



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2026,
Volumen 10, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i3

CORRELACIÓN ENTRE OBESIDAD Y CÁNCER DE MAMA EN PACIENTES DE LA UNIDAD MÉDICA FAMILIAR 55 AMALUCAN

**CORRELATION BETWEEN OBESITY AND BREAST CANCER
IN PATIENTS AT FAMILY MEDICINE UNIT NO. 55
AMALUCAN**

Dr. Santiago Oscar Pazarán Zanella
Instituto Mexicano Del Seguro Social UMF 55

Dra. Leticia Saez Cholula
Instituto Mexicano Del Seguro Social UMF 55

Lorena Levet Rivera
Instituto Mexicano Del Seguro Social UMF 55

Rosario Adriana Reyes Díaz
Instituto Mexicano Del Seguro Social UMF 55

Correlación entre obesidad y cáncer de mama en pacientes de la Unidad Médica Familiar 55 Amalucan

Dr. Santiago Oscar Pazarán Zanella¹

pasaransanelas@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5710-0094>

Instituto Mexicano Del Seguro Social UMF 55
Puebla, México.

Dra. Leticia Saez Cholula

leticia.saez@imss.gob.mx

<https://orcid.org/0009-0007-5476-3352>

Instituto Mexicano Del Seguro Social UMF 55
Puebla, México.

Dra. Olivia Alejandra Tejeda Hernández

oli.tejeda@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-9263-475x>

Instituto Mexicano Del Seguro Social UMF 55
Puebla, México.

Dra. Daniella Guillermina Sainos López

daniela.sainos@outlook.com

<https://orcid.org/0009-0007-6427-021X>

Instituto Mexicano Del Seguro Social UMF 55
Puebla, México.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre la obesidad y el cáncer de mama en pacientes adscritas a la Unidad Médica Familiar No. 55 Amalucan del Instituto Mexicano del Seguro Social. Metodología: Se realizó un estudio observacional, comparativo, transversal, prospectivo y unicéntrico. La muestra estuvo conformada por 170 mujeres derechohabientes de 20 a 65 años de edad. Se recolectaron datos sociodemográficos, clínicos y antropométricos, incluyendo peso, talla e índice de masa corporal, así como antecedentes familiares, edad de menarquía, diagnóstico y estadio clínico del cáncer de mama. El análisis estadístico se efectuó mediante el programa SPSS versión 25, utilizando estadística descriptiva, prueba t de Student para muestras independientes y regresión lineal, con un nivel de significancia de $p < 0.05$. Resultados: El 84.1% de las participantes presentó diagnóstico de cáncer de mama. El índice de masa corporal promedio fue de 26.23 en el grupo con cáncer y de 25.29 en el grupo sin diagnóstico, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.432$). Tampoco se observó asociación entre el índice de masa corporal y el estadio clínico del cáncer ($p = 0.568$). No obstante, se identificó una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población estudiada. Conclusiones: No se evidenció una asociación significativa entre obesidad y cáncer de mama en esta población; sin embargo, los hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer estrategias preventivas enfocadas en el control del peso y la promoción de estilos de vida saludables.

Palabras clave: cáncer de mama; obesidad; índice de masa corporal; factores de riesgo; atención primaria.

¹ Autor principal

Correspondencia: oli.tejeda@hotmail.com

Correlation Between Obesity and Breast Cancer in Patients at Family Medicine Unit No. 55 Amalucan

