

1. Generalidades del cáncer de mama: epidemiología, diagnóstico y tratamiento



ANA OLIVIA CORTÉS FLORES*

ITZEL VÁZQUEZ REYNA**

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.372.01>

Resumen

Introducción: El cáncer de mama representa un reto muy importante en la actualidad, debido al aumento en la incidencia, sobre todo en mujeres jóvenes. La Organización Mundial de la Salud (OMS), a través del Global Cancer Observatory, reporta que el cáncer de mama es la neoplasia de mayor incidencia en mujeres en el mundo, según los datos de Globocan 2022. A nivel global, la edad promedio de diagnóstico es de 62 años; sin embargo, en México la media disminuye a 52 años, lo cual agrava el impacto al producirse durante etapas de productividad social y económica. El cáncer de mama, aunque en menor proporción (1%), también afecta a varones, generalmente con un curso clínico más agresivo y vinculado a síndromes genéticos hereditarios. *Objetivo:* Analizar las generalidades del cáncer de mama desde una perspectiva epidemiológica, diagnóstica y terapéutica, apoyándose en una revisión sistemática y el uso de la metodología GRADE. *Métodos:* Análisis de la situación actual del cáncer de mama a nivel global, regional y local. *Resultados:* Se realizó una revisión sistemática de la literatura, evaluada mediante metodología GRADE, así como un

* Maestra en Ciencias Médicas. Cirujana oncóloga y jefe de la clínica de mama del hospital San Javier Guadalajara, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7885-6680>

** Licenciada Médica Cirujana por la Universidad Autónoma de Guadalajara, México.

estudio transversal realizado en población femenina en el municipio de Zapopan, Jalisco. La integración de ambos enfoques permitió analizar la epidemiología, las prácticas de dirección e implicaciones terapéuticas del cáncer de mama desde una perspectiva clínica y poblacional. *Discusión:* El diagnóstico oportuno en cáncer de mama representa uno de los principales retos de salud pública a nivel mundial. Su elevada incidencia, aunada a una mortalidad significativa, lo posiciona como la neoplasia más frecuente en mujeres y una causa importante de discapacidad, impacto emocional y pérdida de productividad. En las últimas décadas se ha observado un incremento de casos en mujeres jóvenes, lo que ha modificado el perfil epidemiológico tradicional de la enfermedad. *Conclusión:* El cáncer de mama continúa siendo un problema prioritario en salud pública y el abordaje integral requiere diagnóstico temprano, estrategias terapéuticas centradas en la mujer y programas comunitarios de prevención.

Palabras clave: *cáncer de mama, epidemiología, diagnóstico, tratamiento multidisciplinario.*

Introducción

El cáncer de mama es la neoplasia más común en mujeres a nivel mundial, y representa una de las principales causas de muerte por cáncer. Su incidencia ha ido en aumento en países desarrollados y en vías de desarrollo, afectando cada vez más a mujeres jóvenes. En México, la edad promedio de presentación es de 52 años, lo que refleja un cambio preocupante respecto al promedio global y señala la necesidad de fortalecer las estrategias de detección y tratamiento.

El impacto de esta enfermedad no sólo es físico, sino también psicológico, social y económico. Afecta la vida familiar, la seguridad emocional, la productividad laboral y la sexualidad femenina. Además, aunque poco frecuente, también puede presentarse en varones, siendo un indicio relevante para investigación genética familiar.

Este capítulo aborda tres ejes fundamentales: la epidemiología del cáncer de mama, sus métodos diagnósticos actuales y las opciones terapéuticas

disponibles, con un enfoque integral basado en evidencia nacional, internacional y local.

Objetivo del capítulo

Objetivo general

Describir las generalidades del cáncer de mama desde una perspectiva epidemiológica, diagnóstica y terapéutica, evaluando su impacto y las estrategias actuales para su manejo integral.

