



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**AVANCES DE LA DETECCIÓN TEMPRANA DEL
CÁNCER DE MAMA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICA**

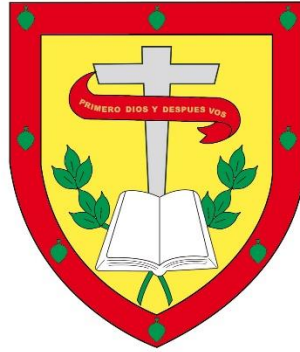
AUTOR: KARINA ESTEFANÍA CRESPO GONZÁLEZ

DIRECTOR: DR. JUAN CARLOS BERMEO ORTEGA

AZOGUES - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

AVANCES DE LA DETECCIÓN TEMPRANA DEL CÁNCER DE
MAMA

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICA

AUTOR: KARINA ESTEFANÍA CRESPO GONZÁLEZ

DIRECTOR: DR. JUAN CARLOS BERMEO ORTEGA

AZOGUES - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Karina Estefanía Crespo González portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302478730**. Declaro ser el autor de la obra: “**Avances de la detección temprana del cáncer de mama**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **05 de enero de 2024**

F: 

Karina Estefanía Crespo González

C.I. 0302478730

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR / DIRECTOR

Certifico que el presente trabajo denominado: Avances de la detección temprana del cáncer de mama, realizado por Karina Estefanía Crespo González con documento de identidad: 0302478730 previo a la obtención del título de medico/a, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica; por lo que se encuentra apto para su presentación y defensa ante el respectivo tribunal.

Azogues, 05 de enero de 2024



 **Dr. Juan Carlos Bermeo**
Especialista en Cirugía General
Mastología y Cirugía de Mama
R. Senescyt 11037-2019-2055046/4841170928

Dr. Juan Carlos Bermeo Ortega.

TUTOR/DIRECTOR

DEDICATORIA

A mis padres Enrique Crespo y María González por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad y por el apoyo brindado a lo largo de toda mi vida, muchos de mis logros se los debo a ustedes; a mis hermanas que me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos y con sus consejos he llegado a concluir mi carrera; a mis sobrinos que han sido un motor en mi vida y han llegado a inspirarme a ser mejor cada día.

Karina Crespo G.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, doy gracias a Dios por permitirme culminar mi carrera y quién me ha guiado y dado fortaleza para seguir adelante, a mis padres, hermanas, sobrinos y mis amuletos y compañeros de vida por su apoyo incondicional y ser el pilar fundamental durante toda mi vida, permitiéndome cumplir mis sueños; de igual manera mi especial agradecimiento a mi tutor Dr. Juan Carlos Bermeo Ortega por su apoyo y ser mi guía durante la realización de este proyecto en base a su experiencia y conocimiento ha sabido direccionar mis conocimientos hacia un buen camino, siendo una persona ética y con principios.

Karina Crespo G.

Avances de la detección temprana del cáncer de mama

Karina Estefanía Crespo González, Juan Carlos Bermeo Ortega.

Universidad Católica de Cuenca, kecrespog30@est.ucacue.edu.ec

1. RESUMEN

El cáncer de mama es una enfermedad con una alta incidencia hoy en día, se conoce como la principal causa de mortalidad en mujeres, en Ecuador se diagnosticaron 631 casos de mortalidad por esta enfermedad. Su etiología no está esclarecida del todo, pero existen múltiples factores de riesgo que favorecen su desarrollo, en el cual la hace indetectable en estadios iniciales, siendo imprescindible que se realice un tamizaje de forma precoz para que obtengan una mejor calidad de vida. Me he planteado esta revisión con el **objetivo general** de describir los avances de la detección temprana del cáncer de mama. Usando la **metodología** una revisión bibliográfica de tipo descriptivo, la metodología empleada para esta revisión bibliográfica será el método PRISMA 2020, basándose en la búsqueda de información actualizada de los últimos 5 años de los avances existentes para la detección temprana del cáncer de mama. Nos basaremos en la información verídica obtenida de buscadores académicos y bases de datos científicas: Cochrane library, PubMed, Scopus, Web of Science, Upto Date, ElSevier, Redalyc, Scielo, teniendo, como **resultados** determinar los avances actualizados para un correcto diagnóstico del cáncer de mama, planteando estrategias para que disminuya su mortalidad.

Palabras clave: avances, cáncer de mama, detección, diagnóstico precoz

Advances in Breast Cancer Early Detection

1. ABSTRACT

Breast cancer is a condition with a high incidence nowadays; it is known as the leading cause of mortality in women; in Ecuador, 631 cases of mortality from this disease were diagnosed. Its etiology has not been fully clarified, but multiple risk factors promote its development, making it undetectable in its initial stages, so early screening is essential to obtain a better quality of life. This review aims to describe the advances in the early detection of breast cancer. A descriptive literature review methodology will be used. It will follow the PRISMA 2020 method guidelines based on the search for updated information from the last five years on existing advances in the early detection of breast cancer. This research will be based on accurate information obtained from academic search engines and Cochrane Library, PubMed, Scopus, Web of Science, UpToDate, Elsevier, Redalyc, and SciELO scientific databases, resulting in determining the updated advances for a correct diagnosis of breast cancer, proposing a strategy to reduce its mortality.

Keywords: Advances, breast cancer, detection, early diagnosis

ÍNDICE

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD	I
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR / DIRECTOR.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO	IV
1. RESUMEN.....	V
1. ABSTRACT	VI
ÍNDICE.....	VII
3. INTRODUCCIÓN	1
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
4.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	2
5. JUSTIFICACIÓN	3
6. OBJETIVOS.....	4
6.1 GENERAL.....	4
6.2 ESPECÍFICOS.....	4
7. DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA	4
7.1 DISEÑO DEL ESTUDIO:.....	4
7.2 ESTRATEGIAS DE BUSQUEDA:	5
7.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN:	5
8. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7
8.1 CÁNCER DE MAMA	7
8.1.1 Definición:	7
8.1.2 Epidemiología:.....	7
8.1.3 Factores de riesgo:	7
8.1.4 Clasificación Histopatológica:	9
8.1.5 Síntomas:	10
8.1.6 Estadificación del cáncer de mama:.....	10
8.1.7 Propagación del cáncer de mama:.....	14
8.1.8 Diagnóstico:	16
8.1.8.1 Tamizaje:	17
8.1.8.2 Autoexamen mamario:.....	17
8.1.8.3 Examen Clínico.....	17

8.1.8.4 Mamografía:.....	18
8.1.8.5 Ecografía mamaria:.....	22
8.1.8.6 Resonancia Magnética Contrastada:	24
8.1.8.7 Biopsia de seno:	25
8.1.8.8 Tomografía Computarizada:	26
8.1.9 Tratamiento:.....	26
8.1.9.1 Terapia Local:	27
8.1.9.2.1 Quimioterapia:.....	27
8.1.9.2.2 Quimioterapia adyuvante:	27
8.1.9.2.3 Quimioterapia neoadyuvante:	27
8.1.9.2.4 Terapia hormonal:	27
8.1.9.2.5 Terapia dirigida/biológica:	28
10. RESULTADOS	30
11. DISCUSIÓN:.....	47
12. CONCLUSIONES	50
13. RECOMENDACIONES.....	51
14. REFERENCIAS:	52
ANEXOS.....	57
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL.	77

3. INTRODUCCIÓN

Las patologías oncológicas han ganado lentamente terreno con el tiempo, por tanto, varios investigadores en la actualidad la consideran como la principal causa de mortalidad en todo el mundo causando un gran impacto, dando como resultado que afecta a varios órganos; considerando todo esto podríamos hablar sobre los tumores malignos de mama, en la cual puede estar afectada una o las dos mamas, siendo de etiología desconocida ya que influye muchos componentes para que se origine dicho padecimiento (1,2).

El cáncer de mama como ya se dijo anteriormente tiene una alta tasa de muerte a nivel mundo, sin embargo, gracias a la actualización de información se ha podido comprobar que la detección precoz ha alcanzado reducir dicha mortalidad y con ello se consigue un progreso en la calidad de vida de la persona que lo padece, considerando que esto aumenta la sobrevivencia de la persona que padece esta enfermedad, siendo así, que el factor de riesgo que más prevalece es la edad, es decir es más frecuente en personas de 35 a 40 años, seguidamente del género femenino, por tanto, si hay la combinación de los mismos, el riesgo se agranda notablemente, resultando imperativo que se enfoquen más en sus valoraciones médicas, siendo de carácter periódico y realizándose exámenes que aprueben un diagnóstico correcto que brinden un beneficio directo de un tratamiento oportuno y eficaz (3,4).

Se debe educar a las pacientes a que se realicen una detección temprana de forma periódica, siendo así que si existe alguna anomalía, lo noten a tiempo con el objetivo de que el personal de salud haga un diagnóstico efectivo y oportuno, explicándoles sobre la técnica de autoexploración de mamas, sabiendo que con ella se detectan asimetrías, cambios en la coloración de la piel u otros signos de alarma; en segundo lugar tenemos a la mamografía o más conocida como Gold Estándar, siendo efectiva en la mayoría de casos y se recomienda que por lo menos se realicen una vez al año a los 40 años o dependiendo si presentan factores de riesgo o algún signo o síntoma inespecífico (5,6).

Por todo lo descrito en lo anterior, ha surgido un especial interés en el tema para poder educar a las pacientes de una manera eficiente, siendo así que tengamos información actualizada con el fin de detectar de una forma temprana con un tratamiento eficaz.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer de mama, hoy en día es un tema de salud de mucha importancia, ya que a nivel mundial es la segunda enfermedad oncológica más frecuente siendo una de las principales causas de muerte en las mujeres, la edad más frecuente de presentación oscila entre los 35 a 45 años.

La etiología de esta enfermedad es multifactorial, de manera que pueden influir varios factores de riesgo modificables y no modificables (el sexo femenino con más incidencia) para que se desarrolle esta patología, por esta razón hoy en día es de mucha importancia hacer un diagnóstico precoz en las edades adecuadas, a través de programas de cribado por medio de estudios de imagen como los son la mamografía y ecografía, métodos no invasivos que ha demostrado un aumento en la supervivencia y por consiguiente un tratamiento oportuno, mejorando la sobrevida global de las pacientes.

Según datos de GLOBOCAN de 2020 en nuestro país detectaron 3563 casos nuevos de cáncer de mama, correspondiendo a un 12.2 % de la población en diferentes edades y en ambos sexos, de manera que se tiene una tasa de mortalidad de 7.0 %, perteneciendo a 1056 defunciones, de continuar así se va a tener una prevalencia dentro de 5 años de 11751 casos (7).

4.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

En base a lo expuesto en el planteamiento del problema, se quiere dar respuesta a la interrogante que nos propusimos al realizar este trabajo:

¿Cuáles son los avances de la detección temprana del cáncer de mama?

5. JUSTIFICACIÓN

El cáncer es una patología multifactorial que afecta a cualquier órgano sin importar la edad, sexo o etnia; el cáncer de mama es una enfermedad muy frecuente con una alta tasa de mortalidad, no obstante, en la actualidad gracias a los avances e investigaciones que se realizaron han concluido que la detección precoz es muy significativa, y se debe recomendar que se realice de manera periódica o frecuente con el objetivo de que los exámenes se puedan hacer en un tiempo determinado, para que las pacientes tengan una terapéutica oportuna y así mejorar la supervivencia global, reflejándose en una calidad de vida digna de presente la paciente, cuidadores o familiares cercanos, siendo así que se pueda reducir en la mayoría de casos las secuelas psicológicas y físicas.

El tema seleccionado es de gran importancia para toda la población en general y sobre todo para las mujeres de todas las edades y de cualquier etnia, por lo que, se podrá entender la gran relevancia que tiene el cáncer de mama, signos de alarma, factores de riesgo y el valor tan grande que presenta un diagnóstico oportuno ya que de esta manera se podrá optimizar el tratamiento empleado aumentando la sobrevida de los pacientes.

6. OBJETIVOS

6.1 GENERAL

Describir los avances en la detección temprana del cáncer de mama.

6.2 ESPECÍFICOS

- Determinar las edades más frecuentes para iniciar los estudios de tamizaje para cáncer de mama.
- Identificar el factor de riesgo que más prevalece en el desarrollo de cáncer de mama.
- Analizar el tiempo de supervivencia libre de enfermedad y global de una paciente con diagnóstico temprano de cáncer de mama.

7. DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

7.1 DISEÑO DEL ESTUDIO:

En el presente trabajo de revisión bibliográfica, se utilizó un diseño descriptivo en el cual vamos a enfocarnos en analizar varios artículos científicos que están relacionados con el tema propuesto, es decir se usó palabras para la búsqueda como: Detección temprana,

cáncer de mama, para lo cual se va a utilizar estudios, tesis o artículos de medicina que presenten una información de relevancia de los últimos cinco años.

7.2 ESTRATEGIAS DE BUSQUEDA:

Se aplicarán criterios de inclusión y exclusión que se mencionan a continuación para seleccionar los estudios relevantes. Se incluirán estudios clínicos, revisiones sistemáticas, casos clínicos, tesis y metaanálisis que aborden los avances de la detección temprana del cáncer de mama.

Para este trabajo de revisión nos vamos a orientar en las pautas de la guía PRISMA 2020, en la cual estarán involucrados diferentes plataformas y bases de datos para la búsqueda de la información como es la más conocida Google Académico y bases de datos de medicina como MedScape, Elsevier, PubMed, Dialnet, Scopus, Scielo, Cochrane Library, Upto Date, Redalyc, Web of science, entre otras; teniendo en cuenta que deben tener información actualizada por lo menos de los últimos cinco años y se usará palabras claves que nos ayudaran en la búsqueda como son: Cáncer de mama, diagnóstico, avances o se puede combinar las anteriores, mejorando la búsqueda y así obteniendo artículos importantes.

7.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN:

a) CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Artículos que tengan relación con la localización precoz de los tumores de mama.
- Artículos que no pasen de los últimos cinco años.
- Artículos que tengan información ya sea en inglés, español o portugués.

b) CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Artículos que excedan de los últimos 5 años.
- Páginas con información no verificada.
- Estudios que no presenten información médica relevante y que no cumplan con los objetivos del estudio.

7.4 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para poder tener una información verídica y certificada que es actualizada, vamos a realizar una lectura exhaustiva y minuciosa, luego realizar un análisis de las mismas de cada uno de los artículos, tesis o estudios que sean de nuestro interés para nuestro trabajo, con el fin de que se dé respuesta al objetivo planteado al principio, en segundo lugar, crearemos un registro del número de casos que obtengamos, según el formulario que disponemos en los

anexos, como bien se mencionó anteriormente, nos basaremos en las pautas del método PRISMA 2020 en donde nos indica que debemos realizar un diagrama de flujo que nos permitirá escoger de forma más certera cada uno de los artículos, teniendo en cuenta que para realizar esto vamos a disponer de pasos a seguir, es decir primero realizaremos la búsqueda de información con palabras claves y filtros e identificaremos la información ayudándonos con las distintas bases de datos , teniendo un número considerable de artículos seleccionados, en el siguiente paso haremos un análisis de la información en donde debemos tener en cuenta la fecha del estudio y si son de carácter informativo o documental, habiendo eliminatorias ya que pueden ser duplicados o tener información que no ayuden a los lectores a responder sus interrogantes, una vez que se haya terminado de realizar este diagrama vamos a observar el número total de seleccionados evitando que haya sesgos para nuestra investigación, en la cual estará organizado por el gestor bibliográfico Zotero.

8. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

8.1 CÁNCER DE MAMA

8.1.1 Definición:

Los tumores de mama son más distinguidos como una neoplasia multifactorial de carácter heterogéneo que afecta al tejido mamario, originando el desarrollo de una masa maligna, que puede tener diferentes conductas y provocar metástasis en otras áreas del cuerpo, concluyendo así que es el resultado de alteraciones tanto en la estructura como en función de los genes (2,8).

8.1.2 Epidemiología:

El cáncer de mama, es una de los padecimientos que más predisposición tienen a nivel de todo el mundo, teniendo en cuenta que esta se va a desarrollar más frecuentemente en el género femenino, según datos de la OMS su incidencia va ascendiendo (67.1 por cada 100000 mujeres), de estas el 62% de los casos en mujeres se corrobora el diagnóstico en etapas tempranas (2,3,9).

A nivel mundial esta enfermedad ha ido creciendo considerablemente, de manera que ha ido superando los casos de cáncer de pulmón, teniendo 2.261.419 casos nuevos en mujeres en el año 2020, por otro lado, en el mismo año se registraron 684.996 fallecimientos de mujeres. En nuestro país según estadísticas de Observatorio Global de cáncer en el 2020 se registraron 3563 casos con 809 defunciones en las edades de 20 a 74 años, mientras que en el año 2021 hubo 909 casos y en el año 2022 en el primer semestre hubo 411 (10,11).

La tasa de supervivencia de 5 años en Estados Unidos en mujeres que sufren cáncer de mama invasivo no metastásico es del 90%, mientras que la tasa de supervivencia promedio a los 10 años corresponde al 84%. De igual forma si el cáncer invasivo se localiza en una sola mama tiene una supervivencia a los 5 años del 99%, por otro lado, si hay metástasis hacia los ganglios linfáticos regionales tiene persistencia de 5 años del 86%, igualmente si hay diseminación a un órgano distante corresponde a un 30% a los 5 años (10).

8.1.3 Factores de riesgo:

Hay diversos mecanismos que interactúan para que se produzca esta neoplasia, pueden estar solos o juntarse con otros y en períodos cortos o largos de tiempo, en los cuales se pueden identificar en no modificables y modificables (8):

No Modificables:

- **Sexo:** El género femenino es el que más prepondera para desarrollar este padecimiento, sin embargo, en una pequeña cantidad alcanza en hombres (12).
- **Edad:** Según progresa la edad más crece el riesgo de contraer cáncer de mama, consiguiendo llegar a 1 de cada 8 mujeres, sin embargo, la patología se desarrolla a partir de los 50 años, con una media a partir de los 63 años, reduciéndose a partir de los 75 años (12,13).

La literatura revela que desde los 20 años de edad hay un peligro de desarrollar alguna neoplasia de tipo maligno en las mamas, por tanto, hay cifras en las cuales muestran que puede ocasionar cáncer en 1 de 1732 mujeres, a los 40 años en 1 de 69 pacientes y a los 70 años puede haber 1 en 26 personas (4,13–16).

- **Mutaciones genéticas:** La herencia aumenta el riesgo de contraer cáncer de mama, representan en un 5 a 10%, por consiguiente, los genes más frecuentes son el BRCA1, BRCA2, PTEN (síndrome de Cowden) y TP53 (síndrome de Li-Fraumeni). Por tal razón, las personas que presenten mutaciones de los genes BRCA1 y BRCA2 corren el riesgo de contraer la enfermedad a los 70 años en un 55 a 65%, sabiendo que esta mutación puede heredarse de la madre o padre. Por otro lado estas pruebas genéticas requieren que se preste especial atención en el laboratorio, es una desventaja ya que no es accesible para todas las personas por su alto costo (13).
- **Antecedentes personales:** Las mujeres diagnosticadas con cáncer de mama poseen mayor tendencia en contraer un segundo cáncer en la misma mama o en la otra, perteneciendo a un 4% en 7.5 años (13).
- **Antecedentes familiares:** Afecta cuando hay familiares de primer grado con dicho antecedente, por lo tanto, es una mezcla tanto de herencia como del ambiente (13).
- **Factores hormonales y reproductivos:** Sucede cuando hay niveles altos y largos de estrógenos endógenos en mujeres posmenopáusicas, así mismo, los componentes reproductivos agrandan el riesgo por su extensa exhibición natural a las hormonas de los ovarios, así como la menarquia temprana, menopausia tardía, primer embarazo después de los 30 años, nuliparidad (4,13–16).

