

# Asociación de obesidad y cambios en la mastografía en mujeres de 40 a 60 años

Ana Lucía Mendieta Hernández, Gloria Mendoza López, Jessica Lozada Hernández, Gabriel Cortes Matias

Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 77. Estado de México, México

## Resumen

**INTRODUCCION:** La obesidad genera un estado de inflamación crónica, se ha considerado un factor de riesgo para padecer cáncer de mama, asimismo, este riesgo incrementa con la presencia de otras patologías como diabetes, dislipidemia, consumo de tabaco y de alcohol. Por lo cual, los patrones radiológicos en la mastografía pueden verse afectados. **OBJETIVO:** identificar la asociación de la obesidad y cambios en la mastografía en mujeres de 40 a 60 años. **MATERIAL Y MÉTODOS:** se realizó un estudio observacional, transversal y comparativo. Se realizó la evaluación de expedientes clínicos, formando dos grupos con y sin obesidad, mediante el cálculo del tamaño de la muestra por diferencia de proporciones con un total de 200. Se requirió una cedula de recolección de datos, el cálculo del IMC y la clasificación de mastografías por medio de la escala BIRADS. El análisis estadístico fue mediante estadística descriptiva para frecuencias e inferencial para asociación de variables por medio de  $\chi^2$ . La investigación cuenta con el respaldo ético a nivel nacional e institucional. **RESULTADOS:** se encontró una edad media de 54.04 años con una desviación estándar de  $\pm 5.9$ . El 15.5% afirmaron tener hábito tabáquico y el 12.5% alcoholismo, el 27% tenían diabetes mellitus tipo 2 y el 75.5% dislipidemia. Se encontró asociación significativa entre la obesidad y cambios en la mastografía ( $p=0.001$ ). **CONCLUSIONES:** la obesidad genera alteraciones en los patrones radiológicos de la mastografía que pudieran relacionarse a cáncer de mama, por lo cual se deben crear estrategias educativas para disminuir su prevalencia.

## Abstract

**INTRODUCTION:** Obesity generates a state of chronic inflammation; it has been considered a risk factor for breast cancer. Likewise, this risk increases with the presence of other pathologies such as diabetes, dyslipidemia, tobacco and alcohol consumption. Therefore, radiological patterns on mammography may be affected. **OBJECTIVE:** to identify the association of obesity and changes in mammography in women aged 40 to 60 years. **MATERIAL AND METHODS:** an observational, cross-sectional and comparative study was carried out. The evaluation of medical records was carried out, forming two groups with and without obesity, calculating the sample size by difference in proportions with a total of 200. A data collection form, calculation of BMI and classification are required of mammograms using the BIRADS scale. Statistical analysis was performed using descriptive statistics for frequencies and inferential statistics for association of variables using  $\chi^2$ . The research has ethical support at the national and institutional level. **RESULTS:** a mean age of 54.04 years was found with a standard deviation of  $\pm 5.9$ . 15.5% reported smoking and 12.5% reported alcoholism, 27% had type 2 diabetes mellitus and 75.5% had dyslipidemia. A significant association was found between obesity and changes in mammography ( $p=0.001$ ). **CONCLUSIONS:** obesity generates alterations in the radiological patterns of mammography that may be related to breast cancer, so educational strategies must be created to reduce its prevalence.

**Palabras Clave:** obesidad, mastografía, cáncer de mama

**Keywords:** obesity, mammography, breast cancer

## 1. INTRODUCCIÓN

La obesidad se ha convertido en un problema de salud mundial por su alta prevalencia [1]. Según el ENSANUT 2018 en México, alrededor del 40.1% de las mujeres presentaron sobrepeso o algún grado de obesidad, viéndose más afectadas entre los 50 a 59 años [2].

El tejido adiposo es el órgano endocrino más grande que secreta adipocinas y citoquinas. Las adipocinas regulan la captación de glucosa, señalización de insulina y oxidación de ácidos grasos; las citoquinas regulan la inflamación y su resolución. Por lo que se considera que la obesidad es una patología inmune inflamatoria [3].