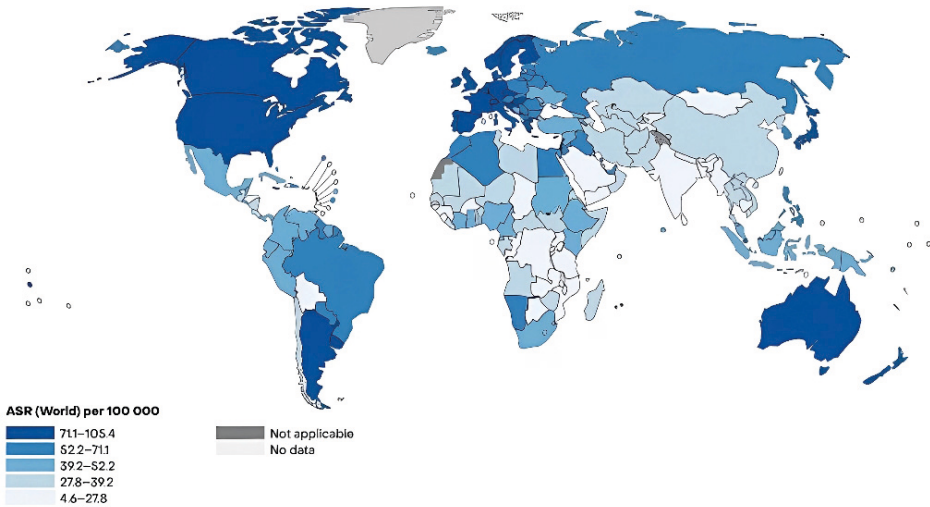
Objetivos específicos

- Analizar la evolución epidemiológica del cáncer de mama en el mundo, México y Zapopan.
- Identificar las principales herramientas diagnósticas empleadas actualmente.
- Sistematizar los tratamientos disponibles, haciendo énfasis en los de preservación mamaria y funcional.
- Evaluar la calidad de la evidencia científica mediante la metodología GRADE.
- Presentar resultados de un estudio transversal realizado en población femenina local.

Generalidades epidemiológicas del cáncer de mama

Epidemiología mundial

Según Globocan 2022, el cáncer de mama ocupa el primer lugar en incidencia global en mujeres, con más de 2.3 millones de casos nuevos al año. Se observa una tendencia creciente, especialmente en países con sistemas de salud fragmentados y limitado acceso a programas de tamizaje.

Figura 1.1. Distribución mundial del cáncer de mama en mujeres (Globocan 2022)

Región	Incidencia (por 100k)	Mortalidad (por 100k)	Proyección 2050 (casos)
América del Norte	89.4	14.5	28%
Europa Occidental	92.6	15.7	24%
América Latina	52.7	18.3	41%
África Subsahariana	35.5	26.8	57%
Asia Oriental	42.3	14.9	33%

Epidemiología nacional (México)

En México se diagnosticaron más de 29 000 casos nuevos en 2022. La mortalidad ha aumentado debido a diagnósticos tardíos y limitaciones en el acceso a tratamientos adecuados. La población más afectada corresponde a mujeres en edad productiva (40-59 años), lo que genera un alto costo social y económico.

Epidemiología local (Zapopan, Jalisco)

En Zapopan, estudios recientes reportan una prevalencia estimada de 18.2 casos por cada 100 000 mujeres. Sin embargo, se reconoce un subregistro debido a falta de sistemas integrados de información. En esta población, el diagnóstico suele hacerse en etapas avanzadas, lo que disminuye la efectividad terapéutica.

Tabla 1.1. Comparación de edad promedio de diagnóstico del cáncer de mama

Región	Edad promedio de diagnóstico
Global	62 años
México	52 años
Zapopan	50.8 años (estimado)

Fuente: elaboración propia basada en datos de Globocan 2022 y resultados del estudio transversal realizado en Zapopan.