Modificables:

1. Factores dietéticos (12).

2. Ejercicio físico (12).
3. Obesidad (12).
4. Alcohol y cigarro (12).
5. **Elementos hormonales exógenos:** El uso extenso del tratamiento hormonal sustituto (combinación de estrógenos y progesterona) por más de 5 años después de la menopausia crece el riesgo de desarrollar cáncer, por tanto, se recomienda solo cuando se presenten síntomas menopaúsicos importantes (13).
6. **Exposición a radiaciones ionizantes terapéuticas:** Esto sucede cuando se exhibe a tempranas edades (10 a 14 años) en el linfoma de Hodgkin habiendo mayor tendencia a contraer cáncer, pero se acorta si se administra después de los 40 años de edad (13).

Factores protectores:

Lactancia materna: Varios estudios han ultimado que la lactancia materna ayuda a reducir el riesgo de contraer cáncer de mama, por tanto, se efectuaron estudios en los cuales cuentan que por cada 12 meses que una mujer amamanta a su hijo el riesgo disminuye un 4.3% (13,17).

Actividad física: Revelan ciertos estudios que reduce aproximadamente del 25 a 40% en las mujeres que permanecen físicamente activas (13).

8.1.4 Clasificación Histopatológica:

Con el pasar del tiempo, varios investigadores han concluido que hay dos tipos de tumores malignos que afectan a las mamas, en las cuales se identifica como el carcinoma ductal, siendo el más frecuente y conocido por producirse en las células epiteliales glandulares ya que hay un incremento acelerado de ellas dentro de los conductos galactóforos, teniendo subtipos como el carcinoma ductal in situ y carcinoma ductal invasivo siendo este el que más agresividad presenta (17–19).

El segundo tipo de tumor se denomina carcinoma lobular o lobulillar, desencadenando un precipitado proceso de diferenciación celular de tipo maligno en los lobulillos mamarios, se diferencia una variedad dentro del mismo, siendo nombrado carcinoma lobulillar in situ que es apreciado más como un factor de riesgo antes que un tumor maligno (18).

<i>Tipo Histológico</i>	<i>Distribución</i>
<i>Carcinoma In situ</i>	15-30%
➤ <i>Carcinoma ductal in situ</i>	80%
➤ <i>Carcinoma Lobulillar in situ</i>	20%
<i>Carcinoma Invasor</i>	70-85%
➤ <i>Carcinoma ductal infiltrante</i>	79%
➤ <i>Carcinoma lobulillar infiltrante</i>	10%
➤ <i>Carcinoma tubular/ cribiforme infiltrante</i>	6%
➤ <i>Carcinoma coloide (mucinoso) infiltrante</i>	2%
➤ <i>Carcinoma medular infiltrante</i>	2%
➤ <i>Carcinoma papilar infiltrante</i>	1%

Fuente: Cotran R., Kumar V., Collins T. Pathologic Basic of Disease

8.1.5 Síntomas:

La enfermedad no origina síntomas que den inquietud a la paciente cuando está en estadios iniciales, por tanto, en la mayor parte de las personas este pasa de una manera despistada, sin embargo, cuando la paciente nota alguna anomalía que no estaba anteriormente va sentir preocupación y con ello comenzará a observar la mama adyacente con el objeto de diferenciar bultos en el pecho o axilas (50% región superior lateral, 18% en la areola), cambios en la coloración, forma o tamaño, salida de secreciones como sangre o líquido purulento o mastalgia, siendo las molestias más frecuentes y en las cuales nos ayudan mucho los estudios complementarios (17,18).

8.1.6 Estadificación del cáncer de mama:

Cuando una persona presenta una molestia en sus mamas, lo más certero es efectuar una identificación y estadificación, siendo favorable los biomarcadores pronósticos ya que precisan la terapéutica, desde hace años atrás, concretamente desde 1977 hay una escala de estadificación sistema TNM (tumor, ganglio linfático y metástasis) que pertenece a American Joint Committe on Cancer (AJCC), en el cual identifica el volumen del tumor

primario (T), diseminación de ganglios linfáticos (N) y metástasis a distancia (M), una vez que tengamos información esclarecida gracias a este sistema nos informará sobre el pronóstico y estado clínico (temprana o tardía) (20–22).

Tumor: Describe el tamaño del tumor y su propagación a la piel o la pared torácica (23):

TX	No se puede evaluar el tumor primario.
T0	No hay evidencia de tumor primario.
Tis	Carcinoma in situ (DCIS, o enfermedad de Paget del seno sin masas tumorales asociadas).
T1 (incluye T1a, T1b, y T1c)	Tumor de 2 cm (3/4 de pulgada) o menos de ancho.
T2	El tumor mide más de 2 cm, pero no más de 5 cm (2 pulgadas) de ancho.
T3	El tumor mide más de 5 cm de ancho.
T4 (incluye T4a, T4b, T4c, y T4d)	El tumor es de cualquier tamaño y crece hacia la pared torácica o la piel, invadiéndolos. Esto incluye al cáncer de seno inflamatorio.

Fuente: Etapas de cáncer de seno American Cancer Society. 2023

Ganglio:

NX	No se evaluaron los ganglios linfáticos.
N0	No se encontró presencia de cáncer en los ganglios linfáticos.
N1	El cáncer se ha diseminado entre 1 y 3 ganglios linfáticos axilares o mamaros internos. Si el cáncer en los ganglios linfáticos es mayor que 0.2 mm, pero no igual que 2 mm se denomina micrometastásico.

N2	El cáncer se ha diseminado entre 4 y 9 ganglios linfáticos axilares o se ha diseminado a los ganglios linfáticos mamarios internos, pero no a los ganglios linfáticos axilares.
N3	El cáncer se ha diseminado entre 10 o más ganglios linfáticos axilares o se ha diseminado a los ganglios linfáticos ubicados debajo de la clavícula, mamarios internos

Fuente: Etapas de cáncer de seno. American Cancer Society.2023

Metástasis:

MX	No se puede evaluar la diseminación a distancia.
M0	No hay evidencia clínica de metástasis distantes.
MO(i+)	No hay evidencia clínica ni radiográfica de metástasis distantes. Sin embargo, la evidencia microscópica de células tumorales se encuentra en la sangre, médula ósea y otros ganglios linfáticos que no midan más de 0.2mm
M1	Hay evidencia de metástasis en otra parte del cuerpo, es decir, hay células mamarias cancerosas que crecen en otros órganos.

Fuente: Etapas de cáncer de seno. American Cancer Society.2023

Hoy en día se incluyen biomarcadores, grado de tumor, receptores estrogénicos o de progesterona, HER2 que nos brinda información conveniente para que se determine estadíos clínicos y patológicos pronósticos (21).

La ventaja de los biomarcadores en este tipo de cáncer es que nos facilita la determinación de factores pronósticos típicos, así también como el manejo de terapias, valorando el riesgo beneficio que más ayude al paciente. Se inicia con la determinación de receptores hormonales con el objetivo de obtener una terapéutica positiva con los moduladores selectivos del receptor de estrógeno (tamoxifeno); así mismo se incluye al HER2 como un factor predictor en el tratamiento con anticuerpos monoclonales (trastuzumab), por lo tanto, se llega a establecer la utilidad de los biomarcadores y así regular las técnicas empleadas ya sea en su interpretación como aplicación clínica (21).

Se habla de una subclasificación molecular del cáncer de mama invasor en la cual interfieren la determinación de receptores hormonales de estrógeno y progesterona, Her2 y Ki67, en la cual se demuestran tipos (21):

1. Luminal (ER+ y PR+/HER2-): Representan el 60 a 70% de la mayoría de los tumores, más frecuente, sin embargo, las recidivas pueden aparecer de 5 a 15 años, se determina por su dominante expresión genética de los estrógenos, receptores de progesterona y otros genes asociados a la activación de receptores de estrógeno, se subdivide en dos tipos, por tanto, tienen diferentes pronósticos (24):

Luminal A (ER+ y PR+/HER2-): Son los más comunes, simbolizando un 40% de los tumores, siendo estos bien diferenciados. Tienen receptores positivos para estrógenos y progesterona, tienen buen presagio y buena respuesta a la terapéutica hormonal, con una tasa de supervivencia de 2.2 años (17,22,24,25)

Luminal B (ER+ y PR+/HER2+): Pertenecen un 20% de los tumores, se describen por un mayor grado histológico, menor expresión de Receptores de Progesterona (20% o menos) y una mayor expresión de Ki-67 (normalmente $\geq 14\%$) (24).

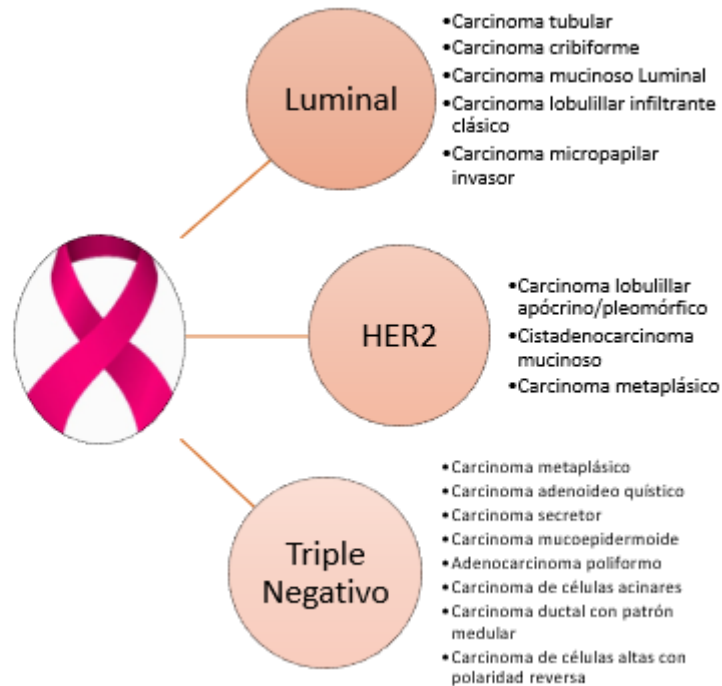
Se evidencia subtipos B/HER+ y B/HER2-, poseen receptores positivos para estrógenos y progesterona, este último con un mayor riesgo de proliferación celular y sobreexpresión de genes, correspondiendo a resultados clínicos desfavorables pero respondiendo favorablemente a la quimioterapia neoadyuvante, por tanto tiene una tasa de mortalidad de 1.6 años (17,22,24,25).

2. Her2+ (ER- y PR+/HER2-): Entre el 12 a 20% de los cánceres se sobre expresa la proteína HER2, presentando una ampliación del gen HER2, ocasionando un crecimiento tumoral agresivo, un mal resultado clínico y un pronóstico malo. Los resultados de la FISH se definen por la relación entre la amplificación del gen HER2 y la sonda de enumeración del cromosoma 17 (CEP17) (24).

Posee receptores para HER2, se diferencia de los anteriores porque tiene buena respuesta a los anticuerpos monoclonales (trastuzumab) junto con la quimioterapia adyuvante y neoadyuvante, con una tasa de supervivencia de 10 años del 50 a 60% y las que llegan a sobrevivir presentan recaídas a los 15 años con metástasis a distancia (17,22,24,25).

3. Basal Like (Triple negativo) (ER- y PR-/HER2-): Corresponde al 70 a 80% de todos los tumores basales, carece de expresión IHC (inmunohistoquímica) de receptores de estrógenos, progesterona y HER2 (24).

Tienen buena respuesta a la quimioterapia adyuvante y neoadyuvante, pero tienen mayor riesgo de recaer por su rápido crecimiento (17,22,24,25).



Fuente: Colima. Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario. 2023

La principal utilidad de esta clasificación es establecer el pronóstico y planes terapéuticos individualizados (21).

8.1.7 Propagación del cáncer de mama:

Cuando ya se efectúe un correcto diagnóstico y se descubra el lugar de origen del tumor se debe hacer una pesquisa para saber si las células malignas alcanzaron el sistema hemático, linfático o se localizaron en algún órgano del cuerpo, sin embargo, hay pacientes en las cuales esta diseminación no se produce de manera temprana, pudiendo provocar metástasis en etapas avanzadas. Para que se dé esta propagación comúnmente es a través del sistema linfático que esta formada por una red, conductos y vasos linfáticos, por lo cual, si se localizan dichas células puede haber un crecimiento excesivo de los mismos y así propagarse por distintas vías (26,27):

Propagación local: Se esparce a la mama afectada, piel y músculos pectorales (27).

Diseminación linfática: Como su nombre indica a través de ganglios linfáticos de la axila y arteria mamaria interna, en la cual van a drenar hacia los ganglios mamarios internos, supraclaviculares e infraclaviculares (27):

Invasión Vascular: A través de los vasos sanguíneos por sí solos o por el sistema linfático-hemático, causando otras patologías como hipercalcemia, disnea, anemia leucoeritoblástica, etc (27).

Para comprender de mejor manera si el cáncer se ha extendido o no, el personal de salud va a interpretar en forma de etapas y así precisar el tratamiento, es decir (28):

Etapa 0: Células anormales presentes pero que no se han distribuido a ninguna zona, se considera no invasivo. Se considera dos tipos de cánceres (28):

- Carcinoma ductal in situ: Se encuentra dentro de los conductos lácteos, pero no se ha propagado a otro tejido mamario (29).
- Carcinoma lobular in situ: Describe células anormales que se han formado en los lóbulos de la mama (29).

I. Etapa temprana: Propagación hacia otros tejidos, pero en una zona de pequeña magnitud, se considera invasivo, se divide en dos etapas (28,29):

- 1A: El tumor mide menos de 2cm, no se ha propagado a los ganglios linfáticos circundantes (29).
- 1B: Se observa agrupaciones pequeñas de células cancerosas de los ganglios linfáticos, miden entre 0.2 y 2mm (29).

II. Localizado: Afectación de algunos ganglios linfáticos y tumor mediano (20-50mm), se divide en (28):

- 2A: No hay presencia de tumor, pero el cáncer se propagó a los ganglios linfáticos (29).
- 2B: El tumor mide de 2 a 5cm, propagándose a 4 o menos ganglios linfáticos, o puede no propagarse (29).

III. Propagación regional: Se observa una masa grande (50mm) con afectación de los ganglios linfáticos en regiones amplias, es decir piel y caja torácica (28).

- 3A: El tumor mide menos de 2cm, afectación de 4 y 9 ganglios linfáticos de la axila y esternón (29).

- 3B: El tumor puede ser de cualquier tamaño, se propaga al esternón, piel y hasta 9 ganglios linfáticos (29).
- 3C: Se propaga a más de 10 ganglios linfáticos cercanos a la clavícula, axila o esternón, aunque no haya la presencia de tumor (29).

IV. Propagación sistémica: Afectación del seno e involucra a otros órganos (cerebro, huesos, pulmones, hígado) (28,29).

8.1.8 Diagnóstico:

Para conseguir un correcto diagnóstico se debe ejecutar una buena anamnesis e ir especificando cada aspecto relevante de los antecedentes personales e historia familiar (30).

- Evaluación del riesgo: Edad la más importante, historial de enfermedad cancerígena, antecedentes familiares, terapia hormonal, antecedentes ginecoobstetricos, hábitos (30).
- Identificación de prácticas de tamizaje: Frecuencia de autoexploración mamaria, mamografía, biopsia y examen físico de mamas (30).
- Observación de lesiones mamarias (30).

La detección temprana de esta neoplasia no es muy frecuente según varias investigaciones, sin embargo, la mayor parte de casos se descubre en etapas avanzadas y en algunos con metástasis, por lo tanto, en la actualidad hay varias opciones para que se pueda llegar a un diagnóstico temprano, es decir, se debe realizar variados exámenes diagnósticos así también como educar a las pacientes, con el objetivo de encontrar la lesión o tumor y así disminuir la sintomatología, teniendo en cuenta que los tumores pequeños no causan ninguna sintomatología y son descubiertos en estudios de tamizaje (5,31).

Actualmente la mamografía, ecografía y resonancia magnética identifican, revelan y evalúan la extensión de la enfermedad para una vigilancia exhaustiva de las lesiones mamarias, para complementar estos estudios se debería realizar un examen histopatológico de dicha lesión nodular (30).

Para que el diagnóstico sea pertinente, lo primordial es clasificar el riesgo que tiene cada una de las pacientes (32):

- Riesgo bajo: < 50 años, no antecedentes de importancia o de neoplasia (32).
- Riesgo medio: Mayor o igual a 50 años, no antecedentes de relevancia (32).

- Riesgo elevado: no importa la edad pero presenta antecedentes neoplásicos (32).

8.1.8.1 Tamizaje:

Se logra identificar la patología en su estado natural realizando estudios que causen menos impacto físico y un aumento de la curación, sin embargo, se debe realizar programas para la detección temprana que permitan que se dé una terapéutica precoz, para la utilización de exámenes en pacientes asintomáticos que tengan factores de riesgo altos para contraer neoplasia mamaria, hay evidencia que existen 3 estrategias: detección temprana sin tamizaje, tamizaje de oportunidad y tamizaje organizado (33).

8.1.8.2 Autoexamen mamario:

Esta exploración es muy provechoso por su fácil realización, es decir que con la técnica correcta puede efectuar la misma paciente en su entorno sin la necesidad de estar presente el personal de salud, sin embargo, hay un número mínimo de estudios en los cuales determinan que este no es específico para detectar cáncer, pero si ayuda a detectar alguna anomalía en las mamas muy notoria, por lo que las pacientes sienten preocupación y con ello buscan un personal especializado; otra de sus ventajas es que no tiene costo (5,34,35).

Es recomendable educar a las pacientes para que se vuelva un hábito nuevo en sus vidas y se puedan realizar este examen a partir de los 18 a 20 años, específicamente a los 7 días después de haber acabado la menstruación o fijar un día cuando la mujer esté en la menopausia, es decir una vez al mes; contando con una sensibilidad del 54% y especificidad del 94% (3,34,36).

Varios autores describen que gracias a esta técnica cerca del 80 a 95% de los tumores son detectados por las pacientes siendo esto muy favorable, sin embargo, algunos de ellos están en controversia con esta técnica ya que describen que puede causar preocupaciones innecesarias por el miedo de encontrar alguna anomalía, por lo tanto en el primer nivel de atención se educa a las pacientes para que conozcan esta técnica y con ello tengan la mayor información posible y sobre todo reconozcan la forma adecuada de realizar la misma, sabiendo que un 8% de pacientes se realizan de manera adecuada y periódica (34).

