

# TAMIZACIÓN DE CÁNCER DE MAMA

**Estándar de práctica clínica**  
**Versión 1. octubre 2025**

*Centro de Evidencia e Investigación para las Decisiones en  
Salud*

**VICEPRESIDENCIA GLOBAL DE EXCELENCIA EN SALUD**

**Grupo Desarrollador**

<b>EQUIPO METODOLÓGICO</b>			
Kelly Chacón	Ft. MSc. Epidemiología Clínica	Subgerente Centro de Evidencia e Investigación para las Decisiones en Salud - CEIDS	IGEC-K
Maria Paula Gutierrez	ND. MSc. Epidemiología Clínica	Profesional en epidemiología clínica	IGEC-K
Lina Morón	Enf. PhD. Epidemiología	Director proyectos en salud	IGEC-K
<b>EXPERTOS CLINICOS</b>			
Sandra Diaz	MD. Especialista en Cirugía de Mama y Tejidos Blandos.	Médica adscrita Colsanitas y Medisanitas	Colsanitas
Luis Hernán Guzmán Abi Saad	MD. Especialista en Ginecología y Mastología	Servicio de Cáncer de Mama	Clínica Universitaria Colombia
Leonardo Rojas	MD. Especialista en Medicina Interna y Oncología	Asesor Científico Oncología	Colsanitas
Sebastián Quintero Camacho	MD. Especialista en Mastología	Cirujano mastólogo y tumores de tejidos blandos	Colsanitas
Ricardo Rodríguez	MD. Especialista en Radiología	Departamento de Radiología e Imágenes Diagnósticas	Clínica Colsanitas
Martha González	MD. Especialista en Radiología y Mastología	Jefe del departamento de imágenes diagnosticas Clínica Colombia	Clínica Universitaria Colombia
Claudia Patricia Dávila Valdés	MD. Especialista en Radiología	Departamento de Radiología e Imágenes Diagnósticas Clínica Universitaria Colombia	Clínica Universitaria Colombia
Jaime González	MD. Especialista en Hematología y Oncología	Vicepresidente Asociación Colombiana de Sociedades Científicas	Asociación Colombiana de Sociedades Científicas
Jorge Luis Rodríguez	MD. Especialista en Patología	Director Nacional Laboratorio de Patología	Clínica Colsanitas
Roxana del Pilar Rivera	MD. Especialista en Oncología	Gestor del programa oncológico y de Cuidados Paliativos	Sanitas Perú
Juan Carlos Vergel	MD. Especialista en Ginecología, Obstetricia y Mastología		Clínica Universitaria Colombia
Paola Rodríguez Ossa	MD. Especialista en cirugía de mama y tejidos blandos	Cirujano Clínica Universitaria Colombia	Clínica Colombia
María del Pilar Suarez Ramos	MD. Especialista en Patología	Directora médica laboratorio Clínico	Clínica Colsanitas

Sergio Cervera	MD. Especialista en Oncología y Mastología	Cirujano de mama y tejidos blandos	Colsanitas
Justo Olaya	MD. Especialista en Mastología	Cirujano Mastólogo	Universidad Surcolombiana
<b>EQUIPO DE GESTIÓN EN SALUD</b>			
Alison Acevedo	MD. Especialista en Medicina Familiar	Gerente gestión del riesgo	Colsanitas
Anahí Palomino	MD. Especialista en Auditoria de Servicios de Salud	Dirección Atención Primaria	EPS Sanitas
Angelica Maria Puentes	MD. Especialista en Medicina Familiar	Directora de Investigación e Innovación	Centros Médicos Colsanitas
Maria Claudia Ramírez Flórez	MD. Cirugía de la Mama y Tumores de Tejidos Blandos	Subgerente Gestión en Cáncer	EPS Sanitas
Nidia Paulina Veloza Ramírez	MD. Especialista en Gerencia en Salud Ocupacional	Gerente Gestión en Salud	Colsanitas
Juan Camilo Lozano Rodríguez	MD. Especialista en Medicina Familiar	Dirección de Instituciones de Salud Gerencia de Planeación y Valor en Salud AXA Keralty – México	AXA México
Fabiola Escalante	PhD Ciencias Médicas	Coordinación de Programas AXA Keralty – México	AXA México
<b>EQUIPO DE GESTIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO</b>			
Lina Castillo	Enf. MSc. Salud Pública	Coordinador de Transferencia de Conocimiento	IGEC-K
Victoria López	MD. especialista en auditoria médica	Gerente de Transferencia de conocimiento	Colsanitas
<b>EQUIPO DE MODELOS Y PROGRAMAS</b>			
Andrea Bermúdez	MD. Especialista en Medicina Familiar y Gestión de la Salud Pública.	Director de programas	IGEC-K
<b>REVISIÓN</b>			
Nancy Yomayusa	MD. Especialista en Medicina Interna, Nefrología y Trasplante	Vicepresidenta Global de Excelencia en Salud	IGEC-K

## Aval

Comisión Global de Oncología

### **Conflicto de intereses**

Los autores y expertos que participaron en el desarrollo del documento declaran que en virtud de la metodología establecida por el Instituto Global para la Excelencia en el Cuidado de la salud Keralty – IGEC-K no existe ningún conflicto de interés que impida o invalide el desarrollo proceso (de índole financiero, intelectual, de filiación o familiar).

### **Declaración de independencia editorial**

El Instituto Global para la Excelencia en el Cuidado de la salud Keralty y los autores declaran que el desarrollo del documento técnico científico se realizó de manera rigurosa, independiente, transparente e imparcial por parte de sus miembros.

### **Financiamiento**

Este documento ha sido financiado por las empresas del Grupo Keralty

### **Citar como:**

Instituto Global para la Excelencia en el Cuidado de la salud Keralty. Centro de Evidencia e Investigación para las Decisiones en Salud, Keralty. Estándar De Práctica Clínica sobre tamización para cáncer de mama. Versión 1. octubre 2025

### **Derechos de uso**

Esta versión aplica a todas las Empresas y Países Keralty, la evidencia consolidada y conclusiones presentadas deben ser adaptadas o ajustadas conforme a las políticas y normas de salud pública emitidas por las instancias regulatorias, Ministerios de Salud y otras Organizaciones de los países donde hace presencia Keralty. Es un documento vivo que irá evolucionando conforme a la emergencia de evidencia nueva.

Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Organizaciones intergubernamentales de Creative Commons (CC BY-NC-SA 4.0 IGO).



CC BY-NC-SA 4.0

Con arreglo a las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra con fines no comerciales, siempre que se utilice la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons y se cite correctamente, como se indica más abajo.

En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que Keralty- Keralty Instituto Global para la Excelencia en el Cuidado de la salud Keralty, respalda una organización, producto o servicio específicos.

## Responsabilidad del tomador de decisiones

Las directrices, evaluaciones de tecnologías sanitarias y las síntesis de evidencia para políticas en salud emitidas por el Instituto Global para la Excelencia en el Cuidado de la salud Keralty – Presidencia de Salud e Innovación, representan el compromiso de Keralty con la **excelencia en el cuidado**, lo que implica procurar que los profesionales, equipos interdisciplinarios de atención, así como los responsables en niveles tácticos y estratégicos, **adopten y tomen de manera sistemática decisiones informadas en las evidencia, basadas en datos para mejorar la salud y el bienestar de personas, familias y comunidades, evitar daños y hacer un uso más eficaz de los recursos, garantizando los mejores resultados en salud, una experiencia memorable y el empoderamiento de personas, familias y comunidades, así como el fortalecimiento del liderazgo y orgullo de pertenencia de los profesionales y equipos del ecosistema Keralty.**

Las directrices, evaluaciones de tecnologías sanitarias, las síntesis de evidencia para políticas en salud, incluyen lineamientos para orientar decisiones sobre la práctica clínica en el contexto de nuestro modelo integrado sanitario y socio-comunitario (programas, servicios, centros de excelencia o de alta eficiencia y productos destinados al cuidado de las personas de acuerdo al contexto), la salud pública (programas y servicios destinados a los grupos y poblaciones específicas en aseguramiento, prestación, servicios sociales o comunidades en países donde haga presencia Keralty), la gobernanza integrada en salud (decisiones articuladoras del gobierno clínico y administrativo, decisiones estratégicas corporativas, planeación de recursos, decisiones de inversión o desinversión en tecnologías sanitarias u otras derivadas de análisis de impacto basados en valor).

**Keralty Instituto Global para la Excelencia en el Cuidado de la salud Keralty garantiza una metodología rigurosa, sistemática y transparente, procurando la confianza por parte del tomador de decisiones, de las personas y familias que cuidamos.** Por lo tanto, bajo un enfoque de trabajo colaborativo, todos los procesos vinculan en el Equipo Desarrollador, profesionales y expertos de las diferentes disciplinas, así como responsables claves del nivel táctico o estratégico según el foco problémico, siendo al final las **Comisiones de Excelencia Keralty** las instancias de gobernanza y fuero técnico científico donde se analizan y avalan las directrices y políticas conforme al área disciplinar que corresponda.

Gracias a la sistematización del proceso, el enfoque metodológico permite que los lineamientos emitidos tengan en cuenta todos los criterios importantes que se sustenten en la mejor evidencia disponible procedente de la investigación, los cuales van las allá de la eficacia y seguridad de las intervenciones e incluyen un análisis de contexto, la prioridad del problema, valores, preferencias, experiencias, las implicaciones de financiación y recursos, la equidad, viabilidad, asequibilidad, la aceptabilidad de las partes interesadas, la sostenibilidad y eficiencia, entre otros.

Por lo cual, **se aspira que los profesionales, equipos interdisciplinarios de cuidado, así como responsables en niveles tácticos y estratégicos, tengan en cuenta estos lineamientos para tomar decisiones que generan valor en salud, en el marco de un modelo integral centrado en las personas, a través de decisiones compartidas, lo que implica tener en cuenta la evidencia así como las preferencias, creencias y valores individuales de la persona, garantizando la comprensión de los riesgos, beneficios y consecuencias de las diferentes opciones de cuidado a través de una discusión abierta, empática y compasiva.**

## Contenido

1.	Resumen .....	1
2.	Introducción.....	2
3.	Objetivo .....	4
4.	Alcance .....	4
4.1	Población .....	4
4.2	Aspecto .....	4
4.3	Usuarios .....	4
4.4	Ámbitos de aplicación.....	4
4.5	Grupo desarrollador (GD) .....	4
5.	Metodología .....	5
5.1	Formulación de preguntas clínicas .....	5
5.2	Identificación de la evidencia.....	5
5.3	Construcción de las recomendaciones y consenso .....	7
6.	Recomendaciones y síntesis de evidencia .....	7
6.1	¿Cuáles son los niveles de riesgo para desarrollar cáncer de mama y sus características? .....	18
	<b>Síntesis de evidencia</b> .....	18
6.2	¿Cuáles son las pruebas utilizadas para realizar el tamización en cáncer de mama? .....	19
6.3	¿Cuáles son las recomendaciones de tamización para cáncer de mama en mujeres asintomáticas mayores de 18 años con bajo riesgo?.....	23
	<b>Pautas o recomendaciones</b> .....	23
	<b>Síntesis de evidencia</b> .....	24
6.4	¿Cuáles son las recomendaciones de tamización para cáncer de mama en mujeres asintomáticas mayores de 18 años con alto riesgo?.....	28
	<b>Pautas o recomendaciones</b> .....	28
	<b>Síntesis de evidencia</b> .....	28
6.5	¿Cuáles son las recomendaciones de tamización para cáncer de mama en mujeres embarazadas y en periodo de lactancia?.....	31
	<b>Pautas o recomendaciones</b> .....	31
	<b>Síntesis de evidencia</b> .....	31

7.	Recomendaciones de implementación .....	32
8.	Bibliografía.....	35
9.	Anexos .....	37
a.	Anexo 1. Reportes de búsqueda de evidencia en bases electrónicas de datos. 37	
b.	Anexo 2. Diagrama PRISMA: flujo de la búsqueda, tamización y selección de estudios. ....	39
c.	Anexo 3. Calificación AGREE II .....	40
1.	<b>GPC</b> .....	40
d.	Anexo 4. Herramienta de extracción de datos .....	41
1.	<b>USA 2024. Screening for Breast Cancer. US Preventive Services Task Force Recommendation Statement</b> .....	41
2.	<b>PERU 2022. Guía De Práctica Clínica Para El Tamización De Cáncer De Mama</b> .....	42
3.	<b>NCCN 2024. Breast Cancer Screening and Diagnosis</b> .....	45
e.	Anexo 5. Tipos de gradación de las recomendaciones según las GPC incluidas 51	
1.	<b>USA 2024. Screening for Breast Cancer. US Preventive Services Task Force Recommendation Statement(13)</b> .....	51
2.	<b>PERU 2022. Guía De Práctica Clínica Para El Tamización De Cáncer De Mama(8)</b> .....	52
3.	<b>NCCN 2024. Breast Cancer Screening and Diagnosis(12)</b> .....	54
f.	Anexo 6. Declaración de conflicto de interés e información del proceso de revisión y consenso.....	55

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Número de usuarios con diagnóstico de Cáncer de mama en las compañías del grupo Keralty. ....	2
Tabla 2. Búsqueda de guías de práctica clínica en países Keralty .....	6
Tabla 3. USA 2024. Tamización para cáncer de mama. US Preventive Services Task Force Recommendation Statement (USPSTF) .....	7
Tabla 4. PERU 2022. Guía De Práctica Clínica Para El Tamización De Cáncer De Mama .....	8
Tabla 5. NCCN 2024. Breast Cancer Screening and Diagnosis .....	12
Tabla 6. Pruebas utilizadas en el tamización y diagnóstico del cáncer de mama(9). .....	19
Tabla 7. Clasificación de BI-RADS (American College of Radiology.).....	21
Tabla 8. Categorías de densidad mamaria (Canadian Cancer Society) .....	22
Tabla 9. Porcentaje de acuerdo de las recomendaciones incluidas en el documento .....	56
Tabla 10. Reporte de análisis de intereses y decisiones sobre la conformación del grupo desarrollador .....	58

## INDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1. Categorías de densidad mamaria (Canadian Cancer Society)</b> .....	22
--	----

## **Siglas y abreviaturas**

ECM Examen clínico de mama

FDA Food and Drug Administration (Administración de Alimentos y Medicamentos)

GD Grupo desarrollador

GPC Guías de práctica clínica

HDA Hiperplasia ductal atípica

IMM Imágenes moleculares de mama

MC Mamografía con contraste

PBP Punto de buena práctica

RT Radioterapia

# 1. Resumen

## Objetivo

Brindar recomendaciones basadas en evidencia y experticia clínica para tamización del cáncer de mama.

## Metodología

De acuerdo con el manual para elaboración de estándares de práctica clínica del Keralty Instituto Global para la Excelencia en el Cuidado de la salud Keralty, se realizó una búsqueda sistemática en bases de datos como Tripdatabase, Epistemonikos, Lilacs, Medline y Embase, recopilando guías de práctica clínica (GPC) publicadas en los últimos cinco años. Adicionalmente, se realizó un consenso de expertos para establecer recomendaciones que se pudiesen implementar de acuerdo al contexto clínico.

## Resultados

En total, se identificaron y tamizaron 1,048 documentos. De estos, 33 se evaluaron en texto completo, y siete se calificaron con AGREE II. Finalmente, tres guías fueron seleccionadas para la síntesis de evidencia, dos de ellas publicadas en Estados Unidos en 2024 y una en Perú en el año 2022 y un Manual de Tamización publicado en Colombia en 2025. A partir de estos documentos, se establecieron recomendaciones que respondieron a cinco preguntas principales relacionadas con los niveles de riesgo de desarrollar cáncer de mama, las pruebas de tamización recomendadas según el riesgo, la periodicidad de las mismas y estrategias específicas para mujeres embarazadas y en lactancia.

Las recomendaciones se organizaron en función de diferentes niveles de riesgo: bajo y alto. Incluyen intervalos de mamografías, uso de resonancias magnéticas y ultrasonidos, además de consideraciones para poblaciones especiales.

## PALABRAS CLAVE

Cáncer de mama, tamización, mamografía, niveles de riesgo, guías de práctica clínica, prevención, salud pública.

## 2. Introducción

El cáncer se considera una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial. Su diagnóstico, pronóstico y carga del tratamiento, representa un fuerte impacto en la calidad de vida de las personas y familias. A medida que las poblaciones envejecen y adoptan hábitos de vida que incrementan el riesgo, se prevé que el número de casos y muertes por cáncer aumente, generando mayor carga de la enfermedad, con deterioro del bienestar de las personas y aumento de los costos en salud(1).

Según el Observatorio Mundial de Cáncer, para 2022 se estimó una prevalencia de 626 casos de cáncer por cada 100,000 habitantes en un período de cinco años y se posicionó como la segunda causa de muerte. El cáncer de mama es el más común entre las mujeres y ocupa el segundo lugar en la lista de los cánceres recién diagnosticados a nivel global, con aproximadamente 2.3 millones de casos y 660,000 muertes anuales(2,3).