Diagnóstico del cáncer de mama

El diagnóstico oportuno del cáncer de mama es crucial para mejorar la supervivencia y reducir secuelas. Las principales estrategias incluyen:

- Autoexploración mamaria: desde los 20 años, mensual.
- Exploración clínica: cada 1-3 años desde los 25 años.
- Mastografía: a partir de los 40 años, cada dos años, o antes si hay factores de riesgo.
- Ultrasonido mamario: útil en mujeres jóvenes con tejido mamario denso.
- Resonancia magnética: indicada en mujeres de alto riesgo (mutación BRCA1/2).
- Biopsia y estudios histopatológicos: determinan tipo, grado e invasividad del tumor.

Tratamiento del cáncer de mama

El tratamiento del cáncer de mama ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, pasando de ser un abordaje radical centrado exclusivamente en la eliminación del tumor, a un enfoque multidisciplinario, personalizado y centrado en la paciente. Actualmente, las decisiones terapéuticas no sólo se basan en el tamaño tumoral o en la presencia de metástasis, sino también en características biológicas del tumor, factores genéticos, el subtipo molecular, el estado hormonal, así como en los deseos y condiciones físicas, emocionales y sociales de cada mujer.

La estrategia terapéutica óptima suele ser resultado de una discusión en un comité oncológico multidisciplinario, que incluye oncología médica, cirugía oncológica, radioterapia, genética médica, imagenología, psicología, enfermería oncológica, nutrición y trabajo social. A continuación, se describen las principales modalidades terapéuticas.

Cirugía conservadora de mama (CCM)

La cirugía conservadora, también llamada tumorectomía o cuadrantectomía, consiste en extirpar únicamente el tumor junto con un margen de tejido sano circundante. Esta técnica tiene como objetivo conservar la mayor cantidad posible del tejido mamario sin comprometer la seguridad oncológica.

Indicaciones principales:

- Tumores únicos menores de 5 cm.
- Ausencia de microcalcificaciones difusas o multifocalidad.
- Tamaño mamario adecuado en relación con el tumor.
- Posibilidad de acceso a radioterapia postoperatoria.

Estudios clínicos aleatorizados han demostrado que la supervivencia global a 10 años con cirugía conservadora más radioterapia es comparable a la de la mastectomía radical, con mejores resultados en términos de imagen corporal, autoestima y calidad de vida.

Mastectomía

La mastectomía consiste en la extirpación completa de la glándula mamaria y, en ciertos casos, de la piel, la areola y el pezón. Aunque en el pasado era el tratamiento estándar, su indicación actual se reserva para casos específicos.

Indicaciones comunes:

- Tumores grandes en relación con el tamaño de la mama.
- Multicentricidad o multifocalidad extensa.
- Presencia de mutaciones genéticas (como BRCA1/2).
- Fracaso de tratamientos conservadores.
- Preferencia personal de la paciente informada.

En algunos casos, se realiza una mastectomía con preservación de piel y/o complejo areola-pezón, lo que permite mejores resultados estéticos al realizar reconstrucción mamaria inmediata.

Preservación de axila: biopsia del ganglio centinela

El manejo quirúrgico de la axila ha cambiado radicalmente. Anteriormente se realizaba disección completa de ganglios axilares, lo cual aumentaba significativamente el riesgo de linfedema, dolor neuropático y restricción funcional del brazo.

La técnica actual de elección en estadios tempranos es la biopsia del ganglio centinela, que consiste en identificar y extirpar el primer ganglio linfático al que drena el tumor. Si este ganglio es negativo, se evita la disección completa.

Beneficios:

- Disminuye riesgo de linfedema en extremidad superior.
- Menor tiempo de hospitalización.
- Recuperación funcional más rápida.

Quimioterapia y hormonoterapia

El tratamiento sistémico es clave en el control de la enfermedad micrometastásica y puede administrarse antes (neoadyuvancia) o después (adyuvancia) de la cirugía.

Quimioterapia: indicada principalmente en tumores triple negativos, HER2 positivos, o de alto riesgo. Se utilizan combinaciones de fármacos como antraciclinas, taxanos y platinos, dependiendo del subtipo biológico de la enfermedad y las características del paciente.