8.1.8.3 Examen Clínico.

Para realizarlo lo primordial es una buena historia clínica o anamnesis estableciendo antecedentes familiares y personales, posteriormente se debe realizar el examen clínico de cada una de las mamas, en el cual vamos a realizar la inspección para luego proceder la

palpación, es imprescindible porque nos ayuda en la detección de alguna anomalía de las mamas, se va a visualizar la forma, simetría, volumen, bultos, hundimientos, cambios de coloración de la piel. Se recomienda que lo efectúen por lo menos una vez al año de 5 a 7 días después de la menstruación ya que puede haber cambios premenstruales haciendo difícil su valoración, debemos de tener en cuenta que la edad más propicia para iniciar con este examen es a partir de los 25 años. Aún varias investigaciones refieren que no hay una eficacia confirmada de esta técnica con otras, pero es de utilidad en mujeres que no se realizan mamografías con frecuencia (35,37).

Es muy importante que se valore el área del pezón y observar si hay induraciones (papilomas intraductales) que son dificultosos en la exploración, así también como la salida de secreción anormal, y si las hay se debe recomendar un estudio citológico (37).

8.1.8.4 Mamografía:

Este examen se conoce también como radiografía de seno, es decir presenta dosis bajas de radiación, es muy útil porque descubre de manera temprana si se presenta alguna anomalía estructural a nivel de la mama, por lo que es considerado el “Gold estándar”, a lo largo de los años ha verificado que es el único examen que ha logrado reducir la mortalidad hasta en un 40% en mujeres de 50-69 años, mientras que de 29-48% en 40-49 años, siendo de bajo costo, accesible y detecta lesiones no palpables (5,6,35).

El estudio se realiza en dos proyecciones (cráneo caudal y medio lateral oblicua) en cada seno, también nos permite identificar otros cambios en las mamas de las pacientes, es decir calcificaciones (macrocalcificaciones o microcalcificaciones), masas anormales (quisticas benignas o sólidas), distorsión de la arquitectura entre otros signos que pueden estar relacionados con cáncer (35,38).

El cribado tiene como objetivo detectar el cáncer antes que provoque alguna sintomatología, siendo de gran utilidad en lesiones pequeñas no palpables o en estadios iniciales para conseguir una terapéutica eficaz y así reducir la mortalidad, mejorando la supervivencia global. Su uso es favorecido en personas que tienen riesgo medio a elevado de desarrollar cáncer, teniendo en cuenta que puede haber falsos positivos y con ello someter a las paciente a un sobretreatmento innecesario el mismo que podrá afectar la salud física y mental; la mamografía tiene una sensibilidad de 67.8% con variaciones en algunas series llegado a 58% en mujeres de -40 años de edad y una especificidad del 55-84% (3,6,17,32).

La Sociedad Americana contra el Cáncer recomienda que (5):

- Mujeres de 40-44 años deben realizarse una mamografía cada año para la detección temprana de alguna anomalía (5).
- Mujeres de 45-54 años obligatoriamente deben realizarse una mamografía cada año (5).
- Mujeres a partir de los 55 años se realizarán una mamografía cada año o cada 2 años (5).

Hay ciertos factores que agrandan la posibilidad de falsos positivos: son la edad temprana, mamas densas, antecedentes de enfermedad oncológica, biopsias de mama anteriores, estrógenos, inexperiencia del equipo de salud, teniendo en cuenta que hay un 10% de casos que dan falsos positivos (35).

Usos:

- **Mamograma de detección:** Su uso es preventivo, es decir se recomienda a las pacientes que no presentan ningún síntoma o anormalidad en las mamas, dependiendo de la edad y riesgo de cada una (5,39).
- **Mamogramas diagnósticos:** Es contrario al anterior, es decir regularmente se trata de pacientes sintomáticas mayor de 35 años y que se muestra con alguna anormalidad, síntomas o se observó signos de malignidad en la mamografía de detección, es muy útil también para más mujeres que anteriormente han recibido tratamiento para el cáncer. Se enfoca en las proyecciones basales craneocaudales, oblicuas, siendo las más usuales las compresiones focalizadas y magnificaciones (5,38,39).

Signos sugestivos de malignidad:

1. Nódulo con aumento marcado de la densidad, espiculado y bordes irregulares (37).
2. Microcalcificaciones agrupadas finas, irregulares en número aproximado de 6, no diseminadas (37).
3. Pérdida del tejido mamario (37).

Mamografía con contraste: Examen actual e innovador, siendo usada como alternativa a la resonancia magnética teniendo que su especificidad y sensibilidad son semejantes, sin embargo, si hay comparación con la mamografía convencional exponen una sensibilidad del 100% y especificidad de 87%, con este estudio se puede valorar parámetros como la presencia de angiogénesis, incremento de la permeabilidad de los tumores

metabólicamente activos y la dimensión de las diferentes lesiones tumorales, tiene una sensibilidad semejante con la resonancia magnética, las pacientes que se realizan tamizaje con este examen, se va a tener una sensibilidad y especificidad muy alta con respecto a la mamografía (40).

Su tiempo de realización es corto, tiene una demora de 15 minutos, sin importar el día del ciclo menstrual, la particularidad de este método diagnóstico radica en el uso de contraste yodado por vía intravenosa, permitiendo obtener imágenes de alta resolución, que se caracterizan por la captación de contraste por parte de las lesiones nodulares lo cual ayuda a discernir si se trata de una enfermedad con sospecha o no de malignidad; multifocal, multicéntrica uni o bilateral (40).

Dentro de sus principales indicaciones tenemos a las pacientes que presentan alto riesgo, antecedentes familiares de cáncer de mama, sospecha de una lesión con potencial maligno ya sea por sintomatología o estudios de imagen previos y cuando este contraindicado el uso de la resonancia magnética; sin embargo, el equipo de salud ha implementado su uso porque es de fácil acceso y posee buenos resultados en el tamizaje, diagnóstico y control de las pacientes con tratamiento. También el personal debe prestar atención a si la paciente presenta alguna alergia al contraste, evaluar la función renal y observar si presenta prótesis de mama ya que con lo último puede haber un diagnóstico incorrecto (40,41).

Tomosíntesis digital de seno (DBT): Conocida como mamografía 3D, estudio realizado con mucha frecuencia en la actualidad, la desventaja radica en que no está disponible en la mayoría de los centros de imagen ya que su costo es elevado y no es accesible para todas las personas. Tienen una gran utilidad para pacientes que presentan una importante densidad en sus senos ya que este método brinda una visualización más clara y precisa, disminuyendo el riesgo de obtener resultados falsos negativos (5).

La mamografía interpreta en base a la escala BIRADS (Breast Imaging Reporting and Data System) los hallazgos que se localicen en los diferentes modelos de mamografías disponibles en la actualidad y que fueron descritos previamente. Esto facilita al personal de salud una rápida interpretación de dichos hallazgos, permitiendo tomar acciones para un adecuado manejo ante una posible sospecha de cáncer mamario. (5). **Anexo 5, 6** (42)

Categoría	Recomendaciones	
0	Insuficiente para diagnóstico. Existe 13% de posibilidad de malignidad.	Se requiere evaluación con imágenes mastográficas adicionales u otros estudios y la comparación con estudios previos. Esta categoría no debe de ser utilizada como indicación para realización de Resonancia Magnética.
1	Negativo Ningún hallazgo que reportar	Mastografía anual en mujeres a partir de los 40 años.
2	Hallazgos benignos.	Mastografía anual en mujeres a partir de los 40 años.
3	Hallazgos probablemente benignos. Menos de 2% de probabilidad de malignidad.	Requiere seguimiento por imagen, unilateral del lado con hallazgos dudosos a los 6 meses y posteriormente anual bilateral por 2 años, esta categoría

		sólo se recomienda en mastografía diagnóstica.
4	Hallazgos de sospecha de malignidad. Se subdivide en: 4a-Baja sospecha de malignidad. 4b-Moderada sospecha para malignidad 4c-Alta sospecha para malignidad	4 (>2 - <95%) 4a >2 - 2 - ≤10%) 4b (>10 - ≤ 50%) 4c (>50% - ≤ 95%) Requiere biopsia
5	Altamente sugestivo de malignidad	Requiere biopsia. VPP >95%
6	Con diagnóstico histológico de malignidad.	Con diagnóstico histológico de malignidad.

Fuente: American College of Radiology, Mammography, 5th ed., 2013

8.1.8.5 Ecografía mamaria:

Este examen representa el estudio inicial en toda mujer de 35 años o menos con sospecha de patología mamaria, mujeres que tienen 40 años o más, un complemento de la mamografía, dentro de sus principales ventajas tenemos que es un estudio que no utiliza radiación y por lo tanto es de gran utilidad en pacientes embarazadas, permite diferenciar nódulos quísticos de sólidos y, de estos, los benignos de los malignos, también la valoración de otros parámetros como el grado de vascularización y elasticidad de un tumor. Este estudio de imagen también tiene mucha relevancia en la etapificación inicial del cáncer mamario, permitiendo evaluar multifocalidad, multicentricidad, extensión o presencia de un componente intraductal, estado ganglionar tanto de axila, así como región supraclavicular e infraclavicular y paraesternal, lo que puede establecer modificaciones en el tratamiento hasta en 828% (5,37,38).

Las mujeres que presentan tejido mamario denso tienen un riesgo de 4.7 veces mayor en relación a las mujeres con mamas grasas. El Ultrasonido de tamizaje puede contribuir en

la detección de carcinomas ocultos en la mamografía, lo cual representa 1.9 a 4.2 cánceres adicionales por cada 1,000 mujeres examinadas (15,43).

La ecografía sirve como guía para procedimientos de intervencionismo tanto terapéuticos como por ejemplo drenajes de Abscesos o como método diagnóstico por medio de la toma de biopsias con aguja gruesa de corte ante una lesión sospechosa de malignidad, alcanzando una especificidad del 98% (5,37,38).

Elastografía: Se trata de una variante de un estudio ultrasonográfico que fundamenta su principio en la valoración de las propiedades de los tejidos elásticos, la ventaja de este examen es su precisión en el diagnóstico ya que aumenta la especificidad, por tanto, si se combina junto con la ecografía clásica; la especificidad y sensibilidad corresponden al 100% y la eficacia del mismo aumenta considerablemente. Brinda una visualización óptima de la estructura de los tejidos blandos y la presencia de signos sugestivos de malignidad, permitiendo de esta manera reducir el número de las biopsias de tumores benignos, identificando factores como el tamaño y rigidez de la lesión nodular a investigar. Se recomienda su realización según las guías internacionales en pacientes con resultados categorizados con BI-RADS 3-4 sobre todo en lesiones benignas en modo A-B (44,45).

A diferencia de la ecografía, en la Elastografía los fibroadenomas se observan como “ojos de buey” con efecto de Aliasing, dentro de otras ventajas podemos recalcar la capacidad para diferenciar los quistes complicados de masas sólidas (46).

Son varias las modalidades de Elastografías disponibles el día de hoy, dentro de ellas podemos destacar las siguientes: Elastografía por ondas de corte (shear wave elasticity imaging), semicualitativa o strain, sonoelastografía por interferencia de patrones (crawlingwave), imagenología por ondas de corte supersónicas (supersonicoshearoiaging) y vibroelastografía. Dentro de las más utilizadas tenemos las modalidades shear wave elasticity imaging y la Semicualitativa o strain, mismas que describimos a continuación (45–47):

Cuantitativa o shear-wave: Mide el desplazamiento del tejido y nos indica la consistencia del área afectada, es representada por una escala de colores que refleja la presencia de tejido mamario indurado o blando, técnica 100% efectiva ya que se evita biopsias innecesarias con un 92% de efectividad cuando hay células malignas, por tanto, se puede diferenciar tres subtipos de imágenes (44,46,47):

- Cualitativa: Se establece un mapa de colores del tumor con respecto al tejido vecino (47).
- Cuantitativa: Facilita valores numéricos sobre la mayor o menor deformidad en una región específica (47).
- La combinación de las dos anteriores en el cual se mide por colores la rigidez del tumor de la región específica (47).

Semicualitativa o strain: Se maneja una fuerza ultrasónica que va a aplastar los tejidos evaluando su rigidez y grado de deformidad, por lo tanto, se va a observar la dimensión y la escala de colores. Nos informa sobre el pronóstico y respuesta a la terapéutica, esto se logra gracias a la escala de Tsukuba **Anexo 8** (44,45).

8.1.8.6 Resonancia Magnética Contrastada:

Estudio de imagen complementario a la ecografía y a la mamografía, pero sin sustituirlos. Una de sus ventajas radica en que no utiliza radiación ionizante y proporciona una adecuada información estructural y funcional a través de la administración por vía intravenosa del contraste paramagnético (gadolinio). La evaluación que utiliza este estudio de imágenes se denomina multiparamétrica, que comprende la valoración de curvas de perfusión, difusión y espectroscopia, lo que brinda un aumento de especificidad del método (5,36,38,48).

El análisis se realiza en base a las curvas de perfusión, es decir de la cinética, se realiza un seguimiento estrecho tanto del reforzamiento, así como del lavado del contraste en los tejidos mamarios, dentro de un período de tiempo secundario a la administración del contraste. Al establecer una relación entre el tiempo y la intensidad propia de la señal, se establecen curvas que nos aportan información sobre la vascularización de las lesiones estudiadas. Estas curvas tienen dos etapas; la inicial o lenta, moderada o rápida y la etapa tardía que a su vez se subdivide en: tipo I (Continua), se encuentra cerca del 90% de hallazgos benignos, tipo II (Meseta), se considera indeterminada, tipo III (Lavado), siendo muy frecuente en lesiones con características malignas (36–38,48).

Sus principales indicaciones son: cribado en pacientes con riesgo elevado y densidad mamaria importante, alternando con otros estudios como mastografía y ultrasonido, presencia de riesgo genético, presentando una sensibilidad y especificidad del 91% y 97% respectivamente, así también, valora los márgenes quirúrgicos posterior a la resección de un tumor primario, determinar la presencia de recurrencia local, respuesta al tratamiento

neoadyuvante con quimioterapia, buscar tumor primario oculto, respuesta al tratamiento con quimioterapia neoadyuvante (36–38).

8.1.8.7 Biopsia de seno:

A pesar de la sensibilidad y especificidad de las técnicas de imagen, un diagnóstico definitivo de malignidad requiere confirmación histológica antes del tratamiento definitivo. Toda lesión que tenga una categorización BI-RADS 4 y 5 como microcalcificaciones y nódulos sospechosos de malignidad, así como también, asimetría focal, asimetría en desarrollo o cambios significativos en una lesión que previamente se lleva un seguimiento deben ser sometidas a un estudio patológico a través de una biopsia (5,17).

- **Biopsia por aspiración con aguja fina (FNA):** Hoy en día su principal utilidad es determinar la presencia o ausencia de células neoplásicas en los ganglios linfáticos sospechosos, sin embargo, no está indicada en tumores mamarios porque no aporta información suficiente y relevante para su tratamiento (5).

Tiene una sensibilidad global que va del 25-86.4% y una especificidad del 81-100%, según varios estudios con índice de falsos negativos del 3.7-19% y falsos positivos del 0.68 (36).

- **Biopsia por punción con aguja gruesa de corte:** Ideal para diagnosticar lesiones no palpables; el procedimiento se realiza bajo anestesia local y es un procedimiento ambulatorio bien tolerado, demostrando una sensibilidad del 97% y especificidad del 99% (5,36,49).
- **Biopsia quirúrgica:** Indicada cuando los resultados histopatológicos de la biopsia con aguja de corte no guardan relación con los estudios de imagen o cuando exista alguna limitación técnica (anatómica) para realizar un biopsia con aguja de corte (5).
- **Biopsia de ganglios linfáticos:** Determina la presencia de metástasis ganglionares. (5).

Biopsia líquida: Este tipo de biopsia es una técnica de nuevo uso, menos invasiva y sencilla que tiene una relación diagnóstica bastante alta con la biopsia de tejidos, con una especificidad del 100% y sensibilidad del 80%, impactando de manera positiva al pronóstico y supervivencia global de la paciente (50,51).

Este examen permite valorar las anormalidades a nivel molecular del tumor, y de esta manera poder enfocar de una manera individualizada una terapéutica efectiva (50).

Usa muestras biológicas (sangre y orina) con el objetivo de que se encuentre células tumorales, ADN libre, ADN exosómico y ARN de los tumores, lo que representa en un estudio sencillo de realizar y de bajo costo; demostrando un procesamiento mucho más rápido que la biopsia tradicional, otra de sus ventajas es permitir un adecuado control y seguimiento de pacientes con carcinoma en etapas avanzadas con la finalidad de enfocar adecuadamente el tratamiento farmacológico. (50,51).

8.1.8.8 Tomografía Computarizada:

Estudio de extensión de primera elección en tumores de mama localmente avanzados es decir etapas clínicas III A en adelante. Su objetivo radica en determinar la presencia o ausencia de enfermedad metastásica sistémica u órgano específica, demostrando una sensibilidad del 91% y una especificidad del 93% (37).

8.1.9 Tratamiento:

Una vez confirmado el diagnóstico, la terapéutica va a depender de un equipo completo y multidisciplinario, sintomatología y lo primordial de la biología del tumor, esto resulta determinante tanto para sobrevida global, sobrevida libre de enfermedad y tasas de recurrencia de esta enfermedad (6,31,33).

El pilar fundamental en el inicio del manejo del cáncer de mama es la etapificación clínica, ya que en base a esta se puede determinar si se trata de un cáncer en etapa temprana, localmente avanzada o metastásico. El tratamiento local radica en dos parámetros la cirugía y la radioterapia, mientras que el manejo sistémico abarca a la quimioterapia, terapia hormonal y terapias dirigidas, dichos procesos se detallan a continuación: (6,17,22,52).

- Etapa 0 (Carcinoma In situ): Se recomienda manejo inicial quirúrgico conservador acompañado de radioterapia + terapia hormonal (22).
- Etapa I-II (Carcinoma en etapa temprana): Usualmente se emplea la cirugía con conservación del seno + radioterapia postcirugía, también se puede usar terapia sistémica como lo es la quimioterapia adyuvante junto con terapia hormonal (22).
- Etapa III (Carcinoma localmente avanzado): La iniciación de la terapéutica comprende manejo sistémico con quimioterapia neoadyuvante + cirugía + radioterapia postcirugía + terapia hormonal. (22).
- Etapa IV (metastásico): Se usa la terapia sistémica (terapia hormonal), quimioterapia, terapia dirigida o la combinación de los anteriores. Tanto la cirugía

y radioterapia quedan reservadas como tratamientos paliativos para complicaciones específicas. (22).

8.1.9.1 Terapia Local:

8.1.9.1.1 Cirugía: Utilizada en el control local de la enfermedad, se usa en etapas tempranas o como terapia adyuvante en casos en etapas localmente avanzadas, también juega un rol importante en las pacientes con metástasis ya que se usa de manera paliativa para tratar síntomas específicos como por ejemplo tumores con presencia de abscesos, hemorragias, hematomas dentro de las más comunes. Existen dos tipos de cirugía: cirugía conservadora de mama y mastectomías con sus variantes: la total y la radical modificada con disección de niveles de ganglio axilares con o sin reconstrucción mamaria (6,17,21).

8.1.9.1.2 Radioterapia: Forma parte del manejo local utilizado posteriormente al tratamiento quirúrgico ya sea por la conservación de la mama, presencia de ganglios linfáticos positivos para metástasis o cuando hay un alto riesgo de recurrencia local, su principal objetivo es erradicar la enfermedad residual, brindando un adecuado control loco regional (21).