En Colombia, el cáncer de mama es la principal causa de muerte por cáncer en mujeres, con una incidencia que ha ido en aumento en las últimas décadas. Según datos del Instituto Nacional de Cancerología (INC), en 2020 se reportaron más de 15,500 nuevos casos de cáncer de mama en el país, y alrededor de 4,411 muertes atribuidas a esta enfermedad(4). Además, las cifras muestran que la mortalidad ha mostrado una tendencia al alza en las últimas décadas, siendo más pronunciada en regiones con menos acceso a servicios de salud especializados(5). Según los datos reportados por Globocan en 2022, En Colombia, el cáncer de mama presentó una incidencia de 64,9 casos por cada 100.000 habitantes, consolidándose como uno de los tipos de cáncer más frecuentes en el país. La prevalencia fue de 39,6 por 100.000 habitantes, lo que refleja la magnitud de personas que conviven con esta enfermedad. Por su parte, la mortalidad alcanzó una tasa de 18,1 por 100.000 habitantes(3).

En Keralty, hasta diciembre del año 2023 se había proporcionado atención y cuidado a aproximadamente 164,808 personas donde Keralty tiene participación, lo que representa una prevalencia institucional del 2.30%. En la Tabla 1 se presentan los datos desglosados por las diferentes compañías que forman parte del grupo.

**Tabla 1. Número de usuarios con diagnóstico de Cáncer de mama en las compañías del grupo Keralty.**

	<b>Keralty global</b>	<b>Colombia EPS</b>	<b>Colsanitas</b>	<b>USA Keralty</b>	<b>Perú EPS</b>
<b>Total</b>	164,808	129,117	19,904	14,238	1,549
<b>Mama</b>	26,240	20,229	3,225	2,473	313

*\*datos actualizados a diciembre de 2023. Fuente: Tablero de cronicidad Global Keralty. Don José, Modelo de Gestión Poblacional*

La supervivencia, progresión y pronóstico del cáncer dependen de múltiples determinantes entre los que se incluyen aspectos biológicos, individuales, genéticos, sociales y de acceso a servicios de salud. En este contexto, el estadio de la enfermedad al momento del diagnóstico juega un papel fundamental en el éxito del tratamiento. Los programas de tamización, pueden ser efectivos para reducir el número de muertes atribuibles al cáncer, mejorar los desenlaces clínicos y disminuir los costos de tratamiento. La implementación de programas de tamización personalizados, ajustados según el riesgo de las personas susceptibles, se considera como una estrategia que puede resultar en mejores resultados en salud, facilitando bienestar y optimización de los recursos en salud(6).

La tamización del cáncer de mama juega un papel crucial en la identificación oportuna de la enfermedad, lo que mejora significativamente las posibilidades de un tratamiento exitoso y la supervivencia a largo plazo. La mamografía es el método de tamización más comúnmente utilizado y ha demostrado reducir la mortalidad por cáncer de mama en un 20-30% en mujeres de edad entre 50 y 69 años, cuando se realiza de manera regular(7). La detección precoz a través de la mamografía permite identificar lesiones en estadios iniciales, antes de que se presenten síntomas, lo que favorece intervenciones menos invasivas y con mejores resultados clínicos.

En Colombia, el Programa de Detección Temprana del Cáncer de Mama se ha implementado como una estrategia esencial para reducir la mortalidad. Este programa, promovido por el Ministerio de Salud y Protección Social, recomienda que las mujeres de 50 a 69 años se realicen mamografías cada dos años, y en algunos casos, la tamización se extiende a mujeres con factores de riesgo elevado. A pesar de estos esfuerzos, la cobertura de tamización sigue siendo insuficiente en algunas regiones, lo que resalta la necesidad de fortalecer las políticas de salud pública para mejorar la accesibilidad y la equidad en el acceso a los servicios de tamización(5).

El presente documento nace de la necesidad de compilar y reportar la evidencia más actualizada sobre las recomendaciones de tamización de cáncer de mama. Dado que el cáncer de mama continúa siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en mujeres tanto a nivel global como en las empresas de Keralty, es imperativo que los profesionales de la salud cuenten con recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible para llevar a cabo prácticas de tamización en la población seleccionada.

### **3. Objetivo**

Brindar recomendaciones basadas en evidencia y experticia clínica para tamización del cáncer de mama.

### **4. Alcance**

#### **4.1 Población**

Mujeres mayores de 18 años.

#### **4.2 Aspecto**

Tamización – prevención.

#### **4.3 Usuarios**

Personal de la salud involucrados en la atención de mujeres adultas en los diferentes niveles de atención en salud. Incluye auxiliares y profesionales de enfermería, medicina general, especialistas en medicina familiar, medicina interna y Ginecología.

#### **4.4 Ámbitos de aplicación**

Atención primaria en salud.

#### **4.5 Grupo desarrollador (GD)**

El grupo desarrollador del estándar de práctica clínico fue conformado por expertos clínicos especialistas en medicina interna, medicina familiar, ginecología, oncología y profesionales en epidemiología.

## 5. Metodología

El presente estándar de práctica clínica fue elaborado con base en el Manual para la elaboración de estándares de práctica clínica basados en evidencia del Keralty Instituto Global para la Excelencia en el Cuidado de la salud Keralty - IGEC-K.

### 5.1 Formulación de preguntas clínicas

Las preguntas abordadas en el documento son:

1. ¿Cuáles son los niveles de riesgo para desarrollar cáncer de mama y sus características?
2. ¿Cuáles son las pruebas utilizadas para realizar la tamización en cáncer de mama?
3. ¿Cuáles son las recomendaciones de tamización para cáncer de mama en mujeres asintomáticas mayores de 18 años con bajo riesgo?
4. ¿Cuáles son las recomendaciones de tamización para cáncer de mama en mujeres asintomáticas mayores de 18 años con alto riesgo?
5. ¿Cuáles son las recomendaciones de tamización para cáncer de mama en mujeres embarazadas y en periodo de lactancia?

### 5.2 Identificación de la evidencia

La identificación de evidencia partió de una búsqueda sistemática de Guías de Práctica Clínica (GPC) en sitios recopiladores y desarrolladores de GPC y bases de datos médicas (Tripdatabase, Epistemonikos, Lilacs, Medline y Embase), utilizando los términos "Breast", "Cancer", "Screening", "Guidelines", teniendo en cuenta documentos publicados en los últimos 5 años en idioma inglés y español. A partir de la búsqueda se identificaron 1048 documentos de los cuales 33 fueron evaluados en texto completo (Ver Anexo 1), se seleccionaron siete GPC que fueron evaluadas en su calidad metodológica e independencia editorial con el instrumento AGREE II, tres de ellas fueron incluidas en la síntesis de evidencia (Ver Anexo 2) y el Manual para la Detección Temprana del Cáncer de Mama, publicado por el Instituto Nacional de Cancerología (2025) en Colombia.

De manera complementaria se realizó una búsqueda manual con el fin de encontrar guías de práctica clínica publicadas en los países donde Keralty tiene participación para incluir sus lineamientos y recomendaciones, la tabla 2 se muestran los resultados de esta búsqueda:

**Tabla 2. Búsqueda de guías de práctica clínica en países Keralty**

<b>PAISES KERALTY</b>	<b>GPC</b>	<b>AÑO</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>España</b>	Guía GEICAM de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento Neoadyuvante del Cáncer de Mama,	2022	No corresponde el alcance
<b>Colombia</b>	Guía de práctica clínica (GPC) para la detección temprana, tratamiento integral, seguimiento y rehabilitación del cáncer de mama	2013	Guía desactualizada
	Manual para la Detección Temprana del Cáncer de Mama, publicado por el Instituto Nacional de Cancerología	2025	Incluido
<b>Perú</b>	Guía de práctica clínica-para la tamización de cáncer de mama	2022	Incluida
<b>Brasil</b>	Recommendations for breast cancer screening in Brazil, from the Brazilian College of Radiology and Diagnostic Imaging, the Brazilian Society of Mastology, and the Brazilian Federation of Gynecology and Obstetrics Associations	2023	Baja calificación AGREE II
<b>Estados Unidos</b>	Breast Cancer Screening and Diagnosis NCCN	2024	Incluida
	Screening for Breast Cancer. US Preventive Services Task Force Recommendation Statement	2024	Incluida
<b>México</b>	Protocolo de atención integral cáncer de mama	2023	No GPC
	Tratamiento del CÁNCER DE MAMA En Segundo y Tercer Nivel de Atención	2017	No corresponde el alcance
	Modelo para la detección, diagnóstico y referencia del cáncer de mama	2011	No GPC
<b>Venezuela</b>	Guía venezolana para el diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama	2017	Guía desactualizada
<b>Puerto Rico</b>	Sin Resultados		
<b>República Dominicana</b>	Normas nacionales para la prevención y manejo de patologías de mama	2007	Desactualizado

**Fuente:** Elaboración propia

### 5.3 Construcción de las recomendaciones y consenso

El grupo desarrollador identificó y analizó las recomendaciones de las GPC seleccionadas, y planteó las pautas/recomendaciones de cuidado con potencial aplicación en los diferentes contextos de las empresas de Keralty. Todas las recomendaciones fueron revisadas y consensuadas con el grupo desarrollador por medio de consenso de expertos.

## 6. Recomendaciones y síntesis de evidencia

Como resultado del proceso de búsqueda se encontraron 33 documentos publicados de los cuales se incluyeron 7 guías de práctica clínica publicadas en los últimos 5 años, luego de realizar la calificación mediante la escala AGREE II, para la síntesis de evidencia y redacción de pautas o recomendaciones, se incluyeron las 3 guías de práctica clínica más recientes que obtuvieron un puntaje mayor al 80% en los dominios 3 y 6 de la herramienta de calificación (Anexo 4). Teniendo en cuenta la búsqueda de GPC en países Keralty, se incluyeron dos GPC de Estados Unidos publicadas en 2024 y una publicada en Perú en el año 2022 (Tablas 3 a 5), además se incluyó el Manual para la Detección Temprana del Cáncer de Mama, publicado por el Instituto Nacional de Cancerología (2025) en Colombia.

**Tabla 3. USA 2024. Tamización para cáncer de mama. US Preventive Services Task Force Recommendation Statement (USPSTF)**

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN	GRADACION
Mujeres de 40 a 74 años	La USPSTF recomienda la mamografía de detección cada dos años para mujeres de entre 40 y 74 años.	B
Mujeres de 75 años o más	La USPSTF concluye que la evidencia actual es insuficiente para evaluar el equilibrio entre los beneficios y los daños de la mamografía de detección en mujeres de 75 años o más.	I
Mujeres con mamas densas	La USPSTF concluye que la evidencia actual es insuficiente para evaluar el equilibrio entre los beneficios y los daños del uso de ultrasonido mamario o resonancia magnética (RM) como pruebas complementarias para la detección de cáncer de mama en mujeres identificadas con mamas densas en una mamografía de detección negativa.	I

Tomado de: Nicholson WK, Silverstein M, Wong JB, Barry MJ, Chelmow D, Coker TR, et al. Screening for Breast Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. Vol. 331, JAMA. American Medical Association; 2024. p. 1918–30.

**Tabla 4. PERU 2022. Guía De Práctica Clínica Para El Tamización De Cáncer De Mama**

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN	GRADACION
Pregunta 1: En mujeres asintomáticas, ¿se debería realizar autoexamen de mamas (AEM) rutinario como herramienta de tamización de cáncer de mama?	<p>El autoexamen rutinario de mamas no ha mostrado disminuir la mortalidad, pero sí aumentar el número de biopsias. Por ello, recomendamos que el autoexamen no se indique de manera sistemática como estrategia de tamización.</p> <p>Se debe promover la toma de conciencia sobre el cáncer de mama, es decir, aumentar la percepción de la seriedad de esta condición. Para ello, se debe promover el autoconocimiento ("mirar y sentir") de la morfología normal de sus mamas, con el objetivo de percatarse de cambios sospechosos y motivar a que acudan al establecimiento de salud cuando los detectan. Los cambios sospechosos más comunes son: masas palpables que persisten más de un ciclo menstrual, secreciones sospechosas, engrosamiento asimétrico, cambios en la piel (eczemas, piel de naranja, eritema, escoriación del pezón y úlceras), cambios en la forma del pezón y masa axilar.</p> <p>Además, se debe brindar información sobre los síntomas del cáncer de mama y sus factores de riesgo, así como promover comportamientos preventivos, incluyendo la actividad física y el consumo de frutas y verduras.</p>	TIPO: Recomendación fuerte en contra CERTEZA: Baja ++oo  PBP
Pregunta 2: En mujeres asintomáticas, ¿se debería realizar examen clínico de mama como herramienta de tamización de cáncer de mama?	El examen clínico de mamas realizado de manera rutinaria y periódica en mujeres asintomáticas, presenta un alto porcentaje de falsos positivos y biopsias innecesarias, y sus beneficios son desconocidos, por ende, sugerimos no realizar el examen clínico de mama de manera regular como herramienta de tamización de cáncer de mamas. Esto no impide el uso de examen clínico como parte de la evaluación general de las pacientes que acuden a la consulta.	TIPO: Recomendación condicional en contra CERTEZA: Muy Baja +++o
Pregunta 3: En mujeres asintomáticas con riesgo medio o alto de desarrollar cáncer de	Se considera una mujer de alto riesgo para cáncer de mama si tiene una o más de las siguientes características:	PBP

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN	GRADACION
¿se debería usar resonancia magnética + mamografía en lugar de solo mamografía para la tamización del cáncer de mama?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portadora de mutación genética conocida (BRCA1, BRCA2, PTEN, síndrome de Li Fraumeni, etc.).</li> <li>• Antecedente familiar en primer grado (padres, hermanos o hijos) de mutación genética conocida (riesgo del 50% de ser portadoras de la mutación).</li> <li>• Antecedente de radioterapia sobre la pared del tórax a una edad menor de 30 años (&gt; 20 Gy).</li> <li>• Riesgo en el transcurso de la vida mayor al 30%, estimado por alguno de los modelos existentes (GPCI, BRCAPRO, BOADICEA, Tyrer-Cuzicky u otros).</li> </ul> Se considera una mujer de riesgo medio para cáncer de mama si tiene uno o más de los siguientes antecedentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedente familiar de cáncer de mama en primer grado (padres, hermanos o hijos) sin mutación genética conocida.</li> <li>• Biopsias mamarias previas cuyo resultado muestre atipias</li> <li>• Densidad mamaria mayor al 75% o categoría "d" en aquellas mujeres en las que se les indicó mamografía.</li> <li>• Diagnostico histológico de neoplasia lobulillar in situ</li> <li>• Antecedente personal de cáncer de mama, incluyendo carcinoma ductal in situ.</li> </ul>	
	En mujeres asintomáticas con alto riesgo de desarrollar cáncer de mama, sugerimos realizar resonancia magnética con contraste anualmente, como parte de la estrategia de tamización	TIPO: Recomendación condicional a favor CERTEZA: Moderada +++o
	En mujeres asintomáticas con alto riesgo de desarrollar cáncer de mama, cuando la resonancia magnética no se encuentre	PBP

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN	GRADACION
	disponible o cuando haya contraindicación para realizarla (falla renal crónica severa o claustrofobia), realizar mamografía más ecografía anualmente.	
	En mujeres asintomáticas con riesgo medio de desarrollar cáncer de mama, recomendamos realizar mamografía más ecografía anualmente como parte de la estrategia de tamización.	TIPO: Recomendación fuerte a favor CERTEZA: Moderada +++0
<p>Pregunta 4: En mujeres asintomáticas con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama, ¿se debería realizar mamografía como herramienta de tamización?</p>	Se considera mujer con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama a aquella que no cumpla ningún criterio de riesgo medio o alto de desarrollar cáncer de mama.	PBP
	En mujeres asintomáticas con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama entre 40 a 49 años, sugerimos no realizar tamización de cáncer de mama de manera rutinaria con mamografía	TIPO: Recomendación condicional en contra CERTEZA: Muy baja +000
	En mujeres asintomáticas con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama entre 50 a 69 años, sugerimos realizar tamización de cáncer de mama de manera rutinaria con mamografía cada dos años.	TIPO: Recomendación condicional a favor CERTEZA: Muy baja +000
	En mujeres asintomáticas con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama de 70 a 74 años, sugerimos realizar tamización de cáncer de mama con mamografía cada dos años solo después de una evaluación individualizada de los posibles beneficios y daños de la tamización.	TIPO: Recomendación condicional a favor CERTEZA: Muy baja +000
	En mujeres asintomáticas de 50 a 74 años, con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama y con resultado mamográfico de "estudio incompleto" (BI-RADS 0), realizar otros estudios imagenológicos o histológicos según examen clínico. El hallazgo mamográfico de densidad mamaria incrementada no será calificado como estudio incompleto (BI-RADS 0). En mujeres con resultado mamográfico de "hallazgo probablemente benigno" (BI-RADS 3), monitorizar con otra mamografía al cabo de seis	PBP

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN	GRADACION
	<p>meses de la primera mamografía de tamización. Si la lesión no presenta cambios, monitorizar con mamografía al cabo de seis meses más. Si al cabo de un año de la primera mamografía se vuelve a asignar BI-RADS 3, el monitoreo puede ser cada año hasta que se cumplan 2 años de estabilidad. En cualquiera de estos seguimientos, la lesión podría ser degradada (BI-RADS 2) si se declara claramente benigna, o aumentada (BI-RADS 4 o 5) si hay un cambio con suficiente preocupación por malignidad. En mujeres con resultado mamográfico de "hallazgo sospechoso" o "muy sugerente de malignidad" (BI-RADS 4 o 5), realizar una biopsia.</p>	
	<p>Si existe sospecha clínica de alguna malignidad (masa palpable, anormalidades en la piel, anormalidades en el pezón, etc.), una mamografía negativa (BI-RADS 1 o 2) no debe impedir la realización de exámenes adicionales</p>	PBP
	<p>En mujeres asintomáticas entre 40 a 49 años con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama, el médico debe valorar de manera individual a las pacientes para decidir si ameritaría la indicación de tamización de cáncer de mama con mamografía, considerando su historia clínica y los potenciales beneficios y daños.</p>	PBP
<p>Pregunta 5: En mujeres con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama, mamografía negativa y hallazgo de densidad mamaria incrementada, ¿se debería realizar ultrasonografía mamaria adicional?</p>	<p>En mujeres con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama, a quienes se les indicó mamografía de tamización, obtuvieron resultado negativo (BI-RADS 1 o 2) y hallazgo de densidad mamaria incrementada (BI-RADSc), sugerimos no realizar ultrasonografía mamaria adicional.</p>	<p>TIPO: Recomendación condicional en contra                      CERTEZA: Muy baja +ooo</p>

Tomado de: Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Guía de práctica clínica para el tamizaje de cáncer de mama. 2022.

