



**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2024,  
Volumen 8, Número 4.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i4](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4)

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-PATOLÓGICAS  
Y TIPOS DE TRATAMIENTO EN PACIENTES  
CON CÁNCER DE MAMA EN EL HOSPITAL  
GENERAL ZONA NO. 1 IMSS TLAXCALA**

**CLINICAL-PATHOLOGICAL CHARACTERISTICS AND TYPES  
OF TREATMENT IN PATIENTS WITH BREAST CANCER AT  
THE GENERAL HOSPITAL ZONE NO. 1 IMSS TLAXCALA**

**Rodrigo Herrera Muñoz**

Universidad Autónoma de Tlaxcala - México

**Atieel Flores Morales**

Hospital General de Zona 1 IMSS - México

**Patricia Seefó Jarquín**

Hospital General de Subzona con Medicina Familiar N°8 - México

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i4.12220](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12220)

## Características clínico-patológicas y tipos de tratamiento en pacientes con cáncer de mama en el hospital general zona no. 1 imss Tlaxcala

**Rodrigo Herrera Muñoz<sup>1</sup>**[drherrerarodrigo@gmail.com](mailto:drherrerarodrigo@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0004-7556-6938>Universidad Autónoma de Tlaxcala  
Tlaxcala, México**Atieel Flores Morales**[atieel@hotmail.com](mailto:atieel@hotmail.com)<https://orcid.org/0009-0000-1965-1389>Hospital General de Zona 1 IMSS, Tlaxcala  
Tlaxcala, México.**Patricia Seefó Jarquín**[Amiserena28@hotmail.com](mailto:Amiserena28@hotmail.com)<https://orcid.org/0000-0002-7558-2303>Hospital General de Subzona con Medicina  
Familiar N°8, Tlaxcala.  
Tlaxcala, México.

### RESUMEN

Describir las características clínico-patológicas y tratamientos en pacientes con cáncer de mama de mayo 2022 a diciembre 2023, en el Hospital General Zona No. 1 IMSS, Tlaxcala. Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal en el Hospital General de Zona Número 1 Tlaxcala del IMSS. La información se recabó de los expedientes del servicio de clínica de mama. Se analizaron 114 casos. La edad promedio al diagnóstico fue de 54.29 años, afectando principalmente a mujeres de 45 a 50 años. La mama izquierda fue la más afectada (51%), con mayor incidencia de tumores en el cuadrante superior externo (57%). El BI-RADS 5 fue el hallazgo más frecuente (64%). El tamaño tumoral T2 se observó en el 39% de los casos, sin compromiso ganglionar en el 43%, y con metástasis en el 7.89%. Las metástasis óseas fueron las más comunes, presentándose en 5 pacientes (4.39 %), El 60.4% fueron diagnosticados en etapas avanzadas. El Carcinoma Ductal Infiltrante fue el tipo histológico más común (78.95%), y el grado histológico 2 el más frecuente (57%). El subtipo molecular predominante fue Luminal B (38%). La mastectomía radical modificada se realizó en el 78% de las pacientes, y el 12% recibió quimioterapia neoadyuvante. El cáncer de mama en la población Tlaxcalteca derechohabiente del IMSS afecta principalmente a mujeres en edad económicamente activa y madres de familia, con alta incidencia en etapas avanzadas.

**Palabras clave:** Tlaxcala, cáncer de mama, mastectomía, biopsia, inmunohistoquímica

---

<sup>1</sup> Autor Principal

Correspondencia: [drherrerarodrigo@gmail.com](mailto:drherrerarodrigo@gmail.com)

# Clinical-pathological characteristics and types of treatment in patients with breast cancer at the general hospital zone no. 1 imss Tlaxcala

## ABSTRACT

Describe the clinical-pathological characteristics and treatments in breast cancer patients from May 2022 to December 2023 at the General Hospital Zone No. 1 IMSS, Tlaxcala. This observational, descriptive, retrospective, and cross-sectional study was conducted at the General Hospital of Zone Number 1, Tlaxcala of the IMSS. Information was gathered from the records of the breast clinic service. A total of 114 cases were analyzed. The average age at diagnosis was 54.29 years, mainly affecting women aged 45 to 50 years. The left breast was the most affected (51%), with a higher incidence of tumors in the upper outer quadrant (57%). BI-RADS 5 was the most frequent finding (64%). Tumor size T2 was observed in 39% of cases, without lymph node involvement in 43%, and with metastasis in 7.89%. Bone metastases were the most common, occurring in 5 patients (4.39%). 60.4% were diagnosed in advanced stages. Infiltrating Ductal Carcinoma was the most common histological type (78.95%), and histological grade 2 was the most frequent (57%). The predominant molecular subtype was Luminal B (38%). Modified radical mastectomy was performed in 78% of patients, and 12% received neoadjuvant chemotherapy. Breast cancer in the Tlaxcalteca population covered by IMSS mainly affects economically active women and mothers, with a high incidence in advanced stages.

**Keywords:** Tlaxcala, breast cancer, mastectomy, biopsy, immunohistochemistry

*Artículo recibido 03 junio 2024*

*Aceptado para publicación: 05 julio 2024*



## **INTRODUCCIÓN**

El carcinoma de mama es una proliferación incontrolada de células del epitelio glandular, con alta capacidad de diseminación y metástasis (1). Es el cáncer más común entre las mujeres y una de las principales causas de muerte, responsable del 17 % de las muertes por neoplasias (2). En 2020, se reportaron 2.3 millones de casos y 685,000 muertes a nivel mundial. Se estima que para 2040 habrá más de 3 millones de casos y un millón de muertes anuales, con el 45 % de los casos y el 55 % de las muertes en países en desarrollo (3). En México, la incidencia y mortalidad del cáncer de mama han aumentado en los últimos 30 años. Según la Secretaría de Salud, la incidencia subió de 10.76 casos por 100,000 habitantes en 2000 a 39.5 en 2020, y la mortalidad fue de 9.9 por 100,000 mujeres (4). Este incremento se debe a factores como el envejecimiento, estilo de vida, obesidad, falta de educación e insuficientes programas de tamizaje (5). El cáncer de mama es heterogéneo y multifactorial, complicando su tratamiento (6). A nivel molecular, se distinguen varios subtipos con diferentes expresiones genéticas y pronósticos. La inmunohistoquímica, que utiliza anticuerpos marcados para identificar proteínas celulares, es crucial para el diagnóstico y tratamiento (7). Los subtipos luminal A, luminal B, HER-2 y triple negativo tienen características y respuestas al tratamiento específicas. Los luminales responden bien al tratamiento hormonal (8); los HER2 son agresivos, pero responden a terapias dirigidas (9); y los triple negativos tienen el peor pronóstico (10,11).