8.1.9.2 Terapia sistémica: Constituida por la quimioterapia, terapia hormonal y la terapia dirigida cuyo objetivo específico es el de reducir el riesgo de recidiva o metástasis, mejorando la sobrevida global, libre de enfermedad y tasas de supervivencia (21).

8.1.9.2.1 Quimioterapia: Esta terapéutica se divide en: quimioterapia adyuvante y neoadyuvante (17).

8.1.9.2.2 Quimioterapia adyuvante: Su uso se enfoca posterior a la cirugía, para eliminar las células malignas que siguen subsistiendo y así evitar la recaída (17).

8.1.9.2.3 Quimioterapia neoadyuvante: Tratamiento inicial empleado en tumores localmente avanzados antes del tratamiento local quirúrgico. Actualmente este tratamiento es empleado también en tumores en etapas tempranas sobre todo en los subtipos HER2 positivo o triple negativo. Dentro de los fármacos más empleados tenemos la doxorubicina, epirubicina, paclitaxel, docetaxel, 5-fluorouracilo, ciclofosfamida y carboplatino (6,17,53).

8.1.9.2.4 Terapia hormonal: Es recomendable en mujeres que padecen cáncer de mama con receptores positivos (ER+ y PR+) después del procedimiento quirúrgico para evitar

recaídas, los medicamentos más utilizados son los anti estrogénicos como el tamoxifeno y los inhibidores de la aromatasa (17).

8.1.9.2.5 Terapia dirigida/biológica: Terapia neoadyuvante o adyuvante utilizada en complemento con la quimioterapia en pacientes que tiene el subtipo de cáncer de mamas con el HER2+, el medicamento más manejado es el trastuzumab (anticuerpo monoclonal humanizado IgG contraoHER2) (17).

9. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Una vez que se obtienen los artículos con la información para nuestro proyecto investigativo, se procede a analizar cada uno de ellos, teniendo en cuenta la epidemiología, el tipo de estudio, si son ensayos clínicos, revisiones sistemáticas que se van a usar para obtener una buena revisión.

Para todo esto se van a extraer datos e información relevante e innovadora, para después ser catalogados según el anexo 1, en el cual se procede a observar el autor, año, idioma, objetivos del estudio, resultados y conclusiones. Se procedió a comprobar la validez y calidad de la información comparándola con otros archivos para que con ello se garantice que sea una información de validez y que puedan servir para posteriores investigaciones y así se cumpla los criterios de inclusión.

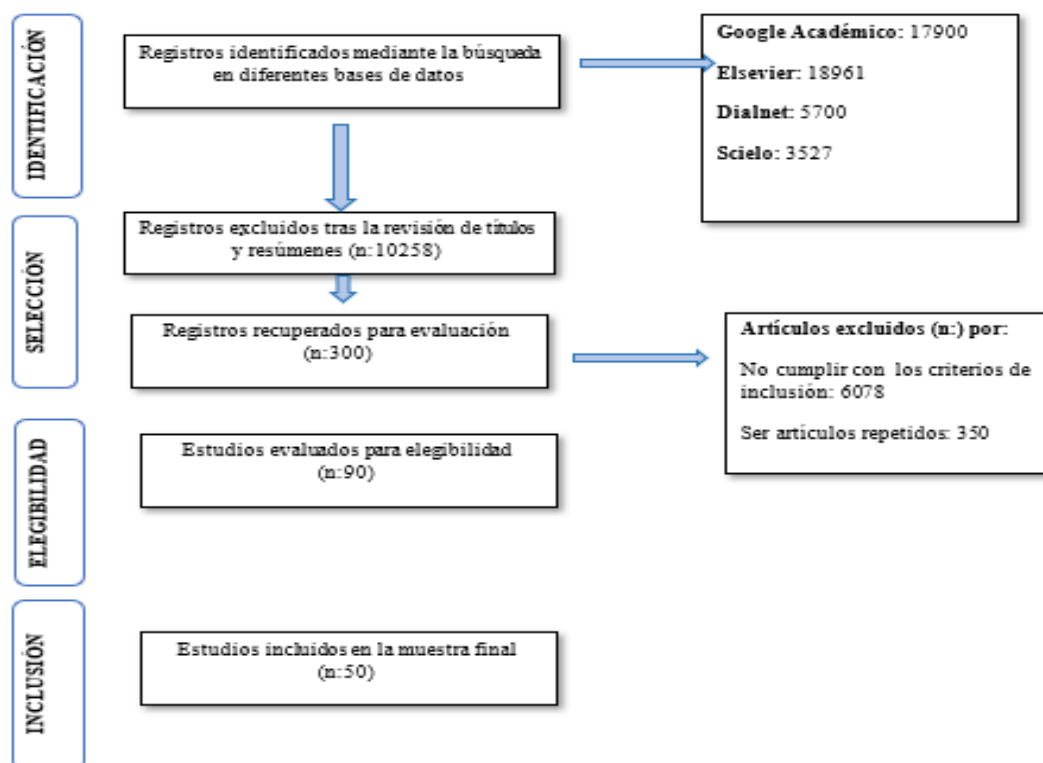
Los resultados de los diferentes estudios se van a organizar en función del objetivo de los mismos, con el fin de ir desde el más actual hasta el que tiene menos información, todo esto se obtendrá en base a los criterios PRISMA 2020.

10. RESULTADOS

10.1 Selección de estudios

Para la selección de estudios nos basaremos en artículos actualizados en las cuales tengan información clara y relevante con el objeto de que cause impacto al lector, teniendo como ayuda a las diferentes bases de datos online de medicina, con las palabras claves y ejecutando filtros. Se puede concluir que para este trabajo se realizó una búsqueda de 46088 de los cuales fueron tesis, estudios y artículos, sin embargo, a esta cifra se le va a ir desglosando de la forma en como las diferentes bases de datos arrojaron dicha información, por tanto, en Google Académico se evidenció 17900 estudios, Dialnet 5700, Scielo 3527, Elsevier 18961, en el cual se procedió a realizar eliminatorias de los mismos teniendo en cuenta los criterios de inclusión y los duplicados, analizando todo esto se obtuvo que fueron excluidos tras leer el título y resúmenes dando un resultado de 10258, eliminados por no cumplir con los criterios de inclusión fueron 6078, artículos repetidos 350, una vez que se realizó todo esto se procede a elegir los artículos relevantes siendo 90, de los cuales se seleccionaron 50 artículos para ser evaluados por su información relevante y concisa, y para ordenarlas de mejor manera se procede a utilizar el gestor bibliográfico Zotero.

ANEXO 2. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE REVISIÓN SISTEMÁTICA



Elaborado por: Crespo K. (2023)

ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#	Autor	Año	Título	Diseño metodológico	Objetivo del estudio	País	Resultados
1	Nataly Andrea Valderrama Torres	2022	Factores controlables y no controlables en la detección temprana de cáncer de mama.	Exploratorio	Determinar los factores limitantes controlables y no controlables en el diagnóstico y tratamiento temprano de pacientes con cáncer de mama a partir de una investigación exploratoria de la literatura científica y médica.	Colombia	Se evidenciaron barreras económicas y sociales con las que pacientes de menores recursos se encuentran y la baja gestión y eficiencia de los hospitales a nivel administrativo para prestar este servicio, se indaga los factores tales como los programas de prevención y educación o el apoyo económico que el gobierno puede brindar a los pacientes.
2	Angie Paola Ortega Méndez Katherin Alejandra Cediél Soto Diana Carolina Sauca Casso Lady Magaly Córdoba Imbachi	2022	Implementación de la ecografía como medio diagnóstico para la detección temprana del cáncer de seno en edades tempranas en la población de la EPS AIC en la ciudad de Popayán	Enfoque cuantitativo, de tipo observacional Analítico	Determinar el impacto en términos de costos de la implementación de un programa de detección temprana de cáncer de seno en la población indígena de mujeres jóvenes en la ciudad de Popayán	Colombia	Evidenciar a través del proyecto de investigación que el tamizaje por medio ecografía de tejidos blandos en mujeres en edades tempranas es oportuno y costo efectivo para la detección temprana del cáncer de mama.

3	Jenny Mallerly Clavijo Enciso Yurlian Lissette Garzón Garzón Diana Cristina Morera Niño	2020	Propuesta de diseño de la ruta de atención para la detección temprana de cáncer de mama en población de mujeres de 50 a 69 años y con tamizaje alterado BIRADS 4 y 5 en la Unidad Funcional de Zipaquirá (UFZ).	investigación analítica cuasi experimental	Diseñar y documentar una propuesta de modelo integral de atención para las mujeres de 50 a 69 años que requieren tamizaje de cáncer de mama y con tamizaje alterado BIRADS 4 y 5 de tal manera que se logren los mejores resultados clínicos y la optimización del proceso de atención en la Unidad Funcional de Zipaquirá (UFZ).	Colombia	Documentar y Estandarizar la propuesta de modelo de atención para la detección temprana del cáncer de mama, y transversalidad de la información a todos los funcionarios de la UFZ.
4	Estefania Aguayo	2020	Itinerarios de cáncer de mama: Relaciones de género en el ámbito biomédico de Ecuador	Enfoque cualitativo	Analizar los discursos, prácticas, relaciones e interacciones biomédicas alrededor del cáncer de mama, entre profesionales sanitarios y pacientes que han atravesado una mastectomía radical o una cuadrantectomía.	Ecuador	La investigación se realizó en Quito-Ecuador y se concluyó que las relaciones biomédicas se basan en una jerarquización médico-paciente que subordina a las segundas en virtud de categorías como el género y la clase social.
5	American Cancer Society	2023	Detección temprana y diagnóstico del cáncer de seno	Documental		Estados Unidos	
6	Ana Clara N. Sartori Caroline S. Basso	2019	Câncer de mama: uma breve revisão de literatura	Analítico Investigativo	Mejorar los conocimientos sobre el tema. de forma rápida, organizada y accesible, con conocimiento de la carcinogénesis del cáncer de mama y su epidemiología, así como de sus signos y síntomas, que muchas veces son tardíos, destacando la importancia del	Brazil	

					tamizaje garantizado por ley, que aumenta las posibilidades de un diagnóstico precoz y, en consecuencia, de un tratamiento más eficaz, sea radioterapia o no.		
7	Dirección Nacional de Estadísticas y Análisis de la Información de Salud.	2018	Cifras Ecuador- Cáncer de mama.			Ecuador	Según estadísticas de Globocan 2018: Cáncer de mama 2787 (18,2%).
8	Olatz Ordiales Cuesta	2018	ANÁLISIS DE DETECCIÓN TEMPRANA DEL CÁNCER DE MAMA	Descriptivo	Analizar si existe relación entre determinadas variables sociodemográficas tales como el estado civil, la raza, el origen hispano, y la edad, con el grado y el tamaño del tumor en el momento del diagnóstico. El análisis se realiza para mujeres de Estados Unidos en el año 2014.	Bilbao	Se puede concluir que son las mujeres de raza blanca las que mejor pronóstico tienen y las mujeres de raza negra las que peor. Respecto a ser o no ser de origen hispano cabe señalar que son las mujeres de origen hispano a las que con mayor frecuencia se les detecta la enfermedad en un estado avanzado. Hay que tener en cuenta, como se ha comentado anteriormente, que dentro del origen hispano o no hispano puede haber mujeres de cualquier raza (blanca, negra, asiática, u otros).
9	Daniela Vela Merino Stephania Salazar Chiriboga Danilo Salazar Molina	2020	Frecuencia de subtipos moleculares de cáncer de mama, Hospital Metropolitano, 2016-2019, Quito- Ecuador.	Estudio descriptivo, retrospectivo	Determinar el tipo molecular más común de CM en el Hospital Metropolitano.	Ecuador	La media anual de casos nuevos fue de 40 ± 6 . La media de edad al diagnóstico fue de 60.9 ± 13 años. La mayoría de pacientes están en el rango de edad de 40 a 69 años con 101 casos (69%). La mayoría de casos fue de tipo Luminal B con un

							total de 85 casos, lo cual corresponde al 54%, la minoría fueron de tipo triple negativo con 11 casos (7%). La mayor parte de casos (71%) tienen elevada proliferación tumoral determinada por el valor de Ki-67.
10	Actualpacs Improve your diagnoses	2022	Avances y nuevas técnicas en la detección y tratamiento del cáncer de mama			España	
11	Joaquín Palmero Picazo Jareth Lassard Rosenthal Leslie Aylin Juárez Aguilar Carlos Alonso Medina Núñez	2021	Cáncer de mama: una visión general		Describir la etiopatogenia, epidemiología, cuadro clínico, clasificación y tamizaje actualizado de esta patología.	México	El tamizaje se lleva a cabo mediante el examen clínico y la mastografía, mientras que el diagnóstico definitivo es mediante técnicas de biopsia. Por último, existen cinco caminos de tratamiento: cirugía, radioterapia, quimioterapia, hormonoterapia y biológicos, cada uno con sus indicaciones puntuales.
12	Erwin Alberto León Santillán Anamari Cristina Paucar Andrade Viviana Vélez Vinueza Luis Daniel Benites Delgado	2022	Prevención y detección precoz del cáncer de mama en atención primaria	Tipo descriptiva, observacional y transversal.	Describir las estrategias de prevención y detección precoz del cáncer de mamá en atención primaria.	Ecuador	El tipo de estudio busca la correlación estilo de vida saludable y no prevalencia de cáncer mediante una actuación temprana y oportuna como una conducta saludable.
13	Asociación de Mastología Rosario (AMAR)	2021	Mastología	Documental		Argentina	

14	Angélica Madrigal Ureña Brian Mora Rosenkranz	2018	Generalidades de cáncer de mama para médico general	Descriptivo		Costa Rica	Seguirá siendo recomendado el tamizaje temprano de la enfermedad en mujeres asintomáticas, con o sin autoexamen de mama, para el diagnóstico oportuno de la patología.
15	Aida García Ruiz Freddy Steven Baldeon Campos Angela María Fierro Guzñay Cristian Efrain Santillan Coello	2022	Cáncer de mama	Descriptivo		Ecuador	Los estudios más recientes en materia de cáncer de seno se enfocan en hallar mejores formas de prevenir, detectar y tratar esta patología, así como también para mejorar la calidad de vida de pacientes y sobrevivientes.
16	American Cancer Society	2023	Acerca del cáncer de seno	Documental		Estados unidos	
17	FRANCO RAMOS CARLOS JAVIER MORA CUSME MAYRA AZUCENA	2019	ANÁLISIS DE LA PREVALENCIA DEL CÁNCER DE MAMA EN ECUADOR PERIODO 2013-2018	Investigativo, documental, retrospectivo	Realizar una investigación de tipo documental sobre el análisis de la prevalencia del cáncer de mama en el Ecuador entre los años 2013-2018.	Ecuador	Son alarmantes las cifras a nivel de América, siendo Ecuador uno de los mayores porcentajes de diagnósticos anuales de cáncer de mama. A pesar de los programas desarrollado por el Ministerio de Salud Pública, encaminados a la detección precoz del cáncer de mama. “Durante el año 2011, se realizaron en el Ministerio de Salud Pública 448.350 consultas de detección oportuna de cáncer de mama” (MSP, 2017).
18	Memorial Sloan Kettering Cancer Center	2023	Estadios del cáncer de mama	Informativo		New York	

19	Verónica Escorcía Reyes	2020	Modelos de predicción de cáncer de mama	Estudio de casos y controles.	Predecir la probabilidad del cáncer de mama mediante un modelo que integra factores de riesgo.	Querétaro	En la regresión logística bivariada, se estableció el punto de riesgo, la densidad mamaria ($p=0.00$), antecedente de biopsia previa ($p=0.00$), lactancia mayor a 12 meses ($p=0.03$) fueron significativos. La probabilidad de presentar cáncer de mama con ningún factor de riesgo es del 13%; con 5 factores de 47% y con 15 factores del 97%.
20	Eunice López-Muñoz Fabio Salamanca-Gómez	2020	Cáncer de mama	Documental		México	
21	Mercè Marzo-Castillejo, Cruz Bartolomé-Moreno, Begoña Bellas-Beceiro, Elena Melús-Palazón, Carmen Vela-Vallespín	2022	Recomendaciones de Prevención del Cáncer. Actualización PAPPS 2022		Se actualizan las evidencias y las recomendaciones de las estrategias de prevención para cada uno de los cánceres con mayor incidencia, con base a la disminución de los factores de riesgo y en el diagnóstico precoz del cáncer a través del cribado y la detección temprana de los signos y síntomas en población en riesgo medio y riesgo elevado.	España	
22	Mauricio Borrero Franco	2019	Tamización versus diagnóstico temprano en cáncer de mama: esa es la cuestión	Documental		Colombia	Se sabe que el diagnóstico temprano impacta de manera más contundente la mortalidad, a la vez que hace uso más racional de los recursos. Enfoquémonos en las pacientes sintomáticas, hagamos rápido su

							diagnóstico e iniciemos el tratamiento con celeridad.
23	Jorge Wladimir Peñafiel Ruiz	2020	CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA, EN EL HOSPITAL DE LA SAMARITANA, BOGOTÁ 2010 - 2018.	Observacional, descriptivo de tipo transversal	Caracterizar a los pacientes con cáncer de mama que consultaron al Hospital Universitario de la Samaritana en la ciudad de Bogotá entre enero de 2010 hasta diciembre de 2018.	Colombia	e encontró que el 99,2% de los pacientes diagnosticados con cáncer de mama eran mujeres con una edad mínima de 29 y máxima de 93, el 50% tenía 58 años o menos. Se diagnosticaron dos hombres entre 40 y 64 años. La mayoría de las mujeres eran solteras, pertenecían al régimen subsidiado y eran residentes del departamento de Cundinamarca.
24	Ruth Rodríguez Barrueco	2021	¿Por qué es importante realizar una autoexploración mamaria periódicamente?	Documental		Barcelona	
25	Cesar R Aguilar Torres, Martin Cisneros Castolo, Tamar Stener-Lechuga, Katia Fernanda Pérez-Molina, Haydeé Parra-Acosta, Issa Paulina Sáenz-Cabrales, Cristina Ornelas-Flores.	2021	Panorama actual del tamizaje para detección del cáncer de mama en el estado de Chihuahua, México.	Descriptivo, prospectivo y observacional.	Determinar el porcentaje de mujeres a quienes realizan estudios de tamizaje para cáncer de mama.	México	Se encuestaron a 3040 mujeres: 30% nunca se habían efectuado la autoexploración, solo 15% lo hace cada mes. El 44% de las mayores de 25 años nunca se habían practicado un examen clínico mamario, 56% lo hacía correctamente. A 28% nunca les había realizado una mastografía y solo 38% tuvieron un tamizaje mastográfico adecuado.
26	Consenso mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario	2023	Consenso mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario	Investigativo		México	

27	Chávez Rodríguez, Lourdes Guissel	2023	Barreras para la detección oportuna de cáncer de mama en el Perú durante la pandemia por la COVID-19. Análisis de la Endes 2020-2021.	Observacional, analítico y transversal	Identificar las barreras para la detección oportuna de cáncer de mama en el Perú durante la pandemia por COVID-19 según la ENDES 2020-2021.	Perú	Esta investigación demostró asociación significativa entre nuestra variable dependiente y la edad ≥ 40 años, estado civil no casada con una RPa 1.095, índice de riqueza pobre, al igual que, las mujeres procedentes de la selva y sierra que tenían un 23% de mayor posibilidad de un diagnóstico tardío de cáncer de mama.
28	Lianet Ojeda Delgado, Martha Yudey Rodríguez Pino, Masleidy Valladares Valle, Nery María Díaz Yanes.	2023	Contribución de los estudios por imágenes en el diagnóstico de cáncer de mama.	Informativo	Describir los aspectos imagenológicos de importancia que contribuyen al diagnóstico del cáncer de mama, para ello se realizó una revisión de la bibliografía, en diferentes bases de datos con el descriptor de estudios por imágenes en el cáncer de mama.	Cuba	
29	Sotelo-Rocha, Ana Milagros, Rodríguez-Núñez, Magda Patricia	2020	Revisión sistemática. Efectividad de la mamografía versus biopsia por aguja fina en la identificación de las lesiones mamarias para la prevención del cáncer de mama en Latinoamérica en el período comprendido 2010 – 2020	Revisión sistemática de tipo intervención	Sintetizar la información, sobre la efectividad de la mamografía versus BAAF que se utiliza actualmente en la identificación de las lesiones mamarias para la prevención del cáncer de mamas en Latinoamérica del año 2010 al 2020.	Nicaragua	El 80% de los artículos con predominio en mayores de 50 años, la mama derecha resultó ser la predominante y la efectividad de la mamografía a partir de BIRARDS IV, el diagnóstico de carcinoma ductal infiltrante fue el hallazgo histopatológico más frecuente en más del 50% de los pacientes estudiados, también se hizo referencia que existe una alta sensibilidad y especificidad en PAAF y mamografía para detectar las lesiones mamarias malignas.