**Tabla 5. NCCN 2024. Breast Cancer Screening and Diagnosis**

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN
Recomendaciones de tamización para personas con riesgo promedio de cáncer de mama	<p>Personas con riesgo promedio entre 25 y 39 años</p> <p>El Panel de la NCCN recomienda un encuentro clínico, que incluye una evaluación continua del riesgo de cáncer de mama, asesoramiento sobre reducción de riesgos, así como una ECM (examen clínico de mama) de cada 1 a 3 años, y alentar a las personas a ser conscientes de sus mamas e informar de inmediato cualquier cambio a su médico. Aunque el ECM por sí solo no descarta la enfermedad, la alta especificidad de ciertos hallazgos anormales realizados por médicos altamente calificados aumenta la probabilidad de encontrar ciertos cánceres de mama (p. ej., carcinoma lobulillar). El Panel de la NCCN cree que un encuentro clínico brinda una oportunidad para que los proveedores realicen una ECM, realicen una evaluación del riesgo de cáncer de mama, brinden recomendaciones para la reducción del riesgo y asesoren sobre estilos de vida saludables.</p>
	<p>Aquellos con riesgo promedio <math>\geq 40</math> años de edad</p> <p>El Panel de la NCCN recomienda un encuentro clínico anual, que incluye una evaluación continua del riesgo de cáncer de mama, asesoramiento sobre reducción de riesgos, así como una ECM, además alienta a las personas a estar conscientes de sus mamas e informar rápidamente cualquier cambio, y recomienda una mamografía de detección anual con tomosíntesis (recomendación categoría 1). Aquellas que opten por someterse a una mamografía de detección con tomosíntesis deben recibir asesoramiento sobre sus posibles beneficios, riesgos y limitaciones. El Panel de la NCCN está de acuerdo con la ACS y otras organizaciones en que las mamografías de detección anuales en personas de <math>\geq 40</math> años de edad con riesgo promedio de cáncer de mama deben estar cubiertas por los pagadores de atención médica sin costos compartidos ni copagos adicionales. Para personas mayores de 40 años con mamas heterogéneas o extremadamente densas, se debe considerar la posibilidad de realizar pruebas de detección complementarias.</p>
	<p>El Panel de la NCCN continúa respaldando su recomendación de larga data de mamografía de detección anual a partir de los 40 años (recomendación categoría 1), ya que da como resultado la mayor reducción de la mortalidad, la mayor cantidad de vidas salvadas y la mayor cantidad de años de vida ganados. Ahora se recomienda la mamografía con tomosíntesis como se analizó anteriormente, ya que múltiples estudios muestran que la tomosíntesis puede disminuir las tasas de devolución de llamadas y mejorar el cáncer detectado en comparación con la mamografía 2D sola.<sup>20-34</sup> La exposición a la radiación puede aumentar el riesgo, pero permanece dentro de las pautas de la FDA y puede reducirse con Reconstrucción 2D sintetizada aprobada por la FDA.<sup>21,35,36</sup></p>

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN
	<p>El Panel de la NCCN no ha establecido un límite de edad superior para la evaluación. Según el panel, si un paciente tiene condiciones comórbidas graves que limitan la esperanza de vida y ninguna intervención terapéutica adicional basada en los resultados del examen sería apropiada y aceptable para el paciente, entonces el paciente no debería someterse a exámenes de detección, independientemente de su edad. De manera similar, las pautas de la ACS no han establecido un límite de edad superior para la detección y recomiendan que las personas con buena salud general continúen con la detección si su esperanza de vida es de <math>\geq 10</math> años.<sup>87</sup> El actual Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de EE. UU. (USPSTF, por sus siglas en inglés) y las recomendaciones preliminares son para la detección para personas de 50 a 74 años y afirman que no hay evidencia suficiente para ponderar los beneficios y daños de la detección en personas <math>&gt; 75</math> años de edad.<sup>88,89</sup></p>
<p>Recomendaciones de tamización para personas con mayor riesgo de cáncer de mama</p>	<p>Personas con riesgo de sufrir cáncer de mama a lo largo de su vida: <math>\geq 20\%</math> según modelos depende en gran medida de la historia familiar</p> <p>Un riesgo de por vida de cáncer de mama de <math>0,20\%</math>, evaluado por modelos basados en gran medida en antecedentes familiares, es un umbral de riesgo utilizado en las directrices para identificar a un individuo como candidato potencial para estrategias de reducción de riesgos, así como para dirigir estrategias de detección. Según las directrices de la ACS para el cribado mamario, la resonancia magnética se puede realizar como complemento de la mamografía<sup>65</sup> en una mujer con alto riesgo si el riesgo de cáncer de mama a lo largo de su vida es aproximadamente del <math>20\%</math> o más, según modelos que se basan principalmente en los antecedentes familiares. Un profesional en genética del cáncer debe participar en la determinación del riesgo de por vida del individuo basándose en modelos que dependen de los antecedentes familiares. Estos incluyen Tyrer-Cuzick<sup>13</sup>, BRCAPRO<sup>12</sup>, BOADICEA/CanRisk<sup>14</sup> y otros modelos. <sup>65,125,126</sup> BRCAPRO<sup>12</sup> y BOADICEA<sup>14</sup> también se utilizan comúnmente para estimar el riesgo de mutaciones de BRCA. En algunas familias se ha demostrado una fuerte asociación genética entre el cáncer de mama y el de ovario mediante análisis de vinculación.</p> <p>Para aquellas personas con un riesgo de cáncer de mama de por vida del <math>\geq 20\%</math> según modelos que dependen en gran medida de los antecedentes familiares, el Panel de la NCCN recomienda la concientización sobre las mamas y el encuentro clínico cada 6 a 12 meses para comenzar en la edad identificada como de mayor riesgo. El Panel de la NCCN recomienda una mamografía de detección anual con tomosíntesis a partir de 10 años antes de que al miembro más joven de la familia se le diagnosticara cáncer de mama, o después de la evaluación de riesgos si se determina que tiene alto riesgo, pero no antes de los 30 años, ni a partir de los 40 años. (lo que ocurra primero).</p>

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN
	<p>Se puede considerar el inicio de la mamografía de detección anual con tomosíntesis a los 25 años, caso por caso, según el alcance de los antecedentes familiares y la edad del diagnóstico. Además, de acuerdo con las pautas de la ACS,65 el Panel de la NCCN recomienda que la resonancia magnética mamaria anual con y sin contraste comience 10 años antes de que se diagnosticara al miembro más joven de la familia, pero no antes de los 25 años, o después de la evaluación de riesgos, si se determina estar en alto riesgo, o a partir de los 40 años (lo que ocurra primero). Muchos expertos recomiendan alternar la mamografía y la resonancia magnética cada 6 meses. Si bien hay datos limitados que respaldan este enfoque, se supone que esto puede conducir a una identificación más temprana de los cánceres de intervalo.<sup>127</sup> Para aquellos que califican para someterse a una resonancia magnética, pero no pueden, se puede considerar MC o IMM. Se puede realizar una ecografía de toda la mama si las imágenes contrastadas o las imágenes funcionales no están disponibles o no son accesibles. Según el Panel de la NCCN, se debe pedir a las personas de este grupo que consideren estrategias de reducción del riesgo de acuerdo con las Directrices de la NCCN para la reducción del riesgo de cáncer de mama. Las personas con un riesgo residual de por vida del 15 % al 20 % pueden ser consideradas para pruebas de detección complementarias de forma individual, dependiendo de los factores de riesgo.</p>
	<p>Para aquellas personas mayores de 25 años que han recibido irradiación previa con exposición al tejido mamario, el Panel de la NCCN recomienda fomentar la concientización sobre las mamas y recomienda iniciar un encuentro clínico cada 6 a 12 meses a partir de 8 años después de la exposición a la radiación.<sup>136</sup> Se recomienda evaluación de imágenes de las mamas con mamografías anuales con tomosíntesis y resonancia magnética anual con y sin contraste 8 años después de la RT, pero no antes de los 25 años.<sup>137,138</sup> Como se señaló anteriormente, el Panel de la NCCN recomienda alternar la mamografía y la resonancia magnética de mama cada 6 meses.</p>
	<p>Para aquellos menores de 25 años que han recibido irradiación previa con exposición al tejido mamario, el Panel de la NCCN recomienda fomentar la concientización sobre las mamas, el asesoramiento sobre los riesgos y un encuentro clínico anual a partir de 8 años después de la RT.</p>
	<p>También se debe considerar la posibilidad de realizar pruebas de detección caso por caso en personas fuera del rango de edad de 10 a 30 años. Si bien la mamografía de detección no se realizaría antes de los 25 años, se puede considerar la resonancia magnética mamaria.</p>
	<p>Individuos de <math>\geq 35</math> años de edad con un riesgo de carcinoma de mama invasivo a 5 años de <math>\geq 1,7\%</math> según el modelo de Gail modificado para las personas de <math>\geq 35</math> años de edad, hay disponible una herramienta de evaluación de riesgos para identificar a quienes tienen mayor riesgo. El Instituto</p>

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN
	<p>Nacional del Cáncer (NCI) y el Centro de Bioestadística del Proyecto Nacional de Adyuvancia Quirúrgica de Mama e Intestino (NSABP) han desarrollado una herramienta computarizada e interactiva de evaluación de riesgos basada en el modelo Gail modificado<sup>139-143</sup> al que se puede acceder en <a href="https://bcrisktool.cancer.gov">https://bcrisktool.cancer.gov</a>, que proporciona proyecciones de riesgo sobre la base de varios factores de riesgo de cáncer de mama.</p> <p>El Panel de la NCCN también recomienda considerar la realización de pruebas de detección complementarias para personas con mamas heterogéneas o extremadamente densas.</p> <p>Aquellos que tienen un riesgo de por vida de <math>\geq 20\%</math> según antecedentes de HDA o neoplasia lobular (LCIS/ALH)</p> <p>Un diagnóstico de HDA o CLIS/ALH se asocia con un alto riesgo de desarrollar cáncer en cualquiera de las mamas.<sup>146-151</sup> Para aquellas con antecedentes de HDA o CLIS/ALH, el Panel de la NCCN fomenta la concientización sobre las mamas y recomienda un encuentro clínico cada 6 a 10 años. 12 meses a partir de la edad del diagnóstico y mamografía anual con tomosíntesis, comenzando a la edad del diagnóstico de HDA o CLIS/ALH, pero no antes de los 30 años. Además, según el Panel de NCCN, se debe realizar una resonancia magnética anual con y sin contraste. Se considera comenzar a la edad del diagnóstico de HAD o CLIS/ALH, pero no antes de los 25 años.<sup>67</sup> Muchos expertos recomiendan alternar la mamografía y la resonancia magnética cada 6 meses. Si bien hay datos limitados que respaldan este enfoque, se supone que esto puede conducir a una identificación más temprana de los cánceres de intervalo.<sup>127</sup> Para aquellos que califican para someterse a una resonancia magnética, pero no pueden, se puede considerar MC o MBI. Se puede realizar una ecografía de toda la mama si las imágenes contrastadas o las imágenes funcionales no están disponibles o no son accesibles. Las personas de estos grupos también deben ser consideradas para estrategias de reducción de riesgos de acuerdo con las Directrices de la NCCN para la reducción del riesgo de cáncer de mama.</p> <p>Aquellos con una predisposición genética conocida o un pedigrí que sugiera una predisposición genética</p> <p>Las Directrices de la NCCN para la evaluación de alto riesgo genético/familiar: mama, ovario y páncreas incluyen recomendaciones para la derivación a un profesional en genética del cáncer para una evaluación adicional para personas que tienen antecedentes personales o familiares cercanos que cumplen con ciertos criterios y también enumeran las pruebas de detección. recomendaciones</p>

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN
	<p>para síndromes hereditarios comunes que confieren un mayor riesgo de cáncer de mama y de ovario.</p>
<p>Tamización de cáncer de mama durante el embarazo y la lactancia</p>	<p>Detección en personas con <math>\geq 40</math> años de riesgo promedio de cáncer de mama          Las recomendaciones para la detección del cáncer de mama en personas mayores de 40 años que están embarazadas o amamantando y que tienen un riesgo promedio de desarrollar cáncer de mama incluyen una EBC y una mamografía con tomosíntesis. Si bien la exposición a la radiación ionizante con mamografía está muchas veces por debajo del umbral de teratogénesis fetal,<sup>248</sup> debido a la poca frecuencia de PABC<sup>238</sup> y a la menor sensibilidad y especificidad de la mamografía durante el embarazo y la lactancia,<sup>241</sup> los proveedores y las pacientes pueden implementar un breve retraso en las imágenes mamarias de rutina según fecha del parto y/o imágenes previas en personas que tienen un riesgo promedio de cáncer de mama hasta después del embarazo y la lactancia. No hay datos que evalúen el uso de la ecografía sola como método de detección alternativo en personas en riesgo promedio de cáncer de mama durante el embarazo o la lactancia; por lo tanto, no se recomienda como alternativa a la mamografía de detección.</p> <p>Se deben considerar pruebas de detección complementarias para personas embarazadas y lactantes que tienen mamas heterogéneas o extremadamente densas y tienen un riesgo promedio de cáncer de mama.</p> <p>Detección en personas con mayor riesgo de cáncer de mama          Recomendaciones para la detección del cáncer de mama en personas con mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama que están embarazadas o en período de lactancia, incluidas aquellas con una mutación genética, un familiar de primer grado de un portador de una mutación genética que aún no se ha realizado la prueba, aquellas que recibieron RT con exposición al tejido mamario. entre las edades de 10 a 30 años, aquellos con un riesgo residual de por vida de 0,20% según lo definido por modelos que dependen en gran medida de los antecedentes familiares, aquellos con HDA o neoplasia lobular (CLIS/ALH) y 0,20% de riesgo residual de por vida, y aquellos de 0,35 años con un riesgo de IBC a 5 años de 0,1,7% (según el modelo de Gail), incluyen EBC y mamografía apropiada para la edad con tomosíntesis. El uso de ultrasonido de detección por sí solo no se ha evaluado como un método para reducir la mortalidad por cáncer de mama en personas embarazadas o en período de lactancia y que tienen un mayor riesgo de padecer cáncer de mama.</p> <p>Si bien no se recomienda la resonancia magnética con contraste durante el embarazo debido al paso</p>

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN
	transplacentario del gadolinio, <sup>247,249,250</sup> es apropiado recomendar la resonancia magnética mamaria a intervalos de rutina para las personas con mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama que están amamantando, dada la excreción mínima de gadolinio. en la leche materna humana. <sup>245,251,253</sup>

Tomado de: Bevers TB, C, Niell BL, VC, Aminololama-Shakeri S, Baker JL, et al. NCCN Guidelines Version 2.2024 Breast Cancer Screening and Diagnosis Continue NCCN Guidelines Panel Disclosures [Internet]. 2024. Available from: <https://www.fda.gov/media/131885/download>

## 6.1 ¿Cuáles son las categorías de riesgo para desarrollar cáncer de mama y sus características?

### Síntesis de evidencia

Las guías de práctica clínica (GPC) incluidas establecen una estratificación del riesgo de cáncer de mama en tres categorías (8). No obstante, para el propósito de este documento, el panel de consenso adoptó dos categorías operativas de riesgo, que se describen a continuación en función de sus antecedentes y criterios clínicos:

- a. Se considera una mujer de alto riesgo para cáncer de mama si tiene una o más de las siguientes características:
  - ✓ Portadora de mutación genética conocida (BRCA1, BRCA2, PALB2, PTEN, síndrome de Li Fraumeni, etc.).
  - ✓ Mujer con antecedente familiar en primer grado de mutación genética conocida (riesgo del 50 % de ser portadora de la mutación).
  - ✓ Antecedente familiar sin mutación conocida de 1 a 3 familiares en primer grado.
  - ✓ Antecedente de radioterapia sobre la pared del tórax a una edad menor de 30 años (> 20 Gy).
  - ✓ Biopsias mamarias previas cuyo resultado muestra atipias.
  - ✓ Diagnóstico histológico de neoplasia lobulillar in situ.
  - ✓ Densidad mamaria mayor al 75% o categoría "D" en aquellas mujeres postmenopausicas en las que se les indicó mamografía.
  - ✓ Seguimiento de paciente sobreviviente: Antecedente personal de cáncer de mama, incluyendo carcinoma ductal in situ (Fuera del alcance de este documento).
- b. Se considera una mujer riesgo bajo de desarrollar cáncer de mama siempre y cuando no cumpla ningún criterio de alto riesgo.