Este estudio caracteriza a las pacientes con cáncer de mama atendidas en el Hospital General de Zona No. 1 del IMSS (HGZ1, IMSS) en Tlaxcala, de mayo 2022 a diciembre 2023, con los siguientes objetivos: identificar la edad de las pacientes, lateralidad y el cuadrante afectado, clasificar el BIRADS, TNM, sitio de metástasis y estadio clínico, identificar el tipo de carcinoma, grado histológico y subtipo molecular, determinar el tipo de biopsia y tratamiento quirúrgico y cuántas pacientes recibieron quimioterapia neoadyuvante. Además, se pretende evaluar la eficacia de las terapias actuales y su impacto en la supervivencia de las pacientes (12).

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó una revisión retrospectiva, descriptiva, observacional y transversal de 114 expedientes de pacientes con cáncer de mama atendidas en el Hospital General de Zona No. 1 del IMSS en Tlaxcala, entre mayo de 2022 y diciembre de 2023. Se incluyeron expedientes completos con reporte de



inmunohistoquímica y seguimiento postoperatorio, excluyendo aquellos con otros tipos de cáncer o estudios inconclusos. Los datos se recopilaron de registros quirúrgicos y hojas electrónicas, garantizando la confidencialidad mediante la protección de los números de seguridad social.

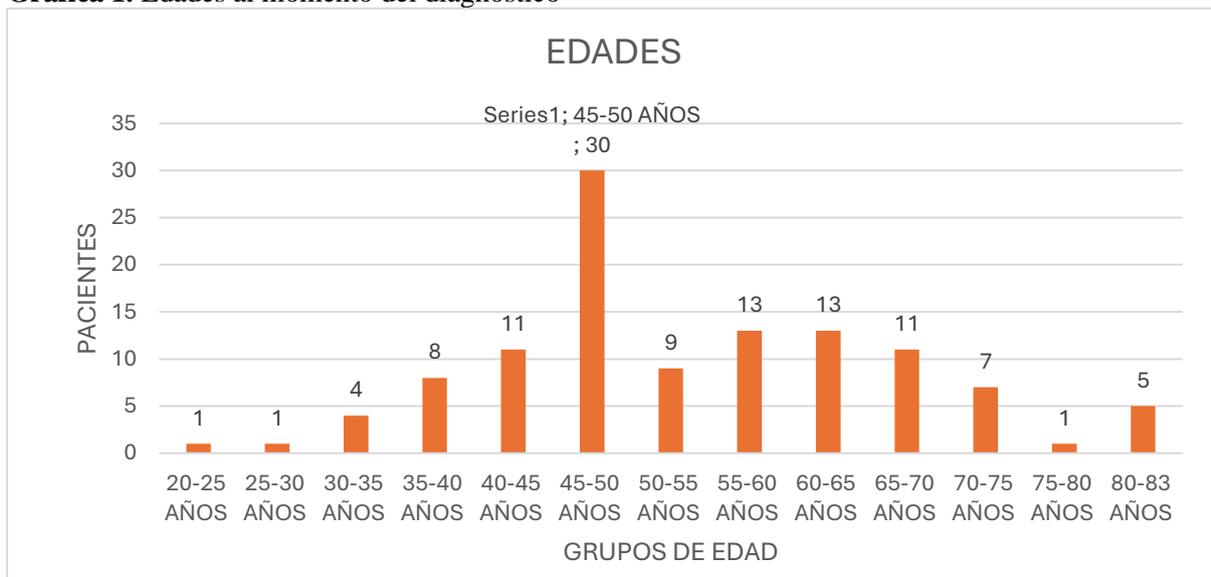
**Análisis estadístico:** Se realizó con IBM SPSS Statistics 29.0, utilizando medidas descriptivas para identificar patrones y tendencias en las variables clínicas y resultados del tratamiento.

## RESULTADOS

Se encontraron 135 casos diagnosticados con cáncer de mama, todos fueron mujeres. 114 casos cumplieron con los criterios de inclusión.

**Edad.** La edad promedio al momento del diagnóstico fue de 54.29 años. Mínima de 20 años y máxima 83 años. El grupo de 45 a 50 años fue el mayormente afectado (gráfica 1).

**Gráfica 1.** Edades al momento del diagnóstico



Fuente: elaboración propia.

