivel mundial, y su incidencia continua en aumento; es por ello que la identificación de factores de riesgo es esencial para el desarrollo de estrategias de prevención y detección temprana. La presente investigación analiza los factores de riesgo asociados con el cáncer de mama en la población femenina ecuatoriana con el fin de sistematizar acciones de prevención. Además, se categorizó los principales factores de riesgo documentados en la literatura científica, se determinó además las barreras y facilitadores para la implementación de programas de salud pública orientados a la prevención del cáncer de mama en Ecuador y finalmente se propuso recomendaciones basadas en la evidencia para mejorar la prevención y detección temprana en el contexto ecuatoriano. Los resultados indicaron que la edad es el factor de riesgo más mencionado, con 14 citaciones, destacándose como un elemento significativo en la mayoría de los estudios analizados. La obesidad, con 8 menciones, es el segundo factor de riesgo más común, mostrando una fuerte correlación con el cáncer de mama. Los antecedentes familiares fueron citados 7 veces, resaltando la importancia de la historia familiar en la evaluación del riesgo. Otros factores, como el consumo de alcohol y la anticoncepción hormonal, recibieron 3 menciones cada uno, sugiriendo que también son relevantes, aunque menos predominantes que la edad y la obesidad. Factores adicionales como el consumo de tabaco, sobrepeso, síndrome metabólico, menopausia tardía, estilo de vida y factores ocupacionales se mencionaron con menor frecuencia, pero siguen siendo relevantes. Otros factores menos citados incluyen los genes BRCA1 y BRCA2, cambios mamarios, antecedentes ginecológicos, predisposición genética, y varios otros, indicando que, aunque menos frecuentes, son considerados relevantes en el estudio del cáncer de mama. Estos hallazgos son fundamentales para adaptar estrategias de salud pública específicas para la prevención y detección temprana del cáncer de mama en Ecuador.

**Palabras claves:** cáncer, mama, factor de riesgo, prevención.

## ABSTRACT

Breast cancer is one of the most common cancers worldwide, and its incidence continues to rise. Therefore, identifying risk factors is essential for developing effective prevention and early detection strategies. This research analyzes the risk factors associated with breast cancer in the Ecuadorian female population to systematize prevention actions. In addition, the main risk factors documented in the scientific literature were categorized, the barriers and facilitators for the implementation of public health programs aimed at the prevention of breast cancer in Ecuador were also determined, and finally, evidence-based recommendations were proposed to improve prevention and early detection in the Ecuadorian context. The results indicate that age is the most frequently mentioned risk factor, with 14 citations, establishing it as a significant element in most of the studies analyzed. Obesity follows as the second most common risk factor, with 8 mentions, showing a strong correlation with breast cancer. Family history was cited 7 times, highlighting its importance in assessing risk. Other factors, such as alcohol consumption and hormonal contraception, received 3 mentions each, suggesting that they are also relevant, although less prevalent than age and obesity. Additional factors such as tobacco consumption, overweight, metabolic syndrome, late menopause, lifestyle, and occupational factors were mentioned less frequently but are still relevant. Less commonly cited factors include the BRCA1 and BRCA2 genes, breast changes, gynecological history, and genetic predisposition, suggesting that while they occur less frequently, they are still significant in the study of breast cancer. These findings are essential to adapt specific public health strategies for the prevention and early detection of breast cancer in Ecuador.

**Keywords:** cancer, breast, risk factor, prevention.

Reviewed by:



RAQUEL VERÓNICA  
ABARCA SÁNCHEZ

Lic. Raquel Verónica Abarca Sánchez. Msc.

**ENGLISH PROFESSOR**

c.c. 0606183804

## **CAPÍTULO I.**

### **INTRODUCCION.**

El cáncer de mama (CM) es uno de los tipos de cánceres más comunes, el que representa una significativa causa de morbilidad y mortalidad en mujeres a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año se diagnostican aproximadamente 2,1 millones de nuevos pacientes con esta enfermedad, lo que representa el 24,2% de todos los casos de cáncer en mujeres. A pesar de los avances en el diagnóstico y tratamiento, la incidencia y mortalidad por esta causa continúan siendo altas, especialmente en países en desarrollo (1).

Según Riverón et al. (2), este tipo de cáncer se distingue por el crecimiento descontrolado de células anormales en los tejidos mamarios, que tienen la capacidad de propagarse a otras partes del cuerpo (3,4,5,6).

En América Latina, según datos ofrecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el cáncer de mama es la principal causa de muerte oncológica en población femenina; realidad notablemente presente en Ecuador, contexto en el que la morbimortalidad por esta casuística es alta, la que se deriva de la coexistencia de diversos factores de riesgo que influyen en la probabilidad de desarrollar esta enfermedad (7).

En el país, se diagnostican más de 30,000 casos nuevos de cáncer al año, de los cuales el 22 % corresponden a la mama. Según estimaciones de Globocan, para 2035 se esperan 5,213 nuevos casos de cáncer de mama en Ecuador, lo que representa un incremento del 46,3 % en comparación con los registros de 2020 (8).

En el contexto de Chimborazo, provincia ubicada en la zona centro del Ecuador, está realidad forma parte del panorama de su situación de salud; problemática que desde un análisis salubrista toma en consideración la presencia de factores socioeconómicos y culturales que podrían influir en la incidencia y manejo del cáncer de mama. Sin embargo, la información específica sobre los factores de riesgo y su epidemiología es limitada, lo que subraya la necesidad de estudios que aborden estas cuestiones (9).

La evidencia científica ha demostrado la existencia de varios factores desencadenantes, como la raza, factores genéticos (5 – 10 % son hereditarios), ambientales, el estilo de vida, la edad (a partir de los 40 años), factores hormonales y las tumoraciones benignas de la mama, las que contribuyen al desarrollo de este tipo de cáncer (5,6).

Lo descrito destaca la importancia de implementar medidas preventivas y mejorar los sistemas de detección temprana para manejar el creciente impacto del cáncer de mama en población general. La detección de sus factores de riesgo es requerida para la prevención, el diagnóstico temprano y el tratamiento oncoespecífico oportuno (10,11).

Conocer los factores de riesgo permite diseñar estrategias efectivas de prevención primaria. En el caso del cáncer de mama, identificar los riesgos asociados con el consumo de alcohol, la obesidad y la falta de actividad física constituye un insumo para educar a la población en la necesidad de adoptar hábitos de vida más saludables, disminuyendo así la probabilidad de desarrollar esta enfermedad.

Entre los principales factores predisponentes de esta enfermedad se encuentran:

- Tener un familiar de primer grado de consanguinidad con cáncer de mama aumenta hasta tres veces el riesgo para desarrollar esta enfermedad.
- Aparición premenopáusica del cáncer de mama, generalmente se asocia con un mayor riesgo hereditario para las hijas. Lo descrito se debe a la presencia de mutaciones genéticas heredadas, como las de los genes BRCA1 y BRCA2.
- Las mutaciones de estos genes aumentan significativamente el riesgo de cáncer de mama y ovario. Las mujeres con esta condición genética poseen una mayor probabilidad de desarrollar este cáncer a una edad más temprana. Además, tienden a transmitir estas mutaciones a sus hijos, aumentándoles el riesgo de desarrollar cáncer en localizaciones asociadas a la presencia de estos genes.
- Nacimiento del primer hijo después de los 30 años, evento vinculado a un aumento en el riesgo de cáncer de mama en comparación con la paridad antes de los 20 años.
- Historial de enfermedad benigna de la mama, especialmente epiteliosis y atipia celular, también incrementan el riesgo.
- Menarquia temprana y una menopausia tardía contribuyen a una mayor incidencia de cáncer de mama.
- Factores como el sexo, el origen étnico y la raza condicionan la aparición del cáncer de mama. Las mujeres blancas son ligeramente más propensas a padecerlo que las negras, latinas y asiáticas, pero las mujeres negras tienen mayores probabilidades de desarrollar tipos de cáncer de mama triple negativo, los cuales son más agresivos, lo que sugiere la identificación de focos de atención según necesidades de prevención de la enfermedad (12,13).

Partiendo de la conceptualización de que la estrategia de la Atención Primaria de Salud Renovada (APS-R) constituye la puerta de entrada del paciente al sistema de salud, resulta necesario potenciar acciones dirigidas al fomento de la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y la detección temprana de estas (14,15).