30	Luz Estella García, Eduardo de Núbila Lizcano, Gustavo Sánchez Álvarez, Juan Mora Vergara.		Utilidad de la mamografía con contraste en el diagnóstico del cáncer de mama. Nuestra experiencia y revisión de la literatura	Comparativo		Colombia	Se basa en el realce del parénquima mamario y el realce de las lesiones que captan el yodo. Este realce del parénquima se ve afectado por la densidad de tejido fibroglandular. Aunque la intensidad de este realce se ve influenciada por el estado hormonal, este es más estable en CEM, en comparación a la MR, lo que le permite a la paciente no tener la necesidad de programar el estudio de acuerdo con su ciclo menstrual.
31	María del Mar Travieso-Aja, Octavio Pérez-Luzardo	2022	Utilidad clínica de la mamografía con contraste (CEM): una revisión de la literatura	Informativo		España	La CEM ha demostrado ser una técnica valiosa para el diagnóstico y estadificación del cáncer de mama primario. A pesar de ello, sigue siendo una técnica poco conocida, aunque es probable que experimente un auge en los próximos años. Los descriptores morfológicos del léxico BI-RADS® de la RM pueden aplicarse al análisis de las lesiones de mama estudiadas por la CEM. El rendimiento diagnóstico de la CEM es superior a la de la FFDM, incluso cuando se acompaña de ecografía
32	Cynthia Piedra Camacho-Verónica Espíndola-Zarazúa	2018	Actualización de la nomenclatura BI-RADS® por mastografía y ultrasonido	Documental		México	La quinta edición del BI-RADS® no solo proporciona una guía estandarizada para la interpretación de los estudios de imagen de la mama, sino que también confiere uniformidad a la terminología introduciendo nuevos términos y eliminando otros, y realizando

							cambios en las categorías de sospecha, lo que lleva a un mejor diagnóstico y una comunicación eficaz entre el radiólogo, el médico y la paciente.
33	Justo Germán Olaya July Andrea Cardozo Sandra E. Díaz Ricardo Sánchez Juan Sanjuán	2019	Tamización para cáncer de mama en el departamento del Huila, Colombia	Estudio observacional y descriptivo		Colombia	Se valoraron 5.212 mujeres, 4.995 de las cuales contaban con información completa. De estas, 100 (2 %) tenían hallazgos positivos en el examen clínico de la mama. El 51,9 % de las mamografías fueron caracterizadas como BI-RADS 3 y el 1,12 %, como BI-RADS 4 o 5. Se confirmó el diagnóstico de cáncer en 29 pacientes, 9 con carcinoma <i>in situ</i> y 20 con carcinoma infiltrante, de las cuales 17 (59 %) tenían tumores en los estadios clínicos tempranos.
34	José Luis Gallo Vallejo Manuel Mas Masats	2020	Rol de la ecografía mamaria en la práctica ginecológica habitual.	Informativo		España	
35	José Luis Gallo Vallejo y Manuel Mas Masats	2020	Rol de la ecografía mamaria en la práctica ginecológica habitual.	Documental		España	Si como muy bien indican Torres y Feu en la Guía de Actuación para la realización de la Ecografía mamaria, esta debe realizarse de forma simultánea a la exploración física, quién mejor que el ginecólogo para hacerla cuando la paciente acude a la consulta refiriendo la posibilidad de presentar una patología mamaria, o bien tras hallazgo casual, asintomático, detectado en el

							transcurso de la exploración mamaria.
36	Kenia Rojas-de la Cruz, Malvis Duany-FernándezI, Niurka Dieguez-Brooks, Odelis RománRamírez, Raúl Hardy-Faure.	2020	Correlación ecográfica, mamográfica e histopatológica en el diagnóstico de cáncer de mama en Guantánamo, 2010-2015	Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo	Evaluar la correlación ecográfica, mamográfica e histopatológica del carcinoma de mama en la provincia de Guantánamo.	Cuba	La mayor incidencia de la enfermedad se registró a partir de los 45 años (80 %), el promedio de edad del diagnóstico fue de 57 más menos 15 años. El 53 % presentó una lesión de aspecto espiculado en la mamografía, de aspecto sólido en la ecografía y correspondiente a un carcinoma ductal infiltrante por histología.
37	Andrés Felipe Díaz Muñoz, Heyman Bravo Dominguez, Maria Carolina Causil Galvis, Sarly Katiana Serrano Medina, Lilian Paola Navarro Mercado, Diana Carolina González Sotelo, David Alejandro Guzmán Sánchez, Irina Alejandra Vallejos Díaz	2022	Elastografía Como Método Para La Detección de Cáncer De Mama	Descriptivo		Brazil Russia Colombia Ecuador	Santos Aragón y colaboradores han comparado el uso del ultrasonido convencional versus Elastografía en la glándula mamaria respecto al nódulo sólido benigno y maligno. Donde se observó que, en un nódulo benigno, como el fibroadenoma, con la Elastografía, se observa como área de mayor rigidez típicamente mas pequeña que los límites de lesión.
38	Julio Tejelo Labrador, Jose Carlos García-Gil García, María Luisa Arranz Merino, Lourdes Marcos de Paz	2021	Evaluación elastografica de la mama: otra herramienta a nuestro alcance.	Informativo	Describir la situación actual de la elastografía en el diagnóstico de las lesiones mamarias sospechosas y correlacionar los hallazgos ecográficos, elastográficos e histológicos de las mismas.	España	Para emplearla de forma apropiada debemos conocer sus principales limitaciones y sus resultados deben ser valorados en conjunto con el resto de la exploración ecográfica. A pesar de las evidentes ventajas de su empleo asociada al resto de pruebas, es necesaria mayor experiencia para su validación y estandarización en el

							flujo de trabajo de una unidad de patología mamaria.
39	Lourdes N. Santos-Aragón1, Dora L. Barragán-Patracá, Dafne O. Soto-Trujillo y Marco A. Téliz-Meneses	2019	Elastografía cuantitativa en el nódulo mamario sospechoso para malignidad	Diseño observacional, retrospectivo, transversal.	Describir la Elastografía por ondas de corte y su utilidad en la caracterización del nódulo mamario.	México	Se valoró un total de 15 pacientes, los hallazgos se organizaron en una tabla. Para BI-RADS 4A fueron coincidentes los hallazgos histopatológicos de benignidad, en el caso de BI-RADS 4C coincidió con carcinomas poco diferenciados.
40	Yaysel Miñoso Arabil, Dayana Ugarte Moreno, Tatiana Rosales Vega1, María Caridad de Armas Fernández, José Carlos Ugarte Suárez.	2022	Elastografía cuantitativa en lesión mamaria maligna.	Informativo	Mostrar la validez de la elastografía en el diagnóstico de la neoplasia de mama, herramienta que permite corroborar el diagnóstico ecográfico, y evitar al paciente la biopsia innecesaria.	Cuba	El desarrollo y aplicación de la elastografía en mama, ha permitido caracterizar la elasticidad de las lesiones detectadas mediante modo B (fundamentalmente nódulos). Se ha demostrado que la ecografía elástica proporciona información de pronóstico y respuesta a la terapia neoadyuvante, considerándose que el cáncer de mama es una enfermedad heterogénea.
41	Diana Carolina Sánchez Calderón, Adriana Pedraza López, Catalina Mancera Urrego.	2019	Costo- efectividad de la biopsia líquida para definir cambio farmacológico en cancer de mama her2 + avanzado en colombia.	Analítico	Determinar la costo-efectividad de la inclusión de la biopsia líquida para definir cambios terapéuticos en mujeres con cáncer de seno HER2 + avanzado en Colombia.	Colombia	El uso de biopsia líquida sumado al tratamiento convencional resultó más costoso y menos efectivo que el tratamiento convencional sin biopsia líquida: US\$177.985,35 y 0,533889206 AVAC. El costo incremental con biopsia líquida fue de USD \$7.333,17 y la efectividad incremental fue de 0,00042256 AVAC, en relación al comparador.

42	ÍISIS DE ARAUJO OLIVEIRA	2021	Análise citológica a partir de biópsia líquida de câncer de mama	Descriptivo	Evaluar la aplicabilidad de la citología e inmunocitoquímica para la identificación de células de cáncer de mama de diferente linaje y pacientes en muestras de sangre periférica preparadas mediante dos técnicas citológicas.	Brazil	La tasa de recuperación de células MCF-7 osciló entre el 0 y el 66% para la citocentrifugación y del 0 al 73,56% para el bloqueo celular. En cuanto a las características clínicas de las pacientes con cáncer de mama la edad media era de 53 años. El carcinoma invasor, de tipo histológico ductal grado II y estadio T2 estaban presentes en el 79,73%, 79,66%, 40,68% y 44,07% de las pacientes, respectivamente.
43	Dra. MSc. María Cristina Infante-Carbonell, Dra. Lianne Jaén-Infante, Dra. Cs. María Eugenia García-Céspedes	2020	Superación profesional ante el diagnóstico precoz del cáncer de mama en la atención primaria de salud	Descriptivo		Cuba	La atención primaria está llamada a desempeñar un papel crucial por su capacidad de proporcionar una atención integral, centrada en la persona, longitudinal y accesible. Además, el médico de familia viene aplicando aquellas intervenciones que han demostrado ser efectivas sobre los estilos de vida que desempeñan un papel clave en el desarrollo del cáncer.
44	Niurka Osorio Bazar, Claudia Bello Hernández, Lianet Vega Bazar	2020	Factores de riesgo asociados al cáncer de mama	Revisión bibliográfica temática, observacional y retrospectiva	Profundizar acerca de los factores de riesgo asociados al cáncer de mama.	Cuba	Se evidenció que el sexo femenino, la edad, el sobrepeso, la obesidad, el tabaquismo, el alcoholismo, el color de la piel, los antecedentes heredofamiliares de cáncer, la edad de la menarquía, la edad de la menopausia, los antecedentes de enfermedades benignas de la mama, el uso de tratamiento de reemplazo hormonal, la cantidad de hijos, el tiempo de lactancia materna y la

Microsoft Edge

							actividad física, entre otros, constituyen factores de riesgo predisponentes al cáncer.
45	Fiorella D. Rivera-Cruzatt, Pierina P. Cubillas-Espinoza, Eli L. Malvaceda-Espinoza.	2022	Afrontamiento psicológico en pacientes mujeres con cáncer de mama de un hospital de lima metropolitana	Enfoque cualitativo con un diseño de análisis temático reflexivo.	Comprender el afrontamiento psicológico en pacientes mujeres con cáncer de mama de un hospital de Lima Metropolitana.	Perú	Se presentaron tres estrategias de afrontamiento psicológico: afrontamiento emocional, el afrontamiento religioso y la concentración en las consecuencias positivas, generando una reinterpretación positiva y la aceptación progresiva de la enfermedad; el afrontamiento resolutivo, caracterizado por la acción diligente, con seguimiento a las indicaciones, y la búsqueda de apoyo profesional. Finalmente, el afrontamiento evasivo
46	Silvana M Matassini-Eyzaguirre , Luis E Figueroa-Montes	2021	Navegación de pacientes con sospecha de cáncer de mama: Un estudio cualitativo en Lima, Perú	Estudio cualitativo y fenomenológico	Identificar y describir los beneficios del sistema de navegación de las pacientes con sospecha de cáncer de mama.	Perú	Las pacientes que fueron acompañadas por la navegadora manifiestan que su apoyo les permitió transitar su etapa de enfermedad con mayor facilidad, tanto a nivel emocional como en lo relacionado a procesos institucionales.
47	Amara Rodrigues de Oliveira, Camila Soares Lima Corrêa, Vinícius Faria Weiss, Ana Paula de Sousa Silva Baquião, Laís Lage de Carvalho, Fabiane Rossi dos	2019	Câncer de mama e imagem corporal: impacto dos tratamentos no olhar de mulheres mastectomizadas	Tipo descriptivo, de corte transversal, con abordaje cualitativo		Brasil	Se concluyó que la atención sanitaria a las mujeres afectadas por la enfermedad requiere una asistencia multiprofesional que les ayude a afrontar el cáncer y a rehabilitarse más allá de las limitaciones físicas, con el objetivo de reconectar el cuerpo físico, psicológico y

	Santos Grincenkov, Simone Meira Carvalho.						espiritual, facilitar la adaptación al "nuevo cuerpo" y permitir un aumento de la autoestima, la reinserción social y la mejora de la calidad de vida.
48	María Pilar Castellote Huguet	2020-2021	Desarrollo de una metodología para la ayuda al diagnóstico del cáncer de mama mediante el análisis de texturas en imágenes de resonancia magnética.	Descriptivo Informativo		España	El estudio multiclase de la localización por cuadrantes, el uso de características de textura y de forma conjuntamente permite obtener el mayor AUC medio del 67'99%, mientras que, para el estudio binario del tipo de tumor, únicamente con el uso de parámetros de textura ya es suficiente para obtener un adecuado valor de AUC medio del 74'04%, pero en ambos casos el mejor modelo de clasificación para nuestros datos es el modelo SVM con Kernel Lineal.
49	C. L. Buitrago Martín, J. Orlando Pacheco, D. Carolina Estrada y C. Mario Acevedo.	2019	Caracterización del dolor en las pacientes con cáncer de mama que asisten a la Unidad de Oncología del Hospital San José	Estudio observacional descriptivo de corte transversal	Determinar la presencia de dolor en pacientes con cáncer de mama sometidas a tratamiento oncológico (quimioterapia, radioterapia, cirugía y/o tratamiento hormonal) y describir sus características.	España	Se recolectaron los datos de 93 pacientes, de las que el 56,9 % presentaron dolor, con mayor prevalencia de dolor crónico en un 52,8 %; el 54,7 % clasificaron su dolor como nociceptivo y el 45,2 % como dolor neuropático con dolor intenso en el 49,0 %. El dolor fue tratado en el 52,8 % con acetaminofeno, y un 22,6 % no tenían ningún tratamiento.
50	María Elena Mejía-Rojas, Adolfo Contreras-	2020	Calidad de vida en mujeres con cáncer de mama	Estudio observacional y transversal con	Determinar los factores de riesgo asociados con la calidad de vida relacionada con la salud	Colombia	Los síntomas más relevantes fueron fatiga, insomnio y pérdida de cabello. Se redujeron la

	Rengifo, Mauricio Hernández-Carrillo.		sometidas a quimioterapia en Cali, Colombia	componente analítico	en mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali, Colombia.	funcionalidad física, las sensaciones de placer y la actividad sexual. Los factores asociados con la baja calidad de vida fueron los síntomas mamarios, los efectos secundarios del tratamiento sistémico, un menor placer sexual y la reducción de expectativas para el futuro.
--	--	--	--	-------------------------	--	---

11. DISCUSIÓN:

Una vez realizada la investigación, se ha llegado al análisis de 50 artículos en los cuales se dieron a conocer los siguientes resultados:

Sauca et al. (2) realizó un estudio cuantitativo, observacional y analítico en la población indígena de 21 a 49 años en Popayán sobre la implementación de programas de detección de cáncer de mama, con un ejemplar de 2116 personas, se dio a conocer que la frecuencia esperada de contraer cáncer es menos del 5%, por esta razón, la ecografía es oportuna y accesible en costos, así también es más económico detectar de forma temprana antes que tratar en estadios avanzados, cabe destacar que Infante et al (54), también considera que es importante una detección precoz incluso si son asintomáticas y recomiendan por lo menos una vez al año un control, con mucha más precaución si hay factores de riesgo, sobre todo en personas jóvenes para lograr un diagnóstico y una terapéutica oportuna.

Como resultado de un estudio en Perú realizado por Matassini et al. (55) que dio a conocer que la mamografía es la principal estrategia por su utilidad siendo de gran ayuda en el tamizaje, con eso se reduce la mortalidad de un 13 a 33% y con ello va en crecimiento la supervivencia al 80% en países desarrollados, por otro lado el 2.2% en países de bajos ingresos. En concordancia en un estudio de España Goldaracena et al. (48), refieren que en pacientes asintomáticas se puede realizar la mamografía ya que hay un costo-beneficio, conforme va avanzando la edad esta técnica es mucho más usada porque aumenta la sensibilidad para el diagnóstico y es recomendable realizarse de 50 a 69 años una mamografía bianual con una tasa de detección de 4-5/1000 mujeres, por otro lado, si se extiende el cribado hasta los 75 años hay mayor supervivencia, pero las esperanzas de vida son menores.

Valderrama et al. (1) en su estudio nos habla acerca de la mamografía como screening por su diagnóstico temprano, demostrando que con ello se reduce la mortalidad en mujeres de 50 a 69 años en un 14% y de mujeres de 60 a 69 años un 32%, esto es debido a que el tumor va creciendo lentamente y disminuye la densidad mamaria conforme pasa la edad y así se tiene una mejor calidad de vida.

Miñoso et al. (56) nos relata que la mamografía y la ecografía en el 70% de los casos ayuda en el diagnóstico en los estadios 0, I y III, sin embargo, la sensibilidad de la ecografía es

pobre comparándola con la mamografía, por lo tanto se usan también en las biopsias que detectan cáncer entre el 10 al 30%. De modo idéntico Gallo et al. (2), manifiesta que la ecografía tiene un valor predictivo positivo del 95 al 96% convirtiéndose en un estudio auxiliar relevante de la mamografía si hay alguna anomalía en la misma, así también, puede modificar la categoría BI-RADS; por lo tanto, la ecografía es de gran ayuda para los ganglios axilares cuando hay presencia de nódulos sospechosos de malignidad ya que la ecografía cubre en zonas en donde la mamografía no cubre.