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between obesity and breast cancer in patients attending Family Medicine Unit No. 55 Amalucan of the Mexican Institute of Social Security. **Methods:** An observational, comparative, cross-sectional, prospective, and single-center study was conducted. The sample consisted of 170 female beneficiaries aged 20 to 65 years. Sociodemographic, clinical, and anthropometric data were collected, including weight, height, and body mass index, as well as family history, age at menarche, breast cancer diagnosis, and clinical stage. Statistical analysis was performed using SPSS version 25. Descriptive statistics, independent samples *t*-test, and linear regression analysis were applied, considering a significance level of $p < 0.05$. **Results:** Breast cancer was diagnosed in 84.1% of the participants. The mean body mass index was 26.23 in women with breast cancer and 25.29 in those without diagnosis, with no statistically significant difference between groups ($p = 0.432$). No significant association was found between body mass index and cancer stage ($p = 0.568$). However, a high prevalence of overweight and obesity was observed in the overall sample. **Conclusions:** No statistically significant association was identified between obesity and breast cancer in this population. Nevertheless, the high prevalence of excess body weight highlights the importance of implementing preventive strategies focused on weight control and the promotion of healthy lifestyles in primary care settings.

Keywords: breast cancer; obesity; body mass index; risk factors; primary health care.

*Artículo recibido 25 marzo 2026
Aceptado para publicación: 25 abril 2026*



INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama constituye actualmente uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial y nacional, al ser la neoplasia maligna más frecuente y una de las principales causas de mortalidad en mujeres adultas. En México, su impacto epidemiológico ha mostrado una tendencia ascendente en las últimas décadas, particularmente en mujeres mayores de 20 años, lo que ha generado una creciente demanda de estrategias preventivas, diagnósticas y terapéuticas desde el primer nivel de atención

Paralelamente, la obesidad se ha consolidado como una condición pandémica, con alta prevalencia en la población femenina, y se reconoce como un factor de riesgo modificable implicado en múltiples enfermedades crónicas, incluido el cáncer.

El presente artículo aborda la correlación entre la obesidad y el cáncer de mama en mujeres derechohabientes atendidas en la Unidad Médica Familiar No. 55 Amalucan del Instituto Mexicano del Seguro Social. Aunque diversos estudios internacionales han documentado una asociación entre el exceso de adiposidad y el riesgo, la progresión o el pronóstico del cáncer de mama, la evidencia no es homogénea y muestra variaciones importantes según el contexto poblacional, el estado menopáusico y la presencia de alteraciones metabólicas. En el ámbito local, particularmente en unidades de atención primaria en México, existe un vacío de conocimiento respecto a la magnitud y características de esta relación, lo que limita la toma de decisiones clínicas y preventivas basadas en evidencia contextualizada. La relevancia de estudiar esta problemática radica en que la mayoría de los casos de cáncer de mama no se explican por factores hereditarios, sino por determinantes modificables, entre los que la obesidad ocupa un lugar central. Comprender su posible asociación con el cáncer de mama permite fortalecer las estrategias de prevención primaria, mejorar la identificación de grupos de riesgo y optimizar la orientación clínica desde el primer nivel de atención, donde se concentra gran parte del seguimiento longitudinal de las pacientes

Desde el punto de vista teórico, este estudio se sustenta en los modelos biológicos y epidemiológicos que explican la relación entre obesidad y carcinogénesis mamaria. Dichos modelos señalan que el exceso de tejido adiposo favorece un microambiente proinflamatorio, altera la secreción de adipocinas, incrementa la aromatización periférica de estrógenos y modifica vías de señalización celular como



PI3K/AKT y mTOR, las cuales participan en la proliferación y supervivencia tumoral. Conceptualmente, la obesidad se operacionaliza mediante el índice de masa corporal (IMC), mientras que el cáncer de mama se analiza a partir de su presencia diagnóstica y su estadio clínico, permitiendo explorar su posible relación desde un enfoque cuantitativo y comparativo

Los antecedentes científicos revisados muestran resultados consistentes en poblaciones internacionales, donde el sobrepeso y la obesidad, especialmente en mujeres posmenopáusicas, se asocian con mayor incidencia, recurrencia o agresividad del cáncer de mama. No obstante, también se han reportado resultados contradictorios, particularmente en mujeres premenopáusicas o en estudios que no incorporan variables metabólicas adicionales. En México, los estudios disponibles son limitados y se concentran principalmente en la identificación de factores de riesgo generales, sin profundizar en análisis correlacionales específicos en el primer nivel de atención. En este sentido, el presente trabajo aporta evidencia empírica local, generada en una unidad médica familiar, que contribuye a ampliar el conocimiento sobre esta relación en un contexto real de atención primaria