La promoción de la salud en el cáncer de mama es esencial para reducir la incidencia y prevenir esta causa en mujeres en edad fértil. La educación, la prevención y detección temprana constituyen acciones enmarcadas en las políticas sanitarias; iniciativas que deben ser trabajadas de forma conjuntas con la comunidad para crear un entorno que apoye a las mujeres en todas las etapas de su ciclo vital (16,17).

Desde la perspectiva descrita, se considera necesario desarrollar investigaciones que permitan incrementar el cuerpo teórico del conocimiento sobre la temática objeto de estudio y contextualizar a cada nivel esa realidad.

### **1.1. Planteamiento del Problema**

El cáncer de mama constituye una de las principales preocupaciones de salud pública a nivel mundial, realidad que no excluye al Ecuador. A pesar de los avances en la investigación y el tratamiento, varios factores de riesgo y barreras impiden identificación oportuna de la enfermedad, entre los que se encuentran:

- Baja percepción del riesgo de cáncer de mama entre la población femenina, lo que reduce la probabilidad de realizarse exámenes periódicos.
- La pesquisa activa en el primer nivel de atención es aún insuficiente, limitando la detección temprana de casos. Las mujeres diagnosticadas enfrentan un seguimiento inadecuado, relacionado con la baja accesibilidad a los servicios de salud, la disponibilidad limitada de recursos tecnológicos y medicamentos esenciales.
- Necesidad de incrementar la cobertura extramural para la identificación precoz, tratamiento oportuno y seguimiento de las pacientes.
- Implementar acciones dirigidas al fortalecimiento de la atención centrada en las necesidades del paciente. Elemento que responde al llamado de la OMS para intensificar los esfuerzos hacia la salud universal, el alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 y el pacto de APS-R: 30-30-30.
- Apremiante desarrollo de un sistema único de información estadística para registrar datos y adoptar intervenciones específicas, en respuesta a las necesidades de cada paciente.

### **1.2 Justificación**

El cáncer de mama es una de las principales causas de mortalidad entre las mujeres en Ecuador, lo que resalta la urgencia de abordar este problema desde una perspectiva integral de la salud pública.

La APS, como primer nivel de contacto de las mujeres con el sistema sanitario, es fundamental para la detección temprana y la gestión de los factores de riesgo asociados con esta enfermedad. Sin embargo, en Ecuador, la insuficiente implementación de programas intersectoriales y multidisciplinarios dirigidos a la detección precoz de la enfermedad; así como la limitada sensibilización ante el problema planteado, tanto en profesionales de la salud como de las pacientes constituyen barreras significativas para un manejo efectivo de esta patología.

Otro de los aspectos identificados por la ciencia como limitantes que frenan el fortalecimiento de la capacidad resolutoria de la APS para identificar y gestionar los factores de riesgo del cáncer de mama ubica a la necesidad de formación del personal de salud en esta temática y la disponibilidad de recursos esenciales para la ampliación de coberturas de

mamografías y ecografías, como componentes del diagnóstico, las que actualmente presentan deficiencias. Abordar estas carencias puede mejorar los índices de detección temprana y, por ende, los resultados de salud en las mujeres afectadas (18).

La notable diversidad geográfica y demográfica de Ecuador se traduce en variaciones de la prevalencia y los factores de riesgo del cáncer de mama entre sus diferentes regiones. Las áreas rurales y las comunidades menos desarrolladas enfrentan mayores desafíos debido a la falta de acceso a servicios de salud adecuados y a la escasez de recursos para la detección y el tratamiento del cáncer de mama (7).

La implementación de programas de detección precoz del cáncer de mama en Ecuador es limitada y desigual, afectando especialmente a las regiones rurales y de difícil acceso. La falta de programas estructurados y accesibles para el tamizaje del cáncer de mama trae consigo diagnósticos tardíos, los que se asocian con peores pronósticos y mayor mortalidad (7).

Lo descrito justifica la necesidad desarrollar la investigación que se presenta, pronunciando que parte del interés de fomentar la consolidación y difusión del conocimiento, resultados que pueden contribuir a la mejora de la práctica clínica, la formulación de políticas públicas sanitarias y la educación para la salud a nivel individual, familiar y comunitario.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

- Analizar los factores de riesgo asociados con el cáncer de mama en población femenina para la sistematización de acciones de prevención, detección temprana y tratamiento oportuno, adaptadas al contexto ecuatoriano.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Categorizar los principales factores de riesgo de cáncer de mama documentados en la literatura científica consultada.
- Determinar las barreras y facilitadores para la implementación de programas de salud pública orientados a la prevención del cáncer de mama en Ecuador.
- Proponer recomendaciones basadas en la evidencia para mejorar la prevención y detección temprana del cáncer de mama en el contexto ecuatoriano.



## **CAPÍTULO II.**

### **MARCO TEÓRICO.**

#### **2. 1 Evolución del conocimiento sobre el desarrollo molecular del cáncer de mama**

El cáncer de mama se caracteriza por la proliferación descontrolada de células que pertenecen a los tejidos de la glándula mamaria, formando un tumor que invade los tejidos circundantes y tiene la capacidad de diseminarse a órganos distantes del cuerpo a través de metástasis. Esta enfermedad oncológica, al igual que otros tipos de tumores malignos, se desarrolla a partir de alteraciones en la estructura y función de los genes (18,7).

El conocimiento avanzado de los aspectos biológicos y genéticos de las células iniciadoras del cáncer de mama facilita la estratificación del riesgo y la adopción de esquemas de tratamientos basados en las características moleculares, las que determinan el comportamiento de la enfermedad. Estas particularidades permiten evaluar la predisposición variable hacia la recaída, la diseminación y la sensibilidad diferencial a diversos enfoques terapéuticos como la quimioterapia, hormonoterapia, radioterapia y el uso de anticuerpos monoclonales (19).

#### **2.2. Caracterización del cáncer de mama según grado de invasión, origen del tumor y comportamiento biológico**

- Según el grado de invasión del tumor, estos se clasifican en in situ e infiltrante. Las células cancerosas pueden eventualmente llegar a los vasos sanguíneos y linfáticos de la mama (19).
- De acuerdo con su origen y apariencia de las células, estos pueden ser medular, mucinoso, tubular, papilar, metaplásicos e inflamatorios (20).
- En relación con las características biológicas y genéticas de las células, su clasificación obedece al estado de los receptores hormonales y la presencia del receptor HER2. Según su presencia en el tejido mamario, estos pueden ser luminal A donde los receptores hormonales para estrógenos y progesterona son positivos, así el HER2. En el luminal B, los receptores de estrógenos y progesterona están presente, siendo negativos para el HER2. En el caso de los triples negativos los elementos biológicos indicados están ausentes (21).

#### **2.3 Estrategias de promoción de la salud y prevención de la enfermedad**

Cuando se aborda el tema del cáncer de mama, la prevención se refiere a la reducción de la mortalidad asociada a la disminución de su incidencia. Esto puede lograrse evitando la exposición a carcinógenos, mejorando estilos de vida, prácticas alimentarias y disminuyendo la exposición a factores causales como son el inadecuado uso de las terapias de reemplazo, la paridad tardía, el rechazo y no uso de la lactancia materna, entre otras causas (22).

Lo descrito responde a la iniciativa global contra el cáncer de mama promulgada por la OMS, basada en el compromiso a largo plazo de los defensores de las personas con esta patología, para lo cual se requiere coordinar esfuerzos dirigidos al alcance del control de la enfermedad. La aplicación de cuidados paliativos y de apoyo psicológico ayuda a mejorar la calidad de vida de las pacientes y sus familias, elementos que influyen positivamente en el curso de esta entidad (23).

Tras la introducción de programas de detección temprana y protocolos de tratamiento estandarizados aplicados entre 1980 y 2020, ratifican que el posicionamiento salubrista planteado mejora el pronóstico después del diagnóstico de cáncer de mama. Al respecto, la evidencia científica demuestra mejoras en los países de altos ingresos, en los que se describe una disminución del 40 % en mortalidad por esta causa (24).

Sin embargo, a pesar de la existencia de demostradas intervenciones costo efectivas y rentables a nivel poblacional, entre las que se destaca la detección precoz y el acceso a tratamiento efectivo, la prevención oportuna sigue siendo un reto para países con recursos limitados, elemento que entre otros motivos pudieran estar condicionado por un enfoque intercultural del autocuidado y la necesidad de potenciar el primer nivel de atención (25).