Águilar et al. (35), realizó un estudio en México en las cuales dio mayor prioridad al autoexamen de mama y reporta que la mayor parte de casos que se diagnostican con cáncer de mama son las propias mujeres gracias a la autoexploración, pero cuando la masa es mayor a 1cm, siendo recomendando a partir de los 18 a 20 años de edad, arrojando que el 30% de las mujeres nunca se habían realizado esta técnica, 35% se realizan 2 veces al año, 13% de manera ocasional, llegando a un 7% que lo hacía frecuentemente, concluyendo así que la mujer por desconocimiento no lo practican frecuentemente.

Días A et al. (44) valoro la eficacia de la Elastografía y lo considera como una ayuda para el diagnóstico temprano, en tanto, hay una muestra de 123 mujeres en el año 2013, en el cual se halló que el 50% tiene enfermedad metastásica axilar, en el cual se utilizó la Elastografía en 17 pacientes y dio un resultado positivo y 12 con compromiso histopatológico confirmado, teniendo una sensibilidad del 100% y especificidad del 58%, así mismo demostraron que si se usa con el ultrasonido la sensibilidad y especificidad aumentan exponencialmente llegando a porcentajes cercanos al 100%; Santos et al. (46) confirma el anterior estudio, manifestando que si se combina la ecografía con la Elastografía aumenta el nivel de confianza en el diagnóstico y categoriza el BI-RADS 4 en A-B-C, teniendo así un diagnóstico y terapéutica adecuada. De igual manera Berg et al. (45) realizó un estudio en el cual evaluó con Elastografía lesiones catalogadas previamente con un BI-RADS 4A, demostrando posteriormente que luego de una evaluación exhaustiva, se obtuvo una recategorización de las lesiones asignándose una escala BI-RADS 3, concluyendo que se pueden evitar biopsias innecesarias.

Otra ayuda diagnóstica que refiere Sotelo A et al. (39) en una revisión sistemática de tipo intervención con una muestra de 9 estudios científicos, en el cual el método de screening utilizado fue la resonancia magnética en las pacientes con predisposición genética a desarrollar cáncer de mama, demostró tener una sensibilidad del 83% al contrario de la

mamografía del 26% con lesiones sin mayores especificaciones, con un cociente de probabilidad negativo de 0.16, es decir que la resonancia magnética va a ser negativa en las mujeres con sospecha de cáncer y concluyen que la resonancia magnética no se usa con frecuencia con la finalidad de descartar cáncer de mama tras haber detectado previamente una lesión sospechosa.

Ojeda L et al. (38) por otra parte sugiere que la resonancia magnética es usado ya que revela si hay cáncer en la mama adyacente en hasta un 15% de todas las pacientes, también ayuda en la valoración previa al tratamiento, así como controles subsecuentes; valora la extensión del cáncer en un 15 a 30% de las pacientes y es un método de imagen complementario a la mamografía y ultrasonido ante la duda diagnóstica de cáncer primario de mama y algo primordial en su uso es que después de la quimioterapia neoadyuvante se utiliza para observar la respuesta al tratamiento.

12. CONCLUSIONES

- Gracias a los avances de la ciencia se ha podido detectar que las neoplasias de mama hoy es día es un tema imprescindible, fundamentalmente porque gracias a esto, la detección precoz ha tomado fuerza cada día, con el fin de que las mujeres detecten alguna anomalía en sus glándulas mamarias, en la actualidad la mamografía es el Gold estándar para llegar a un diagnóstico temprano reduciendo significativamente la mortalidad, cabe destacar que hay un cierto porcentaje en el cual las mujeres no están bien informadas de dicha técnica por lo que tiene temor a realizarla, junto a esta podemos incluir a la ecografía que ayuda a diferenciar entre quistes de tumores, así mismo siendo de mucha ayuda, combinándolas presentan una alta sensibilidad y especificidad; además se han implementado más técnicas como la Elastografía que es muy parecida a la ecografía, que es nuestro país es muy utilizada para llegar a un diagnóstico certero.
- Considerando que esta enfermedad es muy frecuente, se debe educar a las pacientes en el primer nivel de atención debido a que por falta de información no se realizan estudios de tamizaje, en los cuales son muy importantes desde los 35 a 45 años, de la misma forma presentan factores de riesgo que aumentan la probabilidad de contraer esta patología se debería realizar a partir de los 40 años, con el objetivo de que no se detecte en edades avanzadas.
- En la actualidad hay varios factores de los cuales podría desarrollarse la enfermedad sabiendo que el que más prevale es el género femenino, porque está más propensa a ser hormono dependiente, así mismo, la genética en donde intervienen los genes BRCA1 Y BRCA2, al mismo tiempo la edad, mientras más avanza, está más propensa a desarrollar cáncer.
- En consecuencia, si no se detecta de forma temprana esta enfermedad, puede traer muchas repercusiones, sin embargo, con los actuales avances en las técnicas diagnósticas se demuestra que una persona que tenga cáncer de seno tiene una supervivencia de 5 a 10 años como promedio, dependiendo si este no ha provocado metástasis, siendo la mamografía de gran utilidad reduce su mortalidad de 13 a 33% y aumenta la supervivencia a 80% en países desarrollados (55), por lo tanto si se extiende el cribado hasta los 75 años va a haber una mayor supervivencia aunque las esperanzas de vida son mucho menores (48).

13. RECOMENDACIONES

- Capacitar al personal de salud para que se inculque la autoexploración de mama, y así se pueda verificar alguna anomalía existente en las mamas.
- Realizar ferias de salud en distintas unidades educativas, para que mediante charlas informativas sepan una información verídica y así acudan con mayor frecuencia al médico de confianza y así sea un chequeo oportuno.
- Asesorar a las personas sobre la mamografía con el objeto de que conozcan que es un examen indoloro y mínimamente invasivo que ayuda a observar si hay alguna anomalía en las glándulas mamarias.
- Educar a las pacientes para que se hagan exámenes de rutina e identifiquen si presentan antecedentes de riesgo para que desencadenen en cáncer.

14. REFERENCIAS:

1. Torres NAV. Factores controlables y no controlables en la detección temprana de cáncer de mama.
2. SaucaDiana2022.pdf [Internet]. [citado 27 de julio de 2023]. Disponible en: <https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/12328/SaucaDiana2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Enciso C, Mallerly J, Garzón G, Lissette Y, Niño M, Cristina D. Propuesta de diseño de la ruta de atención para la detección temprana de cáncer de mama en población de mujeres de 50 a 69 años y con tamizaje alterado BIRADS 4 y 5 en la Unidad Funcional de Zipaquirá (UFZ).
4. Aguayo E. Itinerarios de cáncer de mama: relaciones de género en el ámbito biomédico de Ecuador. 2021;21.
5. 9019.00.pdf [Internet]. [citado 31 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/9019.00.pdf>
6. Sartori ACN, Basso CS. CÂNCER DE MAMA: UMA BREVE REVISÃO DE LITERATURA. 43.
7. 218-ecuador-fact-sheets.pdf [Internet]. [citado 22 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/218-ecuador-fact-sheets.pdf>
8. pme_19.pdf [Internet]. [citado 22 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://www.insp.mx/images/stories/Centros/nucleo/docs/pme_19.pdf
9. Rivera-Cruzatt FD, Cubillas-Espinoza PP, Malvaceda-Espinoza EL. Afrontamiento psicológico en pacientes mujeres con cáncer de mama de un hospital de Lima Metropolitana. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 22 de diciembre de 2022;400-7.
10. Cancer.Net [Internet]. 2012 [citado 22 de noviembre de 2023]. Cáncer de mama - Estadísticas. Disponible en: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-cancer/cancer-de-mama/estadisticas>
11. Día Internacional de la Lucha contra el Cáncer de Mama (19 de octubre) [Internet]. SOLCA. 2022 [citado 22 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.solca.med.ec/dia-internacional-de-la-lucha-contra-el-cancer-de-mama-19-de-octubre/>
12. Budhrani I. Juntosxtusalud | Ishoo Budhrani. 2022 [citado 22 de noviembre de 2023]. Cáncer de mama, factores de riesgo. Disponible en: <https://juntosxtusalud.com/factores-riesgo-cancer-mama>
13. prevencion-factores-riesgo.pdf.
14. Merino DV, Chiriboga SS, Molina DS. Frecuencia de subtipos moleculares de cáncer de mama, Hospital Metropolitano, 2016-2019, Quito- Ecuador. Metro Cienc. 1 de septiembre de 2020;28(3):32-8.

15. AdminAPacs05_. Avances y nuevas técnicas en la detección y tratamiento del cáncer de mama [Internet]. Blog de teleradiología | Actualidad. 2022 [citado 18 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.actualpacs.com/blog/2022/10/19/avances-y-nuevas-tecnicas-en-la-deteccion-y-tratamiento-del-cancer-de-mama/>
16. Bazar NO. Factores de riesgo asociados al cáncer de mama.
17. Palmero Picazo J, Lassard Rosenthal J, Juárez Aguilar LA, Medina Núñez CA. Cáncer de mama: una visión general. Acta Médica Grupo Ángeles. 2021;19(3):354-60.
18. Cuesta OO, Sainz AF, Arroyuelos AMM. ANÁLISIS DE DETECCIÓN TEMPRANA DEL CÁNCER DE MAMA.
19. Santillán EAL, Andrade ACP, Vinueza VV, Delgado LDB. Prevención y detección precoz del cáncer de mama en atención primaria. Más Vita. 1 de julio de 2022;4(2):178-95.
20. mastologia.pdf [Internet]. [citado 7 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.fucimed.org/miscfiles/mastologia.pdf>
21. Ureña AM, Rosenkranz BM. Generalidades de cáncer de mama para médico general. 2018;35.
22. Ruiz AG, Campos FSB, Guñay AMF, Coello CES. Cáncer de mama. RECIAMUC. 4 de septiembre de 2022;6(3):521-34.
23. Etapas del cáncer de seno [Internet]. [citado 22 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/comprencion-de-un-diagnostico-de-cancer-de-seno/etapas-del-cancer-de-seno.html>
24. Johnson KS, Conant EF, Soo MS. Molecular Subtypes of Breast Cancer: A Review for Breast Radiologists. J Breast Imaging. 26 de enero de 2021;3(1):12-24.
25. Huguet MPC. Desarrollo de una metodología para la ayuda al diagnóstico del cáncer de mama mediante el análisis de texturas en imágenes de resonancia magnética.
26. 9017.00.pdf [Internet]. [citado 7 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/9017.00.pdf>
27. ANALISIS DE LA PREVALENCIA DEL CANCER DE MAMA EN ECUADOR PERIODO 2013-2018.pdf [Internet]. [citado 27 de julio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4698/1/ANALISIS%20DE%20LA%20PREVALENCIA%20DEL%20CANCER%20DE%20MAMA%20EN%20ECUADOR%20PERIODO%202013-2018.pdf>
28. Estadios 0, 1, 2, 3 y 4 del cáncer de mama | Memorial Sloan Kettering Cancer Center [Internet]. [citado 7 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.mskcc.org/es/cancer-care/types/breast/diagnosis/stages-breast>

29. Healthline [Internet]. 2020 [citado 22 de noviembre de 2023]. ¿Cómo se propaga el cáncer de mama? Disponible en: <https://www.healthline.com/health/es/como-se-propaga-el-cancer-de-mama>
30. RI005528.pdf [Internet]. [citado 19 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://ri-ng.uaq.mx/bitstream/123456789/2468/1/RI005528.pdf>
31. 457769373001.pdf [Internet]. [citado 30 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457769373001/457769373001.pdf>
32. recomendaciones de la prevencion del cancer.htm.
33. Ruiz JWP. CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA, EN EL HOSPITAL DE LA SAMARITANA, BOGOTÁ 2010 - 2018.
34. Maslak Y. ¿Por qué es importante realizar una autoexploración mamaria periódicamente?
35. Aguilar-Torres CR, Cisneros-Castolo M, Stener-Lechuga T, Pérez-Molinar KF, Parra-Acosta H, Sáenz-Cabrales IP, et al. Panorama actual del tamizaje para detección del cáncer de mama en el estado de Chihuahua, México. *Ginecol Obstet México*. 2021;89(2):91-9.
36. FOLLETO_CONSENSO_DE_CANCER_DE_MAMA_10aRev2023a.pdf [Internet]. [citado 7 de agosto de 2023]. Disponible en: http://consensocancermamario.com/documentos/FOLLETO_CONSENSO_DE_CANCER_DE_MAMA_10aRev2023a.PDF
37. T030_76448729_T LOURDES CHAVEZ RODRIGUEZ.pdf [Internet]. [citado 19 de septiembre de 2023]. Disponible en: https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/6237/T030_76448729_T%20LOURDES%20CHAVEZ%20RODRIGUEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
38. Delgado LO, Pino MYR, Valle MV, Díaz NM. Contribución de los estudios por imágenes en el diagnóstico de cáncer de mama Contribution of Imaging Studies in the Diagnosis of Breast Cancer. 2021;
39. Sotelo y Rodriguez (2020) RS BAFF versus Mamografía-Patología.pdf [Internet]. [citado 25 de septiembre de 2023]. Disponible en: [https://repositorio.unica.edu.ni/57/1/Sotelo%20y%20Rodriguez%20\(2020\)%20RS%20BAFF%20versus%20Mamografia-Patolog%c3%ada.pdf](https://repositorio.unica.edu.ni/57/1/Sotelo%20y%20Rodriguez%20(2020)%20RS%20BAFF%20versus%20Mamografia-Patolog%c3%ada.pdf)
40. García LE, Lizcano E de N, Álvarez GS, Vergara JM. UTILIDAD DE LA MAMOGRAFÍA CON CONTRASTE EN EL DIAGNÓSTICO DEL CÁNCER DE MAMA. NUESTRA EXPERIENCIA Y REVISIÓN DE LA LITERATURA.
41. Travieso-Aja M del M, Pérez-Luzardo O. Utilidad clínica de la mamografía con contraste (CEM): una revisión de la literatura. *Rev Senol Patol Mamar - J Breast Sci*. 1 de octubre de 2022;35(4):293-304.

42. Camacho-Piedra C, Espíndola-Zarazúa V. Actualización de la nomenclatura BI-RADS® por mastografía y ultrasonido. *Rev An Radiol México*. 29 de enero de 2019;17(2):1042.
43. Olaya JG, Cardozo JA, Díaz SE, Sánchez R, Sanjuán J. Tamización para cáncer de mama en el departamento del Huila, Colombia. *Rev Colomb Cir*. 7 de mayo de 2019;34(2):144-52.
44. Muñoz AFD. Elastografía Como Método Para La Detección de Cáncer De Mama *Elastography as a Method for the Detection of Breast Cancer*. *Arch Med*. 2022;
45. Labrador DJT, García DJCGG, Merino DMLA, Paz DLMD. Evaluación elastográfica de la mama: otra herramienta a nuestro alcance. *Seram* [Internet]. 18 de mayo de 2021 [citado 25 de septiembre de 2023];1(1). Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/4265>
46. Santos-Aragón LN, Barragán-Patracá DL, Soto-Trujillo DO, Téliz-Meneses MA. Elastografía cuantitativa en el nódulo mamario sospechoso para malignidad. *Rev An Radiol México*. 10 de julio de 2019;18(2):2248.
47. Arabi YM, Moreno DU, Vega TR. Elastografía cuantitativa en lesión mamaria maligna. 14(3).
48. Goldaracena JMO. Diagnóstico radiológico del cáncer invasivo de mama.
49. Vidal D, Alfigeme F. Punción aspiración con aguja fina y biopsia con aguja gruesa ecoguiada en dermatología: un paso adelante. *Actas Dermo-Sifiligráficas*. 1 de noviembre de 2019;110(9):707-9.
50. Sánchez-Calderón D, Pedraza A, Urrego CM, Mejía-Mejía A. COSTO–EFECTIVIDAD DE LA BIOPSIA LÍQUIDA PARA DEFINIR CAMBIO FARMACOLÓGICO EN CANCER DE MAMA HER2 + AVANZADO EN COLOMBIA.
51. 2021_ÍsisdeAraújoOliveira.pdf [Internet]. [citado 7 de octubre de 2023]. Disponible en: http://icts.unb.br/jspui/bitstream/10482/42295/1/2021_%c3%8dsisdeAra%c3%bajoOliveira.pdf
52. Oliveira TR de, Corrêa CSL, Weiss VF, Baquião AP de SS, Carvalho LL de, Grincenkov FR dos S, et al. Câncer de mama e imagem corporal: impacto dos tratamentos no olhar de mulheres mastectomizadas. *Saúde E Pesqui*. 21 de octubre de 2019;12(3):451-62.
53. Mejía-Rojas ME, Contreras-Rengifo A, Hernández-Carrillo M. Calidad de vida en mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali, Colombia. *Biomédica*. 30 de junio de 2020;40(2):349-61.
54. Superación profesional ante el diagnóstico precoz del cáncer de mama en la atención primaria de salud: Array | Maestro y Sociedad. 5 de noviembre de 2020 [citado 14 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5289>

55. Matassini-Eyzaguirre SM, Figueroa-Montes LE, Matassini-Eyzaguirre SM, Figueroa-Montes LE. Navegación de pacientes con sospecha de cáncer de mama: un estudio cualitativo en Lima, Perú. Rev Cuerpo Méd Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo. diciembre de 2021;14(4):452-8.
56. 808-2210-1-SM.pdf.

ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#	Autor	Año	Título	Diseño metodológico	Objetivo del estudio	País	Resultados
1	Nataly Andrea Valderrama Torres	2022	Factores controlables y no controlables en la detección temprana de cáncer de mama.	Exploratorio	Determinar los factores limitantes controlables y no controlables en el diagnóstico y tratamiento temprano de pacientes con cáncer de mama a partir de una investigación exploratoria de la literatura científica y médica.	Colombia	Se evidenciaron barreras económicas y sociales con las que pacientes de menores recursos se encuentran y la baja gestión y eficiencia de los hospitales a nivel administrativo para prestar este servicio, se indaga los factores tales como los programas de prevención y educación o el apoyo económico que el gobierno puede brindar a los pacientes.
2	Angie Paola Ortega Méndez Katherin Alejandra Cediel Soto Diana Carolina Sauca Casso Lady Magaly Córdoba Imbachi	2022	Implementación de la ecografía como medio diagnóstico para la detección temprana del cáncer de seno en edades tempranas en la población de la EPS AIC en la ciudad de Popayán	Enfoque cuantitativo, de tipo observacional Analítico	Determinar el impacto en términos de costos de la implementación de un programa de detección temprana de cáncer de seno en la población indígena de mujeres jóvenes en la ciudad de Popayán	Colombia	Evidenciar a través del proyecto de investigación que el tamizaje por medio ecografía de tejidos blandos en mujeres en edades tempranas es oportuno y costo efectivo para la detección temprana del cáncer de mama.