## 6.2 ¿Cuáles son las pruebas utilizadas para realizar la tamización en cáncer de mama?

### Síntesis de evidencia

El Manual para la Detección Temprana del Cáncer de Mama, publicado por el Instituto Nacional de Cancerología (2025) en Colombia describe las pruebas utilizadas para el tamización y diagnóstico del cáncer de mama, estas pruebas se muestran en la tabla 6 a continuación(8):

**Tabla 6. Pruebas utilizadas en el tamización y diagnóstico del cáncer de mama(8).**

PRUEBA	DESCRIPCIÓN
Autoexamen	Se trata de una prueba de autoconocimiento y cuidado personal, tiene el objetivo de que la mujer se familiarice con el aspecto y sensación táctil de sus propias mamas, ya que, ante la aparición de un cambio o anormalidad detectada, consulte de manera inmediata. Se sugiere realizar 8 días después del periodo menstrual en mujeres premenopáusicas y el mismo día de cada mes en mujeres postmenopáusicas.
Examen clínico de la mama (ECM)	<p>Consiste en la realización clínica del examen de la mama por parte de un médico debidamente entrenado, tiene sensibilidad del 54% y especificidad del 94%. Los principios básicos del ECM son: comparar los hallazgos entre las dos mamas de la misma mujer, tener en cuenta que la glándula mamaria es modular, que cada mujer es única, los límites mamarios (superior: clavícula; medial: esternón; lateral: línea axilar media; e inferior: pliegue inframamario) y el concepto de simetría. Este examen consiste en dos partes:</p> <p>Inspección: Consiste en la visualización de las mamas de la paciente con el torso descubierto e inicialmente con las manos en la cintura y luego detrás de la cabeza. Los aspectos que se observan son: Simetría en tamaño y forma, inversión del pezón, presencia de masas o bultos, retracciones de la piel o del pezón y áreas de hundimiento o abultamiento.</p> <p>Palpación: Se realiza con la paciente sentada frente al examinador y con las manos detrás de la cabeza. El examinador debe usar las yemas de los dedos índice, corazón y anular, palpando cada área haciendo 3 círculos pequeños a diferente profundidad. Luego, con la paciente en posición supina y la cadera rotada en sentido contralateral, comienza la palpación desde la región axilar, de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba, para cubrir todos los cuadrantes externos, mientras que para los cuadrantes internos la paciente se ubica en posición decúbito supino.</p> <p>En el examen clínico se pueden identificar signos clínicos como masas, nodularidad asimétrica y telorrea (blanquecina, amarillenta, verdosa o café) o telorrea sospechosa, cambios</p>

	cutáneos (eczema, infección local, edema y ulceración) y mastalgia (cíclica, no cíclica o de origen osteomuscular)
Mamografía	<p>Es una radiografía de las glándulas mamarias tomada en diferentes proyecciones (craneocaudal y mediolateral oblicua). El resultado de este examen debe realizarse según los estándares BI-RADS y debe contemplar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de identificación de la paciente.</li> <li>• Indicación de la mamografía.</li> <li>• Descripción: distribución, simetría y composición.</li> <li>• Descripción del hallazgo significativo: nódulo, calcificaciones, distorsión de la arquitectura y casos especiales.</li> <li>• Comparación con estudios previos.</li> <li>• Categorización.</li> <li>• Recomendación.</li> </ul>
Mamografía con tomosíntesis	La mamografía con tomosíntesis, o mamografía 3D, es un examen avanzado que crea imágenes tridimensionales (3D) de la mama utilizando un tubo de rayos X que se mueve en un arco mientras toma múltiples exposiciones. Esta técnica permite a los médicos ver el tejido mamario en cortes delgados, facilitando la detección de tumores y calcificaciones que podrían ocultarse por la superposición de tejido en una mamografía 2D convencional.
Ecografía mamaria	Tiene como objetivo establecer las características de las masas detectadas y diferenciar entre lesiones sólidas y quísticas, palpables y no palpables (ya que no es competencia de la mamografía), este examen es especialmente útil en el diagnóstico de mujeres jóvenes o con mamas densas. Al igual que la mamografía el informe de resultados debe reportarse con la clasificación BI-RADS.
Resonancia magnética de la mama	Es un examen indicado en mujeres de alto riesgo, en la evaluación de mujeres con implantes mamarios para descartar ruptura intracapsular de los mismos y casos especiales de cáncer de mama para evaluar la extensión de la enfermedad, mama densa o carcinoma metastásico a axila con primario oculta en mama
Aspiración con aguja fina	Es una biopsia sencilla utilizada para el diagnóstico de quistes complejos sin masa solida o masas solidas palpables muy sugestivas para ser benignas. El porcentaje de falsos negativos es entre el 1 al 35% para lesiones palpables y de más de 68% para masas no palpables. La lectura de este examen debe realizarse por parte de un patólogo con entrenamiento en citopatología mamaria.
Biopsia con aguja de núcleo Tru-cut®	Es el estándar para lesiones mamarias, este tipo de biopsia se utiliza para el diagnóstico de lesiones solidas palpables y no palpables. Usa una aguja especial que permite obtener cilindros de tejido que conservan la estructura tisular. En el caso de lesiones palpables mayores a 2 cm se puede realizar

	por parte del cirujano de mama y en las no palpables por un radiólogo guiada por ecografía.
Biopsia Tru-Cut® guiada por mamografía (estereotaxia) o asistida por vacío	A través de la guía de la imagen mamográfica ya que se indica en lesiones sospechosas que se vistas en la mamografía (microcalcificaciones, áreas de asimetría, nódulos, áreas de distorsión de la arquitectura, etc.).

**Fuente:** Elaboración propia

**NOTA:** Los estudios funcionales de mama (resonancia con contraste y mamografía con contraste) deben ser interpretados por radiólogos especializados en diagnóstico de imágenes mamarias.

De manera complementaria las tablas 7 y 8 muestran los resultados de la clasificación BI-RADS (9) y de densidad mamaria(10).

**Tabla 7. Clasificación de BI-RADS (American College of Radiology.)**

Categoría BI-RADS	Descripción	Recomendación clínica
0	Estudio incompleto	Requiere de estudios adicionales proyecciones mamográficas y/o ecografía
1	Mamografía normal	Continuar esquema de tamización
2	Hallazgos benignos	Continuar esquema de tamización
3	Hallazgos probablemente benignos. Malignidad <2 %	Control a los 6 meses con paraclínicos de acuerdo al hallazgo, hasta completar 18 meses de seguimiento
4A	Sospecha baja moderada. Malignidad >2 % - <10 %	Diagnóstico histológico (biopsia)
4B	Sospecha moderada >10 % - <50 %	Diagnóstico histológico (biopsia)
4C	Sospecha moderada-alta >50 % - <95 %	Diagnóstico histológico (biopsia)
5	Altamente sugestivo de malignidad >95 %	Diagnóstico histológico (biopsia)
6	Malignidad conocida	Tratamiento del cáncer

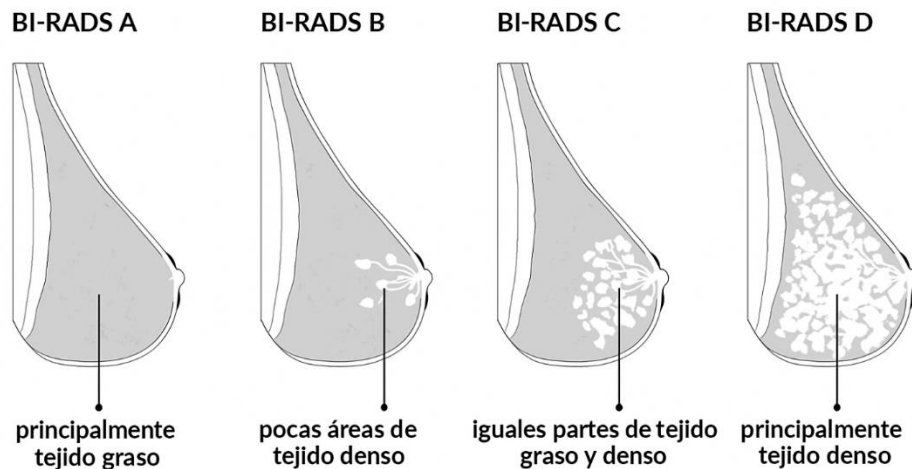
**Fuente:** American College of Radiology. Breast Imaging Reporting & Data System (BI-RADS®) [internet]. Virginia, Estados Unidos: ACR; 2013. [citado 2025 oct.1]. Disponible en: [https://www.acr.org/Clinical-Resources/Reporting-and-Data-Systems/Bi-Rads\(9\)](https://www.acr.org/Clinical-Resources/Reporting-and-Data-Systems/Bi-Rads(9))

**Tabla 8. Categorías de densidad mamaria (Canadian Cancer Society)**

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>
A	La mama está compuesta principalmente de tejido graso.
B	La mama presenta algunas zonas de tejido fibroso y glandular denso.
C	La mama presenta una mezcla casi igual de tejido graso y denso.
D	La mama está compuesta principalmente de tejido denso.

**Traducido de:** Breast density | Canadian Cancer Society n.d. <https://cancer.ca/en/treatments/tests-and-procedures/mammography/breast-density> (accessed September 30, 2025)(10)

**Ilustración 1. Categorías de densidad mamaria (Canadian Cancer Society)**



**Traducido de:** Breast density | Canadian Cancer Society n.d. <https://cancer.ca/en/treatments/tests-and-procedures/mammography/breast-density> (accessed September 30, 2025)(10)

## 6.3 ¿Cuáles son las recomendaciones de tamización para cáncer de mama en mujeres asintomáticas mayores de 18 años con bajo riesgo?

### Pautas o recomendaciones

- Recomendación 1. Se recomienda promover la toma de consciencia sobre el cáncer de mama mediante el autoconocimiento de las mamas e intentando percibir cambios sospechosos que deben ser informados al médico en cuanto se detecten(8,11).
- Recomendación 2. No se recomienda el autoexamen de mama de manera rutinaria como herramienta de tamización(11).
- Recomendación 3. No se recomienda realizar el examen clínico de la mama de manera rutinaria en mujeres menores de 40 años asintomáticas de bajo riesgo poblacional(11).
- Recomendación 4. En zonas con limitado acceso a mamografía, para mujeres entre 40 y 50 años se sugiere considerar la realización de examen clínico por personal entrenado (Opinión de expertos).
- Recomendación 5. Se recomienda el examen clínico anualmente en mujeres mayores de 40 años(8,12).
- Recomendación 6. Se recomienda la realización de mamografía con tomosíntesis (cuando esté disponible) como método de tamización dentro de un programa organizado para mujeres asintomáticas de bajo riesgo, cada dos años, en el rango de edad entre 45 y 75 años (Opinión de expertos).
- Recomendación 7. Se recomienda individualizar la realización de mamografía en mujeres de 40 a 45 años con bajo riesgo de cáncer de mama(11).
- Recomendación 8. Se recomienda que en mujeres asintomáticas de 50 a 74 años con bajo riesgo y un resultado clasificado como:
  - BI-RADS 0 (estudio incompleto) se realicen estudios complementarios individualizados para aclarar los hallazgos.
  - BI-RADS 1 y 2 (Mamografía normal y hallazgos benignos): Continuar tamización con mamografía cada 2 años y ECM anual.
  - BI-RADS 3 (probablemente benignos) se realicen controles semestralmente hasta completar 18 meses de seguimiento y luego continuar con tamización organizada.
  - BI-RADS 4 o 5 (sospechosos) realizar biopsia utilizando la técnica más pertinente según la apariencia y localización de la lesión, previa revisión comparativa con estudios anteriores.
- Recomendación 9. En mujeres con mamas densas o heterogéneamente densas (categorías de densidad mamaria C y D (Canadian Cancer

Society)(10)) se recomienda priorizar la mamografía con tomosíntesis (Opinión de expertos).

- Recomendación 10. Se recomienda que todas las mujeres asintomáticas en quienes se detecten signos mamarios al momento del examen físico tengan acceso a las pruebas diagnósticas que requiera para la realización del diagnóstico oportuno(8).

**NOTA:** Los estudios funcionales de mama (resonancia con contraste y mamografía con contraste) deben ser interpretados por radiólogos especializados en diagnóstico de imágenes mamarias.

## Síntesis de evidencia

### *Autoexamen de mama rutinario*

El Manual para la Detección Temprana del Cáncer de Mama, publicado por el Instituto Nacional de Cancerología (2025) en Colombia recomienda no indicar el autoexamen de mama de manera rutinaria como estrategia de tamización para cáncer de mama(8), igualmente, la guía peruana publicada en 2022(11) reporta que el autoexamen no ha mostrado reducción de la mortalidad pero si un aumento en el número de biopsias (Tipo de recomendación: fuerte en contra, certeza: baja ++oo)(11), adicionalmente establecen como punto de buena práctica la promoción de la toma de conciencia sobre el cáncer de mama mediante el autoconocimiento ("mirar y sentir") de la morfología de las mamas de cada mujer intentando percibir cambios sospechosos e informarlos a su médico en cuanto los detecten, estos cambios incluyen: masas palpables que persisten más de un ciclo menstrual, secreciones sospechosas, engrosamiento asimétrico, cambios en la piel (eczemas, piel de naranja, eritema, escoriación del pezón y úlceras), cambios en la forma del pezón y masa axilar, además, promover hábitos de vida saludable y comportamientos preventivos(11).

### *Examen clínico*

La guía peruana de 2022 desaconseja la realización rutinaria del examen clínico de mama en mujeres asintomáticas, ya que fomenta el aumento de falsos positivos y biopsias innecesarias (Tipo de recomendación: condicional en contra, certeza: muy baja +++o)(11).

Por su parte la guía de la NCCN publicada en 2024(12) recomienda un encuentro clínico en mujeres entre 25 y 39 años el cual incluya la evaluación del riesgo de cáncer de mama, asesoría sobre la reducción del riesgo mediante el examen clínico de la mama cada 1 a 3 años, como se dijo anteriormente aconsejando a las pacientes a ser conscientes de sus mamas e informar cualquier cambio, al igual el fomento de

la asesoría en hábitos de vida saludable. En cuanto a las mujeres mayores de 40 años, la guía recomienda un encuentro clínico anual el cual incluya la valoración del riesgo de cáncer de mama, reducción de este, examen clínico y alentar a las pacientes a ser conscientes de sus mamas e informar cualquier cambio percibido(12) esta recomendación coincide con la emitida por el Manual para la Detección Temprana del Cáncer de Mama, publicado por el Instituto Nacional de Cancerología (2025) en Colombia(8).

De manera complementaria, el Manual para la Detección Temprana del Cáncer de Mama, publicado por el Instituto Nacional de Cancerología (2025) en Colombia, establece que todas las mujeres asintomáticas en quienes se haya detectado síntomas mamarios o signos clínicos en el momento del examen clínico de mama, tengan acceso a las pruebas diagnósticas (mamografía, ecografía mamaria, biopsia, etc.) que requiera independientemente de la edad(8), además incluyen como recomendación el examen clínico mamario a partir de los 40 años a través de médicos debidamente entrenados.

### *Mamografía*

#### **Mujeres de 40 a 74 años**

La guía del grupo de trabajo de servicios preventivos de EE. UU. (US preventive services task force) recomienda la realización de mamografía bienal en mujeres en el rango de edad de 40 a 74 años (Grado de recomendación B)(13).

Por el contrario la guía peruana sugiere no realizar tamización con mamografía de manera rutinaria en mujeres de 40 a 49 años de edad con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama (Tipo de recomendación: condicional en contra, certeza: muy baja +ooo)(11), mientras que para las mujeres asintomáticas de 50 a 69 años y bajo riesgo sugieren realizar tamización para cáncer de mama con mamografía cada dos años (Tipo de recomendación: condicional a favor, certeza: muy baja +ooo) (11) y para mujeres de 70 a 74 años de edad sugieren realizar el tamización cada dos años luego de una evaluación individualizada de los posibles daños y beneficios del tamización (Tipo de recomendación: condicional en contra, certeza: muy baja +ooo) (11).