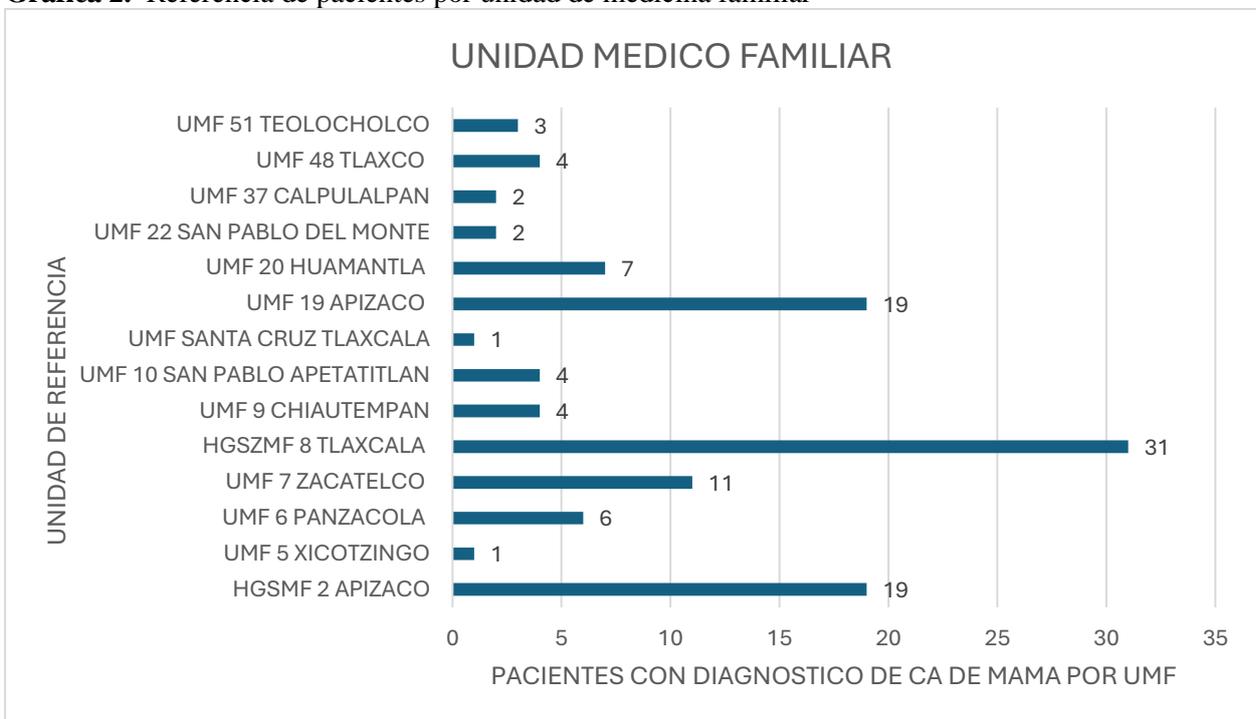
**Unidad médico familiar.** En el estado de Tlaxcala existen 17 unidades médico-familiares, de las cuales, 14 se identificaron como unidades de referencia para el diagnóstico de cáncer de mama. La unidad que más derivó pacientes fue el HGZSMF 8 (31 pacientes, 27.2 %), seguido por las unidades de Apizaco (gráfico 2). Apizaco cuenta con dos unidades médico-familiares, siendo uno de los municipios con más extensión territorial (mapa 1).

**Mapa 1.** Distribución geográfica de Unidades Médico Familiares en Tlaxcala



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), datos recopilados de directorio del instalaciones IMSS, Tlaxcala 2023, mapa realizado en Adobe Illustrator versión 28.2.

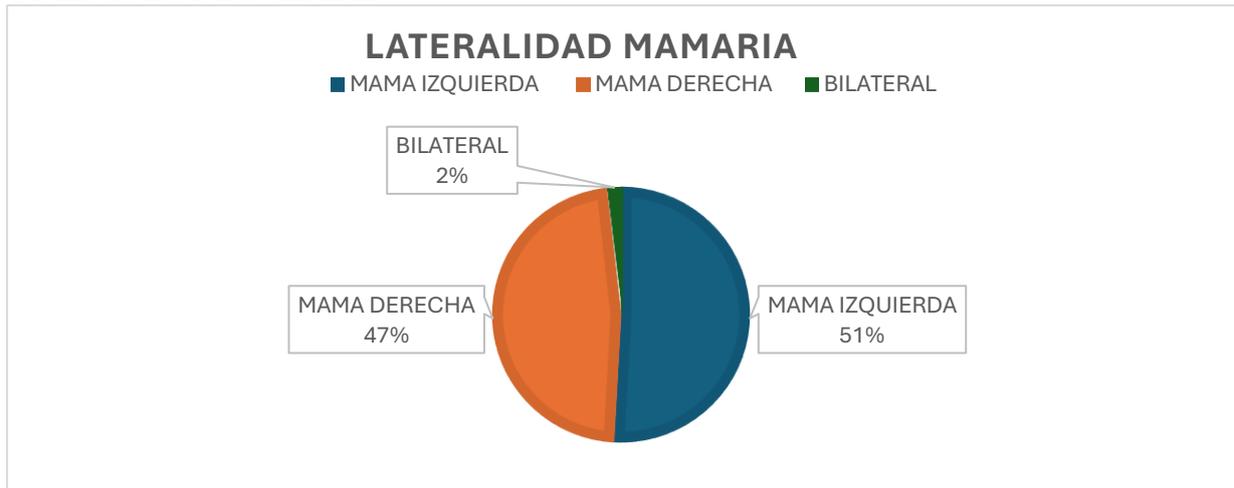
**Grafica 2.** Referencia de pacientes por unidad de medicina familiar



Fuente: Elaboración propia.