Hormonoterapia: dirigida a pacientes con receptores hormonales positivos (RE+/RP+). Se utilizan fármacos como tamoxifeno, inhibidores de aromatasa o supresores ováricos, dependiendo de la edad y el estado hormonal.

Terapias dirigidas (anti-HER2 y otras)

Los avances en biología molecular han permitido desarrollar tratamientos dirigidos contra blancos específicos. El más conocido es trastuzumab, un anticuerpo monoclonal que se une al receptor HER2, sobreexpresado en un 20-25% de los casos.

Otros ejemplos:

- Pertuzumab: utilizado en combinación con trastuzumab.
- T-DM1 (trastuzumab emtansina): para enfermedad metastásica HER2+.
- Inhibidores de CDK4/6: en tumores luminal B.
- Inhibidores de PARP: en pacientes con mutaciones BRCA1/2.

Estos tratamientos han mejorado significativamente la sobrevida libre de progresión y la sobrevida global en varios subgrupos.

Radioterapia

La radioterapia es un tratamiento local que utiliza radiación ionizante para eliminar células cancerosas residuales después de la cirugía. En el contexto de cirugía conservadora, es fundamental para reducir el riesgo de recurrencia local.

Indicaciones:

- Post-CCM obligatoria.
- Post-mastectomía en pacientes con ganglios positivos o tumores grandes.
- Radioterapia de campo regional en pacientes con ganglios positivos o márgenes estrechos.

Avances como la radioterapia intraoperatoria o la hipofraccionada han permitido reducir el número de sesiones, mejorando la adherencia y comodidad del paciente.

Rehabilitación física y emocional

La atención integral del cáncer de mama debe incluir rehabilitación física, especialmente en pacientes que presentan linfedema, limitación en la movilidad del hombro o dolor neuropático tras cirugía y radioterapia.

Asimismo, el impacto emocional del diagnóstico y tratamiento requiere un enfoque terapéutico en salud mental:

- Apoyo psicológico durante todo el proceso oncológico.
- Orientación sexual y de pareja.
- Terapia ocupacional.
- Grupos de apoyo y acompañamiento.

La rehabilitación emocional se ha relacionado con mejor adherencia al tratamiento, menor ansiedad, mejor imagen corporal y mayor reintegración a la vida laboral y familiar.

Reconstrucción mamaria

Puede ser inmediata (durante la misma cirugía de mastectomía) o diferida (meses o años después). Los materiales utilizados incluyen implantes de silicona o tejidos autólogos (colgajos).

La reconstrucción no sólo es un aspecto estético, sino también un componente importante en la recuperación emocional y funcional de las pacientes. En México, desde 2017, la Ley General de Salud garantiza el derecho a reconstrucción mamaria gratuita a mujeres sobrevivientes de cáncer de mama.

Tabla 1.2. Modalidades terapéuticas y su indicación principal.
Tipo: Tabla resumen (puede representarse como infografía de flujo o matriz)

Terapia	Indicaciones principales
Cirugía conservadora (CCM)	Tumores <5 cm, sin multifocalidad, acceso a radioterapia
Mastectomía	Tumores grandes, multifocales, mutaciones BRCA
Biopsia de ganglio centinela	Estadios tempranos, ganglio axilar negativo
Quimioterapia	Triple negativo, HER2+, tumores agresivos
Hormonoterapia	RE+/RP+ (tamoxifeno, inhibidores de aromatasas)
Terapias dirigidas	HER2+ (trastuzumab), mutaciones BRCA (inhibidores PARP)
Radioterapia	Post-CCM obligatoria, post-mastectomía con factores de riesgo
Rehabilitación integral	Linfedema, dolor neuropático, apoyo emocional y sexualidad
Reconstrucción mamaria	Inmediata o diferida, con implantes o tejidos autólogos

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el estudio transversal con enfoque cuantitativo realizado en el municipio de Zapopan, Jalisco.