Adicionalmente, establece como punto de buena práctica en mujeres de 40 a 49 años con bajo riesgo que el medico evalúe de manera individual para decidir la realización de la tamización con mamografía considerando su historia clínica y la evaluación del balance riesgo beneficio (PBP) (11).

Teniendo en cuenta los resultados de la mamografía en mujeres asintomáticas de 50 a 74 años con bajo riesgo, la guía peruana recomienda lo siguiente(11):

- Resultado de mamografía como “estudio incompleto” (BI-RADS 0), realizar otros estudios de imágenes o histología según examen clínico, mientras que si obtiene un resultado de densidad mamaria incrementada este no será calificado como estudio incompleto (PBP) (11).
- Resultado de mamografía “hallazgo potencialmente benigno” (BI-RADS 3), monitorizar con otra mamografía 6 meses después, si no presenta cambios realizar otra 6 meses después y si después del año se vuelve a catalogar como (BI-RADS 3) realizar el monitoreo cada año hasta cumplir 2 años de estabilidad, la lesión puede ser degradada si se declara claramente benigna (BI-RADS 2) o aumentada (BI-RADS 4 o 5) si hay un cambio lo suficientemente significativo que indique preocupación por malignidad (PBP) (11).
- Resultado de mamografía “hallazgo sospechoso” o “muy sugerente de malignidad” (BI-RADS 4 o 5), realizar una biopsia (PBP) (11).
- Si existe sospecha clínica de alguna malignidad (masa palpable, anormalidades en la piel, anormalidades en el pezón, etc.), una mamografía negativa (BI-RADS 1 o 2) no debe impedir la realización de exámenes adicionales (PBP) (11).

Por su parte, el Manual para la Detección Temprana del Cáncer de Mama, publicado por el Instituto Nacional de Cancerología (2025) en Colombia recomienda que en mujeres de 50 a 69 años se realice mamografía bilateral de dos proyecciones cada dos años como estrategia de tamización y prevención(8).

Por último, la guía de la NCCN recomienda la realización anual de mamografía de detección con tomosíntesis en mujeres mayores de 40 años con riesgo promedio (Categoría de recomendación 1)(12), previa asesoría sobre los posibles riesgos, beneficios y limitaciones, establece que, aunque la mamografía con tomosíntesis puede aumentar la exposición a la radiación, esta se encuentra dentro de las pautas de la FDA y puede reducirse con reconstrucción 2D sintetizada aprobada por la FDA(12). Además, recomiendan que la realización de este examen sea cubierta por los pagadores de atención médica sin costos compartidos o copagos adicionales y para personas mayores de 40 años con mamas heterogéneas o extremadamente densas considerar la posibilidad de pruebas de detección complementarias(12).

### **Mujeres mayores de 75 años**

La guía del grupo de trabajo de servicios preventivos de EE. UU. (US preventive services task force) concluye que la evidencia actual es insuficiente para evaluar el balance de riesgo-beneficio en la realización de mamografía en mujeres mayores de 75 años (Grado de recomendación I)(13).

Por su parte la guía de la NCCN no ha establecido un límite de edad para la realización de tamización mediante mamografía, además afirma que las mujeres que tienen condiciones comórbidas graves que limiten su esperanza de vida y además no cuenten con intervención terapéutica adicional no debería someterse a exámenes adicionales de detección independientemente de su edad(12).

### **Mujeres con mamas densas**

La guía del grupo de trabajo de servicios preventivos de EE. UU. (US preventive services task force) (13) concluye que la evidencia actual es insuficiente para evaluar el balance de riesgo-beneficio del tamización suplementario de cáncer de mama mediante el uso de ultrasonografía o resonancia magnética en mujeres identificadas con mamas densas en una mamografía de detección que de otro modo seria negativa (Grado de recomendación I)(13), de igual manera la guía de la NCCN recomienda la realización de pruebas de detección complementarias para personas con mamas heterogéneas o extremadamente densas(12).

### **Ultrasonografía mamaria**

En mujeres con bajo riesgo de cáncer de mama con un resultado negativo de mamografía de tamización (BI-RADS 1 o 2) y hallazgo de densidad mamaria incrementada (BI-RADS c), la guía peruana sugiere no realizar ultrasonografía mamaria (Tipo de recomendación: condicional en contra, certeza: muy baja +ooo)(11).

Las GPC incluidas afirman que la evidencia actual es insuficiente para determinar el balance de riesgo/beneficio de la realización de mamografía en mujeres mayores de 74 años(12,13).

## 6.4 ¿Cuáles son las recomendaciones de tamización para cáncer de mama en mujeres asintomáticas mayores de 18 años con alto riesgo?

### Pautas o recomendaciones

- Recomendación 11. En mujeres asintomáticas de alto riesgo, se recomienda la realización de mamografía con tomosíntesis cuando esté disponible y ecografía de mama. Considerar estudio funcional (resonancia magnética nuclear o mamografía con contraste) según juicio clínico (Opinión de expertos).
- Recomendación 12. En mujeres asintomáticas de alto riesgo se recomienda la remisión a cirugía de mama (Opinión de expertos).
- Recomendación 13. Se recomienda la realización de examen clínico cada 6 a 12 meses en mujeres con riesgo mayor al 20% según historia familiar o exposición previa a la radiación en el tejido mamario en las edades de 10 a 30 años(12).
- Recomendación 14. Se recomienda iniciar con la tamización mediante mamografía 10 años antes del diagnóstico del miembro de la familia más joven, pero no antes de los 30 años ni a partir de los 40 (lo que ocurra primero)(12).
- Recomendación 15. En mujeres con diagnóstico previo de HDA (hiperplasia ductal atípica) o neoplasia lobular, se recomienda examen clínico de la mama cada 6–12 meses, seguimiento con mamografía con tomosíntesis, ecografía y un estudio funcional contrastado (resonancia magnética o mamografía con contraste) (Opinión de expertos).

**NOTA:** Los estudios funcionales de mama (resonancia con contraste y mamografía con contraste) deben ser interpretados por radiólogos especializados en diagnóstico de imágenes mamarias.

### Síntesis de evidencia

#### *Resonancia magnética + mamografía*

La guía peruana recomienda realización anual de resonancia magnética con contraste de manera complementaria a la mamografía en mujeres asintomáticas y alto riesgo (Tipo de recomendación: fuerte a favor, certeza: Moderada +++o)(11) y en caso de no estar disponible o haya contraindicación (falla renal o claustrofobia) realizar mamografía más ecografía anualmente (PBP) (11). Para aquellas en riesgo medio, recomiendan la realización de mamografía más ecografía anualmente como

estrategia de tamización (Tipo de recomendación: fuerte a favor, certeza moderada +++o) (11).

*Personas con riesgo de cáncer de mama mayor o igual al 20% según historia familiar.*

La guía de la NCCN de 2024(12) establece que las personas con un riesgo de desarrollar cáncer de mama de  $\geq 20\%$  según historia familiar son candidatas para estrategias de reducción de riesgos y detección temprana, por lo que recomienda la realización de resonancia magnética como complemento a la mamografía, adicionalmente la remisión a un profesional de genética para la determinación del riesgo de por vida basado en modelos que tengan en cuenta antecedentes familiares, los cuales incluyen Tyrer-Cuzick<sup>13</sup>, BRCAPRO<sup>12</sup>, BOADICEA/CanRisk<sup>14</sup>, entre otros(12).

De manera complementaria la NCCN recomienda promover la concientización de las mamas y examen clínico cada 6 a 12 meses, junto con una mamografía de detección anual con tomosíntesis iniciando 10 años antes de la edad de diagnóstico del miembro más joven de la familia o después del análisis de riesgos, pero no antes de los 30 años ni a partir de los 40 (lo que ocurra primero) (12).

En cuanto a la resonancia magnética, en caso de no estar disponible recomiendan considerar MC (Mamografía con contraste) o MBI (Imágenes moleculares de mama), o realizar una ecografía de toda la mama si las imágenes contrastadas o las imágenes funcionales no están disponibles o no son accesibles(12).

Finalmente, en personas con un riesgo residual del 15% al 20% y dependiendo los factores de riesgo se pueden considerar pruebas de detección complementarias(12).

*Personas con exposición previa a radiación en el tejido mamario en las edades de 10 a 30 años.*

En esta población, la guía de la NCCN recomienda fomentar la conciencia sobre las mamas e iniciar examen clínico cada 6 a 12 meses a partir de 8 años después de la exposición a la radiación, mamografía anual con tomosíntesis y resonancia magnética anual con y sin contraste, 8 años después de la exposición, pero no antes de los 25 años, alternando mamografía y resonancia magnética cada 6 meses(12).

En las mujeres menores de 25 años que han recibido radiación con exposición al tejido mamario, igualmente se recomienda la concientización sobre el aviso de cambios en las mamas, asesoría del riesgo y examen clínico anual a partir de los 8 años después de la radiación(12).

Por último, para personas fuera del rango de 10 a 30 años considerar realizar pruebas de detección teniendo en cuenta cada caso, si bien no se debe realizar mamografía antes de los 25 años, se puede considerar la resonancia magnética mamaria(12).

*Personas con riesgo de por vida  $\geq 20\%$  según antecedentes de HDA o neoplasia lobular*

La guía de la NCCN de 2024(12) recomienda fomentar la concientización sobre las mamas más examen clínico cada 6 a 12 meses a partir de la edad del diagnóstico y mamografía anual con tomosíntesis iniciando a la edad del diagnóstico de HDA o CLIS/ALH pero no antes de los 30 años, junto con una resonancia magnética anual con y sin contraste, en caso de no estar disponible se puede considerar MC o MBI, se puede realizar ecografía de toda la mama si las imágenes contrastadas o las imágenes funcionales no están disponibles o accesibles(12).

## 6.5 ¿Cuáles son las recomendaciones de tamización para cáncer de mama en mujeres embarazadas y en periodo de lactancia?

### Pautas o recomendaciones

Recomendación 16. No se recomienda realizar pruebas de tamización para cáncer de mama en mujeres en estado de embarazo o en periodo de lactancia, sino únicamente estudios con intención diagnóstica ante hallazgos clínicos sospechosos (Opinión de expertos).

- En mujeres embarazadas, ECM y ecografía mamaria como estudio inicial. Según el juicio clínico puede considerarse RMN con secuencias de difusión sin contraste a partir del segundo trimestre y la mamografía con tomosíntesis con protección abdominal
- En pacientes en periodo de lactancia, : ECM, RMN con contraste, complementada, ecografía mamaria y mamografía con tomosíntesis según juicio clínico.

**NOTA:** Los estudios funcionales de mama (resonancia con contraste y mamografía con contraste) deben ser interpretados por radiólogos especializados en diagnóstico de imágenes mamarias.

### Síntesis de evidencia

En mujeres embarazadas o en periodo de lactancia con riesgo promedio, la guía de la NCCN recomienda examen clínico y mamografía con tomosíntesis, sin embargo, se puede intentar un retraso en la toma de las imágenes según la fecha del parto, no hay evidencia que evalúe la ecografía como método de detección alternativo por lo que no se recomienda como alternativa a la mamografía, adicionalmente se deben considerar imágenes complementarias en mujeres con mamas heterogéneas o extremadamente densas(12).

En personas con alto riesgo, incluidas aquellas con una mutación genética, familiar de primer grado, exposición previa a RT (radioterapia) con exposición al tejido mamario entre las edades de 10 a 30 años y con riesgo de por vida  $\geq 20\%$ , la NCCN recomienda examen clínico y mamografía con tomosíntesis apropiada para la edad, adicionalmente, si bien no se recomienda la resonancia magnética con contraste durante el embarazo debido al paso trasplacentario, se puede recomendar durante el periodo de lactancia dada la mínima excreción de gadolinio en la leche materna(12).

## 7. Recomendaciones de implementación

Se recomienda que la implementación de las recomendaciones se adapte al contexto específico de cada empresa y país dentro de Keralty. Cada empresa y país lidera la adopción de los documentos de estandarización, garantizando su aplicación conforme a las normativas, necesidades y recursos disponibles en su entorno.

La implementación de este estándar podría impactar diversos indicadores, incluyendo aquellos relacionados con la eficiencia en la selección de personas que requieren atenciones específicas. Esto contribuiría a la reducción del riesgo de eventos adversos o condiciones graves, así como a un uso más adecuado de los recursos disponibles, como la asignación de camas hospitalarias y la duración de la estancia en observación o en servicios de urgencias. Además, su aplicación podría generar efectos positivos en indicadores económicos y de impacto en la gestión de la atención en salud.

Dimensión	Pregunta	Descripción de la recomendación	Indicadores	Interpretación del indicador
<b>TAMIZACIÓN</b>	3. ¿Cuáles son las recomendaciones de tamización para cáncer de mama en mujeres asintomáticas mayores de 18 años con bajo riesgo?	Recomendación 6. Se recomienda la realización de mamografía con tomosíntesis (cuando esté disponible) como método de tamización dentro de un programa organizado para mujeres asintomáticas de bajo riesgo, cada dos años, en el rango de edad entre 45 y 75 años (Opinión de expertos).	<b>Adherencia a la recomendación</b> <b>Definición:</b> Porcentaje de mujeres entre 45 y 75 años en quienes se ha realizado la mamografía. <b>Numerador:</b> Número de mujeres entre 45 y 75 años con resultado de mamografía. <b>Denominador:</b> Número total de	El cumplimiento de la realización de la mamografía dentro de los rangos de edad y frecuencia recomendada por este estándar.

Dimensión	Pregunta	Descripción de la recomendación	Indicadores	Interpretación del indicador
			mujeres en el rango de edad entre 45 y 75 años. <b>Coficiente de multiplicación: 100</b>	
	4. ¿Cuáles son las recomendaciones de tamización para cáncer de mama en	Recomendación 11. En mujeres asintomáticas de alto riesgo, se recomienda	<b>Adherencia a la recomendación</b> <b>Definición:</b> Porcentaje de mamografías realizadas con la técnica de tomosíntesis. <b>Numerador:</b> Número de mamografías realizadas con la técnica de tomosíntesis. <b>Denominador:</b> Número total de mamografías realizadas <b>Coficiente de multiplicación: 100</b>	El cumplimiento de la realización de las mamografías con la técnica de tomosíntesis siempre y cuando esté disponible.  Proporción de mujeres con alto riesgo de cáncer de mama en quienes se

Dimensión	Pregunta	Descripción de la recomendación	Indicadores	Interpretación del indicador
	mujeres asintomáticas mayores de 18 años con alto riesgo?	la realización de mamografía con tomosíntesis cuando esté disponible y ecografía de mama. Considerar estudio funcional (resonancia magnética nuclear o mamografía con contraste) según juicio clínico (Opinión de expertos).	mujeres con alto riesgo de cáncer de mama en quienes se realiza mamografía, ecografía y estudio funcional de la mama. <b>Numerador:</b> Número de mujeres con alto riesgo de cáncer de mama en quienes se realiza mamografía, ecografía y estudio funcional de la mama. <b>Denominador:</b> Número total de mujeres con alto riesgo de cáncer de mama. <b>Coefficiente de multiplicación:</b> 100	realiza la tamización de acuerdo al esquema recomendado en el presente estándar.

## 8. Bibliografía

1. Torre LA, Siegel RL, Ward EM, Jemal A. Global cancer incidence and mortality rates and trends - An update. *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention* [Internet]. 2016 Jan 1 [cited 2024 Oct 2];25(1):16–27. Available from: [/cebp/article/25/1/16/157144/Global-Cancer-Incidence-and-Mortality-Rates-and](#)
2. World Health Organization. Breast cancer [Internet]. 2024 [cited 2024 Aug 20]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>
3. World Health Organization. Cancer Today [Internet]. 2022 [cited 2024 Oct 2]. Available from: <https://gco.iarc.who.int/today/en>
4. Instituto Nacional de Cancerología. Diagnóstico y Tratamiento - Instituto Nacional de Cancerología [Internet]. 2021 [cited 2024 Aug 20]. Available from: <https://www.cancer.gov.co/portafolio-1/unidades-funcionales-1/seno-tejidos-blandos/diagnostico-tratamiento>
5. Ministerio De Salud Y Protección Social, Instituto Nacional de Cancerología ESE. Plan nacional para el control del cáncer en Colombia. 2022.
6. Pashayan N, Antoniou AC, Ivanus U, Esserman LJ, Easton DF, French D, et al. Personalized early detection and prevention of breast cancer: ENVISION consensus statement. *Nat Rev Clin Oncol* [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2024 Oct 2];17(11):687–705. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32555420/>
7. Paci E, Broeders M, Hofvind S, Duffy SW. Summary of the evidence of breast cancer service screening outcomes in Europe and first estimate of the benefit and harm balance sheet. *J Med Screen*. 2012 Sep;19 Suppl 1(SUPPL. 1):5–13.
8. Instituto Nacional de Cancerología (INC). Manual para la Detección Temprana del Cáncer de Mama. Bogotá D.C; 2025.
9. American College of Radiology. Breast Imaging Reporting & Data System (BI-RADS®) [internet]. [Internet]. 2013 [cited 2025 Sep 30]. Available from: <https://www.acr.org/Clinical-Resources/Reporting-and-Data-Systems/Bi-Rads>
10. Breast density | Canadian Cancer Society [Internet]. [cited 2025 Sep 30]. Available from: <https://cancer.ca/en/treatments/tests-and-procedures/mammography/breast-density>
11. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Guía de práctica clínica para el tamizaje de cáncer de mama. 2022.