**Lateralidad mamaria.** La mama izquierda fue la más afectada, 58 pacientes (51 %) (gráfica 3).

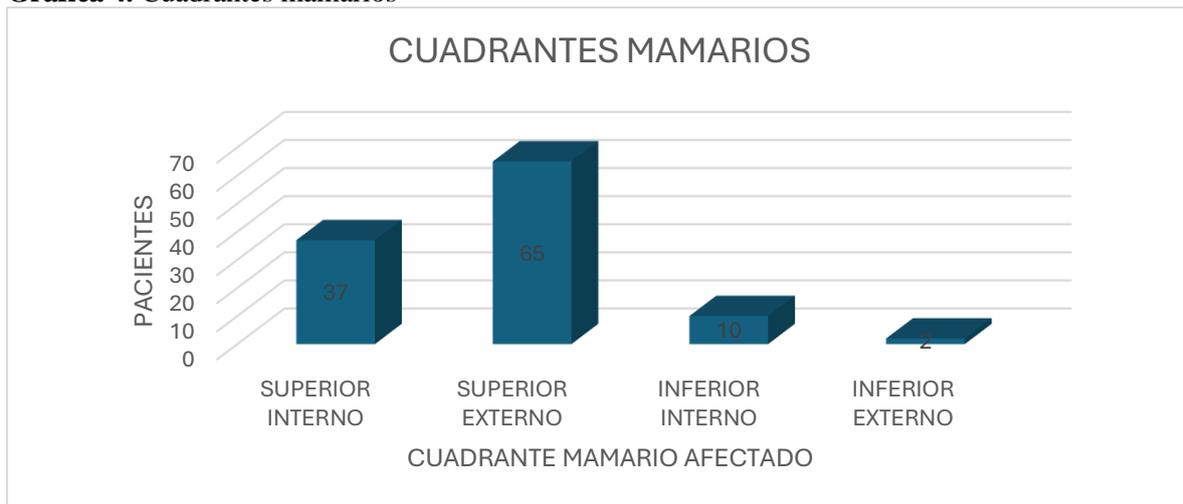
**Grafica 3.** Lateralidad mamaria



Fuente: Elaboración propia

**Cuadrantes mamarios.** De acuerdo con la localización de tumores dentro de la mama, se encontró que el cuadrante superior externo fue el más afectado en 65 pacientes (57 %) (Gráfico 4).

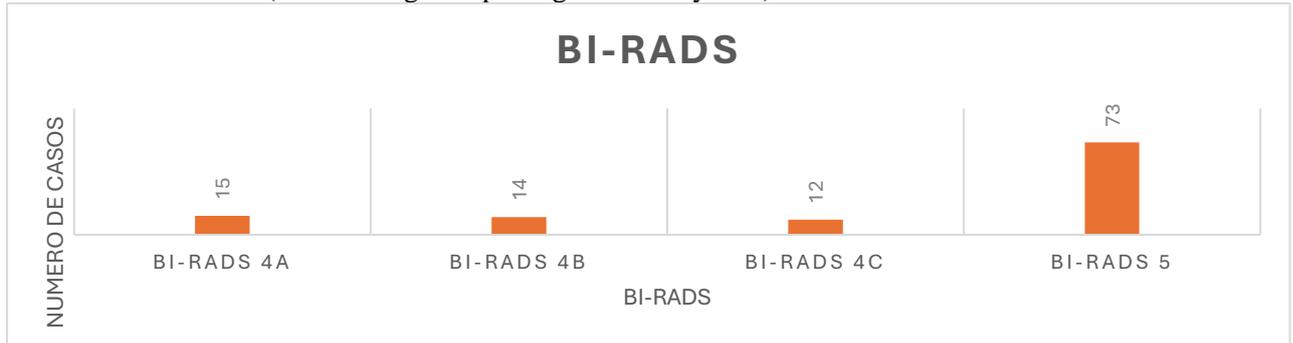
**Grafica 4.** Cuadrantes mamarios



Fuente: Elaboración propia

**BI-RADS.** BI-RADS 5 fue el hallazgo más frecuente, 73 pacientes (64 %) (Gráfico 5).

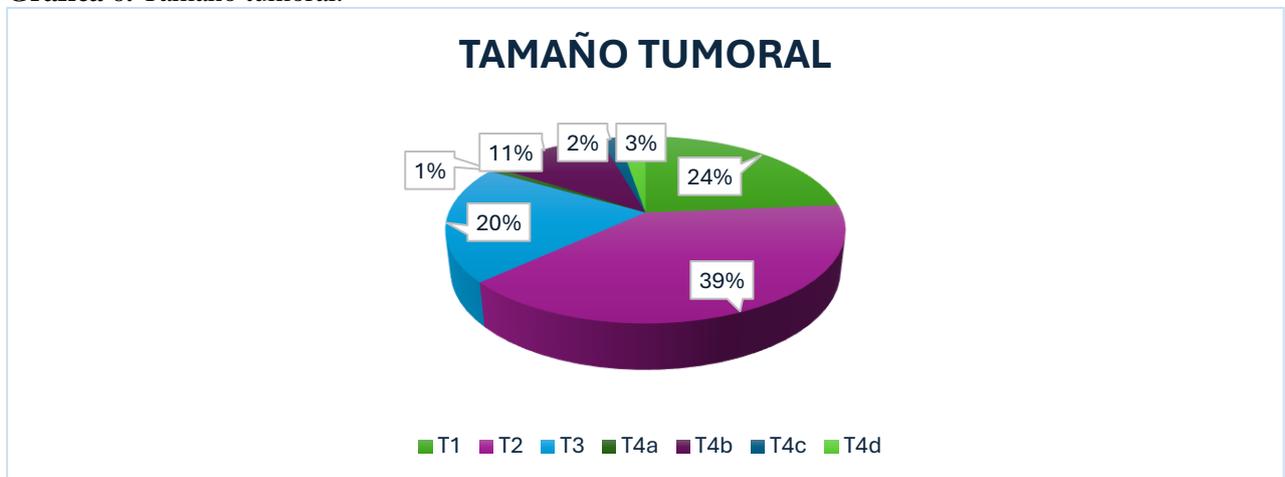
**Grafica 5.** BI-RADS (Breast Imagin- reporting and data system)



Fuente: Elaboración propia

**Tamaño tumoral.** De acuerdo con la clasificación propuesta por la AJCC octava edición, los resultados para el tamaño tumoral, correspondió a T2 con 45 pacientes (39%) (Gráfico 6).