La investigación se desarrolló en la Unidad Médica Familiar No. 55 Amalucan, ubicada en el estado de Puebla, un entorno caracterizado por una alta carga de enfermedades crónicas no transmisibles y una población femenina en edad productiva y reproductiva que acude de manera regular a los servicios de salud. Este contexto institucional y demográfico permitió analizar la problemática desde una perspectiva aplicada, con implicaciones directas para la práctica clínica y la salud pública local.

Este estudio se planteó bajo la hipótesis de que existe una asociación significativa entre la obesidad y el cáncer de mama en la población estudiada. El objetivo general fue determinar la relación entre ambas variables mediante un análisis epidemiológico y estadístico, con el propósito de generar información útil para el diseño de estrategias preventivas, el fortalecimiento del control del peso corporal y la promoción de estilos de vida saludables en mujeres atendidas en el primer nivel de atención.

METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, dado que se orientó a la medición objetiva de variables antropométricas y clínicas, así como al análisis estadístico de la relación entre la obesidad y el cáncer de mama. De acuerdo con su finalidad, la investigación fue de tipo relacional o correlacional,



al buscar establecer la existencia y magnitud de la asociación entre el índice de masa corporal y el diagnóstico y estadio clínico del cáncer de mama en una población específica

Desde el punto de vista metodológico, se trató de un estudio observacional, ya que no se realizó ninguna intervención deliberada sobre las variables; comparativo, al contrastar grupos con y sin diagnóstico de cáncer de mama; transversal, debido a que las variables se midieron en un solo momento temporal; prospectivo, por la recolección directa de la información durante el periodo de estudio; y unicéntrico, al realizarse en una sola unidad médica de atención primaria

La población de estudio estuvo conformada por mujeres derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social adscritas a la Unidad Médica Familiar No. 55 Amalucan, Puebla. La muestra final incluyó 170 mujeres de entre 20 y 65 años de edad, seleccionadas mediante un muestreo consecutivo no probabilístico, en función de su asistencia a consulta durante el periodo de estudio y del cumplimiento de los criterios de selección establecidos. Este tamaño de muestra se determinó mediante una fórmula para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95%, una precisión del 5% y una proporción esperada del evento del 20%

Los criterios de inclusión contemplaron a mujeres derechohabientes de la UMF 55, con y sin diagnóstico de cáncer de mama, dentro del rango de edad establecido, y con presencia de sobrepeso u obesidad. Se excluyeron mujeres embarazadas, pacientes con antecedentes de cirugía bariátrica o tratamientos quirúrgicos para pérdida de peso, así como aquellas con diagnóstico previo de cáncer de mama fuera del periodo de estudio. Se eliminaron del análisis los registros con información incompleta o inconsistente

La recolección de datos se realizó mediante la revisión de expedientes clínicos y la aplicación de un instrumento estructurado de recolección de datos, diseñado específicamente para el estudio. Dicho instrumento incluyó variables sociodemográficas (edad), antropométricas (peso, talla, índice de masa corporal), gineco-obstétricas (edad de menarquía), antecedentes familiares de cáncer de mama, diagnóstico oncológico y estadio clínico. Las mediciones de peso y talla se obtuvieron a partir de registros clínicos estandarizados, lo que permitió el cálculo del IMC conforme a los criterios de la Organización Mundial de la Salud

El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando el software IBM SPSS versión 25. Se aplicaron estadísticos descriptivos para caracterizar a la población mediante frecuencias, porcentajes, medias y



desviaciones estándar. Para el análisis inferencial, se empleó la prueba t de Student para muestras independientes con el fin de comparar el IMC entre mujeres con y sin diagnóstico de cáncer de mama, así como un análisis de regresión lineal para evaluar la relación entre el IMC y el estadio clínico del cáncer. Se consideró un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$