La inflamación producida por la obesidad, es un factor de riesgo para el cáncer de mama postmenopáusico, aunque se considera protector en el cáncer de mama premenopáusico. [4] Otros factores que se han visto que aunados a la obesidad incrementen los casos de cáncer de mama son la diabetes mellitus, descontrol glucémico [5].

Un IMC elevado se asocia con la disminución de la densidad mamaria debido a que hay mayor proporción de tejido graso en el parénquima mamario. Esta densidad aumenta la precisión de la mastografía, aunque existe mayor número de falsos positivos y se ha detectado mayor detección de cáncer de mama en mujeres obesas [6]. Los cambios generados por la obesidad en los patrones radiográficos de la mastografía son calcificaciones, incremento de la densidad mamográfica, tumores de mayor tamaño, mayor número de ganglios positivos, entre otros [7,8].

El estudio Cancer and Steroid Hormone realizado en Estados Unidos (2013), demostró que el aumento del IMC aumenta el riesgo de padecer cáncer de mama triple negativo premenopáusico hasta en un 67% y el riesgo de padecer cáncer de mama luminal premenopáusico es de hasta 73% más, comparado con mujeres de peso normal [9]. Una revisión de 170,060 mastografías realizadas en México (2005) a diciembre de 2007, el 73.8% fueron consideradas de pesquiza y como resultado se encontró una clasificación de BIRADS 0,4 y 5 el 22%; además encontraron que solo el 22% de las mujeres tenían un índice de Masa Corporal normal, el 43.9% tenía sobre peso y el 34% obesidad [10]. Por lo anterior se realizó esta investigación con el objetivo de identificar la asociación de la obesidad y cambios en la mastografía en mujeres de 40 a 60 años.

## 2. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, transversal, comparativo y retrospectivo en la Unidad de Medicina Familia No. 77 del IMSS, en mujeres de 40 a 60 años, con el fin de identificar la asociación de la obesidad y cambios en la mastografía. Se realizó la revisión de expedientes clínicos de mujeres que se realizaron la mastografía en el periodo de enero 2020 a junio de 2022.

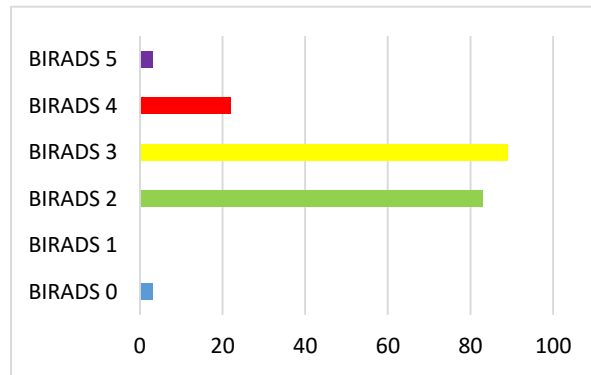
Se formaron dos grupos, el primero con antecedente de sobrepeso u obesidad y el segundo sin estos. El cálculo de la muestra es realizado por medio de la fórmula de diferencia de proporciones, con un nivel de confianza de 95%, un error esperado del 5% y potencia de 90, resultando 100 participantes por grupo. Se empleó un muestreo no probabilístico por cuota, hasta finalizar la muestra. Utilizamos una cedula de recolección de datos donde se evaluaron los resultados de mastografía, se calculó el IMC y se valoraron antecedentes como Diabetes, dislipidemia, ingesta de tabaco y alcohol.

El análisis de datos fue por medio de estadística descriptiva para frecuencias, media y desviación estándar para la edad. Para la asociación de variables se empleó  $X^2$ . Por otro lado, la investigación se sometió a evaluación por un comité de ética y se guio por normas éticas, institucionales, nacionales e internacionales.