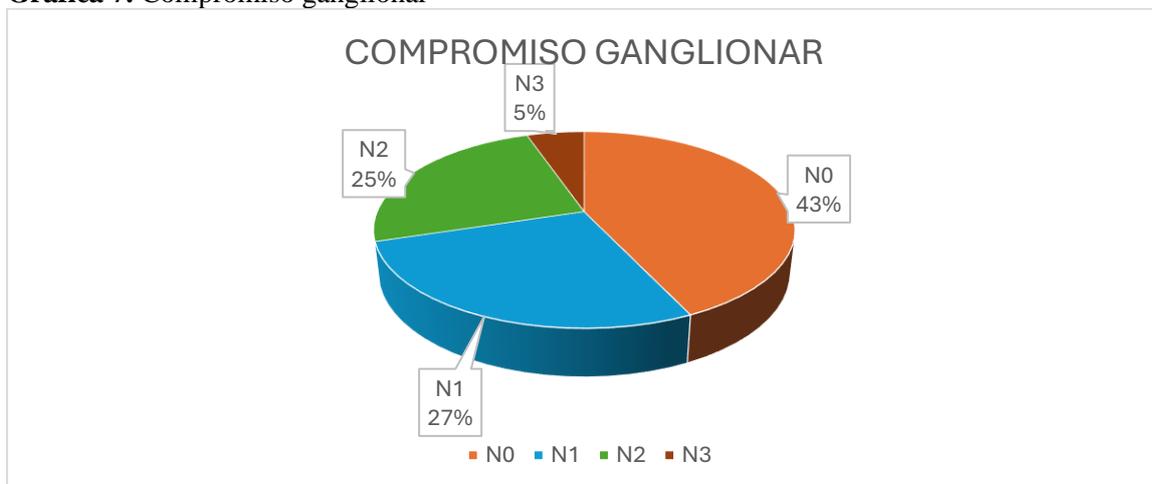
**Grafica 6.** Tamaño tumoral.



Fuente: Elaboración propia

**Compromiso ganglionar.** Fueron 49 pacientes con cáncer de mama N0 (43%) (Gráfica 7).

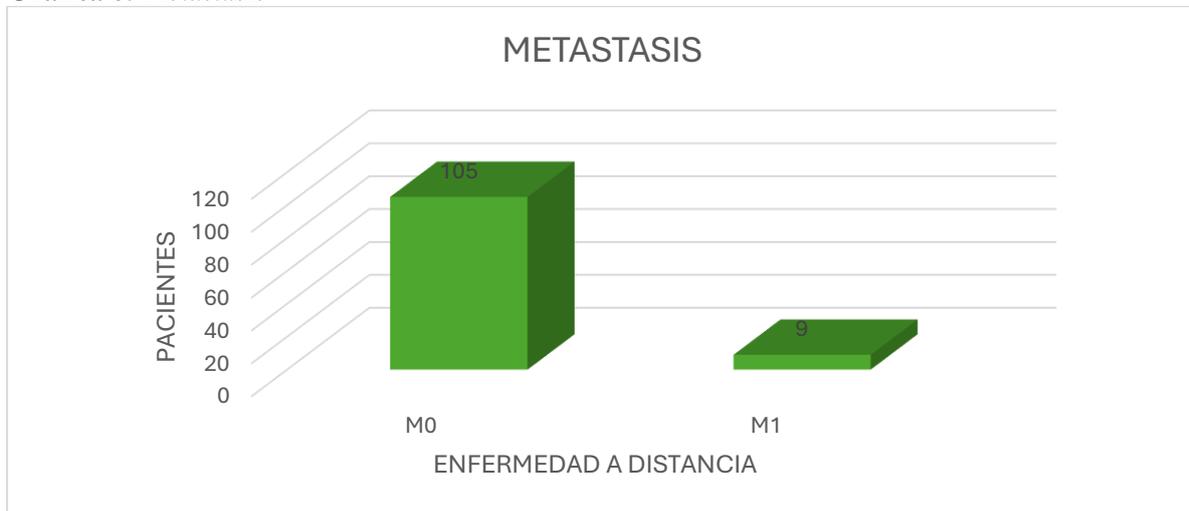
**Grafica 7.** Compromiso ganglionar



Fuente: Elaboración propia

**Metástasis.** 9 pacientes 7.89% cursaron con M1 (gráfica 8). Las metástasis óseas fueron las más comunes, presentándose en 5 pacientes (4.39%), seguidas por las metástasis en el sistema nervioso central, con 3 casos (2.63%)

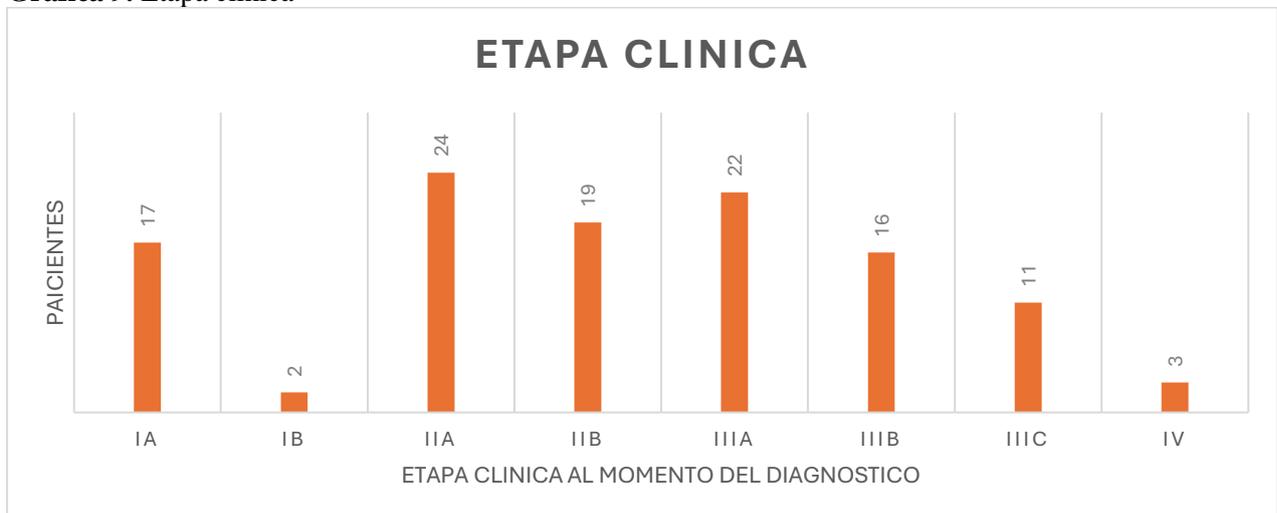
**Gráfica 8.** Metástasis



Fuente: Elaboración propia

**Estadio clínico.** Las pacientes fueron identificadas en etapas localmente avanzadas (IIB, IIIA, IIIC) del 60.4 % (gráfica 9).