La visión de conjunto dirigida al fortalecimiento y expansión de los servicios de detección precoz y tratamiento del cáncer de mama, vincula a los responsables de formular políticas, a la comunidad profesional encargada de prestar atención clínica, a los gestores de programas y la sociedad civil con enfoques sistemáticos basados en la evidencia que pueden facilitar el fortalecimiento de los sistemas sanitarios y reducir las inequidades en la salud de las mujeres a lo largo de su ciclo vital (25).

## **2.4 Factores de riesgo de desarrollar cáncer de mama**

Los factores de riesgo primarios para el cáncer de mama incluyen la edad avanzada, antecedentes familiares de cáncer, mutaciones en BRCA1/BRCA2, hiperplasia atípica, antecedentes reproductivos de menarquia temprana, menopausia tardía, edad avanzada al primer embarazo a término o nuliparidad, falta de lactancia materna o lactancia menor a cuatro meses (24).

Otros factores de riesgo relevantes abarcan la terapia hormonal de reemplazo con estrógeno y progesterona, el uso de anticonceptivos orales, y hábitos de vida como el aumento de peso, el sedentarismo y el consumo de alcohol (25).

La identificación de estos factores de riesgo facilita la implementación de medidas efectivas de promoción y prevención de la salud, con el objetivo de reducir a largo plazo la incidencia y mortalidad asociada con este tipo de cáncer. En particular, los factores modificables relacionados con el estilo de vida y la salud reproductiva son áreas clave para la intervención preventiva (24,25).

#### 2.4.1 Tipos de factores de riesgo

- **Factores genéticos:** la influencia de los factores genéticos en el desarrollo del abanico de enfermedades oncológicas, incluyendo el cáncer de mama, resulta un tema de alta importancia para la práctica médica, con el objetivo de desarrollar intervenciones preventivas y terapéuticas, personalizadas a las necesidades de cada paciente. El perfil genético hereditario juega un papel determinante en la susceptibilidad individual de desarrollar cáncer de mama. Se describe que aproximadamente entre el 5 y el 10 % de los casos de cáncer de mama en mujeres, pueden atribuirse a factores genéticos específicos (26).

Formando parte de lo descrito, se identifica la presencia de alteraciones genéticas en BRCA1 y BRCA2; sin embargo, aún se estudian otros genes de predisposición y su participación en el desarrollo de la enfermedad. Aunque aún se encuentra en período de evidencia confirmatoria, la descendencia de un progenitor portador de una mutación aporta hasta un 50% de probabilidad de heredar una enfermedad oncológica. De igual forma, las personas con mutaciones genéticas tienen un mayor riesgo estimado de desarrollar cáncer de mama que las que no cumplen esa condición (27,28).

- **Antecedentes familiares de cáncer de mama:** el riesgo de cáncer de mama aumenta con el número de familiares afectados de primer grado, lo cual se atribuye a una combinación de factores hereditarios y ambientales, aunque no a un gen específico (22,28).
- **Antecedentes personales de cáncer de mama:** las mujeres con antecedentes de carcinoma in situ ductal o lobulillar, o cáncer de mama invasor tienen un riesgo elevado de desarrollar un segundo cáncer en la misma mama o en la contralateral, con un aumento del riesgo superior al 4 % en un periodo de 7,5 años (28)
- **Exposición a la radiación ionizante terapéuticas:** este tipo de exposición en el tórax durante la infancia y la adolescencia aumenta el riesgo de cáncer de mama, especialmente si ocurre entre los 10 y 14 años. Sin embargo, la radiación administrada después de los 40 años, como parte del tratamiento del cáncer de mama, no parece aumentar el riesgo de un segundo cáncer mamario (28).
- **Factores hormonales y reproductivos:** las hormonas endógenas, particularmente los estrógenos, desempeñan un papel importante en el crecimiento y proliferación celular mamaria. Niveles elevados de estrógenos están asociados con un mayor riesgo de cáncer de mama en mujeres posmenopáusicas. Factores reproductivos como la menarquia temprana, menopausia tardía, edad avanzada al primer embarazo (más de 30 años) y nuliparidad igualmente se asocian con un aumento del riesgo. De la misma manera, el aumento en titulaciones hormonales de insulina puede desencadenar este tipo de proceso tumoral (28,29).

#### **2.4.1.1 Factores de riesgo no modificables**

- **Edad:** la incidencia de cáncer de mama aumenta con la edad, siendo más común en mujeres mayores de 50 años (20).
- **Antecedentes familiares y genéticos:** mutaciones en los genes BRCA1 y BRCA2 están fuertemente asociadas con un mayor riesgo de cáncer de mama. Las mujeres con antecedentes familiares de cáncer de mama tienen un riesgo significativamente mayor (30).
- **Historial reproductivo:** menarquia temprana (antes de los 12 años) y menopausia tardía (después de los 55 años) aumentan el riesgo debido a una mayor exposición a estrógenos (30).

#### **2.4.1.2 Factores de riesgo modificables:**

- **Consumo de alcohol:** se relaciona con un aumento en el riesgo de cáncer de mama. Las mujeres que consumen más de una bebida alcohólica al día tienen un mayor riesgo (30).
- **Obesidad y sedentarismo:** la obesidad postmenopáusica y la falta de actividad física son factores de riesgo importantes. La grasa corporal aumenta los niveles de estrógeno, lo cual puede promover el desarrollo de cáncer de mama (31).
- **Uso de terapia hormonal:** el uso prolongado de terapia hormonal posmenopáusica, especialmente combinada (estrógeno y progesterona), está asociado con un mayor riesgo de desarrollar la enfermedad (32).

### **2.5 Barreras y elementos favorecedores de la implementación de programas de salud pública orientados a la prevención del cáncer de mama**

#### **2.5.1 Barreras:**

- **Acceso a servicios de salud:** las áreas rurales y menos desarrolladas del país enfrentan dificultades significativas debido a la falta de acceso a servicios de salud adecuados. La escasez de centros médicos equipados y la ausencia de programas de tamizaje son problemas críticos (30).
- **Recursos tecnológicos y medicamentos:** la falta de equipamiento adecuado, como mamógrafos, y la limitada disponibilidad de medicamentos para el tratamiento del cáncer representan importantes obstáculos (30).
- **Capacitación del personal de salud:** Existe una necesidad de mayor formación y sensibilización de los profesionales de la salud sobre la importancia de la detección temprana y la gestión de factores de riesgo del cáncer de mama (30).

#### **2.5.2 Elementos que favorecen la implementación de programas de salud pública orientados a la prevención del cáncer de mama**

- **Iniciativas gubernamentales:** programas e iniciativas gubernamentales dirigidas a mejorar la infraestructura de salud y a promover la detección temprana del cáncer de mama pueden jugar un papel crucial en la mejora de la situación actual. Por ejemplo, pesquisa activa, práctica masiva de ejercicios físicos, accesibilidad a los servicios de

salud, incremento de las coberturas sanitarias, robustecimiento de la red pública integral de salud (33).

- **Educación y sensibilización:** campañas educativas y programas de concienciación a edad temprana del ciclo vital, en los que informen a la población sobre los factores de riesgo y la importancia de la detección temprana, pudieran contribuir a revertir este importante problema de salud y a fomentar comportamientos preventivos (34).
- **Acción intersectorial:** este es un componente esencial para abordar de manera integral la prevención y atención del cáncer de mama. Al unir esfuerzos y recursos de diversos sectores, se pueden implementar estrategias más efectivas que mejoren la prevención, detección temprana y tratamiento de esta enfermedad. Esta colaboración no solo mejora la salud de las mujeres, sino que también fortalece la cohesión social y promueve una sociedad más justa y equitativa (34).
- **Desarrollo de políticas inclusivas:** la colaboración intersectorial puede facilitar la creación de políticas públicas inclusivas y equitativas que aseguren el acceso universal a servicios de salud de calidad. Esto incluye la implementación de políticas públicas saludables (35).
- **Empoderamiento comunitario:** las organizaciones comunitarias pueden desempeñar un papel decisivo en el empoderamiento de las mujeres para tomar decisiones informadas sobre su salud. Programas de educación comunitaria y grupos de apoyo pueden incrementar la participación en actividades de prevención y detección temprana (36).