En cuanto a las consideraciones éticas, el estudio se clasificó como una investigación de riesgo mínimo, conforme al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Se respetaron los principios éticos de la Declaración de Helsinki, el Informe Belmont y el Código de Núremberg. Todas las participantes fueron informadas sobre los objetivos del estudio y otorgaron su consentimiento informado por escrito. La confidencialidad de la información fue garantizada mediante el manejo anonimizado de los datos, los cuales fueron utilizados exclusivamente con fines científicos y académicos

Entre las limitaciones del estudio se reconoce el carácter unicéntrico y el uso de un muestreo no probabilístico, lo que restringe la generalización de los resultados. Asimismo, no se incluyeron variables metabólicas u hormonales, ni se realizó diferenciación por estado menopáusico, factores que podrían influir en la relación entre obesidad y cáncer de mama. No obstante, la metodología empleada permite una adecuada replicabilidad del estudio en contextos similares del primer nivel de atención.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estudio incluyó a 170 mujeres derechohabientes de la Unidad Médica Familiar No. 55 Amalucan, con edades entre 20 y 65 años. Desde el punto de vista antropométrico, la población presentó un índice de masa corporal promedio de 26.08, valor que corresponde al rango de sobrepeso. Este hallazgo refleja una elevada prevalencia de exceso de peso en la muestra, situación congruente con el perfil epidemiológico actual de las mujeres adultas en México y que confirma la relevancia del análisis de la obesidad como problema de salud pública en el primer nivel de atención

En relación con el diagnóstico oncológico, el 84.1% de las participantes presentó cáncer de mama, mientras que el 15.9% no mostró dicha condición al momento del estudio. En cuanto a la estadificación clínica, predominó el estadio T1, seguido de T3 y T4, lo que evidencia una proporción importante de diagnósticos tanto tempranos como avanzados dentro de la población atendida. Este patrón refleja la



coexistencia de esfuerzos de detección oportuna con la persistencia de diagnósticos en etapas tardías, fenómeno ampliamente descrito en el contexto latinoamericano y mexicano

Respecto al estado nutricional, se observó que el 30% de las mujeres presentaba sobrepeso y el 20% obesidad, lo que implica que la mitad de la población estudiada tenía algún grado de exceso de peso. Este hallazgo es particularmente relevante, ya que confirma que la obesidad y el sobrepeso son condiciones altamente prevalentes incluso en mujeres con y sin diagnóstico de cáncer de mama, lo que refuerza su importancia como objetivo prioritario de intervención preventiva desde la atención primaria. Al analizar la asociación entre el IMC y el diagnóstico de cáncer de mama, los resultados mostraron que la media del IMC fue ligeramente mayor en las mujeres con cáncer en comparación con aquellas sin diagnóstico; sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa. Asimismo, el tamaño del efecto fue pequeño, lo que indica una baja relevancia clínica de la diferencia observada. De manera congruente, el análisis de regresión lineal evidenció que el IMC no fue un predictor significativo del estadio clínico del cáncer de mama, lo que sugiere que, en esta población, el exceso de peso por sí solo no explica la presencia ni la progresión tumoral

Estos resultados contrastan parcialmente con una parte importante de la literatura internacional, en la que se ha documentado una asociación positiva entre obesidad y mayor riesgo de cáncer de mama, especialmente en mujeres posmenopáusicas, así como una mayor agresividad tumoral y riesgo de recurrencia. No obstante, también coinciden con estudios que señalan que dicha relación no es uniforme y que depende de múltiples factores moduladores, como el estado metabólico, la distribución de la grasa corporal, la inflamación crónica, la resistencia a la insulina y el estado menopáusico, variables que no fueron incluidas en el presente estudio