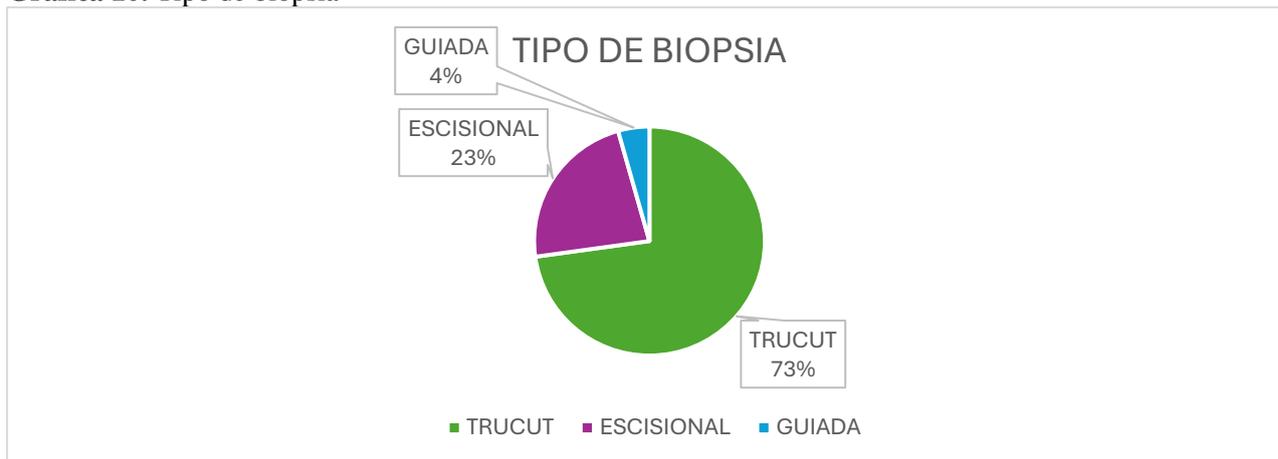
**Gráfica 9.** Etapa clínica



Fuente: Elaboración propia

**Tipo de biopsia.** El diagnóstico histológico fue realizado mediante 3 tipos de biopsias, donde la biopsia más realizada fue la Trucut (aguja gruesa) en 83 pacientes (73 %) (Gráfica 10).

**Grafica 10.** Tipo de biopsia



Fuente: elaboración propia.

**Tipo histológico.** De los 114 casos de pacientes diagnosticados con cáncer de mama, el tipo histológico más frecuente encontrado fue el Carcinoma Ductal Infiltrante, ocupando el 78.95 % (90 pacientes) (tabla1).

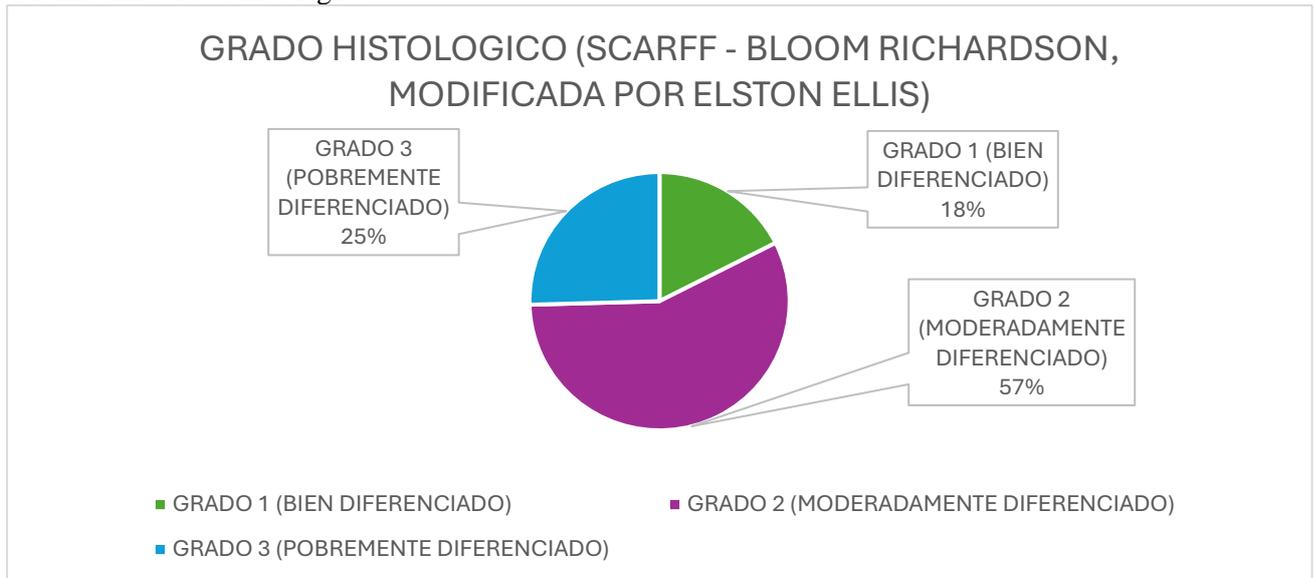
**Tabla 1.** Tipo histológico y porcentajes

TIPO HISTOLOGICO	PORCENTAJE
Ductal infiltrante	78.9%
Lobulillar infiltrante	9.6%
Papilar	3.5%
Mucinoso	1.8%
Ductal in situ	1.8%
Lobulillar in situ	1.8%
Mixto Ductal/lobulillar	0.9%
Mixto	0.9%
Ductal/Mucinoso	
Metaplásicos	0.9%

Fuente: elaboración propia

**Grado histológico.** De acuerdo con la clasificación patológica de SBR (Scarff-Bloom Richardson, modificada por Elston Ellis), se demostró que el grado histológico 2 es el más diagnosticado, con 65 pacientes (57 %) de los casos de cáncer de mama, grafica 11.