## 3. RESULTADOS

En la presente investigación, se encontró una edad media de 54.04 años con una desviación estándar de  $\pm 5.9$ . Con respecto al estado civil se encontró que el 17% (34) eran solteras, 65% (130) casadas, 10.5% (21) separadas y 7.5% (15) eran viudas. Acorde a la escolaridad el 53.5% (107) cursaron la secundaria, el 20.5% (41) primaria, 17% (34) preparatoria, licenciatura 6.5% (13) y solo el 2.5% (5) sin instrucción.

Al analizar las mastografías se clasificaron acorde a la escala BIRADS, en la gráfica 1, se expresan los valores encontrados. Asimismo en la tabla 1 se observa el IMC distribuidos por rangos intercuantiles. En cuanto a los antecedentes el 15.5% (31) afirmaron tener hábito tabáquico y el 12.5% (25) alcoholismo, el 27% (54) tenían diabetes mellitus tipo 2 y el 75.5% (151) dislipidemia.

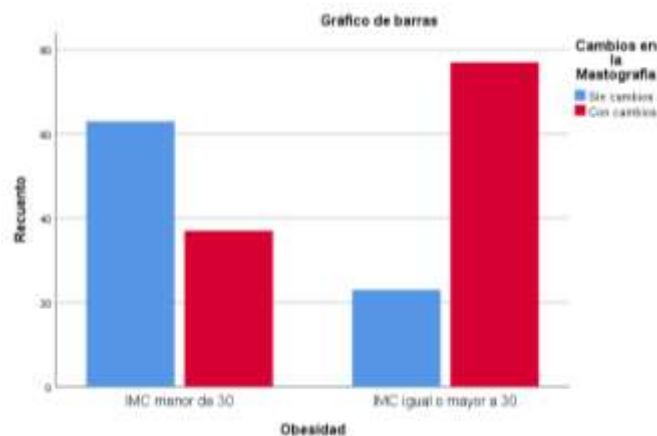


Gráfica 1. Frecuencia BIRADS

De las mujeres con un IMC igual o mayor a 30kg/m<sup>2</sup> el 77% presentaron cambios en la mastografía. Por otro lado, el 37% de las mujeres con IMC menor de 30 kg/m<sup>2</sup> presentaron cambios. En la gráfica 2, se describen las frecuencias comparativas de ambos grupos.

Tabla 1. Rangos intercuantiles IMC

N=200	Cuartil	IMC
	25	24.16
	50	25.54
	75	31.23



Gráfica 2. Cambios en la mastografía asociados a la obesidad

Para la asociación de variables se empleo estadística inferencial por medio de X<sup>2</sup> encontrando una asociación significativa entre la obesidad y cambios de patrones radiológicos en la mastografía (p=0.001).

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En esta investigación se obtuvo una edad media de 51 años, que es semejante al estudio realizado por Rojas-Sosa (2023), donde observó una mayor frecuencia de cambios radiológicos en la mastografía, era en mujeres de 51.4 años [11]. El 65% de las mujeres que se realizaron la mastografía eran casadas, distante del 91% descrito por Çiçekli Taşdemir (2022), en ese mismo estudio se reporta primaria como la escolaridad más frecuente con 69%, comparado con 53.5% encontrado en este estudio que tenía secundaria [12].

Los reportes de BIRADS más frecuentes en el estudio realizado fue el BIRADS 3 con 44.5%, seguido del 2; 41.5%, mientras que en una cohorte realizada por Lynge (2023) se observó que el más frecuente fue el BI-RADS 2; 38%, seguido por el BI-RADS 3 reportado en 24% [13].

El IMC de ambos grupos estudiados tuvo una media de 27.88 kg/m<sup>2</sup>, considerado como obesidad, mientras que en un estudio realizado en 2019 por Cofie (2023) donde con la prueba estadística Chi 2 reportó obesidad en 27% de las mujeres estudiadas y el 19% con diagnóstico de diabetes, similar al 27% encontrado en este estudio; probablemente debido a la similitud de la población, ya que el estudio fue realizado en el estado de Texas; de igual manera relacionado con el 21.3% de pacientes con diabetes reportadas por Patel M (2022) [14].