## 2.6 Exámenes para detectar el cáncer de mama

### ▪ Autoexploración mamaria

El examen de las mamas se lleva a cabo a través de la inspección visual y la palpación, y es fundamental para la detección temprana del cáncer. Este examen se complementa con una mamografía anual a partir de los 40 años. Sin embargo, si hay factores de riesgo, como antecedentes familiares de cáncer, se recomienda realizarla desde los 35 años o 10 años antes de la edad a la que se diagnosticó el cáncer en el familiar directo. Para las mujeres de 20 a 39 años, se sugiere realizar un examen clínico al menos cada 3 años (37).

### ▪ Mamografía

La mamografía es el método de imagen fundamental y esencial para el diagnóstico de enfermedades mamarias, siendo la única técnica oficialmente reconocida para el cribado del cáncer de mama, lo que facilita su detección temprana y ha demostrado reducir las tasas de mortalidad asociadas a esta enfermedad. Su función principal es identificar el cáncer de mama en mujeres que no presentan síntomas, además de servir como referencia para el marcaje prequirúrgico de lesiones y para guiar procedimientos como la biopsia por aspiración con aguja fina (BAG-PAAF) a través de estereotaxia. Se recomienda realizar a partir de los 40 años con una frecuencia de 1 o 2 años dependiendo de las recomendaciones (38).

- **Ecografía mamaria**

La ecografía mamaria es un estudio que emplea ondas sonoras para crear imágenes del interior de las mamas. Este examen es particularmente útil para evaluar lesiones detectadas en mamografías y para investigar bultos palpables en mujeres jóvenes. Este examen puede realizarse generalmente en mujeres menores de 40 años (39).

- **Resonancia magnética**

La resonancia magnética de mama ofrece información sobre las características físicas y funcionales de los tejidos, lo cual es útil para distinguir entre lesiones benignas y malignas. La resonancia magnética con contraste es especialmente valiosa para el diagnóstico de tumores pequeños en mamas densas, ya que proporciona datos estructurales y parámetros cinéticos que mejoran la especificidad en la identificación de lesiones. Existe un consenso sobre la necesidad de cumplir ciertos requisitos técnicos mínimos para asegurar un estudio de calidad diagnóstica, y los criterios de diagnóstico se basan principalmente en las categorías BI-RADS (40).

## **2.7 Estrategias de prevención del cáncer de mama en el Ecuador**

- **Campañas de concientización**

Las campañas de concientización son fundamentales en la prevención del cáncer de mama, ya que promueven el conocimiento sobre factores de riesgo, signos de alerta y la importancia de la detección temprana. En Ecuador, estas campañas se realizan a través de medios de comunicación, talleres educativos y alianzas con instituciones de salud (41). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, las campañas de concientización contribuyen significativamente a la reducción de la mortalidad por cáncer de mama cuando se complementan con estrategias de detección (42)

- **Acceso a mamografías**

La mamografía es una herramienta esencial para la detección temprana del cáncer de mama, permitiendo el diagnóstico en etapas tempranas y mejorando las tasas de supervivencia. En Ecuador, el acceso a mamografías ha mejorado en los últimos años mediante la implementación de políticas de salud que subsidian o facilitan el acceso a este examen en instituciones públicas. Sin embargo, existen desafíos relacionados con la disponibilidad de equipos y personal capacitado en áreas rurales, lo que limita la cobertura nacional (43).

- **Programas de detección temprana en centros de salud**

Los programas de detección temprana, establecidos en centros de salud en Ecuador, buscan identificar casos de cáncer de mama en sus primeras fases, permitiendo intervenciones menos invasivas y con mejores pronósticos (44). Estos programas incluyen la realización de exámenes físicos y el uso de mamografías para mujeres en grupos de riesgo, alineándose con las recomendaciones internacionales. La implementación de estos programas en centros de salud ha mostrado un impacto positivo

en la detección y tratamiento de casos en etapas iniciales, especialmente en las áreas urbanas (45).

- **Educación y capacitación del personal de salud**

La capacitación del personal de salud es clave para el éxito de cualquier programa de prevención del cáncer de mama. En Ecuador, se han implementado programas de educación continua para médicos, enfermeras y otros profesionales de la salud, enfocándose en técnicas de diagnóstico temprano y el manejo adecuado de pacientes en riesgo (46). Esta formación incluye el desarrollo de competencias para realizar exámenes de mama, interpretar resultados de mamografías y brindar asesoramiento a pacientes, mejorando la eficacia de las estrategias de prevención en el sistema de salud público (43).

A pesar de que el país ha avanzado en estrategias de prevención del cáncer de mama, el cumplimiento de estas enfrenta limitaciones, principalmente en el acceso equitativo y en la disponibilidad de recursos. Las zonas rurales y comunidades de bajos recursos tienen menor acceso a servicios de mamografía y detección temprana, debido a la limitación de recursos en los hospitales públicos y la falta de infraestructura médica adecuada. Si bien se promueven campañas de concientización, muchas mujeres desconocen los servicios de prevención que se ofrecen en el sistema público o no les otorgan prioridad, debido a factores culturales o por falta de tiempo (47).

Ecuador enfrenta restricciones en su presupuesto de salud, lo que afecta la capacidad de realizar inversiones continuas en programas de prevención del cáncer de mama, incluyendo la adquisición de equipos modernos y su mantenimiento. Aumentar la inversión en salud pública, expandir el alcance de las campañas y fortalecer la capacitación de los profesionales de salud en todas las regiones, son pasos fundamentales para mejorar la prevención y detección temprana del cáncer de mama en el país (47).

## **CAPÍTULO III.**

### **METODOLOGIA.**

Se desarrolló un estudio documental, de tipo revisión bibliográfica, con el objetivo de analizar los factores de riesgo asociados con el cáncer de mama en población femenina para la sistematización de acciones de prevención, detección temprana y tratamiento oportuno, adaptadas al contexto ecuatoriano.

Se consultaron documentos científicos de interés investigativo disponible en revistas indexadas en bases de datos como: PubMed, Scopus, Web of Science, Dialnet, SciELO, para lo cual se emplearon los términos de búsqueda: “Cáncer”; “Cáncer de mama”; “Características clínicas”; “Características sociodemográficas”; “Impacto del cáncer de mama”; “Salud de la mujer” y “Factores de riesgo”.

Posteriormente, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión para la selección de estudios pertinentes, considerando la clasificación de los estudios según tipo de investigación: observacional, cohortes, casos y controles; el periodo de publicación; el idioma: español e inglés y la disponibilidad del documento de acceso libre o excepto de pagos y a texto completo; para lo cual se respetaron los criterios de selección siguiente:

#### **3.1 Criterios de inclusión:**

- Artículos publicados en inglés o español.
- Publicaciones entre los años 2017 y 2024.
- Estudios que analicen factores de riesgo, barreras y facilitadores para la prevención del cáncer de mama y recomendaciones de salud pública.
- Revisiones sistemáticas, metaanálisis, estudios de cohorte, estudios de caso y control, y artículos originales relevantes.

#### **3.2 Criterios de exclusión:**

- Estudios relacionados con el cáncer de mama correspondiente a artículos de opinión, cartas al editor y resúmenes de conferencias sin datos completos.
- Publicaciones enmarcadas en el período de estudio, publicadas en revistas discontinuadas, ubicadas en las bases de datos seleccionadas.

#### **3.3 Proceso de selección de estudios**

La población de estudio quedó conformada por 80 artículos científicos que cumplieron los criterios de elegibilidad establecidos para este estudio; de los cuales, siguiendo un muestreo no probabilístico basado en criterios se eliminaron 36 artículos duplicados y 22 documentos científicos extemporáneos, juicio que permitió definir un tamaño muestral de 22 artículos.



Los artículos que cumplieron con los criterios de inclusión (n= 22) fueron seleccionados para una revisión completa del texto. Durante esta fase se examinó detalladamente el contenido de los estudios para extraer información sobre los factores de riesgo, datos epidemiológicos, y resultados de programas de prevención y detección temprana implementados en Ecuador. Además, se consideraron las metodologías empleadas y los hallazgos clave de cada estudio.

Para la extracción y síntesis de datos se desarrolló una hoja de resumen de recopilación de información clave para cada estudio, incluyendo autor, año de publicación, población y factores de riesgo identificados. Esta herramienta permitió sistematizar y recolectar datos de forma estructurada y uniforme, facilitando la comparación entre estudios. La hoja de extracción abarcó tanto aspectos cuantitativos como cualitativos, garantizando una captura integral de la información relevante.