12. Bevers TB, Bethany L. Niell, Aminololama-Shakeri S, Baker JL, Bennett DL, Bonaccio E, et al. NCCN Guidelines Version 2.2024 Breast Cancer Screening and Diagnosis Continue NCCN Guidelines Panel Disclosures [Internet]. 2024. Available from: <https://www.fda.gov/media/131885/download>
13. Nicholson WK, Silverstein M, Wong JB, Barry MJ, Chelmow D, Coker TR, et al. Screening for Breast Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. Vol. 331, JAMA. American Medical Association; 2024. p. 1918–30.

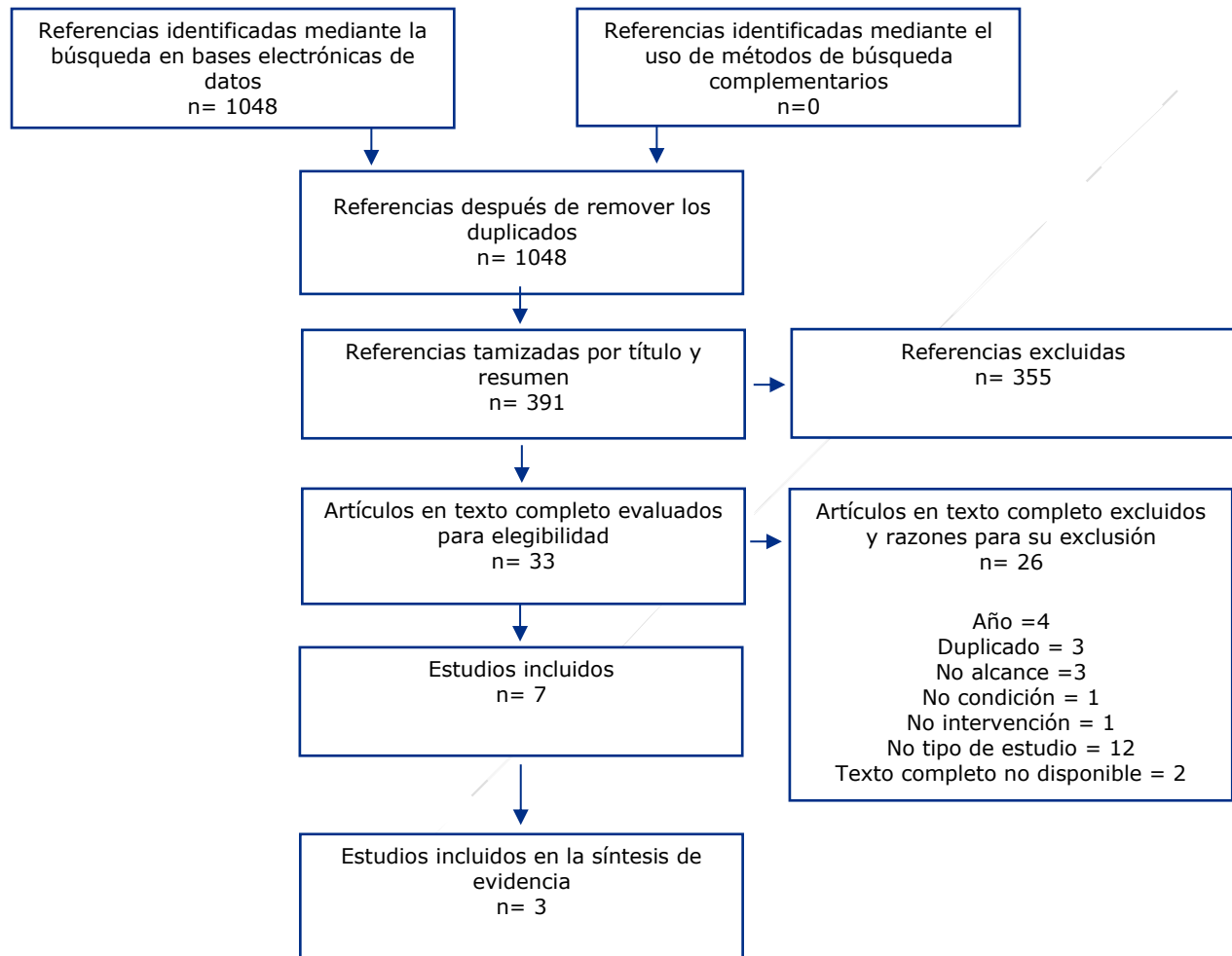
## 9. Anexos

### a. Anexo 1. Reportes de búsqueda de evidencia en bases electrónicas de datos.

Desarrollador	Palabras clave	Resultados
<b>Organismos compiladores de GPC</b>		
Guidelines International Network	Breast cáncer screening	10
CMA Infobase: Clinical Practice Guidelines	Breast cáncer screening	7
Catálogo de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud Español	Tamizaje/Tamizaje cáncer mama	2
<b>Organismos desarrolladores de GPC</b>		
Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia	Tamizaje/Tamizaje cáncer mama	1
Ministerio de Salud de Chile	Tamizaje/Tamizaje cáncer mama	1
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud de México	Tamizaje/Tamizaje cáncer mama	0
National Institute for Clinical Excellence (NICE)	Breast cáncer screening	186
Scottish Intercollegiate Network	Breast cáncer screening	0
New Zealand Guidelines Group	Breast cáncer screening	0
American College of Physicians	Breast cáncer screening	1
WHO guidelines	Breast cáncer screening	0
<b>Bases de datos médicas</b>		
Trip Database	Breast cáncer screening guidelines	24
Epistemonikos	Breast cancer screening AND guidelines	619
Lilacs	Cancer AND Mama AND Tamización (Filtros: Guía de práctica clínica, Últimos 5 años, Idioma: inglés, español)	50
Medline	((cancer screening[MeSH Terms]) AND (breast cancer[MeSH Terms])) AND (guidelines[MeSH Terms])	83
Embase	#7 #6 AND (2019:py OR 2020:py OR 2021:py OR 2022:py OR 2023:py OR 2024:py) #6 #1 AND #4 AND #5 #5 'clinical practice guideline' #4 #2 OR #3	34

	#3'screening' #2 'cancer screening' #1 'breast cancer'/exp OR 'breast cancer'	
<b>Páginas de agremiaciones o sociedades científicas relevantes para el tema</b>		
NCCN	Breast cáncer screening	1
ESMO	Breast cáncer screening	1
ASCO	Breast cáncer screening	0
CANCER COUNCIL	Breast cáncer screening	0
ALBERTA HEALTH SERVICES	Breast cáncer screening	0
Google y Scholar	Breast cáncer screening guidelines	28
<b>FECHAS DE BUSQUEDA 17 AL 19 DE JULIO 2024</b>	<b>TOTAL</b>	<b>1048</b>

## b. Anexo 2. Diagrama PRISMA: flujo de la búsqueda, tamización y selección de estudios.



### c. Anexo 3. Calificación AGREE II

#### 1. GPC

GPC	Año	Dominio 1	Dominio 2	Dominio 3	Dominio 4	Dominio 5	Dominio 6
Screening for Breast Cancer. US Preventive Services Task Force Recommendation Statement	2024	89%	42%	55%	78%	8%	96%
Guía de práctica clínica para el tamizaje de cáncer de mama	2022	97%	69%	96%	92%	40%	100%
Breast Cancer Screening and Diagnosis	2024	89%	44%	54%	53%	8%	92%
The Japanese breast cancer society clinical practice guidelines for breast cancer screening and diagnosis, 2022 edition	2022	69%	31%	50%	53%	17%	92%
Recommendations for breast cancer screening in Brazil, from the Brazilian College of Radiology and Diagnostic Imaging, the Brazilian Society of Mastology, and the Brazilian Federation of Gynecology and Obstetrics Associations	2023	89%	22%	50%	75%	15%	8%
Pan-Asian adapted ESMO Clinical Practice Guidelines for the diagnosis, treatment and follow-up of patients with early breast cancer	2024	81%	33%	51%	69%	10%	67%
Breast cancer screening guideline for Chinese women	2019	81%	28%	9%	53%	6%	17%

## d. Anexo 4. Herramienta de extracción de datos

### 1. USA 2024. Screening for Breast Cancer. US Preventive Services Task Force Recommendation Statement

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN	GRADACIÓN
Women aged 40 to 74	The USPSTF recommends biennial screening mammography for women aged 40 to 74 years.	B
Women 75 years or older	The USPSTF concludes that the current evidence is insufficient to assess the balance of benefits and harms of screening mammography in women 75 years or older.	I
Women with dense breasts	The USPSTF concludes that the current evidence is insufficient to assess the balance of benefits and harms of supplemental screening for breast cancer using breast ultrasonography or magnetic resonance imaging (MRI) in women identified to have dense breasts on an otherwise negative screening mammogram.	I

## 2. PERU 2022. Guía De Práctica Clínica Para El Tamización De Cáncer De Mama

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN	GRADACION
<p>Pregunta 1: En mujeres asintomáticas, ¿se debería realizar autoexamen de mamas (AEM) rutinario como herramienta de tamización de cáncer de mama?</p>	<p>El autoexamen rutinario de mamas no ha mostrado disminuir la mortalidad, pero sí aumentar el número de biopsias. Por ello, recomendamos que el autoexamen no se indique de manera sistemática como estrategia de tamización.</p> <p>Se debe promover la toma de conciencia sobre el cáncer de mama, es decir aumentar la percepción de la seriedad de esta condición. Para ello, se debe promover el autoconocimiento ("mirar y sentir") de la morfología normal de sus mamas, con el objetivo de percatarse de cambios sospechosos y motivar a que acudan al establecimiento de salud cuando los detectan. Los cambios sospechosos más comunes son: masas palpables que persisten más de un ciclo menstrual, secreciones sospechosas, engrosamiento asimétrico, cambios en la piel (eczemas, piel de naranja, eritema, escoriación del pezón y úlceras), cambios en la forma del pezón y masa axilar.</p> <p>Además, se debe brindar información sobre los síntomas del cáncer de mama y sus factores de riesgo, así como promover comportamientos preventivos, incluyendo la actividad física y el consumo de frutas y verduras.</p>	<p>TIPO: Recomendación fuerte en contra            CERTEZA: Baja ++oo</p> <p>PBP</p>
<p>Pregunta 2: En mujeres asintomáticas, ¿se debería realizar examen clínico de mama como herramienta de tamización de cáncer de mama?</p>	<p>El examen clínico de mamas realizado de manera rutinaria y periódica en mujeres asintomáticas, presenta un alto porcentaje de falsos positivos y biopsias innecesarias, y sus beneficios son desconocidos, por ende, sugerimos no realizar el examen clínico de mama de manera regular como herramienta de tamización de cáncer de mamas. Esto no impide el uso de examen clínico como parte de la evaluación general de las pacientes que acuden a la consulta.</p>	<p>TIPO: Recomendación condicional en contra            CERTEZA: Muy Baja +++o</p>
<p>Pregunta 3: En mujeres asintomáticas con riesgo medio o alto de desarrollar cáncer de mama, ¿se debería usar resonancia magnética + mamografía en lugar de solo mamografía para el tamizaje del cáncer de mama?</p>	<p>Se considera una mujer de alto riesgo para cáncer de mama si tiene una o más de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portadora de mutación genética conocida (BRCA1, BRCA2, PTEN, síndrome de Li Fraumeni, etc.).</li> <li>• Antecedente familiar en primer grado (padres, hermanos o hijos) de mutación genética conocida (riesgo del 50% de ser portadoras de la mutación).</li> <li>• Antecedente de radioterapia sobre la pared del tórax a una edad menor de 30 años (&gt; 20 Gy).</li> </ul>	<p>PBP</p>

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN	GRADACION
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgo en el transcurso de la vida mayor al 30%, estimado por alguno de los modelos existentes (GPCI, BRCA, BOADICEA, Tyrer-Cuzicky u otros).</li> </ul> <p>Se considera una mujer de riesgo medio para cáncer de mama si tiene uno o más de los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Antecedente familiar de cáncer de mama en primer grado (padres, hermanos o hijos) sin mutación genética conocida.</li> <li>Biopsias mamarias previas cuyo resultado muestre atipias</li> <li>Densidad mamaria mayor al 75% o categoría "d" en aquellas mujeres en las que se les indicó mamografía.</li> <li>Diagnostico histológico de neoplasia lobulillar in situ</li> <li>Antecedente personal de cáncer de mama, incluyendo carcinoma ductal in situ.</li> </ul>	
	<p>En mujeres asintomáticas con alto riesgo de desarrollar cáncer de mama, sugerimos realizar resonancia magnética con contraste anualmente, como parte de la estrategia de tamización</p>	<p>TIPO: Recomendación condicional a favor          CERTEZA: Moderada +++o</p>
	<p>En mujeres asintomáticas con alto riesgo de desarrollar cáncer de mama, cuando la resonancia magnética no se encuentre disponible o cuando haya contraindicación para realizarla (falla renal crónica severa o claustrofobia), realizar mamografía más ecografía anualmente.</p>	<p>PBP</p>
	<p>En mujeres asintomáticas con riesgo medio de desarrollar cáncer de mama, recomendamos realizar mamografía más ecografía anualmente como parte de la estrategia de tamización.</p>	<p>TIPO: Recomendación fuerte a favor          CERTEZA: Moderada +++o</p>
<p>Pregunta 4: En mujeres asintomáticas con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama, ¿se debería realizar mamografía como herramienta de tamización?</p>	<p>Se considera mujer con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama a aquella que no cumpla ningún criterio de riesgo medio o alto de desarrollar cáncer de mama.</p>	<p>PBP</p>
	<p>En mujeres asintomáticas con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama entre 40 a 49 años, sugerimos no realizar tamización de cáncer de mama de manera rutinaria con mamografía</p>	<p>TIPO: Recomendación condicional en contra          CERTEZA: Muy baja +ooo</p>
	<p>En mujeres asintomáticas con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama entre 50 a 69 años, sugerimos realizar tamización de cáncer de mama de manera rutinaria con mamografía cada dos años.</p>	<p>TIPO: Recomendación condicional a favor          CERTEZA: Muy baja +ooo</p>
	<p>En mujeres asintomáticas con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama de 70 a 74 años, sugerimos realizar tamización de cáncer de mama con mamografía cada dos años solo después de una evaluación individualizada de los posibles beneficios y daños del tamizaje.</p>	<p>TIPO: Recomendación condicional a favor          CERTEZA: Muy baja +ooo</p>

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN	GRADACION
	<p>En mujeres asintomáticas de 50 a 74 años, con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama y con resultado mamográfico de "estudio incompleto" (BI-RADS 0), realizar otros estudios imagenológicos o histológicos según examen clínico. El hallazgo mamográfico de densidad mamaria incrementada no será calificado como estudio incompleto (BI-RADS 0).</p> <p>En mujeres con resultado mamográfico de "hallazgo probablemente benigno" (BI-RADS 3), monitorizar con otra mamografía al cabo de seis meses de la primera mamografía de tamización. Si la lesión no presenta cambios, monitorizar con mamografía al cabo de seis meses más. Si al cabo de un año de la primera mamografía se vuelve a asignar BI-RADS 3, el monitoreo puede ser cada año hasta que se cumplan 2 años de estabilidad.</p> <p>En cualquiera de estos seguimientos, la lesión podría ser degradada (BI-RADS 2) si se declara claramente benigna, o aumentada (BI-RADS 4 o 5) si hay un cambio con suficiente preocupación por malignidad.</p> <p>En mujeres con resultado mamográfico de "hallazgo sospechoso" o "muy sugerente de malignidad" (BI-RADS 4 o 5), realizar una biopsia.</p>	PBP
	<p>Si existe sospecha clínica de alguna malignidad (masa palpable, anormalidades en la piel, anormalidades en el pezón, etc.), una mamografía negativa (BI-RADS 1 o 2) no debe impedir la realización de exámenes adicionales</p>	PBP
	<p>En mujeres asintomáticas entre 40 a 49 años con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama, el médico debe valorar de manera individual a las pacientes para decidir si ameritaría la indicación de tamización de cáncer de mama con mamografía, considerando su historia clínica y los potenciales beneficios y daños.</p>	PBP
<p>Pregunta 5: En mujeres con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama, mamografía negativa y hallazgo de densidad mamaria incrementada, ¿se debería realizar ultrasonografía mamaria adicional?</p>	<p>En mujeres con bajo riesgo de desarrollar cáncer de mama, a quienes se les indicó mamografía de tamización, obtuvieron resultado negativo (BI-RADS 1 o 2) y hallazgo de densidad mamaria incrementada (BI-RADSc), sugerimos no realizar ultrasonografía mamaria adicional.</p>	<p>TIPO: Recomendación condicional en contra CERTEZA: Muy baja +ooo</p>