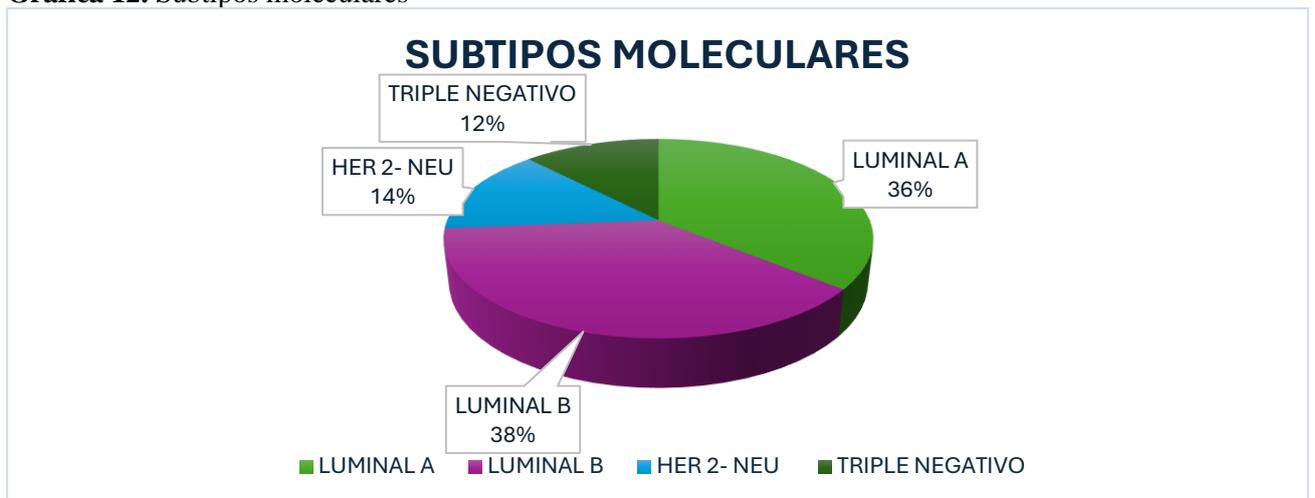
**Grafica 11.** Grado histológico



Fuente: elaboración propia

**Subtipos moleculares.** Los estudios de inmunohistoquímica concluyeron que el subtipo molecular Luminal B fue el más diagnosticado, 43 pacientes (38 %) (Gráfica 12).

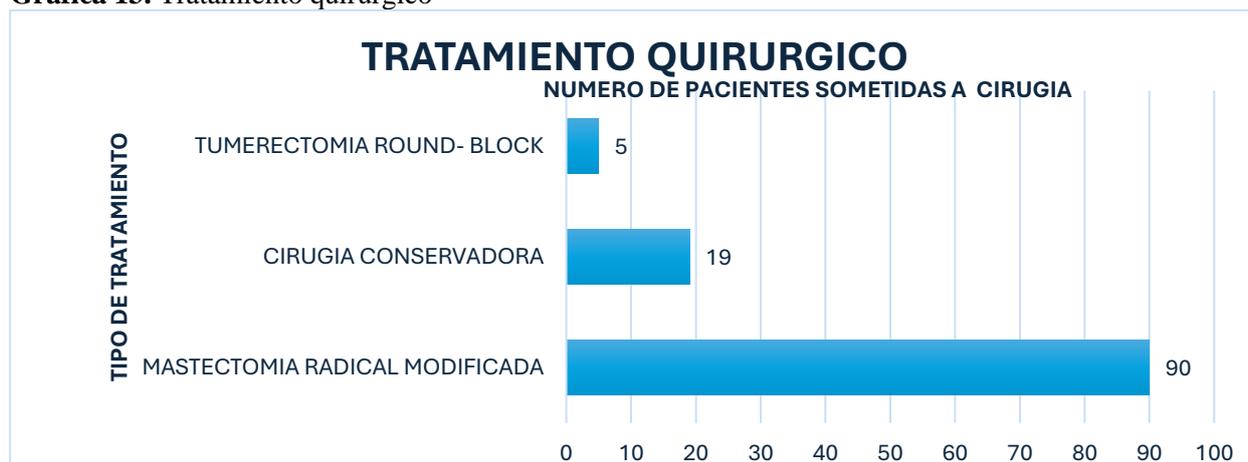
**Grafica 12.** Subtipos moleculares



Fuente: elaboración propia

**Tratamiento quirúrgico.** De acuerdo con los procedimientos quirúrgicos, la mastectomía radical modificada fue realizada Al 78% de las pacientes (gráfica 13).

**Grafica 13.** Tratamiento quirúrgico



Fuente: elaboración propia

**Quimioterapia neoadyuvante.** El 12% (13 pacientes) de las pacientes con cáncer de mama recibieron quimioterapia neoadyuvante, el resto de las pacientes no (n=101, 88%).

## DISCUSIÓN

El cáncer de mama en México presenta desafíos significativos en salud pública, con una alta incidencia y mortalidad (4, 5). A pesar de los esfuerzos de detección temprana, se detecta un número considerable de casos en la entidad Tlaxcalteca, en etapas avanzadas, destacando la necesidad de estrategias más efectivas de prevención y detección precoz (3). Los hallazgos histopatológicos muestran predominio del carcinoma ductal, con variabilidad en el grado histológico (8). Además, la caracterización molecular revela la importancia de seleccionar tratamientos específicos (6). Estos resultados enfatizan la complejidad del cáncer de mama en la población Tlaxcalteca y la necesidad de enfoques integrales para mejorar los resultados clínicos (1, 13, 14).