La dislipidemia se observó con una frecuencia del 24.5%, muy distante del 82% que encontró Fathala (2022) y aunque la mayoría de la población la presento no se encontró asociación con los cambios mastográficos estudiados, como las calcificaciones [15].

En cuanto al hábito tabáquico el 15.5% lo presento, casi el doble comparado con un estudio transversal de cohortes realizado por Lester SP (2020) donde el 7.2% lo presentaba [16] el consumo de alcohol solo lo presentó el 12.5% en contraste con un estudio donde Sinclair J (2022) encontró que el 60% de las participantes lo presento [17].

#### 5. CONCLUSIONES

Se encontró asociación entre la obesidad y los cambios en la mastografía. Respecto al hábito tabáquico y alcoholismo se vio ausente en al menos tres cuartas partes de la población estudiada y las patologías con diagnóstico previo un tercio de la población padecía diabetes y dislipidemia, viendo que no son más importantes que la obesidad.

El patrón de densidad y sí las mujeres se encontraban en estado premenopáusico o postmenopáusico hubiese sido de gran importancia, ya que ambos factores están ampliamente relacionados con cambios en la mastografía y lesiones premalignas, tales como calcificaciones o ganglios axilares.

En el médico familiar cae gran parte de la responsabilidad de la prevención a la salud para mantener saludable a la población, respecto al peso, no solo se pretende explicar a las pacientes la importancia de no padecer obesidad, si no se llevar medidas preventivas y hacer uso de los recursos, institucionales, pudiendo orientar a las pacientes a cerca de la alimentación y el ejercicio, como principales factores para prevenir y mantener un peso saludable.

Como se vio en este estudio no solo la obesidad es factor de riesgo, también existen otros factores como enfermedades previas y el hábito tabáquico y de consumo de alcohol, donde también se pueden realizar intervenciones, para suspender dichos hábitos y que estos no repercutan en la salud de las mujeres.

Es importante seguir realizando hincapié en evitar la obesidad ya que esta no solo se encuentra relacionado con presencia de cambios en la mastografía, sino que está reconocido como un factor de riesgo importante para la presencia de cáncer de mama, por lo cual es importante además continuar con el cribado en mujeres de 40-69 años.