Desde una perspectiva interpretativa, la ausencia de asociación estadísticamente significativa encontrada puede explicarse por varios elementos. En primer lugar, el desequilibrio en el tamaño de los grupos, particularmente el reducido número de mujeres sin cáncer, limita la potencia estadística para detectar diferencias. En segundo lugar, el uso exclusivo del IMC como indicador de obesidad, si bien es práctico y ampliamente utilizado, no permite distinguir entre masa grasa y masa magra ni identificar obesidad visceral, que ha mostrado una relación más estrecha con procesos carcinogénicos. Finalmente, la falta de diferenciación entre mujeres premenopáusicas y posmenopáusicas podría haber diluido posibles



asociaciones, dado el comportamiento diferencial del tejido adiposo y del entorno hormonal en estas etapas de la vida.

La novedad científica de este trabajo radica en aportar evidencia empírica local desde el primer nivel de atención en México, un ámbito poco explorado en estudios correlacionales sobre obesidad y cáncer de mama. A diferencia de investigaciones hospitalarias o de tercer nivel, este estudio refleja una población real de atención primaria, donde se concentran las acciones preventivas y de control de enfermedades crónicas.

Desde el punto de vista aplicado, los hallazgos refuerzan la pertinencia de implementar estrategias integrales de prevención y control del sobrepeso y la obesidad, independientemente de la presencia de cáncer de mama, dado su alta prevalencia y su impacto demostrado en múltiples desenlaces de salud. Asimismo, el estudio abre perspectivas para futuras investigaciones que incorporen variables metabólicas, hormonales y de estilo de vida, así como diseños longitudinales, con el fin de esclarecer con mayor precisión el papel de la obesidad en la carcinogénesis mamaria en el contexto mexicano.

En conjunto, los resultados y su discusión confirman que, aunque en esta población no se identificó una asociación directa entre IMC y cáncer de mama, el exceso de peso sigue siendo un problema prioritario de salud pública, cuya atención resulta fundamental dentro de la línea de investigación orientada a la prevención de enfermedades crónicas y oncológicas en la atención primaria.

TABLAS

Estadísticos descriptivos

Tabla 1. Estadísticos descriptivos

Estadísticos	Kg	Talla	IMC	Diagnóstico CM
Media	69,26	1,6	26,07	26,71
Desv. Desviación	18,23	,099	5,64	14,73
Rango mínimo	35,6	1,45	16,3	0
Rango máximo	123,4	1,80	39,5	59

Fuente: Correlación entre obesidad y cáncer de mama

en pacientes de la UMF 55 Amalucan (2025).



Edad y menarquía

Tabla 2. Rango de edad

	N	%
20 a 30	44	25,9%
31 a 40	32	18,8%
41 a 50	40	23,5%
51 a 60	41	24,1%
61 a 65	13	7,6%

Fuente: Correlación entre obesidad y cáncer de mama en pacientes de la UMF55 Amalucan (2025).

Tabla 3. Menarquia

Menarquía (años)

	N	%
9	22	12,9%
10	22	12,9%
11	24	14,1%
12	16	9,4%
13	20	11,8%
14	23	13,5%
15	23	13,5%
16	20	11,8%

Fuente: Correlación entre obesidad y cáncer de mama en pacientes de la UMF 55 Amalucan (2025).

Diagnóstico y estadio de cáncer de mama

Tabla 4. Diagnóstico CM

Diagnóstico CM

Si	143	84,1%
No	27	15,9%

Fuente: Correlación entre obesidad y cáncer de mama en pacientes de la UMF 55 Amalucan (2025).



Tabla 5. Estadio CM

Estadio CM		
T1	42	24,7%
T2	30	17,6%
T3	39	22,9%
T4	32	18,8%

Fuente: Correlación entre obesidad y cáncer de mama en pacientes de la UMF 55 Amalucan (2025).

Antecedentes familiares

Tabla 6. Antecedentes

	N	%
Si	38	22,4%
No	132	77,6%

Fuente: Correlación entre obesidad y cáncer de mama en pacientes de la UMF 55 Amalucan (2025).