Metodología del estudio

Se desarrolló un estudio transversal en Zapopan con enfoque cuantitativo. Se aplicó también una revisión sistemática de literatura con análisis de calidad GRADE.

- Tipo de estudio: Diseño mixto (revisión sistemática + estudio transversal).
- Población y muestra: 400 mujeres entre 35 y 65 años, seleccionadas mediante muestreo aleatorio estratificado.

- Instrumento: Cuestionario validado sobre antecedentes, factores de riesgo y prácticas preventivas.
- Análisis: Estadística descriptiva y regresión logística bivariada y multivariada (SPSS v27).
- Ética: Aprobado por comité institucional; todas las participantes firmaron consentimiento informado.

Tabla 1.3. Evidencia científica según metodología GRADE

Intervención	Calidad de evidencia GRADE
Cirugía conservadora + radioterapia	Alta
Biopsia de ganglio centinela	Alta
Terapias dirigidas anti-HER2	Alta
Reconstrucción mamaria inmediata	Moderada
Programas comunitarios de detección temprana	Baja

Fuente: elaboración propia con base en el análisis de factores de riesgo reportados por las 400 mujeres participantes en el estudio local de Zapopan.

Resultados

Hallazgos principales:

- 21% de las participantes presentaban al menos un factor de riesgo relevante.
- 14 mujeres (3.5%) reportaron haber sido diagnosticadas con cáncer de mama.
- Las principales barreras para detección fueron: desconocimiento (42%), miedo (28%) y falta de acceso (19%).

Comparación con otros estudios:

- Los resultados coinciden con estudios del INSP, donde el conocimiento sobre prevención sigue siendo limitado.
- A diferencia de regiones como la Ciudad de México, en Zapopan existe menor cobertura de mastografía.

Limitaciones:

- Tamaño muestral limitado a una sola zona urbana.
- Diagnósticos autorreportados sin confirmación médica.

Tabla 1.4. Barreras percibidas para la detección temprana (estudio en Zapopan)

Barrera	Porcentaje
Desconocimiento	42%
Miedo al diagnóstico	28%
Falta de acceso a servicios	19%
Otros (vergüenza, mitos, etc.)	11%

Fuente: elaboración propia basada en la revisión sistemática de la literatura y la aplicación de la metodología GRADE para evaluar la calidad de la evidencia.

Tabla 1.5. Resultados del estudio transversal en Zapopan

Indicador	Valor
Total de participantes	400 mujeres
Rango de edad	35-65 años
Diagnóstico previo de cáncer de mama	3.5% (14 casos)
Al menos un factor de riesgo presente	21%
Cobertura de mastografía en los últimos dos años	38%

Fuente: elaboración propia utilizando la metodología GRADE para la sistematización de las recomendaciones sobre las intervenciones en cáncer de mama.

Discusión

El cáncer de mama representa un claro problema de salud mundial al tener la mayor incidencia de casos de cáncer en la mujer y una tasa de mortalidad considerable, sobre todo en mujeres jóvenes, en edad productiva, madres de familia, con repercusión familiar y social importante.

El cáncer de mama es una entidad que puede ser diagnosticada de forma temprana gracias a los estudios de escrutinio establecidos para mujeres

mayores de 40 años y en mujeres jóvenes a la autoexploración mamaria y estudios adicionales cuando exista la sospecha de cáncer, como ultrasonido de alta resolución y/o resonancia magnética nuclear.