3	Jenny Mallerly Clavijo Enciso Yurlian Lissette Garzón Garzón Diana Cristina Morera Niño	2020	Propuesta de diseño de la ruta de atención para la detección temprana de cáncer de mama en población de mujeres de 50 a 69 años y con tamizaje alterado BIRADS 4 y 5 en la Unidad Funcional de Zipaquirá (UFZ).	investigación analítica cuasi experimental	Diseñar y documentar una propuesta de modelo integral de atención para las mujeres de 50 a 69 años que requieren tamizaje de cáncer de mama y con tamizaje alterado BIRADS 4 y 5 de tal manera que se logren los mejores resultados clínicos y la optimización del proceso de atención en la Unidad Funcional de Zipaquirá (UFZ).	Colombia	Documentar y Estandarizar la propuesta de modelo de atención para la detección temprana del cáncer de mama, y transversalidad de la información a todos los funcionarios de la UFZ.
4	Estefania Aguayo	2020	Itinerarios de cáncer de mama: Relaciones de género en el ámbito biomédico de Ecuador	Enfoque cualitativo	Analizar los discursos, prácticas, relaciones e interacciones biomédicas alrededor del cáncer de mama, entre profesionales sanitarios y pacientes que han atravesado una mastectomía radical o una cuadrantectomía.	Ecuador	La investigación se realizó en Quito-Ecuador y se concluyó que las relaciones biomédicas se basan en una jerarquización médico-paciente que subordina a las segundas en virtud de categorías como el género y la clase social.
5	American Cancer Society	2023	Detección temprana y diagnóstico del cáncer de seno	Documental		Estados Unidos	
6	Ana Clara N. Sartori Caroline S. Basso	2019	Câncer de mama: uma breve revisão de literatura	Analítico Investigativo	Mejorar los conocimientos sobre el tema. de forma rápida, organizada y accesible, con conocimiento de la carcinogénesis del cáncer de mama y su epidemiología, así como de sus signos y síntomas, que muchas veces son tardíos, destacando la importancia del	Brazil	

					tamizaje garantizado por ley, que aumenta las posibilidades de un diagnóstico precoz y, en consecuencia, de un tratamiento más eficaz, sea radioterapia o no.		
7	Dirección Nacional de Estadísticas y Análisis de la Información de Salud.	2018	Cifras Ecuador- Cáncer de mama.			Ecuador	Según estadísticas de Globocan 2018: Cáncer de mama 2787 (18,2%).
8	Olatz Ordiales Cuesta	2018	ANÁLISIS DE DETECCIÓN TEMPRANA DEL CÁNCER DE MAMA	Descriptivo	Analizar si existe relación entre determinadas variables sociodemográficas tales como el estado civil, la raza, el origen hispano, y la edad, con el grado y el tamaño del tumor en el momento del diagnóstico. El análisis se realiza para mujeres de Estados Unidos en el año 2014.	Bilbao	Se puede concluir que son las mujeres de raza blanca las que mejor pronóstico tienen y las mujeres de raza negra las que peor. Respecto a ser o no ser de origen hispano cabe señalar que son las mujeres de origen hispano a las que con mayor frecuencia se les detecta la enfermedad en un estado avanzado. Hay que tener en cuenta, como se ha comentado anteriormente, que dentro del origen hispano o no hispano puede haber mujeres de cualquier raza (blanca, negra, asiática, u otros).
9	Daniela Vela Merino Stephania Salazar Chiriboga Danilo Salazar Molina	2020	Frecuencia de subtipos moleculares de cáncer de mama, Hospital Metropolitano, 2016-2019, Quito- Ecuador.	Estudio descriptivo, retrospectivo	Determinar el tipo molecular más común de CM en el Hospital Metropolitano.	Ecuador	La media anual de casos nuevos fue de 40 ± 6 . La media de edad al diagnóstico fue de 60.9 ± 13 años. La mayoría de pacientes están en el rango de edad de 40 a 69 años con 101 casos (69%). La mayoría de casos fue de tipo Luminal B con un

							total de 85 casos, lo cual corresponde al 54%, la minoría fueron de tipo triple negativo con 11 casos (7%). La mayor parte de casos (71%) tienen elevada proliferación tumoral determinada por el valor de Ki-67.
10	Actualpacs Improve your diagnoses	2022	Avances y nuevas técnicas en la detección y tratamiento del cáncer de mama			España	
11	Joaquín Palmero Picazo Jareth Lassard Rosenthal Leslie Aylin Juárez Aguilar Carlos Alonso Medina Núñez	2021	Cáncer de mama: una visión general		Describir la etiopatogenia, epidemiología, cuadro clínico, clasificación y tamizaje actualizado de esta patología.	México	El tamizaje se lleva a cabo mediante el examen clínico y la mastografía, mientras que el diagnóstico definitivo es mediante técnicas de biopsia. Por último, existen cinco caminos de tratamiento: cirugía, radioterapia, quimioterapia, hormonoterapia y biológicos, cada uno con sus indicaciones puntuales.
12	Erwin Alberto León Santillán Anamari Cristina Paucar Andrade Viviana Vélez Vinueza Luis Daniel Benites Delgado	2022	Prevención y detección precoz del cáncer de mama en atención primaria	Tipo descriptiva, observacional y transversal.	Describir las estrategias de prevención y detección precoz del cáncer de mamá en atención primaria.	Ecuador	El tipo de estudio busca la correlación estilo de vida saludable y no prevalencia de cáncer mediante una actuación temprana y oportuna como una conducta saludable.
13	Asociación de Mastología Rosario (AMAR)	2021	Mastología	Documental		Argentina	

14	Angélica Madrigal Ureña Brian Mora Rosenkranz	2018	Generalidades de cáncer de mama para médico general	Descriptivo		Costa Rica	Seguirá siendo recomendado el tamizaje temprano de la enfermedad en mujeres asintomáticas, con o sin autoexamen de mama, para el diagnóstico oportuno de la patología.
15	Aida García Ruiz Freddy Steven Baldeon Campos Angela María Fierro Guzñay Cristian Efrain Santillan Coello	2022	Cáncer de mama	Descriptivo		Ecuador	Los estudios más recientes en materia de cáncer de seno se enfocan en hallar mejores formas de prevenir, detectar y tratar esta patología, así como también para mejorar la calidad de vida de pacientes y sobrevivientes.
16	American Cancer Society	2023	Acerca del cáncer de seno	Documental		Estados unidos	
17	FRANCO RAMOS CARLOS JAVIER MORA CUSME MAYRA AZUCENA	2019	ANÁLISIS DE LA PREVALENCIA DEL CÁNCER DE MAMA EN ECUADOR PERIODO 2013-2018	Investigativo, documental, retrospectivo	Realizar una investigación de tipo documental sobre el análisis de la prevalencia del cáncer de mama en el Ecuador entre los años 2013-2018.	Ecuador	Son alarmantes las cifras a nivel de América, siendo Ecuador uno de los mayores porcentajes de diagnósticos anuales de cáncer de mama. A pesar de los programas desarrollado por el Ministerio de Salud Pública, encaminados a la detección precoz del cáncer de mama. “Durante el año 2011, se realizaron en el Ministerio de Salud Pública 448.350 consultas de detección oportuna de cáncer de mama” (MSP, 2017).
18	Memorial Sloan Kettering Cancer Center	2023	Estadios del cáncer de mama	Informativo		New York	

19	Verónica Escorcía Reyes	2020	Modelos de predicción de cáncer de mama	Estudio de casos y controles.	Predecir la probabilidad del cáncer de mama mediante un modelo que integra factores de riesgo.	Querétaro	En la regresión logística bivariada, se estableció el punto de riesgo, la densidad mamaria ($p=0.00$), antecedente de biopsia previa ($p=0.00$), lactancia mayor a 12 meses ($p=0.03$) fueron significativos. La probabilidad de presentar cáncer de mama con ningún factor de riesgo es del 13%; con 5 factores de 47% y con 15 factores del 97%.
20	Eunice López-Muñoz Fabio Salamanca-Gómez	2020	Cáncer de mama	Documental		México	
21	Mercè Marzo-Castillejo, Cruz Bartolomé-Moreno, Begoña Bellas-Beceiro, Elena Melús-Palazón, Carmen Vela-Vallespín	2022	Recomendaciones de Prevención del Cáncer. Actualización PAPPS 2022		Se actualizan las evidencias y las recomendaciones de las estrategias de prevención para cada uno de los cánceres con mayor incidencia, con base a la disminución de los factores de riesgo y en el diagnóstico precoz del cáncer a través del cribado y la detección temprana de los signos y síntomas en población en riesgo medio y riesgo elevado.	España	
22	Mauricio Borrero Franco	2019	Tamización versus diagnóstico temprano en cáncer de mama: esa es la cuestión	Documental		Colombia	Se sabe que el diagnóstico temprano impacta de manera más contundente la mortalidad, a la vez que hace uso más racional de los recursos. Enfoquémonos en las pacientes sintomáticas, hagamos rápido su

							diagnóstico e iniciemos el tratamiento con celeridad.
23	Jorge Wladimir Peñafiel Ruiz	2020	CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA, EN EL HOSPITAL DE LA SAMARITANA, BOGOTÁ 2010 - 2018.	Observacional, descriptivo de tipo transversal	Caracterizar a los pacientes con cáncer de mama que consultaron al Hospital Universitario de la Samaritana en la ciudad de Bogotá entre enero de 2010 hasta diciembre de 2018.	Colombia	e encontró que el 99,2% de los pacientes diagnosticados con cáncer de mama eran mujeres con una edad mínima de 29 y máxima de 93, el 50% tenía 58 años o menos. Se diagnosticaron dos hombres entre 40 y 64 años. La mayoría de las mujeres eran solteras, pertenecían al régimen subsidiado y eran residentes del departamento de Cundinamarca.
24	Ruth Rodríguez Barrueco	2021	¿Por qué es importante realizar una autoexploración mamaria periódicamente?	Documental		Barcelona	
25	Cesar R Aguilar Torres, Martin Cisneros Castolo, Tamar Stener-Lechuga, Katia Fernanda Pérez-Molina, Haydeé Parra-Acosta, Issa Paulina Sáenz-Cabrales, Cristina Ornelas-Flores.	2021	Panorama actual del tamizaje para detección del cáncer de mama en el estado de Chihuahua, México.	Descriptivo, prospectivo y observacional.	Determinar el porcentaje de mujeres a quienes realizan estudios de tamizaje para cáncer de mama.	México	Se encuestaron a 3040 mujeres: 30% nunca se habían efectuado la autoexploración, solo 15% lo hace cada mes. El 44% de las mayores de 25 años nunca se habían practicado un examen clínico mamario, 56% lo hacia correctamente. A 28% nunca les había realizado una mastografía y solo 38% tuvieron un tamizaje mastográfico adecuado.
26	Consenso mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario	2023	Consenso mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario	Investigativo		México	

27	Chávez Rodríguez, Lourdes Guissel	2023	Barreras para la detección oportuna de cáncer de mama en el Perú durante la pandemia por la COVID-19. Análisis de la Endes 2020-2021.	Observacional, analítico y transversal	Identificar las barreras para la detección oportuna de cáncer de mama en el Perú durante la pandemia por COVID-19 según la ENDES 2020-2021.	Perú	Esta investigación demostró asociación significativa entre nuestra variable dependiente y la edad ≥ 40 años, estado civil no casada con una RPa 1.095, índice de riqueza pobre, al igual que, las mujeres procedentes de la selva y sierra que tenían un 23% de mayor posibilidad de un diagnóstico tardío de cáncer de mama.
28	Lianet Ojeda Delgado, Martha Yudey Rodríguez Pino, Masleidy Valladares Valle, Nery María Díaz Yanes.	2023	Contribución de los estudios por imágenes en el diagnóstico de cáncer de mama.	Informativo	Describir los aspectos imagenológicos de importancia que contribuyen al diagnóstico del cáncer de mama, para ello se realizó una revisión de la bibliografía, en diferentes bases de datos con el descriptor de estudios por imágenes en el cáncer de mama.	Cuba	
29	Sotelo-Rocha, Ana Milagros, Rodríguez-Núñez, Magda Patricia	2020	Revisión sistemática. Efectividad de la mamografía versus biopsia por aguja fina en la identificación de las lesiones mamarias para la prevención del cáncer de mama en Latinoamérica en el período comprendido 2010 – 2020	Revisión sistemática de tipo intervención	Sintetizar la información, sobre la efectividad de la mamografía versus BAAF que se utiliza actualmente en la identificación de las lesiones mamarias para la prevención del cáncer de mamas en Latinoamérica del año 2010 al 2020.	Nicaragua	El 80% de los artículos con predominio en mayores de 50 años, la mama derecha resultó ser la predominante y la efectividad de la mamografía a partir de BIRARDS IV, el diagnóstico de carcinoma ductal infiltrante fue el hallazgo histopatológico más frecuente en más del 50% de los pacientes estudiados, también se hizo referencia que existe una alta sensibilidad y especificidad en PAAF y mamografía para detectar las lesiones mamarias malignas.

30	Luz Estella García, Eduardo de Núbila Lizcano, Gustavo Sánchez Álvarez, Juan Mora Vergara.		Utilidad de la mamografía con contraste en el diagnóstico del cáncer de mama. Nuestra experiencia y revisión de la literatura	Comparativo		Colombia	Se basa en el realce del parénquima mamario y el realce de las lesiones que captan el yodo. Este realce del parénquima se ve afectado por la densidad de tejido fibroglandular. Aunque la intensidad de este realce se ve influenciada por el estado hormonal, este es más estable en CEM, en comparación a la MR, lo que le permite a la paciente no tener la necesidad de programar el estudio de acuerdo con su ciclo menstrual.
31	María del Mar Travieso-Aja, Octavio Pérez-Luzardo	2022	Utilidad clínica de la mamografía con contraste (CEM): una revisión de la literatura	Informativo		España	La CEM ha demostrado ser una técnica valiosa para el diagnóstico y estadificación del cáncer de mama primario. A pesar de ello, sigue siendo una técnica poco conocida, aunque es probable que experimente un auge en los próximos años. Los descriptores morfológicos del léxico BI-RADS® de la RM pueden aplicarse al análisis de las lesiones de mama estudiadas por la CEM. El rendimiento diagnóstico de la CEM es superior a la de la FFDM, incluso cuando se acompaña de ecografía
32	Cynthia Piedra Camacho-Verónica Espíndola-Zarazúa	2018	Actualización de la nomenclatura BI-RADS® por mastografía y ultrasonido	Documental		México	La quinta edición del BI-RADS® no solo proporciona una guía estandarizada para la interpretación de los estudios de imagen de la mama, sino que también confiere uniformidad a la terminología introduciendo nuevos términos y eliminando otros, y realizando

							cambios en las categorías de sospecha, lo que lleva a un mejor diagnóstico y una comunicación eficaz entre el radiólogo, el médico y la paciente.
33	Justo Germán Olaya July Andrea Cardozo Sandra E. Díaz Ricardo Sánchez Juan Sanjuán	2019	Tamización para cáncer de mama en el departamento del Huila, Colombia	Estudio observacional y descriptivo		Colombia	Se valoraron 5.212 mujeres, 4.995 de las cuales contaban con información completa. De estas, 100 (2 %) tenían hallazgos positivos en el examen clínico de la mama. El 51,9 % de las mamografías fueron caracterizadas como BI-RADS 3 y el 1,12 %, como BI-RADS 4 o 5. Se confirmó el diagnóstico de cáncer en 29 pacientes, 9 con carcinoma <i>in situ</i> y 20 con carcinoma infiltrante, de las cuales 17 (59 %) tenían tumores en los estadios clínicos tempranos.
34	José Luis Gallo Vallejo Manuel Mas Masats	2020	Rol de la ecografía mamaria en la práctica ginecológica habitual.	Informativo		España	
35	José Luis Gallo Vallejo y Manuel Mas Masats	2020	Rol de la ecografía mamaria en la práctica ginecológica habitual.	Documental		España	Si como muy bien indican Torres y Feu en la Guía de Actuación para la realización de la Ecografía mamaria, esta debe realizarse de forma simultánea a la exploración física, quién mejor que el ginecólogo para hacerla cuando la paciente acude a la consulta refiriendo la posibilidad de presentar una patología mamaria, o bien tras hallazgo casual, asintomático, detectado en el

							transcurso de la exploración mamaria.
36	Kenia Rojas-de la Cruz, Malvis Duany-FernándezI, Niurka Dieguez-Brooks, Odelis RománRamírez, Raúl Hardy-Faure.	2020	Correlación ecográfica, mamográfica e histopatológica en el diagnóstico de cáncer de mama en Guantánamo, 2010-2015	Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo	Evaluar la correlación ecográfica, mamográfica e histopatológica del carcinoma de mama en la provincia de Guantánamo.	Cuba	La mayor incidencia de la enfermedad se registró a partir de los 45 años (80 %), el promedio de edad del diagnóstico fue de 57 más menos 15 años. El 53 % presentó una lesión de aspecto espiculado en la mamografía, de aspecto sólido en la ecografía y correspondiente a un carcinoma ductal infiltrante por histología.
37	Andrés Felipe Díaz Muñoz, Heyman Bravo Dominguez, Maria Carolina Causil Galvis, Sarly Katiana Serrano Medina, Lilian Paola Navarro Mercado, Diana Carolina González Sotelo, David Alejandro Guzmán Sánchez, Irina Alejandra Vallejos Díaz	2022	Elastografía Como Método Para La Detección de Cáncer De Mama	Descriptivo		Brazil Russia Colombia Ecuador	Santos Aragón y colaboradores han comparado el uso del ultrasonido convencional versus Elastografía en la glándula mamaria respecto al nódulo sólido benigno y maligno. Donde se observó que, en un nódulo benigno, como el fibroadenoma, con la Elastografía, se observa como área de mayor rigidez típicamente mas pequeña que los límites de lesión.
38	Julio Tejelo Labrador, Jose Carlos García-Gil García, María Luisa Arranz Merino, Lourdes Marcos de Paz	2021	Evaluación elastografica de la mama: otra herramienta a nuestro alcance.	Informativo	Describir la situación actual de la elastografía en el diagnóstico de las lesiones mamarias sospechosas y correlacionar los hallazgos ecográficos, elastográficos e histológicos de las mismas.	España	Para emplearla de forma apropiada debemos conocer sus principales limitaciones y sus resultados deben ser valorados en conjunto con el resto de la exploración ecográfica. A pesar de las evidentes ventajas de su empleo asociada al resto de pruebas, es necesaria mayor experiencia para su validación y estandarización en el

							flujo de trabajo de una unidad de patología mamaria.
39	Lourdes N. Santos-Aragón1, Dora L. Barragán-Patracá, Dafne O. Soto-Trujillo y Marco A. Téliz-Meneses	2019	Elastografía cuantitativa en el nódulo mamario sospechoso para malignidad	Diseño observacional, retrospectivo, transversal.	Describir la Elastografía por ondas de corte y su utilidad en la caracterización del nódulo mamario.	México	Se valoró un total de 15 pacientes, los hallazgos se organizaron en una tabla. Para BI-RADS 4A fueron coincidentes los hallazgos histopatológicos de benignidad, en el caso de BI-RADS 4C coincidió con carcinomas poco diferenciados.
40	Yaysel Miñoso Arabil, Dayana Ugarte Moreno, Tatiana Rosales Vega1, María Caridad de Armas Fernández, José Carlos Ugarte Suárez.	2022	Elastografía cuantitativa en lesión mamaria maligna.	Informativo	Mostrar la validez de la elastografía en el diagnóstico de la neoplasia de mama, herramienta que permite corroborar el diagnóstico ecográfico, y evitar al paciente la biopsia innecesaria.	Cuba	El desarrollo y aplicación de la elastografía en mama, ha permitido caracterizar la elasticidad de las lesiones detectadas mediante modo B (fundamentalmente nódulos). Se ha demostrado que la ecografía elástica proporciona información de pronóstico y respuesta a la terapia neoadyuvante, considerándose que el cáncer de mama es una enfermedad heterogénea.
41	Diana Carolina Sánchez Calderón, Adriana Pedraza López, Catalina Mancera Urrego.	2019	Costo- efectividad de la biopsia líquida para definir cambio farmacológico en cancer de mama her2 + avanzado en colombia.	Analítico	Determinar la costo-efectividad de la inclusión de la biopsia líquida para definir cambios terapéuticos en mujeres con cáncer de seno HER2 + avanzado en Colombia.	Colombia	El uso de biopsia líquida sumado al tratamiento convencional resultó más costoso y menos efectivo que el tratamiento convencional sin biopsia líquida: US\$177.985,35 y 0,533889206 AVAC. El costo incremental con biopsia líquida fue de USD \$7.333,17 y la efectividad incremental fue de 0,00042256 AVAC, en relación al comparador.