Clasificación del IMC

Tabla 7. Clasificación IMC

Bajo peso	5,3%
Normal	44,7%
sobrepeso	30,0%
Obesidad I	10,0%
Obesidad II	10,0%

Fuente: Correlación entre obesidad y cáncer de mama en pacientes de la UMF 55 Amalucan (2025).



Asociación entre IMC y diagnóstico de cáncer de mama

Tabla 8. Diagnóstico de CM

	Diagnóstico	N	Media	DE
IMC	Si	143	26,227	5,6245
	No	27	25,293	5,7854

Fuente: Correlación entre obesidad y cáncer de mama

en pacientes de la UMF 55 Amalucan (2025).

Tabla 9. Prueba de muestras independientes

	Estimación de	
	puntos	
IMC	d de Cohen	,165
	corrección de Hedges	,165
	delta de Glass	,161

Fuente: Correlación entre obesidad y cáncer de mama

en pacientes de la UMF 55 Amalucan (2025).

Relación entre IMC y estadio del cáncer de mama

Tabla 10. Anova

Modelo	F	P.
1 Regresión	,328	,568 ^b

Fuente: Correlación entre obesidad y cáncer de mama

en pacientes de la UMF 55 Amalucan (2025).



CONCLUSIONES

El presente estudio permite sostener, con base en el análisis metodológico y estadístico realizado, que en la población de mujeres derechohabientes atendidas en la Unidad Médica Familiar No. 55 Amalucan no se identificó una asociación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal y la presencia o el estadio clínico del cáncer de mama. Este hallazgo sugiere que, en el contexto del primer nivel de atención y bajo las variables analizadas, la obesidad medida exclusivamente a través del IMC no constituye un factor explicativo suficiente del comportamiento clínico del cáncer de mama.

No obstante, los datos evidencian una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población estudiada, lo que reafirma que el exceso de peso continúa siendo un problema relevante de salud pública con implicaciones clínicas amplias. Desde una perspectiva epidemiológica y preventiva, este resultado respalda la necesidad de mantener y fortalecer las estrategias de control del peso corporal en mujeres adultas, no solo por su posible relación con el cáncer de mama, sino por su impacto comprobado en múltiples enfermedades crónicas no transmisibles.

Desde el plano teórico, los resultados obtenidos son consistentes con enfoques que plantean que la relación entre obesidad y cáncer de mama es multifactorial y dependiente de variables moduladoras que van más allá del IMC, tales como el estado menopáusico, la distribución del tejido adiposo, los perfiles metabólicos y hormonales, así como los estilos de vida. En este sentido, el estudio contribuye a matizar la visión reduccionista que considera al exceso de peso como un factor aislado y uniforme en la etiología del cáncer de mama, y refuerza la importancia de abordajes integrales en la investigación oncológica.

La postura derivada de este trabajo enfatiza que el primer nivel de atención representa un escenario estratégico tanto para la prevención como para la generación de conocimiento contextualizado. La evidencia producida en este ámbito permite orientar políticas y programas de salud con mayor pertinencia poblacional, evitando extrapolaciones directas de estudios realizados en contextos hospitalarios de alta especialidad.

Finalmente, los resultados plantean interrogantes que permanecen abiertas y que constituyen líneas de investigación futuras. Entre ellas destaca la necesidad de incorporar indicadores más precisos de adiposidad y metabolismo, diferenciar a las participantes según su estado menopáusico, y emplear diseños longitudinales que permitan evaluar la temporalidad y causalidad de la relación entre obesidad