## REFERENCIAS

- [1] Barquera S, Hernández-Barrera L, Trejo-Valdivia B, Shamah T, Campos-Nonato I, Rivera-Dommarco J. Obesidad en México, prevalencia y tendencias en adultos. *Ensanut 2018-19. Salud pública Méx* [Internet]. 2020 Dic [citado 2022 May 25]; 62(6): 682-692. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342020000600682&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342020000600682&lng=es). Epub 15-Ago-2022.
- [2] Shamah-Levy T, Campos-Nonato I, Cuevas-Nasu L, Hernández-Barrera L, Morales-Ruán MDC, Rivera-Dommarco J, et al. Sobrepeso y obesidad en población mexicana en condición de vulnerabilidad. *Resultados de la Ensanut 100k. Salud Publica Mex* [Internet]. 2019 [cited 2022 May 28];61(6):852-65. Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342019000600852](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342019000600852)
- [3] Kawai T, Autieri MV, Scalia R. Adipose tissue inflammation and metabolic dysfunction in obesity. *Am J Physiol Cell Physiol* [Internet]. 2021 [cited 2022 May 31];320(3):C375-91. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33356944/>
- [4] Cairat M, Rinaldi S, Navionis A-S, Romieu I, Biessy C, Viallon V, et al. Circulating inflammatory biomarkers, adipokines and breast cancer risk-a case-control study nested within the EPIC cohort. *BMC Med* [Internet]. 2022 [cited 2022 June 3];20(1):118. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35430795/>
- [5] Wang T, Farvid MS, Kang JH, Holmes MD, Rosner BA, Tamimi RM, et al. Diabetes risk reduction diet and survival after breast cancer diagnosis. *Cancer Res* [Internet]. 2021 [cited 2022 June 5];81(15):4155-62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34108141/>
- [6] Alshamsan B, Suleman K, Agha N, Abdelgawad MI, Alzahrani MJ, Elhassan T, et al. Association between obesity and clinicopathological profile of patients with newly diagnosed non-metastatic breast cancer in Saudi Arabia. *Int J Womens Health* [Internet]. 2022 [cited 2022 July 5]; 14:373-84. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35309953/>
- [7] diFlorio-Alexander RM, Song Q, Dwan D, Austin-Strohbehne JA, Muller KE, Kinlaw WB, et al. Fat-enlarged axillary lymph nodes are associated with node-positive breast cancer in obese patients. *Breast Cancer Res Treat* [Internet]. 2021 [cited 2022 July 11];189(1):257-67. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10549-021-06262-z>
- [8] Tang A, Cohan CM, Hansen KS, Beattie G, Greenwood HI, Mukhtar RA. Relationship between body mass index and malignancy rates of MRI-guided breast biopsies: impact of clinicodemographic factors. *Breast Cancer Res Treat* [Internet]. 2021 [cited 2022 July 5];188(3):739-47. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33772708/>
- [9] Kang C, LeRoith D, Gallagher EJ. Diabetes, obesity, and breast cancer. *Endocrinology* [Internet]. 2018 [cited 2022 June 3];159(11):3801-12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30215698/>
- [10] Rodríguez-Cuevas SA, Guisa-Hohenstein F, Labastida-Almendaro S, Espejo-Fonseca R, Capurso-García M, Ruvalcaba-Limón E, et al. Resultados del primer programa de detección oportuna de cáncer de mama en México mediante pesquisa con mastografía. *Gac mex oncol* [Internet]. 2009 [cited 2022 July 11];8(3):83-96. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-gaceta-mexicana-oncologia-305-articulo-resultados-del-primer-programa-deteccion-X1665920109501299>
- [11] Çiçekli Taşdemir T, Seçginli S. Factors associated with mammography examination among women living in rural areas. *Florence Nightingale J. Nurs* [Internet]. 2022 [citado el 11 de junio de 2023];30(2):146-53. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.54614/FNJN.2022.21039>
- [12] Lynge E, Vejborg I, Lillholm M, Nielsen M, Napolitano G, von Euler-Chelpin M. Breast density and risk of breast cancer. *Int J Cancer* [Internet]. 2023 [citado el 10 de junio de 2023];152(6):1150-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ijc.34316>
- [13] Cofie LE, Hirth JM, Berenson AB, Wong R. Chronic comorbidities and receipt of breast cancer screening in the United States and foreign-born women: data from the National Health Interview Surve. *J Womens Health (Larchmt)* [Internet]. 2019 [citado el 10 de junio de 2023];28(5):583-90. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/jwh.2018.6975>
- [14] Patel M, Malak M, Swanson J, Costa J, Turner K, Hanna K. Mammography ordering rates among women with diabetes. *J Am Board Fam Med* [Internet]. 2022 [citado el 11 de junio de 2023];35(1):158-62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35039421/>
- [15] Fathala AL, Alabdulkarim FM, Shoukri M, Alanazi M. Association Between Mammary Artery Calcifications Found on Mammography and Coronary Artery Calcifications in Asymptomatic Saudi Women. *Ann Saudi Med* [Internet]. 2018 [citado el 11 de junio de 2023];38(6):433-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5144/0256-4947.2018.433>

- [16] Lester SP, Kaur AS, Vegunta S. Association between changes in lifestyle, mammographic breast density and breast cancer. *Oncologist*. [Internet]. 2022 [citado el 10 de junio de 2023];27(7):548–54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/oncolo/oyaco84>
- [17] Sinclair J, McCann M, Sheldon E, Gordon I, Brierley-Jones L, Copson E. The acceptability of addressing alcohol uses as a modifiable risk factor for breast cancer: a mixed-method study within breast screening services and symptomatic breast clinics. *BMJ Abierto* [Internet]. 2019 [citado el 10 de junio de 2023];9(6): e027371. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027371>

Correo de autor de correspondencia: [analumendieta@gmail.com](mailto:analumendieta@gmail.com)