Los datos extraídos se sintetizaron utilizando el enfoque narrativo y tabular para identificar tendencias y discrepancias en los hallazgos de los estudios. Este enfoque permitió una descripción detallada y contextualizada de los resultados, mientras que el análisis cuantitativo permitió identificar una representación comparativa de los datos mediante las tablas y gráficos pertenecientes a los artículos consultados. Esta combinación de métodos facilitó la identificación de coincidencias y divergencias en los factores de riesgo del cáncer de mama en Ecuador, así como en las barreras y facilitadores para su prevención y detección temprana.

### **3.4 Consideraciones éticas**

Este estudio de revisión bibliográfica no involucró contacto directo con pacientes ni datos personales, por lo que no requirió aprobación ética específica. Sin embargo, se respetaron todas las normas éticas relacionadas con la citación y uso de literatura científica.

## CAPÍTULO IV.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La sistematización de la literatura consultada muestra que el cáncer de mama mantiene una incidencia creciente a nivel global y nacional, enfermedad que genera una alta carga para el sistema sanitario por concepto de atención de salud a este grupo poblacional; así como para las féminas y su familia de manera particular.

Se coincide con Lara et al. (48) cuando plantean que el cáncer de mama atraviesa por las fases de inducción, hiperplasia-displasia, carcinoma in situ y carcinoma invasivo; enfermedad que en su evolución transita por distintos estadios clínicos, elementos tomados en consideración para establecer criterios diagnósticos definitivos que permiten decidir la conducta a seguir y en base a ella el tratamiento y la predicción del pronóstico de la paciente, para lo cual resulta importante analizar los resultados de las pruebas diagnósticas, las exploraciones por imágenes del sistema de Tumor, Node o Ganglio, Metástasis (TNM) y el análisis de los factores de riesgo, detalle que se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1.**

*Factores de riesgo que desencadenan el cáncer de mama según documentos científicos consultados de acuerdo con el año de publicación*

<b>Referencias por autores de artículos científicos consultados</b>	<b>Título</b>	<b>Año</b>	<b>Factores de riesgo</b>
(7) Chillán et al.	Cáncer de Mama: prevalencia, factores de riesgo y signos en la población	2024	Edad, obesidad, sedentarismo, consumo de alcohol, consumo de tabaco, anticoncepción hormonal, antecedentes familiares.
(17) González et al.	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	2023	Edad

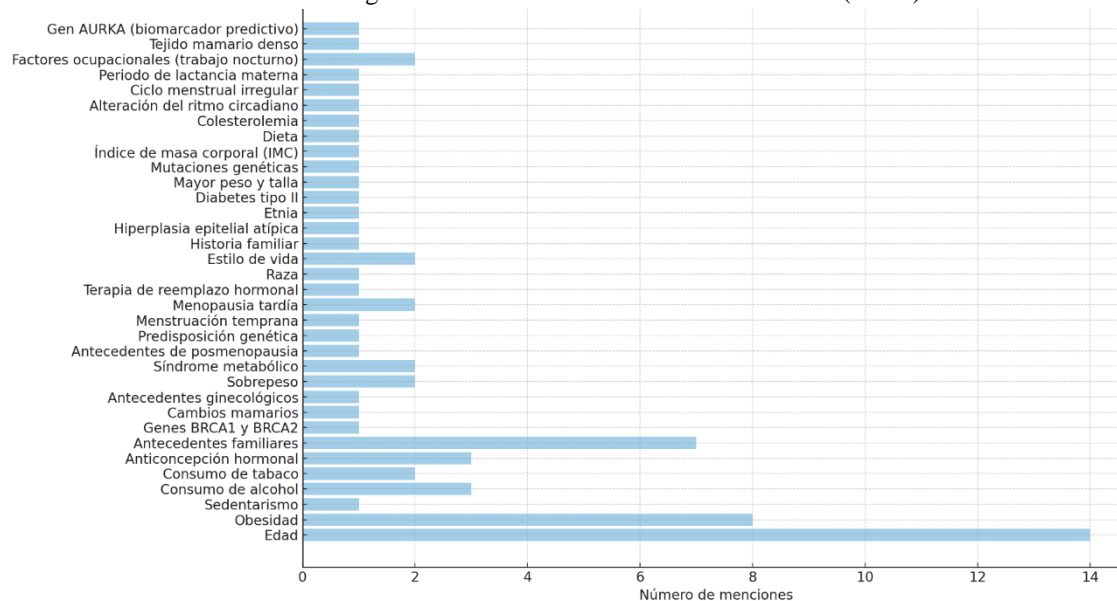
<b>Referencias por autores de artículos científicos consultados</b>	<b>Título</b>	<b>Año</b>	<b>Factores de riesgo</b>
(24) Del Pozo et al.	Factores de riesgo del cáncer de mama: un impacto en la salud de la mujer	2023	Obesidad, antecedentes familiares con cáncer de mama, edad.
(31) Tapia y Ortiz	Genes BRCA1 y BRCA2 en cáncer de mama en mujeres a nivel de América latina	2024	Genes
(32) García et al.	Revisión bibliográfica sobre cáncer de mama en adultos mayores	2023	Antecedentes familiares y ginecológicos, edad y cambios mamarios.
(35) Vicente et al.	Factores de riesgo asociados al cáncer de mama en mujeres	2023	Antecedentes familiares, obesidad
(36) Restrepo	Supervivencia global y libre de enfermedad en mujeres con sobrepeso/obesidad al diagnóstico de cáncer de mama: Un estudio observacional de centro único.	2023	Sobrepeso
(49) Arceo	Estado actual del cáncer de mama en México	2023	Síndrome metabólico, edad, antecedentes de posmenopausia
(50) Herrera	Factores de riesgo en pacientes pos y premenopáusicos con antecedentes de cáncer de mama, Acciones de prevención y control	2022	Edad, antecedentes personales y familiares de cáncer de mama, predisposición genética, menstruación temprana, menopausia tardía, terapia de reemplazo hormonal, raza, estilo de vida

<b>Referencias por autores de artículos científicos consultados</b>	<b>Título</b>	<b>Año</b>	<b>Factores de riesgo</b>
(51) Ruiz Antony	Risk factors for breast cancer among Indian women: A case-control study.	2022	Historia familiar, hiperplasia epitelial atípica, etnia, mayor edad, diabetes tipo II, síndrome metabólico, mayor peso y talla y mutaciones genética
(52) Cuesta.	Resiliencia y cáncer de mama: una revisión sistemática. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica	2022	Uso de anticonceptivos, la obesidad, el IMC, la dieta, colesterolemia, el consumo de tabaco y alcohol.
(53) Correa	Impacto psicológico frente al diagnóstico de cáncer de mama: primeras reacciones emocionales	2021	Alteración del ritmo circadiano.
(54) Baldeon	Cáncer de mama	2021	Edad, ciclo menstrual irregular, periodo de lactancia materna
(55) Paredes	Nivel de conocimiento de los internos rotativos acerca de prevención y detección oportuna del cáncer de mama: Artículo Original	2021	Genético hereditario, edad
(56) Ulloa et al.	Sobrevida en pacientes con cáncer de mama según su inmunohistoquímica experiencia del Instituto Oncológico Nacional - Sociedad de Lucha Contra el Cáncer, Guayaquil, Ecuador	2020	Edad
(57) Vela et al.	Frecuencia de subtipos moleculares de cáncer de mama,	2020	Edad

<b>Referencias por autores de artículos científicos consultados</b>	<b>Título</b>	<b>Año</b>	<b>Factores de riesgo</b>
	Hospital Metropolitano, 2016-2019, Quito- Ecuador		
(58) Fresneda	Riesgo de cáncer de mama en trabajadoras de turno nocturno	2020	Los factores ocupacionales derivados del trabajo nocturno.
(51) Ruiz et al.	Factores de riesgo conocidos para cáncer de mama pacientes con cáncer, patología benigna, no patología.	2019	Edad, antecedentes reproductivos menstruales, tejido mamario denso, consumo de alcohol, la alimentación, la lactancia materna y el uso prolongado de tratamiento hormonal.
(59) Oña	Riesgo de cáncer de mama asociado con polimorfismos genotípicos del gen Aurora Kinase a (AURKA): un estudio de casos y controles en una población mestiza ecuatoriana de gran altitud	2018	El gen AURKA biomarcador potencialmente predictivo de CM.
(60) Corral et al.	Trends in cancer incidence and mortality over three decades in Quito – Ecuador	2018	Edad
(61) Paez	Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con cáncer de mama e histología triple negativo	2017	Obesidad, sobrepeso, edad, menopausia tardía.