### 3. NCCN 2024. Breast Cancer Screening and Diagnosis

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN
<p>Screening Recommendations for Individuals at Average Risk of Breast Cancer</p>	<p>Those with Average Risk Between the Ages of 25 and 39</p> <p>The NCCN Panel recommends a clinical encounter, which includes ongoing breast cancer risk assessment, risk reduction counseling, as well as an ECM every 1 to 3 years, and encouraging individuals to be aware of their breasts and promptly report any changes to their HCP. Although the screening ECM by itself does not rule out disease, the high specificity of certain abnormal findings by highly qualified clinicians increases the probability of finding certain breast cancers (e.g., lobular carcinoma). The NCCN Panel believes that a clinical encounter provides an opportunity for providers to perform an ECM, conduct a breast cancer risk assessment, provide risk reduction recommendations, and counsel on healthy lifestyles</p>
	<p>Those with Average Risk .40 Years of Age</p> <p>The NCCN Panel recommends annual clinical encounter, which includes ongoing breast cancer risk assessment, risk reduction counseling, as well as an ECM, encourages individuals to be aware of their breasts and promptly report any changes, and recommends annual screening mammography with tomosynthesis (category 1 recommendation). Those electing to undergo screening mammography with tomosynthesis should be counseled regarding its potential benefits, risks, and limitations. The NCCN Panel is in agreement with ACS and other organizations that annual screening mammograms in individuals .40 years of age at average risk for breast cancer should be covered by health care payers without additional cost-sharing or copayments. For individuals .40 years of age with heterogenous or extremely dense breasts, consideration should be made for supplemental screening.</p>
	<p>Mammographic screening and subsequent treatment have been shown to decrease breast cancer mortality beginning at age 40 years.<sup>87,88</sup> Meta-analysis of invitational RCTs, observational studies, and computer modeling of mammographic screening consistently show benefit, although the magnitude of benefit has varied in part due to the diversity of study designs and screening frequency. However, the RCTs are now old and may not reflect current mammography technology, interpretation, and oncologic care. Therefore, effectiveness may be better estimated in more modern observational studies.</p>
	<p>The mammography screening guidelines put forth by various organizations vary with respect to age to initiate screening, the frequency of screening, and when to stop screening.<sup>87-89</sup> The assessment of the benefits of mammography versus the risks based on age are weighed on different scales by different organizations.</p>
	<p>The NCCN Panel continues to support its long-standing recommendation of annual screening mammography beginning at age 40 years (category 1 recommendation), as it results in the greatest mortality reduction, most lives saved, and most life years gained. Mammography with tomosynthesis is now recommended as</p>

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN
	<p>previously discussed, as multiple studies show that tomosynthesis can decrease call back rates and improve cancer detected compared with 2D mammography alone.<sup>20-34</sup> Radiation exposure may be increased but remains within FDA guidelines and can be reduced with FDA-approved synthesized 2D reconstruction.<sup>21,35,36</sup></p> <p>The NCCN Panel has not established an upper age limit for screening. According to the panel, if a patient has severe comorbid conditions limiting life expectancy and no further therapeutic interventions based on the screening findings would be appropriate and acceptable to the patient, then the patient should not undergo screening, regardless of age. Similarly, ACS guidelines have not established an upper age limit for screening, and recommend that individuals in overall good health should continue screening if their life expectancy is <math>\geq 10</math> years.<sup>87</sup> Current U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF) and draft recommendations are for screening for individuals aged 50 to 74 years and state that there is insufficient evidence to weight the benefits and harms of screening in individuals <math>\geq 75</math> years of age.<sup>88,89</sup></p>
<p>Screening Recommendations for Individuals at Increased Risk of Breast Cancer</p>	<p>Those with a Lifetime Risk of Breast Cancer <math>\geq 20\%</math> Based on Models Largely Dependent on Family History        A lifetime risk of breast cancer of <math>\geq 20\%</math> as assessed by models based largely on family history is a risk threshold used in the guidelines to identify an individual as a potential candidate for risk reduction strategies, as well as to direct screening strategies. According to the ACS guidelines for breast screening, MRI may be performed as an adjunct to mammography<sup>65</sup> in a female at high risk if the lifetime risk of breast cancer is approximately 20% or greater based on models that rely mainly on family history. A cancer genetic professional should be involved in determining the lifetime risk of the individual based on models dependent on family history. These include Tyrer-Cuzick, 13 BRCAPRO, 12 BOADICEA/CanRisk, 14 and other models.<sup>65, 125, 126</sup> BRCAPRO<sup>12</sup> and BOADICEA<sup>14</sup> are also commonly used to estimate the risk of BRCA mutations. Strong genetic association between breast and ovarian cancer has been demonstrated in some families by linkage analyses.</p> <p>Ongoing validation studies using the polygenic risk score (PRS) are underway, including those with diverse populations. At the present time, PRS would best be utilized in the setting of a clinical trial (see NCCN Guidelines for Genetic/Familial High-Risk Assessment: Breast, Ovarian, and Pancreatic).</p> <p>For those with a <math>\geq 20\%</math> lifetime risk of breast cancer based on models largely dependent on family history, the NCCN Panel encourages breast awareness and clinical encounter every 6 to 12 months to begin at the age identified as being at increased risk. The NCCN Panel recommends annual screening mammography with tomosynthesis starting from 10 years prior to when the youngest family member was diagnosed with breast cancer, or after risk assessment if determined to be at high risk, but not prior to age 30, or beginning at age 40 (whichever comes first).</p> <p>Beginning annual screening mammography with tomosynthesis at age 25 can be considered on a case-by-case basis depending on the extent of family history and age(s) of diagnosis. In addition, in accordance with</p>

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN
	<p>the ACS guidelines,<sup>65</sup> the NCCN Panel recommends annual breast MRI with and without contrast to begin 10 years prior to when the youngest family member was diagnosed, but not prior to age 25 years, or after risk assessment if determined to be at high risk, or beginning at age 40 (whichever comes first). Many experts recommend alternating the mammogram and MRI every 6 months. While there are limited data to support this approach, the presumption is that this may lead to earlier identification of interval cancers.<sup>127</sup> For those who qualify for but cannot undergo MRI, MC or MBI can be considered. Whole breast ultrasound may be done if contrasted imaging or functional imaging is not available or accessible. According to the NCCN Panel, individuals in this group should be asked to consider risk reduction strategies in accordance with the NCCN Guidelines for Breast Cancer Risk Reduction. Individuals with a residual lifetime risk of 15% to 20% may be considered for supplemental screening on an individual basis, depending on risk factors.</p> <p><b>Those Who Have Received Prior Irradiation with Exposure to Breast Tissue Between the Ages of 10 to 30 Years</b></p> <p>Results from several studies have demonstrated that females who received thoracic irradiation in their second or third decade of life have a substantially increased risk of developing breast cancer by age 40 years.<sup>128-133</sup> For example, in the Late Effects Study Group trial, the overall risk of breast cancer associated with prior thoracic irradiation at a young age was found to be 56.7-fold (55.5-fold for female patients) greater than the risk of breast cancer in the general population.<sup>129,132</sup> The RR of breast cancer in females according to follow-up interval was 0 at 5 to 9 years; 71.3 at 10 to 14 years; 90.8 at 15 to 19 years; 50.9 at 20 to 24 years; 41.2 at 25 to 29 years; and 24.5 at &gt;29 years.<sup>132</sup> Results from a case-control study of females treated with thoracic radiation at a young age for Hodgkin lymphoma indicated that the estimated cumulative absolute risk of breast cancer at 55 years of age was 29.0% (95% CI, 20.2%–40.1%) for a female treated at 25 years of age with at least 40 Gy of radiation and no alkylating agents.<sup>134</sup> Although there is a concern that the cumulative radiation exposure from mammography in a young female may itself pose a risk for cancer, it is felt that the additional radiation in this population is negligible compared to overall radiation exposure. Unfortunately, findings from a survey of breast screening practices in this population of patients suggest that a sizable segment of this group is not undergoing regular mammographic screening.<sup>135</sup></p> <p>For those <math>\geq 25</math> years of age who have received prior irradiation with exposure to breast tissue, the NCCN Panel recommends encouraging breast awareness, and recommends a clinical encounter be initiated every 6 to 12 months beginning 8 years after radiation exposure.<sup>136</sup> Breast imaging assessments with annual mammograms with tomosynthesis and annual MRI with and without contrast are recommended 8 years after RT but not prior to age 25.<sup>137,138</sup> As noted previously, the NCCN Panel recommends alternating the mammogram and breast MRI every 6 months.</p>

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN
	<p>For those &lt;25 years of age who have received prior irradiation with exposure to breast tissue, the NCCN Panel recommends encouraging breast awareness, counseling on risk, and an annual clinical encounter starting 8 years after RT.</p> <p>Consideration should be made for screening on a case-by-case basis for individuals outside of the age range of 10 to 30 years as well. While screening mammogram would not be done prior to age 25, breast MRI may be considered</p> <p>Individuals Aged .35 Years with a 5-Year Risk of Invasive Breast Carcinoma .1.7% by the Modified Gail Model</p> <p>For individuals aged .35 years, a risk assessment tool is available to identify those who are at increased risk. The National Cancer Institute (NCI) and the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project (NSABP) Biostatistics Center have developed a computerized, interactive risk assessment tool based on the modified Gail model<sup>139-143</sup> that can be accessed at <a href="https://bcrisktool.cancer.gov">https://bcrisktool.cancer.gov</a>, which provides risk projections on the basis of several risk factors for breast cancer. The modified Gail model assesses the risk of invasive breast cancer as a function of age, menarche, age at first live birth or nulliparity, number of first-degree relatives with breast cancer, number of previous benign breast biopsies, atypical hyperplasia in a previous breast biopsy, and race. The model calculates 5-year and lifetime projected probabilities of developing invasive breast cancer and can be used to identify those who are at increased risk. The Gail model should not be used for those with a predisposing gene mutation, a strong family history of breast or ovarian cancer suggestive of a genetic predisposition, a prior history of thoracic radiation, or LCIS. The Gail model was updated using combined data from the Women. Contraceptive and Reproductive Experiences (CARE) study and the SEER database, as well as causes of death from the National Center for Health Statistics, to provide a more accurate determination of risk for African-American females.<sup>144</sup> It has also been updated using data from the Asian American Breast Cancer Study (AABCS) and the SEER database to provide a more accurate risk assessment for Asian and Pacific Islander females in the United States.<sup>145</sup> Increased risk of developing breast cancer is defined by the modified Gail model for females .35 years of age as a 5-year risk of .1.7%. This is the average risk for a 60-year-old female, which is the median age of diagnosis of breast cancer in the United States. The 5-year predicted risk of breast cancer required to enter the NSABP Breast Cancer Prevention Trial of tamoxifen versus placebo, as well as the Study of Tamoxifen and Raloxifene (STAR) trial, was .1.7%. As previously mentioned, the modified Gail model risk assessment tool also provides an estimate of a female lifetime risk of breast cancer. However, this estimate is based on the Gail model risk criteria, which differ from criteria used in risk assessment models predominantly based on family history.</p> <p>Lifetime breast cancer risk as determined by the Gail model is not used in these guidelines to determine whether an individual is eligible for screening breast MRI. For an individual aged .35 years with a 5-year</p>

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN
	<p>risk .1.7%, the NCCN Panel encourages breast awareness and recommends a clinical encounter every 6 to 12 months and annual digital mammography with tomosynthesis, to begin at the age identified as being at increased risk by the Gail model. In addition, according to the NCCN Panel, those in this group should be counseled for consideration of risk reduction strategies in accordance with the NCCN Guidelines for Breast Cancer Risk Reduction.</p> <p>The NCCN Panel also recommends consideration of supplemental screening for individuals with heterogenous or extremely dense breasts.</p> <p>Those Who Have a Lifetime Risk .20% Based on History of HDA or Lobular Neoplasia (LCIS/ALH)        A diagnosis of HDA or LCIS/ALH is associated with high risk of development of cancer in either breast.146-151 For those with a history of HDA or LCIS/ALH, the NCCN Panel encourages breast awareness and recommends a clinical encounter every 6 to 12 months beginning at the age of diagnosis and annual mammography with tomosynthesis, beginning at the age of diagnosis of HDA or LCIS/ALH but not prior to age 30. In addition, according to the NCCN Panel, annual MRI with and without contrast should be considered beginning at the age of diagnosis of HDA or LCIS/ALH but not prior to age 25.67 Many experts recommend alternating the mammogram and MRI every 6 months. While there are limited data to support this approach, the presumption is that this may lead to earlier identification of interval cancers.127 For those who qualify for but cannot undergo MRI, MC or MBI can be considered. Whole breast ultrasound may be done if contrasted imaging or functional imaging is not available or accessible. Individuals in these groups should also be considered for risk reduction strategies in accordance with the NCCN Guidelines for Breast Cancer Risk Reduction.</p> <p>Those with a Known Genetic Predisposition or Pedigree Suggestive of a Genetic Predisposition        Accurate family history information is needed to adequately assess breast cancer risk. Familial cancers share some but not all features of hereditary cancers. For example, although familial breast cancers occur in a given family more frequently than expected based on statistics, they generally do not exhibit inheritance patterns or onset age consistent with hereditary cancers. Familial breast cancers may be associated with chance clustering, genetic variations in lower-penetrance genes, a shared environment, small family size, and/or other factors.</p> <p>The NCCN Guidelines for Genetic/Familial High-Risk Assessment: Breast, Ovarian, and Pancreatic include recommendations for referral to a cancer genetics professional for further evaluation for individuals who have either a personal history or a close family history meeting certain criteria and also list screening recommendations for common hereditary syndromes that confer increased risk for breast and ovarian cancer (see NCCN Guidelines for Genetic/Familial High-Risk Assessment: Breast, Ovarian, and Pancreatic).</p>

PREGUNTA	RECOMENDACIÓN
Breast Cancer Screening During Pregnancy and Lactation	<p>Screening in Individuals .40 Years at Average Risk of Breast Cancer            Recommendations for breast cancer screening in individuals .40 years who are pregnant or lactating and who are at average risk for developing breast cancer include an ECM and mammogram with tomosynthesis. While ionizing radiation exposure with mammography is manifold below the threshold of fetal teratogenesis,<sup>248</sup> due to the infrequency of PABC<sup>238</sup> and the decreased sensitivity and specificity of mammography during pregnancy and lactation,<sup>241</sup> providers and patients may implement a short delay in routine breast imaging based on date of delivery and/or prior imaging in individuals who are at average risk of breast cancer until after pregnancy and lactation. There are no data evaluating the use of ultrasound alone as an alternative screening method in individuals at average risk of breast cancer during pregnancy or lactation; therefore, it is not recommended as an alternative to screening mammography. Supplemental screening should be considered for individuals who are pregnant and lactating who have heterogenous or extremely dense breasts and are at average risk of breast cancer.</p>
	<p>Screening in Individuals at Increased Risk of Breast Cancer            Recommendations for breast cancer screening in individuals at increased risk of developing breast cancer who are pregnant or lactating, including those with a genetic mutation, a first-degree relative of a gene mutation carrier who remains untested, those who received RT with exposure to breast tissue between the ages of 10 to 30 years, those with a residual lifetime risk of .20% as defined by models largely dependent on family history, those with HDA or lobular neoplasia (LCIS/ALH) and .20% residual life time risk, and those .35 years with a 5-year risk of IBC .1.7% (per Gail Model), include ECM and age-appropriate mammogram with tomosynthesis. The use of screening ultrasound alone has not been evaluated as a method to reduce breast cancer mortality in individuals who are pregnant or lactating and are at increased risk for breast cancer.</p>
	<p>While contrast-enhanced MRI is not recommended during pregnancy due to the trans-placental passage of gadolinium,<sup>247,249,250</sup> it is appropriate to recommend screening breast MRI at routine intervals for individuals at increased risk of developing breast cancer who are lactating given the minimal excretion of gadolinium into human breast milk.<sup>245,251,253</sup></p>

## e. Anexo 5. Tipos de gradación de las recomendaciones según las GPC incluidas

### 1. USA 2024. Screening for Breast Cancer. US Preventive Services Task Force Recommendation Statement(13)

#### Determinación de Calificaciones

Certeza del Beneficio Neto	Magnitud del Beneficio Neto
	Sustancial
Alta	A
Moderada	B
Baja	Insuficiente

#### Notas del Proceso del Task Force:

El Task Force califica la magnitud del beneficio neto como sustancial, moderada, pequeña o nula/negativa.

- "Sustancial" significa que los beneficios superan significativamente los daños.
- "Nulo/negativo" indica que los daños igualan o superan los beneficios.