42	ÍISIS DE ARAUJO OLIVEIRA	2021	Análise citológica a partir de biópsia líquida de câncer de mama	Descriptivo	Evaluar la aplicabilidad de la citología e inmunocitoquímica para la identificación de células de cáncer de mama de diferente linaje y pacientes en muestras de sangre periférica preparadas mediante dos técnicas citológicas.	Brazil	La tasa de recuperación de células MCF-7 osciló entre el 0 y el 66% para la citocentrifugación y del 0 al 73,56% para el bloqueo celular. En cuanto a las características clínicas de las pacientes con cáncer de mama la edad media era de 53 años. El carcinoma invasor, de tipo histológico ductal grado II y estadio T2 estaban presentes en el 79,73%, 79,66%, 40,68% y 44,07% de las pacientes, respectivamente.
43	Dra. MSc. María Cristina Infante-Carbonell, Dra. Lianne Jaén-Infante, Dra. Cs. María Eugenia García-Céspedes	2020	Superación profesional ante el diagnóstico precoz del cáncer de mama en la atención primaria de salud	Descriptivo		Cuba	La atención primaria está llamada a desempeñar un papel crucial por su capacidad de proporcionar una atención integral, centrada en la persona, longitudinal y accesible. Además, el médico de familia viene aplicando aquellas intervenciones que han demostrado ser efectivas sobre los estilos de vida que desempeñan un papel clave en el desarrollo del cáncer.
44	Niurka Osorio Bazar, Claudia Bello Hernández, Lianet Vega Bazar	2020	Factores de riesgo asociados al cáncer de mama	Revisión bibliográfica temática, observacional y retrospectiva	Profundizar acerca de los factores de riesgo asociados al cáncer de mama.	Cuba	Se evidenció que el sexo femenino, la edad, el sobrepeso, la obesidad, el tabaquismo, el alcoholismo, el color de la piel, los antecedentes heredofamiliares de cáncer, la edad de la menarquía, la edad de la menopausia, los antecedentes de enfermedades benignas de la mama, el uso de tratamiento de reemplazo hormonal, la cantidad de hijos, el tiempo de lactancia materna y la

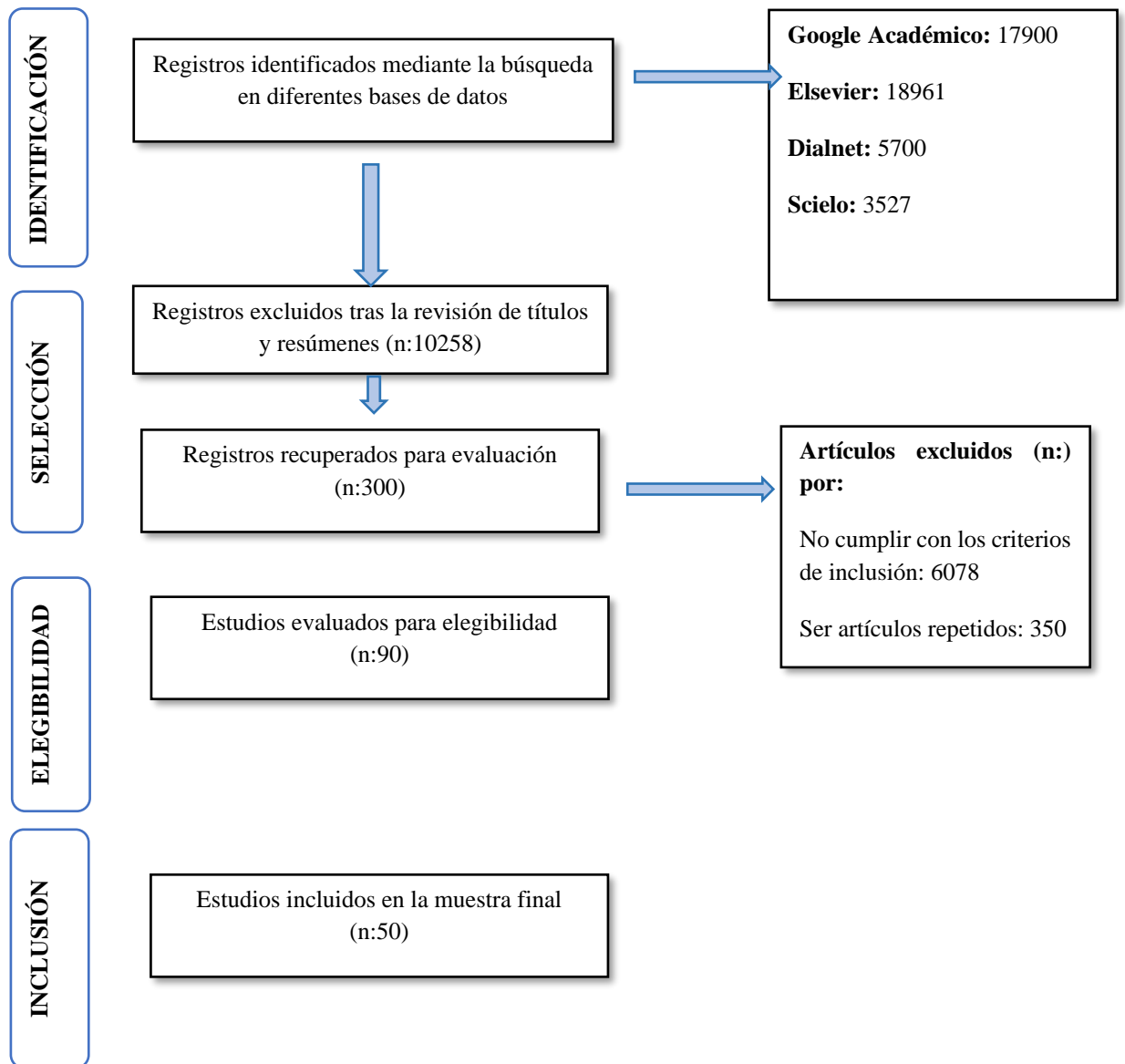
Microsoft Edge

							actividad física, entre otros, constituyen factores de riesgo predisponentes al cáncer.
45	Fiorella D. Rivera-Cruzatt, Pierina P. Cubillas-Espinoza, Eli L. Malvaceda-Espinoza.	2022	Afrontamiento psicológico en pacientes mujeres con cáncer de mama de un hospital de lima metropolitana	Enfoque cualitativo con un diseño de análisis temático reflexivo.	Comprender el afrontamiento psicológico en pacientes mujeres con cáncer de mama de un hospital de Lima Metropolitana.	Perú	Se presentaron tres estrategias de afrontamiento psicológico: afrontamiento emocional, el afrontamiento religioso y la concentración en las consecuencias positivas, generando una reinterpretación positiva y la aceptación progresiva de la enfermedad; el afrontamiento resolutivo, caracterizado por la acción diligente, con seguimiento a las indicaciones, y la búsqueda de apoyo profesional. Finalmente, el afrontamiento evasivo
46	Silvana M Matassini-Eyzaguirre , Luis E Figueroa-Montes	2021	Navegación de pacientes con sospecha de cáncer de mama: Un estudio cualitativo en Lima, Perú	Estudio cualitativo y fenomenológico	Identificar y describir los beneficios del sistema de navegación de las pacientes con sospecha de cáncer de mama.	Perú	Las pacientes que fueron acompañadas por la navegadora manifiestan que su apoyo les permitió transitar su etapa de enfermedad con mayor facilidad, tanto a nivel emocional como en lo relacionado a procesos institucionales.
47	Amara Rodrigues de Oliveira, Camila Soares Lima Corrêa, Vinícius Faria Weiss, Ana Paula de Sousa Silva Baquião, Laís Lage de Carvalho, Fabiane Rossi dos	2019	Câncer de mama e imagem corporal: impacto dos tratamentos no olhar de mulheres mastectomizadas	Tipo descriptivo, de corte transversal, con abordaje cualitativo		Brasil	Se concluyó que la atención sanitaria a las mujeres afectadas por la enfermedad requiere una asistencia multiprofesional que les ayude a afrontar el cáncer y a rehabilitarse más allá de las limitaciones físicas, con el objetivo de reconectar el cuerpo físico, psicológico y

	Santos Grincenkov, Simone Meira Carvalho.						espiritual, facilitar la adaptación al "nuevo cuerpo" y permitir un aumento de la autoestima, la reinserción social y la mejora de la calidad de vida.
48	María Pilar Castellote Huguet	2020-2021	Desarrollo de una metodología para la ayuda al diagnóstico del cáncer de mama mediante el análisis de texturas en imágenes de resonancia magnética.	Descriptivo Informativo		España	El estudio multiclase de la localización por cuadrantes, el uso de características de textura y de forma conjuntamente permite obtener el mayor AUC medio del 67'99%, mientras que, para el estudio binario del tipo de tumor, únicamente con el uso de parámetros de textura ya es suficiente para obtener un adecuado valor de AUC medio del 74'04%, pero en ambos casos el mejor modelo de clasificación para nuestros datos es el modelo SVM con Kernel Lineal.
49	C. L. Buitrago Martín, J. Orlando Pacheco, D. Carolina Estrada y C. Mario Acevedo.	2019	Caracterización del dolor en las pacientes con cáncer de mama que asisten a la Unidad de Oncología del Hospital San José	Estudio observacional descriptivo de corte transversal	Determinar la presencia de dolor en pacientes con cáncer de mama sometidas a tratamiento oncológico (quimioterapia, radioterapia, cirugía y/o tratamiento hormonal) y describir sus características.	España	Se recolectaron los datos de 93 pacientes, de las que el 56,9 % presentaron dolor, con mayor prevalencia de dolor crónico en un 52,8 %; el 54,7 % clasificaron su dolor como nociceptivo y el 45,2 % como dolor neuropático con dolor intenso en el 49,0 %. El dolor fue tratado en el 52,8 % con acetaminofeno, y un 22,6 % no tenían ningún tratamiento.
50	María Elena Mejía-Rojas, Adolfo Contreras-	2020	Calidad de vida en mujeres con cáncer de mama	Estudio observacional y transversal con	Determinar los factores de riesgo asociados con la calidad de vida relacionada con la salud	Colombia	Los síntomas más relevantes fueron fatiga, insomnio y pérdida de cabello. Se redujeron la

	Rengifo, Mauricio Hernández-Carrillo.		sometidas a quimioterapia en Cali, Colombia	componente analítico	en mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali, Colombia.		funcionalidad física, las sensaciones de placer y la actividad sexual. Los factores asociados con la baja calidad de vida fueron los síntomas mamarios, los efectos secundarios del tratamiento sistémico, un menor placer sexual y la reducción de expectativas para el futuro.
--	--	--	--	-------------------------	--	--	---

ANEXO 2. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE REVISIÓN SISTEMÁTICA



Elaborado por: Crespo K. (2023)

ANEXO 3. ATENCIONES BRINDADAS A USUARIOS POR AÑOS SEGÚN DIAGNOSTICO ESPECÍFICO (C50- TUMOR MALIGNO DE MAMA) MSP 2013-2017

ATENCIONES BRINDADAS A USUARIOS POR AÑOS, SEGÚN DIAGNOSTICO ESPECÍFICO (C50 - TUMOR MALIGNO DE MAMA) MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA 2013 – 2017					
AÑO	2013	2014	2015	2016	2018
TOTAL	7.134	9.592	10.347	12.955	8.769

Fuente: Registro Diario Automatizado de Consultas y Atenciones Ambulatorias – RDACAA 2013 – 2018. PRAS 2018. Elaborado: Dirección Nacional de Estadísticas y Análisis de la Información de Salud. La información del año 2017 es de enero a agosto, provisional y sujeta a variación.

ANEXO 4. FACTORES DE RIESGO Y FACTORES PROTECTORES PARA CÁNCER

Factores de riesgo	Factores protectores
<p><i>Cáncer de mama</i>²⁰</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad, sexo femenino, raza blanca, talla alta • Obesidad en mujeres posmenopáusicas (estrógenos, hiperinsulinemia) • Lesiones proliferativas mama, tejido mamario denso, densidad mama • Estrógenos endógenos (exposición prolongada a altas concentraciones de estrógenos) • Uso de TH combinada en la menopausia a largo plazo • Factores reproductivos: menarquia temprana, menopausia tardía, nuliparidad, primer embarazo en edad avanzada • Antecedentes personales de CDIS o cáncer invasivo mayor riesgo de cáncer de mama contralateral • Antecedentes familiares cáncer mama de primer grado y factores hereditarios: mutaciones BRCA1 y BRCA2 (SCHMO) • Consumo de alcohol, tabaco, trabajar en turno de noche • Exposición a radiaciones ionizantes terapéuticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad física vigorosa regular • En mujeres posmenopáusicas, dieta baja en grasas y pérdida de peso • Lactancia materna • Quimioprevención: tamoxifeno, raloxifeno, inhibidores aromatasa • Mastectomía profiláctica

Fuente: Código Europeo contra el Cáncer, 2022

ANEXO 5. BI-RADS

Composición de la mama	a. Las mamas son casi completamente grasa b. Áreas dispersas de tejido fibroglandular c. Heterogéneamente densas (lo cual puede ocultar nódulos pequeños) d. Extremadamente densas (lo cual disminuye la sensibilidad de la mamografía)	
Masa	Forma	Oval, redonda, irregular
	Margen	Circunscrito, microlobulado, indistinto, espiculado
	Densidad	Alta, baja, igual, grasa
Asimetría	Asimetría, global, focal, en desarrollo	
Calcificaciones	Morfología	
	Típicamente benignas	Alta sospecha
	f. Cutáneas g. Vasculares h. Groseras «palomita de maíz» i. Barra j. Redondas k. En anillo l. Distróficas m. Leche de calcio n. Sutures	o. Amorfas p. Heterogéneas groseras q. Finas pleomórficas r. Finas lineales o finas lineales ramificadas
	Distribución	
	a. Difusa b. Regional c. Agrupada d. Lineal e. Segmentada	
Características asociadas	Retracción de la piel, retracción del pezón, engrosamiento cutáneo, engrosamiento trabecular, adenopatía axilar, distorsión de la arquitectura y calcificaciones	
Ubicación de la lesión	Lateralidad, cuadrante y posición horaria, profundidad y distancia desde el pezón	

Fuente: Actualización de la nomenclatura BI-RADS® por mastografía y ultrasonido, 2018.

ANEXO 4

TABLA 3. Categorías de evaluación BI-RADS®

Categoría 0	Mastografía: incompleta. Evaluación de imagen adicional necesaria y/o mastografías anteriores para su comparación Ultrasonido y resonancia magnética: incompleta. Evaluación de imagen adicional necesaria		
Categoría 1	Negativa		
Categoría 2	Benigna		
Categoría 3	Probablemente benigna		
Categoría 4	Sospechosa	Mastografía y ultrasonido	4A: Baja sospecha de malignidad 4B: Moderada sospecha de malignidad 4C: Alta sospecha de malignidad
Categoría 5	Altamente sugestiva de malignidad		
Categoría 6	Diagnóstico maligno comprobado por biopsia		

Fuente: Actualización de la nomenclatura BI-RADS® por mastografía y ultrasonido, 2018

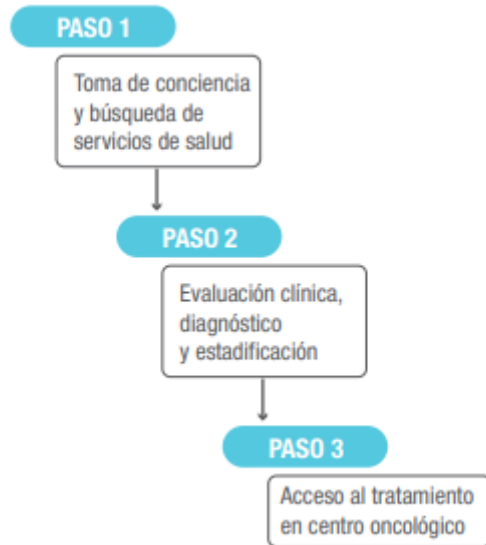
ANEXO 6: CLASIFICACIÓN TNM ANATÓMICA

ESTADIO	T	N	M
0	Tis	N0	M0
IA	T1	N0	M0
IB	T0	N1mi	M0
	T1	N1mi	M0
IIA	T0	N1	M0
	T1	N1	M0
	T2	N0	M0
IIB	T2	N1	M0
	T3	N0	M0
IIIA	T0	N2	M0
	T1	N2	M0
	T2	N2	M0
	T3	N1-2	M0
IIIB	T4	N0	M0
	T4	N1	M0
	T4	N2	M0
IIIC	Cualquier T	N3	M0
IV	Cualquier T	Cualquier N	M1

Tabla 17. Clasificación TNM anatómica

Fuente: Estadificación del cáncer de mama, 2022

ANEXO 7: PASOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE DIAGNÓSTICO TEMPRANO



Fuente: Adaptado de Organización Mundial de la Salud. Guide to cancer early diagnosis. Geneva: autor; 2017

ANEXO 8: ESCALA DE TSUKUBA

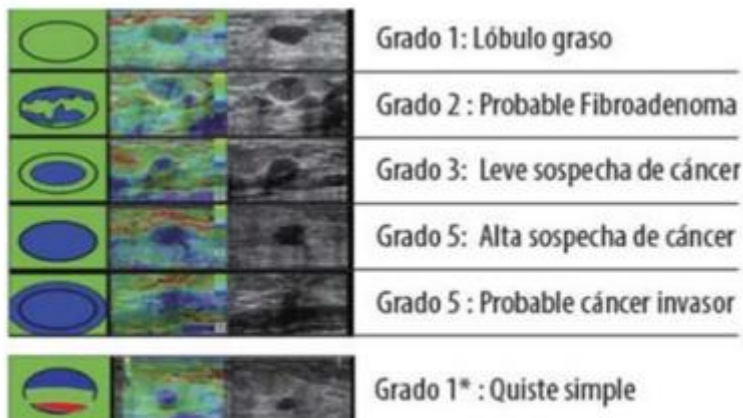



Figura 4. Escala de tsukuba.

Fuente: Elastografía Como Método Para La Detección de Cáncer De Mama, 2022

Karina Estefanía Crespo González portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302478730**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “**Avances de la detección temprana del cáncer de mama**”, de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **05 de enero de 2024**

F: 

Karina Estefanía Crespo González

C.I. 0302478730