Posterior a la discriminación de documentos según tipos de factores de riesgo analizados, se procedió a cuantificar la frecuencia absoluta de cada factor de riesgo mencionado en los estudios, información detallada en el gráfico 1.

**Gráfico 1.** Frecuencia de factores de riesgo mencionados en los estudios consultados (n= 22)



El gráfico muestra que, aunque diferente, la frecuencia de factores de riesgo identificados es en los estudios analizados es alta; siendo la edad el más citado con 14 menciones, lo que la posiciona como un elemento significativo en la mayoría de los estudios relacionados con el tema analizado. Seguido de la obesidad, identificada en 8 artículos como segundo factor de riesgo más comúnmente citado. Esto indica una fuerte correlación entre la obesidad y el riesgo en cuestión.

Los antecedentes familiares se citan 7 veces, representando el tercer factor, lo que resalta la importancia de la historia familiar en la evaluación del riesgo. Seguidamente, el consumo de alcohol y la anticoncepción hormonal alcanzaron 3 citaciones cada uno, resultado que sugiere que estos factores también son relevantes, aunque no tan predominantes como la edad y la obesidad.

El consumo de tabaco, sobrepeso, síndrome metabólico, menopausia tardía, estilo de vida y factores ocupacionales (trabajo nocturno), han sido mencionados con una frecuencia igual a 2, dato indicativo de que, aunque menos comunes que los factores mencionados, siguen siendo relevante en el estudio del cáncer de mama.

Otros factores como los genes BRCA1 y BRCA2, cambios mamarios, antecedentes ginecológicos, antecedentes de posmenopausia, predisposición genética, menstruación temprana, terapia de reemplazo hormonal, raza, historia familiar, hiperplasia epitelial atípica, etnia, diabetes tipo II, mayor peso y talla, mutaciones genéticas, índice de masa corporal (IMC), dieta, colesterolemia, alteración del ritmo circadiano, ciclo menstrual irregular, periodo de lactancia materna, tejido mamario denso y el gen AURKA (biomarcador predictivo) tienen una mención cada uno, elemento que sugiere que estos factores son menos frecuentemente mencionados en los estudios pero aún son considerados relevantes (28).

Al estudiar las recomendaciones basadas en la evidencia para mejorar la prevención y detección temprana del cáncer de mama en el contexto ecuatoriano, la tabla 2 informa sobre las estrategias de prevención y detección del cáncer de mama referidas por los autores consultados.

**Tabla 2.**  
*Estrategias de prevención y detección del cáncer de mama*

<b>Eje</b>	<b>Propuesta</b>	<b>Actividades</b>
Recomendaciones para la prevención	Fortalecimiento de la educación y concientización	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementar campañas educativas continuas a nivel nacional que informen a la población sobre los factores de riesgo del cáncer de mama, la importancia de la detección temprana y los métodos de autoexamen.</li> <li>▪ Utilizar medios de comunicación masiva y redes sociales para alcanzar a un público más amplio, especialmente en áreas rurales y comunidades vulnerables.</li> </ul>
	Promoción de estilos de vida saludables:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fomentar hábitos de vida saludables mediante programas comunitarios que incluyan la promoción de una dieta equilibrada, la actividad física regular y la reducción del consumo de alcohol y tabaco.</li> <li>▪ Implementar políticas públicas que faciliten el acceso a alimentos saludables y espacios para la actividad física.</li> </ul>
	Programas de prevención dirigidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollar programas específicos para mujeres con alto riesgo, como aquellas con antecedentes familiares de cáncer de mama o portadoras de mutaciones genéticas conocidas, ofreciendo asesoramiento genético y opciones de vigilancia intensificada.</li> </ul>
Recomendaciones para la detección temprana	Mejorar el acceso a mamografías y otros métodos de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumentar la disponibilidad de servicios de mamografía en todo el país, asegurando que las zonas rurales y remotas tengan acceso a estas tecnologías.</li> <li>▪ Establecer unidades móviles de mamografía que puedan llegar a comunidades aisladas.</li> </ul>
	Capacitación del personal de salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proveer formación continua y especializada a los profesionales de la salud en la detección temprana del cáncer de mama, incluyendo técnicas de mamografía y ultrasonido, y el manejo de casos sospechosos.</li> <li>▪ Desarrollar protocolos estandarizados para la evaluación y derivación de pacientes con hallazgos anormales.</li> </ul>

Eje	Propuesta	Actividades
	Integración de servicios de salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mejorar la coordinación entre los diferentes niveles de atención sanitaria, desde la atención primaria hasta los centros especializados, para asegurar un seguimiento adecuado y oportuno de los casos detectados.</li> <li>▪ Implementar sistemas de información de salud que faciliten el seguimiento de las pacientes y la comunicación entre profesionales de salud.</li> </ul>
Recomendaciones para superar barreras	Reducción de barreras financieras:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ampliar la cobertura de los servicios de salud para incluir la detección y tratamiento del cáncer de mama, eliminando o reduciendo los costos de bolsillo para las pacientes.</li> <li>▪ Establecer fondos de apoyo o subsidios específicos para mujeres de bajos ingresos que necesiten servicios de diagnóstico y tratamiento.</li> </ul>
	Combatir el estigma y el miedo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollar programas de apoyo psicosocial que aborden el miedo y el estigma asociados con el cáncer de mama, proporcionando asesoramiento y grupos de apoyo para las pacientes y sus familias.</li> <li>▪ Realizar talleres comunitarios que promuevan la apertura y la discusión sobre el cáncer de mama, normalizando la conversación sobre la enfermedad y la importancia de la detección temprana.</li> </ul>
	Fortalecer la participación comunitaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Involucrar a líderes comunitarios y organizaciones locales en la planificación y ejecución de programas de prevención y detección temprana, asegurando que las intervenciones sean culturalmente apropiadas y bien recibidas.</li> <li>▪ Promover la formación de redes de apoyo comunitarias que puedan educar, motivar y asistir a las mujeres en la realización de exámenes preventivos y el seguimiento médico necesario.</li> </ul>
Evaluación y monitoreo	Evaluación continua de programas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementar sistemas de monitoreo y evaluación para medir la efectividad de los programas de prevención y detección temprana, utilizando indicadores claros y objetivos.</li> <li>▪ Realizar estudios periódicos para identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias en función de los resultados obtenidos.</li> </ul>
	Investigación y recolección de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fomentar la investigación en salud pública sobre el cáncer de mama en Ecuador, recopilando datos que permitan una mejor comprensión de los factores de</li> </ul>



Eje	Propuesta	Actividades
		<p>riesgo, la incidencia y la eficacia de las intervenciones preventivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crear y mantener bases de datos nacionales que registren los casos de cáncer de mama, los resultados de las mamografías y otros exámenes diagnósticos, y los tratamientos aplicados, para facilitar el seguimiento y la planificación de políticas de salud.</li> </ul>

## Discusión

Esta revisión analiza aspectos relacionados con los factores de riesgo del cáncer de mama y su impacto en la salud de las mujeres. En Ecuador, el cáncer de mama afecta a una gran parte de la población femenina, siendo una de las etiologías más comunes en este grupo y el segundo tipo de cáncer más frecuente entre las mujeres.

Los factores de riesgo del cáncer de mama, se identificaron principalmente la herencia familiar y los componentes genéticos y ambientales, lo cual se confirma según las investigaciones de Arceo y Herrera (49,50). Además, Ruiz (51) de la herencia y la genética, menciona que la edad, los antecedentes reproductivos, el consumo de alcohol y el tratamiento hormonal predisponen a esta enfermedad. Mientras que Cuesta (52), señala que la dieta, el índice de masa corporal (IMC), las dislipidemias y la obesidad también son factores predisponentes.

Por su parte Cuesta (53) agregan que el tabaquismo, el sedentarismo y la anticoncepción hormonal son otros factores de riesgo importantes. Finalmente, Baldeón (54) incluyeron en su estudio que entre los factores predictores destacaban los tumores palpables y la multicentricidad radiológica.

Entre los factores fisiopatológicos considerados de riesgo para el desarrollo del cáncer de mama, se encuentran las mutaciones en diversos genes. Entre estos genes mutados que representan un alto riesgo se incluyen TP53, PTEN, CDH1, STK11, y los bien conocidos BRCA1 y BRCA2. No obstante, también existen mutaciones que presentan riesgos medios y bajos.