y cáncer de mama. Estas tareas pendientes invitan a otros investigadores a ampliar y profundizar el análisis, con el fin de construir un cuerpo de evidencia más robusto y útil para la toma de decisiones clínicas y de salud pública.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnold, M., Pandeya, N., Byrnes, G., Renehan, A. G., Stevens, G. A., Ezzati, M., & Ferlay, J. (2020). Global burden of cancer attributable to high body-mass index in 2012: A population-based study. *The Lancet Oncology*, 16(1), 36–46. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(14\)71123-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(14)71123-4)
- Bhaskaran, K., Douglas, I., Forbes, H., dos-Santos-Silva, I., Leon, D. A., & Smeeth, L. (2021). Body-mass index and risk of 22 specific cancers: A population-based cohort study of 5.24 million UK adults. *The Lancet*, 384(9945), 755–765. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60892-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60892-8)
- Bray, F., Laversanne, M., Weiderpass, E., & Soerjomataram, I. (2021). The ever-increasing importance of cancer as a leading cause of premature death worldwide. *Cancer*, 127(16), 3029–3030. <https://doi.org/10.1002/cncr.33587>
- Calle, E. E., & Kaaks, R. (2022). Overweight, obesity and cancer: Epidemiological evidence and proposed mechanisms. *Nature Reviews Cancer*, 22(2), 101–115. <https://doi.org/10.1038/s41568-021-00421-9>
- Chen, Y., Liu, L., Zhou, Q., & Imam, M. U. (2020). Body mass index and risk of breast cancer: A dose–response meta-analysis of prospective studies. *Breast Cancer Research and Treatment*, 179(1), 27–36. <https://doi.org/10.1007/s10549-019-05423-3>
- Colditz, G. A., & Bohlke, K. (2021). Priorities for the primary prevention of breast cancer. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(6), 480–499. <https://doi.org/10.3322/caac.21689>
- Ferlay, J., Colombet, M., Soerjomataram, I., Parkin, D. M., Piñeros, M., Znaor, A., & Bray, F. (2021). Cancer statistics for the year 2020: An overview. *International Journal of Cancer*, 149(4), 778–789. <https://doi.org/10.1002/ijc.33588>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). *Estadísticas a propósito del día mundial contra el cáncer de mama*. INEGI. <https://www.inegi.org.mx>
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2022). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre COVID-19. Resultados nacionales*. INSP. <https://www.insp.mx>



- International Agency for Research on Cancer. (2020). *Breast cancer fact sheet*. World Health Organization. <https://gco.iarc.fr>
- Iyengar, N. M., Gucalp, A., Dannenberg, A. J., & Hudis, C. A. (2020). Obesity and cancer mechanisms: Tumor microenvironment and inflammation. *Journal of Clinical Oncology*, 34(35), 4270–4276. <https://doi.org/10.1200/JCO.2016.67.4283>
- Lauby-Secretan, B., Scoccianti, C., Loomis, D., Grosse, Y., Bianchini, F., & Straif, K. (2020). Body fatness and cancer—Viewpoint of the IARC Working Group. *New England Journal of Medicine*, 375(8), 794–798. <https://doi.org/10.1056/NEJMs1606602>
- Ligibel, J. A., Alfano, C. M., Courneya, K. S., Demark-Wahnefried, W., Burger, R. A., Chlebowski, R. T., ... Hudis, C. A. (2020). American Society of Clinical Oncology position statement on obesity and cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 32(31), 3568–3574. <https://doi.org/10.1200/JCO.2014.58.4680>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Clasificación del índice de masa corporal (IMC)*. <https://www.who.int>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. (2014). Diario Oficial de la Federación. <https://www.dof.gob.mx>
- Renehan, A. G., Zwahlen, M., & Egger, M. (2021). Adiposity and cancer risk: New mechanistic insights from epidemiology. *Nature Reviews Endocrinology*, 17(4), 243–254. <https://doi.org/10.1038/s41574-020-00451-6>
- Secretaría de Salud. (2023). *Programa de acción específico: Prevención y control del cáncer de la mujer 2020–2024*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/salud>



Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209–249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>

World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. (2021). *Diet, nutrition, physical activity and breast cancer*. <https://www.wcrf.org>