Estudios adicionales han demostrado la relación entre densidad mamográfica y mortalidad por cáncer de mama (10), así como el impacto de las mutaciones germinales de BRCA en el pronóstico (14, 15). La revisión sistemática de la vigilancia para el cáncer de mama en mujeres tratadas con radiación torácica en la infancia, adolescencia o juventud destaca la necesidad de un seguimiento más riguroso en estos grupos de riesgo (15).

## CONCLUSIÓN

La incidencia del cáncer de mama entre las mujeres Tlaxcaltecas derechohabientes del IMSS refleja un perfil preocupante, especialmente en mujeres en edad económicamente activa y madres de familia, con

una tendencia notable hacia diagnósticos en etapas avanzadas. Esta situación destaca la urgencia de fortalecer los programas de detección precoz y agilizar los procesos de diagnóstico y tratamiento. Al priorizar estas medidas, no solo se mejorará la atención clínica, sino que también se elevará la calidad de vida de las pacientes, marcando un paso crucial hacia un abordaje más efectivo de esta enfermedad, en la entidad.

**Financiación:** Ninguna

**Conflicto de interés:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés

**Consideraciones éticas:** El estudio se adhiere estrictamente a la legislación y regulaciones pertinentes de la Ley General de Salud, garantizando así la protección de los participantes. Se reconoce el riesgo inherente en la investigación en una población vulnerable, como las pacientes oncológicas, clasificándola como investigación sin riesgo. Los procedimientos del estudio están alineados con los principios éticos fundamentales, incluida la confidencialidad de los datos, la equidad en la selección de participantes, la supervisión ética del estudio y la garantía de beneficencia y no maleficencia.

**Agradecimientos:** Expresamos un profundo agradecimiento al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) por su respaldo y facilitar las condiciones necesarias para llevar a cabo este estudio. Además, deseo reconocer el invaluable apoyo y orientación proporcionados por los comités de ética e investigación de la Delegación de Tlaxcala, cuya dedicación garantizó el cumplimiento de los más altos estándares éticos en esta investigación. Agradezco también a mis colegas y al personal administrativo por su colaboración y apoyo continuo durante todo el proceso. Finalmente, Un sincero agradecimiento al Hospital General de Zona 1 del IMSS Tlaxcala por su hospitalidad y por proporcionar el espacio y los recursos necesarios para la realización de este estudio. Su generosidad y compromiso fueron fundamentales para el éxito de esta investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. CENETEC. (2017). Guías de práctica clínica: Tratamiento del cáncer de mama en segundo y tercer nivel de atención. Obtenido de <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/240GER>.
2. Cárdenas Sánchez, J. (2023). Décima revisión del consenso mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama. *Gaceta Mexicana de Oncología*.



<https://doi.org/10.24875/j.gamo.M23000345>

3. Foukakis, T. M. P. (2023). Prognostic and predictive factors in early, non-metastatic breast cancer. *UpToDate*. Obtenido de <https://www.uptodate.com/contents/prognostic-and-predictive-factors-in-early-non-metastatic-breast-cancer>.
4. Martínez-Silva, M. G. (2020). Molecular subtypes and clinicopathological features of breast cancer in Mexican women. *Revista Médica del IMSS*, 3-4.  
<https://doi.org/10.24875/RMIMSS.M20000112>
5. GLOBOCAN. (2022). Estadísticas de cáncer en México. Observatorio The Global Cancer, 1-2. Obtenido de <https://gco.iarc.who.int/484-mexico-fact-sheet>.
6. INEGI. (2023). Estadísticas a propósito del Día Mundial Contra el Cáncer. Comunicado de Prensa Núm. 77/23, 2-7. Obtenido de [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2023/EAP\\_Cancer](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2023/EAP_Cancer).
7. Maffuz-Aziz, A. (2018). Características clinicopatológicas del cáncer de mama en una población de mujeres en México. *Elsevier*, 7-9. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66250860003>.
8. Taghian, A. P., & Smith, B. L. (2023). Overview of the treatment of newly diagnosed, invasive, non-metastatic breast cancer. *UpToDate*, 3-7. Obtenido de <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-treatment-of-newly-diagnosed-invasive-non-metastatic-breast-cancer>
9. Braithwaite, D., Madlensky, L., & Tammemägi, M. (2018). Family History and Breast Cancer Risk Among Older Women in the Breast Cancer Surveillance Consortium Cohort. *JAMA Internal Medicine*, 178(4), 494.
10. Gierach, G. L., Ichikawa, L., & Vacek, P. M. (2014). Relationship between mammographic density and breast cancer death in the Breast Cancer Surveillance Consortium. *Clinical Oncology (Oxford)*, 26(9), 343-348.
11. Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. (2001). Familial breast cancer: collaborative reanalysis of individual data. *Lancet*, 358(9291), 1556.



12. Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. (2017). Menarche, menopause, and breast cancer risk: individual participant meta-analysis, including 118 964 women with breast cancer from 117 epidemiological studies. *Lancet Oncology*, 13(11), 1141-1151.
13. Baretta, Z. M., Zucca-Matthes, G., & Zucca-Matthes, A. (2016). Effect of BRCA germline mutations on breast cancer prognosis. *Medicine Journal*, 95(2), e2365.
14. Pogoda, K. N., Graffeo, A. R., & Nelson, H. H. (2023). Effects of BRCA Germline Mutations on Triple-Negative Breast Cancer Prognosis. *Journal of Oncology*, 2023, 1-9.
15. Henderson, T. O., Moskowitz, C. S., & Chou, J. F. (2010). Systematic review: surveillance for breast cancer in women treated with chest radiation for childhood, adolescent, or young adult cancer. *Annals of Internal Medicine*, 152(7), 444-455.