La obesidad, definida como un índice de masa corporal (IMC)  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>, está asociada con un aumento del 82 % en el riesgo de desarrollar cáncer de mama en mujeres postmenopáusicas, según un metaanálisis que incluyó diez estudios prospectivos y veintidós estudios de casos y controles. Además, en mujeres premenopáusicas, la obesidad se correlaciona con un mayor riesgo de cáncer de mama inflamatorio (54).

La obesidad también está vinculada a un mayor riesgo de cáncer con receptores de estrógenos positivos en mujeres postmenopáusicas. Un aumento significativo de peso está asociado con un 28 % más de riesgo, y cada incremento de 5 kg se relaciona con un aumento

del 23% en el riesgo de cáncer de mama, particularmente en mujeres que ganaron peso desde los 18 años hasta un año antes del diagnóstico (15).

Así mismo, una mayor edad se asocia con un incremento en la incidencia y mortalidad del cáncer de mama, con tasas de incidencia que aumentan notablemente hasta los 45-50 años, estabilizándose entre los 75-80 años (7).

Con respecto a los factores gineco-obstétricos, la menarquía temprana (antes de los 12 años) es un factor de riesgo para el cáncer de mama (7). Existe una relación inversa entre la edad al momento de la menarquía y el riesgo de desarrollar esta enfermedad; cuanto más temprana sea la menarquía, mayor será el riesgo. Esto se debe a una mayor exposición a estrógenos durante la vida de la mujer y a la biodisponibilidad de hormonas en el tejido glandular mamario (53).

De igual manera, una edad avanzada al momento de la menopausia se asocia con un mayor riesgo de cáncer de mama (56). Además, se ha observado que la nuliparidad y el sobrepeso amplifican recíprocamente el riesgo en mujeres mayores de 70 años (54).

Es así que esta enfermedad crónica provoca experiencias traumáticas debido a las diversas situaciones que enfrenta quien lo padece, desde el momento del diagnóstico hasta los complejos esquemas de tratamiento y los efectos secundarios resultantes. Estos efectos negativos impactan la imagen corporal, la calidad de vida y la salud psicosocial de las pacientes (54)

Con referencia a estos datos, se puede observar que el impacto del cáncer de mama en la salud de las mujeres es considerable. No solo afecta la salud física, sino también la relación con su entorno, el aspecto físico y emocional, y, por ende, la calidad de vida. Además, se ha demostrado que la depresión es una de las principales causas de muerte en mujeres con cáncer de mama. En muchos casos, el nivel de afrontamiento ante la enfermedad es bajo y negativo, por lo que se requiere apoyo médico, psicológico y familiar (52).

Los esfuerzos para combatir el cáncer de mama se han centrado principalmente en el diagnóstico temprano y en tratamientos oportunos. Con la implementación de programas de detección temprana o "tamizaje" mediante mamografías, se diagnostican cánceres mamarios cada vez más pequeños, lo que ha contribuido a reducir la mortalidad por esta enfermedad.

Actualmente, se han identificado diversos factores de riesgo presentes en mujeres sanas que aumentan su probabilidad de desarrollar cáncer de mama. La ventaja de conocer estos factores de riesgo es que permite identificar a los grupos de mujeres con alto riesgo, cuantificar su riesgo, clasificarlas según su nivel de riesgo y elaborar estrategias de prevención que disminuyan la probabilidad de desarrollar cáncer de mama en el futuro.

La sistematización de la literatura consultada demuestra la existencia de un abanico de estrategias de prevención y detección del cáncer de mama, formando parte de estas se ubica

al autoexamen de mama como una de las medidas más accesibles para prevenir y detectar de forma temprana esta enfermedad.

Aunque no es tan efectivo como una mamografía u otros exámenes médicos, les permite a las mujeres identificar cualquier anomalía que se presente en sus senos, y buscar atención de un especialista en el momento oportuno.

La detección temprana es muy útil, porque los tratamientos son más efectivos en las primeras etapas del cáncer de mama. Esto aumenta las probabilidades de que la persona se recupere y quede libre de la enfermedad.

## **CAPÍTULO V.**

### **CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

- El análisis de los factores de riesgo asociados con el cáncer de mama en la población femenina ecuatoriana ha permitido identificar diversas influencias genéticas, hormonales, relacionadas con el estilo de vida y ambientales que contribuyen significativamente al desarrollo de esta enfermedad.
- Entre los factores de riesgo más comunes que contribuyen al desarrollo del carcinoma mamario se encuentran la predisposición genética, especialmente si el cáncer ha afectado a la madre o hermana de la paciente, la edad avanzada, el consumo de alcohol, el tabaquismo, la obesidad y la terapia hormonal, los cuales aumentan significativamente el riesgo de padecer esta enfermedad.
- Se identificó la presencia de barreras para la implementación de programas de prevención y control del cáncer de mama, entre las que se encuentran el acceso limitado a servicios de salud, bajas tasas de cobertura en programas de mamografías, insuficiente percepción del riesgo de enfermar, escasa disponibilidad tecnológica y de medicamentos en los hospitales que conforman la red pública integral de salud, asociado a altos costos terapéuticos, estigma y miedo; así como necesidad de incrementar la participación social y comunitaria en materia de promoción de salud y prevención de la enfermedad.

#### **RECOMENDACIONES**

- Fortalecer el subsistema de la educación para la salud con el fin de robustecer la implementación de acciones de promoción de estilos de vida saludables, la identificación de la necesidad acceder a los servicios de mamografías y otros métodos de diagnóstico.
- Fortalecer primer nivel de atención mediante la capacitación continua del personal de salud, la reducción de barreras financieras, la lucha contra el estigma y el miedo, el fortalecimiento de la participación comunitaria y la implementación de sistemas de monitoreo y evaluación.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ramos Y, Marimón E, Crespo C, Junco B, Valiente W. Cáncer de mama, su caracterización epidemiológica. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*. 2015; 19(4): p. 619-629.
2. Riverón W, Rodríguez K, Ramírez M, Góngora O, Enrique L. Intervención educativa sobre cáncer de mama. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2021; 37 (1).
3. De la Cruz N, Lambert H, Ramírez J, Romero L, Nazario A. Análisis de la mortalidad por cáncer de mama, tendencias y pronóstico en Santiago de Cuba. *Rev Cubana Cir*. 2019; 58(4).
4. Rosero A, Pincay A, Solorzano L, Castro A. Cáncer de Mama: Prevalencia, Factores de Riesgo y Métodos Diagnósticos.. *ITSUP*. 2022.
5. Gómez A. SOLCA promueve la detección oportuna del cáncer de mama. *SOLCA*. 2023.
6. Lucio R. Sistema de salud de Ecuador. *Salud Pública de México*. 2011; 53(2): p. 177-187.
7. Chilán C, Loor M, Loor C, García A, García D, López A. Cáncer de Mama: prevalencia, factores de riesgo y signos en la población. *Revista InveCom*. 2024; 4(2): p. 1-15.
8. Cueva P, Tarupi W, Caballero H. Incidencia y mortalidad por cáncer en Quito: información para monitorear las políticas de control del cáncer. *Colomb Méd*. 2022; 53(1).
9. Cueva P, Tarupi W, Caballero H.. Incidencia y mortalidad por cáncer en Quito: información para monitorear las políticas de control del cáncer. *Colomb Méd*.. 2022; 53(1).
10. Moncada M, Aranda A, Isojo R, Issa M, Elizondo C, Ramos Á. Factores de riesgo modificables del cáncer de mama: una comparación entre mujeres menores y mayores de 40 años. *Ginecología y obstetricia de México*. 2020; 88(3): p. 131-138.
11. Luciano A, Montejó N, Loys J, Vila E. Resultados del tratamiento quirúrgico del cáncer de mama en mujeres hasta 40 años de edad. *Rev Cubana Cir*. 2018; 57(2).
12. Salas D, Peiró R. Evidencias sobre la prevención del cáncer. *Revista Española de Sanidad Penitenciaria*. 2013; 15(2): p. 66-75.
13. López J, López O, López A. Focos de atención en la prevención del cáncer de mama en Venezuela. *Comunidad y Salud*. 2016; 14(2): p. 72-77.
14. Toquica A, Cuéllar D, Chávez D. Estrategias de comunicación para vincular a la comunidad a programas de detección temprana de cáncer de mama. *Médicas UIS*. 2015; 28(2): p. 229-237.
15. Sanchís T, Alejandre A, Martín M, Bricio C, Rodríguez R, Medrano A. Revisión bibliográfica del cáncer de mama. *Revista Sanitaria de Investigación*. 2021; 2(6).
16. Miguel-Soca P, Argüelles I, Peña M. Factores genéticos en la carcinogénesis mamaria. *Revista Finlay*. 2016; 6(4): p. 299-316.