En países donde la detección temprana está consolidada, la mortalidad es alrededor del 15%, pero en nuestro país la proporción de casos diagnosticados en etapa localmente avanzada continúa siendo alta, por lo que se hace más difícil el control de la enfermedad, aumentando así las tasas de mortalidad hasta en un 30%. En nuestro país existe además una brecha social en la accesibilidad a los servicios de salud entre la población rural y urbana, por lo que para algunas pacientes la atención médica y el diagnóstico precoz se vuelve casi imposible. Aunado a esto, existe una gran diferencia entre la atención pública y privada en México. Sólo el 10% de la población cuenta con seguro de gastos médicos mayores, y la atención privada para el manejo de cáncer de mama es altamente costoso, por lo que no todos los individuos pueden acceder a este servicio. El tiempo de atención, cuando se trata de un cáncer, juega un papel fundamental en el control de la enfermedad y curación de los pacientes, y en las instituciones de salud pública el retraso en la atención puede ser en promedio de 105 días, lo que puede modificar el pronóstico de la enfermedad de forma importante.

Todo lo anterior nos recalca la necesidad de fortalecer las estrategias de diagnósticos oportunos, aumentar el número de mastógrafos, ultrasonidos de alta resolución y sobre todo el número de radiólogos que hagan accesible el tamizaje para toda la población.

Considerando el tema del libro, las mujeres que son detectadas oportunamente tienen mayor probabilidad de ser sometidas a un tratamiento reconstructivo, con mejores resultados cosméticos, que mejoren la calidad de vida de las pacientes y su integración a la sociedad.

Los equipos multidisciplinarios son fundamentales para poder ofrecer a las pacientes la mejor alternativa de manejo clínico, quirúrgico y reconstructivo, y los médicos tenemos que estar siempre actualizados en las mejores estrategias de tratamiento, donde la paciente sea vista de forma integral, incluyendo su estado físico, psicoemocional y social. El tratamiento por médicos especialistas en cáncer y reconstrucción ofrecen los mejores resultados de curación en las pacientes.

Conclusiones

El cáncer de mama continúa representando un desafío significativo para los sistemas de salud a nivel global, nacional y local. Su alta incidencia, el impacto físico y emocional que causa, y su frecuente diagnóstico en etapas productivas de la vida, convierten a esta enfermedad en una amenaza multidimensional para las mujeres y sus entornos sociales y económicos.

Los hallazgos de este capítulo reafirman que, aunque existen avances tecnológicos y terapéuticos en el diagnóstico y tratamiento, persisten importantes brechas en el acceso a servicios de salud, educación preventiva y atención integral. En México, la edad promedio de diagnóstico es una década menor que la media mundial, lo cual multiplica las consecuencias en términos de carga familiar, laboral y reproductiva. En el caso de los varones, aunque la frecuencia es baja, el diagnóstico suele realizarse en estadios avanzados, con comportamientos tumorales más agresivos y fuertes implicaciones genéticas familiares.

Además, se evidencian desigualdades estructurales que afectan de forma diferenciada a las mujeres según su nivel socioeconómico, geografía y pertenencia a grupos marginados. A nivel local, los datos de Zapopan revelan una baja cobertura en los programas de detección y un desconocimiento generalizado sobre los factores de riesgo, lo cual favorece el diagnóstico tardío y limita el impacto de las terapias disponibles.

Desde el punto de vista clínico, se identificó que los tratamientos actuales buscan no sólo la erradicación del tumor, sino también la preservación funcional y estética de la glándula mamaria y de los ganglios axilares, con el fin de mejorar la calidad de vida posterior. El uso de terapias personalizadas según subtipo molecular del tumor (luminal A, luminal B, HER2, triple negativo) es hoy una realidad y debe ser integrada sistemáticamente en la atención pública.

Finalmente, el análisis mediante la metodología GRADE permitió valorar la evidencia científica actual sobre los principales factores de riesgo y estrategias terapéuticas. Se encontró evidencia de calidad moderada a alta en cuanto al uso de tratamientos conservadores, pero evidencia baja en lo

que respecta al impacto de programas comunitarios de tamizaje en poblaciones vulnerables.