#### Calificaciones del Task Force(13)

Calificación	Definición
<b>A</b>	La USPSTF recomienda el servicio. Hay una alta certeza de que el beneficio neto es sustancial.
<b>B</b>	La USPSTF recomienda el servicio. Hay una certeza moderada o alta de que el beneficio neto es moderado a sustancial.
<b>C</b>	La USPSTF recomienda ofrecer o proporcionar este servicio selectivamente a pacientes individuales según el juicio profesional y las preferencias del paciente. Existe al menos una certeza moderada de que el beneficio neto es pequeño.
<b>D</b>	La USPSTF desaconseja el servicio. Hay certeza moderada o alta de que el servicio no tiene ningún beneficio neto o que los daños superan los beneficios.
<b>Declaración I</b>	La USPSTF concluye que la evidencia actual es insuficiente para evaluar el equilibrio entre los beneficios y los daños del servicio. Falta evidencia, es de mala calidad, o es conflictiva, y no se puede determinar el equilibrio entre beneficios y daños.

## 2. PERU 2022. Guía De Práctica Clínica Para El Tamización De Cáncer De Mama(11)

### Evaluación de la certeza de la evidencia(11)

Para evaluar la certeza de la evidencia, se siguió la metodología GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*). La certeza de la evidencia según esta metodología se basa en 9 aspectos: tipo de estudio, riesgo de sesgo, inconsistencia, evidencia indirecta, imprecisión, sesgo de publicación, tamaño de efecto, relación dosis-respuesta y efecto de confusores (los tres últimos aspectos son evaluados en estudios observacionales). Finalmente, la certeza de la evidencia para cada desenlace evaluado pudo ser alta, moderada, baja, y muy baja.

Para resumir la evaluación de la certeza de la evidencia, se usaron tablas de *Summary of Findings* para cada pregunta PICO. Para aquellos desenlaces para los cuales no se contó con una tabla de perfil de evidencias GRADE previa (publicada en la RS o GPC seleccionada para dicha pregunta PICO), se elaboraron estas tablas. De lo contrario, se evaluó si se podían usar estas tablas o se debían elaborar nuevas tablas. Se elaboraron nuevas tablas cuando se sospechó que la tabla previa no correspondía a nuestro contexto o presentaba inconsistencias.

En cada pregunta PICO, luego de asignar el nivel de certeza de la evidencia para todos sus desenlaces de interés, se le asignó a la pregunta PICO el nivel de certeza más bajo alcanzado por alguno de estos desenlaces.

### Formulación de las recomendaciones y buenas prácticas clínicas(11)

Para la formulación de las recomendaciones y buenas prácticas clínicas (PBP), el GEG realizó reuniones periódicas, en las cuales los metodólogos presentaron la evidencia recolectada para cada una de las preguntas clínicas, en base a la cual los especialistas clínicos determinaron las recomendaciones. Cuando no se alcanzó consenso para alguna recomendación, se procedió a realizar una votación y llegar a una decisión por mayoría simple.

Se calcularon los efectos absolutos para cada desenlace (diferencias de riesgos para desenlaces dicotómicos, o diferencias de medias para desenlaces numéricos). Para el cálculo de las diferencias de riesgos, se consideró que la incidencia del desenlace en el grupo control fue la reportada por el cuerpo de la evidencia, salvo se mencione lo contrario para alguna pregunta.

La elaboración de las recomendaciones de la presente GPC estuvo en base a la metodología *Evidence to Decision* (EtD) que valora: beneficios, daños, certeza, valoración de los desenlaces, uso de recursos, equidad, aceptabilidad y factibilidad; para las intervenciones u opciones a ser evaluadas. Para la presente GPC, el GEG

consideró que no era imperativo realizar búsquedas sistemáticas de costos, de valoración de los *outcomes* por los pacientes, ni de factibilidad de implementación.

Teniendo todo esto en cuenta, se estableció la dirección (a favor o en contra) y la fuerza (fuerte o condicional) de cada recomendación.

Finalmente, se establecieron puntos de PBP (enunciados que el GEG emite estos puntos en base a su experiencia clínica), notas de implementación (NI) (enunciados que en opinión del GEG deberían ser tomados en cuenta por la institución para ser desarrollados en nuestro contexto) y se diseñaron los flujogramas que resumen las principales recomendaciones de la GPC.

Para las preguntas que, en opinión del GEG, no pudieron ser contestadas con la evidencia actual (debido a que la pregunta no podía responderse en base a evidencias, a que el contexto local para esta pregunta era tan particular que la evidencia disponible no sería útil, o a otros motivos), no se formularon recomendaciones sino puntos de PBP.

### 3. NCCN 2024. Breast Cancer Screening and Diagnosis(12)

#### Categorías de Evidencia y Consenso de NCCN(12)

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>
<b>Categoría 1</b>	Basada en evidencia de alto nivel, existe consenso uniforme de NCCN de que la intervención es apropiada.
<b>Categoría 2A</b>	Basada en evidencia de nivel inferior, existe consenso uniforme de NCCN de que la intervención es apropiada.
<b>Categoría 2B</b>	Basada en evidencia de nivel inferior, existe consenso de NCCN de que la intervención es apropiada.
<b>Categoría 3</b>	Basada en cualquier nivel de evidencia, existe un importante desacuerdo de NCCN de que la intervención es apropiada.

Todas las recomendaciones son categoría 2A, a menos que se indique lo contrario.

## **f. Anexo 6. Declaración de conflicto de interés e información del proceso de revisión y consenso**

Para el proceso de revisión y retroalimentación del presente documento se invitaron expertos clínicos (médicos familiares, radiólogos, hematólogos, oncólogos, patólogos, ginecólogos, obstetras y mastólogos. Asimismo, se contó con cirujanos de mama y tejidos blandos) y a personal administrativo clave en la toma de decisiones de distintas empresas de Keralty.

La revisión y consenso de los estándares se realizó en varias etapas:

1. Primera revisión del documento: el documento redactado fue revisado de manera virtual asincrónica por expertos clave del grupo desarrollador. Los revisores propusieron ajustes al documento para la revisión del grupo desarrollador.
2. Ajuste al documento: se revisaron los comentarios y ajustes recibidos, posteriormente se realizaron los ajustes pertinentes o la justificación y respuestas en caso de ser necesario.
3. Segunda revisión, consenso asincrónico y propuesta de recomendaciones clave: la versión ajustada del documento fue compartida nuevamente de manera virtual y, mediante un formulario de Google forms, se indagó el grado de acuerdo a las recomendaciones propuestas usando una escala Likert de 1 a 9, por grupo de recomendaciones y preguntas.
  - Pregunta 3: Recomendación 1 a 10
  - Pregunta 4: Recomendación 11 a 15
  - Pregunta 5: Recomendación 16

Adicionalmente, se habilitó un espacio en el formulario para sugerencia de ajustes, comentarios y propuesta de estándares clave por cada ámbito incluido.

4. Consenso sincrónico híbrido: se realizaron dos sesiones de consenso en modalidad virtual (a través de Webex en la ciudad de Bogotá), en las cuales se realizaron modificaciones a las recomendaciones que no tuvieron acuerdo en el formulario enviado, teniendo en cuenta los aportes de los participantes, según la experticia clínica y se confirmó el acuerdo en los estándares mediante un consenso informal.
5. Sesión de cierre: Durante este encuentro realizado de manera virtual, se presentaron los resultados de la validación de las recomendaciones, la propuesta de recomendaciones clave, y se presentó el proceso de gestión y transferencia de conocimiento que se realizará al finalizar el documento.
6. Finalmente, se realizaron los ajustes propuestos al documento para consolidar la versión final.

En la siguiente tabla se presentan los grados de acuerdo obtenidos para cada una de las recomendaciones incluidas en el documento:

**Tabla 9. Porcentaje de acuerdo de las recomendaciones incluidas en el documento**

Recomendación	Rondas de votación	% de acuerdo
<b>3. ¿Cuáles son las recomendaciones de tamización para cáncer de mama en mujeres asintomáticas mayores de 18 años con bajo riesgo?</b>		
Recomendación 1. Se recomienda promover la toma de consciencia sobre el cáncer de mama mediante el autoconocimiento de las mamas e intentando percibir cambios sospechosos que deben ser informados al médico en cuanto se detecten(8,11).	1	91,7
Recomendación 2. No se recomienda el autoexamen de mama de manera rutinaria como herramienta de tamización(11).	1	83,3
Recomendación 3. No se recomienda realizar el examen clínico de la mama de manera rutinaria en mujeres menores de 40 años asintomáticas de bajo riesgo poblacional(11).	2	100
Recomendación 4. En zonas con limitado acceso a mamografía, para mujeres entre 40 y 50 años se sugiere considerar la realización de examen clínico por personal entrenado (Opinión de expertos).	2	100
Recomendación 5. Se recomienda el examen clínico anualmente en mujeres mayores de 40 años(8,12).	1	83,3
Recomendación 6. Se recomienda la realización de mamografía con tomosíntesis (cuando esté disponible) como método de tamización dentro de un programa organizado para mujeres asintomáticas de bajo riesgo, cada dos años, en el rango de edad entre 45 y 75 años (Opinión de expertos).	3	100
Recomendación 7. Se recomienda individualizar la realización de mamografía en mujeres de 40 a 45 años con bajo riesgo de cáncer de mama(11).	1	83,3
Recomendación 8. Se recomienda que en mujeres asintomáticas de 50 a 74 años con bajo riesgo y un resultado clasificado como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• BI-RADS 0 (estudio incompleto) se realicen estudios complementarios individualizados para aclarar los hallazgos.</li> <li>• BI-RADS 1 y 2 (Mamografía normal y hallazgos benignos): Continuar tamización con mamografía cada 2 años y ECM anual.</li> <li>• BI-RADS 3 (probablemente benignos) se realicen controles semestralmente hasta completar 18 meses de seguimiento y luego continuar con tamización organizada.</li> <li>• BI-RADS 4 o 5 (sospechosos) realizar biopsia utilizando la técnica más pertinente según la apariencia y localización de la lesión, previa revisión comparativa con estudios anteriores.</li> </ul>	2	100
Recomendación 9. En mujeres con mamas densas o heterogéneamente densas (categorías de densidad mamaria C y D (Canadian Cancer Society)(10)) se recomienda priorizar la mamografía con tomosíntesis (Opinión de expertos).	2	100
Recomendación 10. Se recomienda que todas las mujeres asintomáticas en quienes se detecten signos mamarios al momento del examen físico tengan acceso a las pruebas diagnósticas que requiera para la realización del diagnóstico oportuno(8).	1	100

<b>4. ¿Cuáles son las recomendaciones de tamización para cáncer de mama en mujeres asintomáticas mayores de 18 años con alto riesgo?</b>		
Recomendación 11. En mujeres asintomáticas de alto riesgo, se recomienda la realización de mamografía con tomosíntesis cuando esté disponible y ecografía de mama. Considerar estudio funcional (resonancia magnética nuclear o mamografía con contraste) según juicio clínico (Opinión de expertos).	2	100
Recomendación 12. En mujeres asintomáticas de alto riesgo se recomienda la remisión a cirugía de mama (Opinión de expertos).	1	91,7
Recomendación 13. Se recomienda la realización de examen clínico cada 6 a 12 meses en mujeres con riesgo mayor al 20% según historia familiar o exposición previa a la radiación en el tejido mamario en las edades de 10 a 30 años(12).	1	83,3
Recomendación 14. Se recomienda iniciar con la tamización mediante mamografía 10 años antes del diagnóstico del miembro de la familia más joven, pero no antes de los 30 años ni a partir de los 40 (lo que ocurra primero)(12).	1	91,7
Recomendación 15. En mujeres con diagnóstico previo de HDA (hiperplasia ductal atípica) o neoplasia lobular, se recomienda examen clínico de la mama cada 6–12 meses, seguimiento con mamografía con tomosíntesis, ecografía y un estudio funcional contrastado (resonancia magnética o mamografía con contraste) (Opinión de expertos).	2	100
<b>5. ¿Cuáles son las recomendaciones de tamización para cáncer de mama en mujeres embarazadas y en periodo de lactancia?</b>		
Recomendación 16. No se recomienda realizar pruebas de tamización para cáncer de mama en mujeres en estado de embarazo o en periodo de lactancia, sino únicamente estudios con intención diagnóstica ante hallazgos clínicos sospechosos (Opinión de expertos). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ En mujeres embarazadas, ECM y ecografía mamaria como estudio inicial. Según el juicio clínico puede considerarse RMN con secuencias de difusión sin contraste a partir del segundo trimestre y la mamografía con tomosíntesis con protección abdominal</li> <li>○ En pacientes en periodo de lactancia, : ECM, RMN con contraste, complementada, ecografía mamaria y mamografía con tomosíntesis según juicio clínico.</li> </ul>	2	100

A continuación, se relaciona la valoración de las declaraciones de conflicto de interés de los participantes.

**Tabla 10. Reporte de análisis de intereses y decisiones sobre la conformación del grupo desarrollador**

NOMBRE	ROL	¿Existe interés (es)?	Tipo de interés (es) declarados <sup>§</sup>	Discusión o elementos considerados	Decisión sobre la participación <sup>£</sup>	Pasos o actividades en los que estará limitado	¿Hubo acuerdo entre los potenciales miembros del grupo desarrollador? (Si/No)
Nancy Yomayusa <sup>1,2</sup>	MD. Especialista en Medicina Interna, Nefrología y Trasplante	NO			A	Ninguno	SI
Kelly Chacón <sup>1,2</sup>	Ft. MSc. Epidemiología Clínica	NO			A	Ninguno	SI
Maria Paula Gutierrez <sup>1,2</sup>	ND. MSc. Epidemiología Clínica	NO			A	Ninguno	SI
Adriana Rodríguez <sup>1,2</sup>	Epidemióloga	NO			A	Ninguno	SI
Ana María Rojas <sup>1,2</sup>	Epidemióloga	NO			A	Ninguno	SI
Nathalie Ospina <sup>1,2</sup>	Epidemióloga	NO			A	Ninguno	SI
Claudia Patricia Dávila Valdés <sup>1,2</sup>	MD. Especialista en Radiología	NO			A	Ninguno	SI
Jaime González <sup>1,2</sup>	MD. Especialista en Hematología y Oncología	SI	Interés económico personal		A	Ninguno	SI
Jorge Luis Rodríguez <sup>1</sup>	MD. Especialista en Patología	NO			A	Ninguno	SI
Juan Carlos Vergel <sup>1</sup>	MD. Especialista en Ginecología, Obstetricia y Mastología	SI	Interés económico personal		A	Ninguno	SI
Justo Olaya <sup>1,2</sup>	MD. Especialista en Mastología	SI	Interés económico personal		A	Ninguno	SI
Luis Hernán Guzmán Abi Saad <sup>1,2</sup>	MD. Especialista en Ginecología y Mastología	NO			A	Ninguno	SI

Martha González <sup>1,2</sup>	MD. Especialista en Radiología y Mastología	NO			A	Ninguno	SI
Paola Rodríguez Ossa <sup>1</sup>	MD. Especialista en cirugía de mama y tejidos blandos	NO			A	Ninguno	SI
Ricardo Rodríguez <sup>1,2</sup>	MD. Especialista en Radiología	NO			A	Ninguno	SI
Sandra Diaz <sup>1,2</sup>	MD. Especialista en Oncología y Mastología	SI	Interés No económico personal		A	Ninguno	SI
Sebastián Quintero Camacho <sup>1,2</sup>	MD. Especialista en Mastología	NO			A	Ninguno	SI
Sergio Cervera <sup>1</sup>	MD. Especialista en Oncología y Mastología	NO			A	Ninguno	SI
Alison Acevedo <sup>2</sup>	MD. Especialista en Medicina Familiar	NO			A	Ninguno	SI
Anahí Palomino <sup>1,2</sup>	MD. Especialista en Auditoria de Servicios de Salud	NO			A	Ninguno	SI
Roxana del Pilar Rivera <sup>1,2</sup>	MD. Especialista en Oncología	NO			A	Ninguno	SI
Lina Castillo <sup>2</sup>	Enf. MSc. Salud Pública	NO			A	Ninguno	SI
Victoria López <sup>2</sup>	MD. especialista en auditoria médica	NO			A	Ninguno	SI

<sup>§</sup> Interés económico personal, Interés económico no personal, Interés no económico personal, Interés económico personal de un familiar.

<sup>£</sup>Categorías de participación:

- A. Participación: No existe limitación para la participación durante todas las etapas del desarrollo del proyecto.
- B. Limitación parcial: Se limita su participación específicamente en los procesos relacionados con el interés declarado y considerado
- C. potencialmente conflictivo (ya sea específico o inespecífico ).
- D. Exclusión: Se limita la participación en el desarrollo del proyecto dada la importancia de los intereses declarados y el tema de interés.

Se considera que podría poner en riesgo la validez o confianza del documento y su posterior implementación.

<sup>1</sup>Participación en la primera sesión sincrónica de consenso.

<sup>2</sup>Participación en la segunda sesión sincrónica de consenso.