17. González L, González S, López S.. 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 Chile*. 2023; 15(1): p. 170-176.
18. Palmero J, Lassard J, Juárez L, Medina C. Cáncer de mama: una visión general.. *Acta méd. Grupo Ángeles*. 2021; 19(3).
19. UICC. Prevención: factores de riesgo y prevención del cáncer de mama. Organización Panamericana de la Salud. 2019.
20. De Vita H. Cáncer. Principios y práctica de oncología. 12th ed. España; 2021.
21. Fernández Á, Reigosa A. Subtipos del carcinoma luminal de mama según el consenso de Saint Gallen en un grupo de pacientes venezolanas. *Biomédica*. 2021; 41(3): p. 5496-5540.
22. Harvie M, Howell A, Evans D. Can diet and lifestyle prevent breast cancer: what is the evidence? *Am Soc Clin Oncol Educ Book*. 2015; 35(1).
23. Organización Mundial de la Salud. Marco de Aplicación de la Iniciativa Ginebra: OMS; 2023.
24. Del Pozo F. Factores de riesgo del cáncer de mama: un impacto en la salud de la mujer. *Journal Scientific*. 2023; 7(1).
25. Ruales J, Checa F. La atención del cáncer en el Ecuador: pasado, presente y futuro. *Rev Fac Ciencias Med (Quito)*. 2018; 43(1).
26. Miguel-Soca Pedro AGIPGM. actores genéticos en la carcinogénesis mamaria. *Revista Finlay*. 2016; 6(4).
27. Barrera A, Palma J, Barberan G. Cáncer de Mama: Prevalencia, biomarcadores y terapia basada en nanotecnología. *Pol. Con*. 2021; 6(7): p. 88-98.
28. Sánchez R. Cáncer de mama en mujeres adultas mayores, características clínicas e histopatológicas y resultados del tratamiento con intención curativa. *Revista médica de Chile*. 2023; 141(12).
29. Rivera E. Cáncer de mama en mujeres adultas mayores, características clínicas e histopatológicas y resultados del tratamiento con intención curativa. *Revista médica de Chile*. 2019; 18(2): p. 308-322.
30. Ramos S. Barreras y facilitadores en las trayectorias de mujeres con cáncer de mama usuarias de hospitales públicos. *Revista Argentina de Salud Pública*. 2018; 9(36).
31. Tapia B. El cáncer de mama en mujeres a nivel de América latina. *Polo del Conocimiento*. 2024; 9(1).
32. García A. Revisión bibliográfica sobre cáncer de mama en adultos mayores. *Recimundo*. 2023; 7(3).
33. Toquica A, Cuéllar D, Chávez D. Estrategias de comunicación para vincular a la comunidad a programas de detección temprana de cáncer de mama. *Médicas UIS*. 2019; 28(2).

34. Coromoto Y, Soria A. Estrategia educativa para la prevención del cáncer de mama en el Hospital Provincial Puyo. Conrado. 2021; 17(78).
35. Vicente A. Factores de riesgo asociados al cáncer de mama en mujeres.. Ocronos. 2023; 6(7).
36. Restrepo N. Supervivencia global y libre de enfermedad en mujeres con sobrepeso/obesidad al diagnóstico de cáncer de mama: Un estudio observacional de centro único. Rev. Onc. Ec. 2023; 33(3).
37. Sánchez M, Álvarez C, Durán C. La técnica correcta para la exploración de mama. Revista de la Facultad de Medicina (México). 2018; 2(61).
38. Santalla L, López I, González M, Calderón J, Gallo J, Fernández J. Clasificación radiológica y manejo de las lesiones mamarias. Elsevier. 2021; 38(4).
39. Villavicencio M, Moreno G, Ordóñez G, Paredes L. Diagnóstico por imágenes de cáncer de mamas. Comparación entre técnica. Dom. Cien. 2029; 5(3).
40. Pérez I, Villaseñor Y, Pérez P, Cruz R, Pavón C, Aguilar L. Resonancia magnética de mama y sus aplicaciones. Gaceta Mexicana de Oncología. 2022; 11(4).
41. Gómez M. Impacto de las campañas de concientización en la detección temprana del cáncer de mama en Ecuador. Revista de Salud Pública. 2021; 42(2).
42. Organización Panamericana de la Salud. Evaluación de los programas de detección temprana del cáncer de mama en América Latina OPS , editor. Washintong; 2020.
43. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Informe sobre el acceso a servicios de mamografía en Ecuador Pública MdS, editor. Quito; 2020.
44. Almeida P. Evaluación de los programas de detección temprana del cáncer de mama en centros de salud de Ecuador. Revista de Investigación Médica y Salud Pública. 2021; 50(3).
45. López R, García A. Capacitación del personal de salud y su impacto en la prevención del cáncer de mama en Ecuador. Boletín de Oncología. 2029; 38(1).
46. Mejía P, Fernández A. Programas de educación continua para el personal de salud en la prevención del cáncer de mama en Ecuador. Revista Latinoamericana de Salud Pública. 2020; 47(4).
47. Andrarde D, Celi S. Barreras en el acceso a mamografía en Ecuador. INSPILIP. 2023; 7(22).
48. Lara C, Almeida A, Sánchez J, Vázquez G, Hernández J, Madrigal J, et al. Conocimiento sobre el cáncer de mama, el autoexamen mamario y la práctica, en mujeres de 25 a 50 años de edad, de una Jurisdicción Sanitaria de Tabasco, México. S. F. J. of Dev. 2022; 3(3).
49. Arceo M. Estado actual del cáncer de mama en México.. Gaceta mexicana de oncología. 2021; 20(3).
50. Herrera M. Factores de riesgo en pacientes pos y premenopáusicos con antecedentes de cáncer de mama, Acciones de prevencion y control.. RECIMUNDO. 2019; 3(1).

51. Ruiz A. Risk factors for breast cancer among Indian women: A case-control study.. Niger J Clin Pract. 2018; 21(4).
52. Cuesta-Guzmán M. Resiliencia y cáncer de mama: una revisión sistemática.. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. 2020; 39(3).
53. Correa M. Impacto psicológico frente al diagnóstico de cáncer de mama: primeras reacciones emocionales.. Index Enferm. 2020; 39(3).
54. Baldeon A FASC. Cáncer de mama.. Reciamuc. 2022; 6(3).
55. Paredes C. Nivel de conocimiento de los internos rotativos acerca de prevención y detección oportuna del cáncer de mama:.. Artículo Original. Rev. Oncol. 2021; 31(3).
56. Ulloa O, Ronquillo TSP. Sobrevida en pacientes con cáncer de mama según su experiencia inmunohistoquímica del Instituto Oncológico Nacional - Sociedad de Lucha Contra el Cáncer, Guayaquil, Ecuador.. Revista Médica Sinergia. 2020; 5(7).
57. Vela D, Salazar S, Salazar D. Frecuencia de subtipos moleculares de cáncer de mama, Hospital Metropolitano, 2016-2019, Quito- Ecuador.. MetroCiencia. 2020; 28(3).
58. Fresneda F, Gómez J, Bascopé H. Riesgo de cáncer de mama en trabajadoras de turno nocturno.. Med. segur. trab. 2013; 59(230).
59. Oña Cisneros F. Riesgo de cáncer de mama asociado con polimorfismos genotípicos del gen aurora quinasa a (AURKA): Un estudio de caso - control en población de altura ecuatoriana. Revista Metanoia. 2021; 11(20).
60. Corral F, Cueva P, Yépez J, Tarupi W. Trends in cancer incidence and mortality over three decades in Quito - Ecuador... Colomb. Med. 2018; 49(1).
61. Paez M, Salas E, Ojeda J, Lomeli J, Canton A, Ochoa R. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con cáncer de mama e histología triple negativo.. Cir. gen. 2014; 36(1).
62. Borrell C, Artazcoz L. Las políticas para disminuir las desigualdades en salud.. Gaceta Sanitaria. 2018; 22(5).