Recomendaciones

1. Fortalecer los programas de detección temprana, mediante campañas de información accesibles, culturalmente adecuadas y orientadas a poblaciones en riesgo. Esto incluye ampliar el acceso a mastografías gratuitas y móviles, en especial en zonas rurales y periurbanas.
2. Garantizar una atención integral con enfoque biopsicosocial, que abarque desde el diagnóstico hasta la rehabilitación física y emocional. Esto incluye apoyo psicológico, orientación sexual, reconstrucción mamaria accesible y grupos de acompañamiento.
3. Capacitar al personal de salud en técnicas de exploración clínica, identificación de signos de alerta y manejo empático de la enfermedad, especialmente en el primer nivel de atención.
4. Impulsar políticas públicas con enfoque de género y equidad, que atiendan las necesidades particulares de las mujeres con cáncer de mama y sus familias, y promuevan la participación activa de las pacientes en la toma de decisiones.
5. Implementar el diagnóstico molecular y genético de rutina en mujeres con antecedentes familiares de cáncer de mama, así como en todos los casos de presentación en varones, con el fin de detectar mutaciones como BRCA1 y BRCA2 y orientar intervenciones preventivas.
6. Promover la investigación local, apoyando estudios longitudinales, comunitarios e interdisciplinarios que permitan conocer mejor la incidencia y características del cáncer de mama en diferentes contextos del país.
7. Mejorar los sistemas de registro y vigilancia epidemiológica, para contar con datos confiables que permitan planear e implementar políticas basadas en evidencia.
8. Fomentar el uso de tecnologías emergentes, como inteligencia artificial para la interpretación de imágenes, plataformas digitales de seguimiento de pacientes y algoritmos predictivos que apoyen la toma de decisiones clínicas.

9. Incorporar la perspectiva masculina en campañas de prevención, sensibilizando sobre la posibilidad de cáncer de mama en varones y la importancia del estudio genético en estos casos.
10. Asegurar el financiamiento público y sostenido de los tratamientos oncológicos más avanzados y efectivos, priorizando el acceso universal sin barreras económicas o administrativas.

Referencias

- American Cancer Society. (2023). *Breast Cancer Facts & Figures 2022-2023*. American Cancer Society, Inc.
- Arreola, H., y López, C. (2020). Análisis molecular del cáncer de mama en mujeres jóvenes mexicanas. *Gaceta Médica de México*, 156(2), 98-104.
- Consenso Mexicano sobre Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer Mamario. (2025). Undécima reunión, Colima.
- Globocan. (2022). Breast cancer fact sheet. International Agency for Research on Cancer. <https://gco.iarc.fr/today>
- González-Paredes, Y. J., Arreguín-González, F. E., Páez-Aguirre, S. F., Frías-Vázquez, G., y Zapata-Tarrés, M. (2014). Retraso en el diagnóstico y en la referencia oportuna del niño con cáncer a un centro especializado en atención oncológica pediátrica. Experiencia del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" ISSSTE. *Gaceta Mexicana de Oncología*, 13(1), 31-38.
- Grupo Colaborativo sobre Factores Hormonales y Reproductivos. (2019). Menarche, menopause, and breast cancer risk: Individual participant meta-analysis. *The Lancet Oncology*, 20(9), 1141-1151.
- Hernández, L., y Torres, M. (2022). Prevención, diagnóstico y abordaje integral del cáncer de mama. *Salud Pública de México*, 64(3), 245-252.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2022). Estadísticas de mortalidad. <https://www.inegi.org.mx>
- La Jornada*. (2025, 7 de abril). Atención privada para el manejo de cáncer de mama es altamente costoso. Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS).
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Breast cancer: prevention and control. <https://www.who.int>
- Pérez, A., y Morales, J. (2021). Detección oportuna y factores de riesgo de cáncer de mama. *Revista Mexicana de Oncología*, 35(4), 210-218.
- Secretaría de Salud. (2022). Programa de acción: cáncer de mama 2022-2027. México: Dirección General de Epidemiología.
- Villarreal-Garza, C., et al. (2018). Breast cancer in young women in Latin America: An unmet, growing burden. *Oncologist*, 23(10), 1078-1088.