

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2025,
Volumen 9, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

MANEJO DE LAS PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA SEGÚN LA ETAPA CLÍNICA Y EL SUBTIPO INMUNOHISTOQUÍMICO, EN UNA COHORTE RETROSPECTIVA HOSPITALARIA, RECABADA EN EL IMSS PUEBLA

**MANAGEMENT OF BREAST CANCER PATIENTS ACCORDING TO
CLINICAL STAGE AND IMMUNOHISTOCHEMICAL SUBTYPE: A
RETROSPECTIVE HOSPITAL-BASED COHORT FROM IMSS
PUEBLA, MEXICO**

Paulina Cortés Hernández

Centro de Investigación Biomédica de Oriente IMSS, México

Jessica Mildred Jiménez Fuentes

IMSS. Hospital General de Zona #20, México

Amy Jocelyn Mengual Ku

Universidad de las Américas Puebla, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19234

Manejo de las Pacientes con Cáncer de Mama Según la Etapa Clínica y el Subtipo Inmunohistoquímico, en una Cohorte Retrospectiva Hospitalaria, Recabada en el IMSS Puebla

Paulina Cortés Hernández¹paulina.cortes.hernandez@gmail.comCentro de Investigación Biomédica de Oriente
IMSS. Metepec, Puebla
México**Jessica Mildred Jiménez Fuentes**miildred@hotmail.com<https://orcid.org/0000-0002-8383-8006>
IMSS. Hospital General de Zona #20
México**Amy Jocelyn Mengual Ku**dra.amymengualku@gmail.com<https://orcid.org/0009-0004-1058-9434>IMSS BIENESTAR. C.S. Santo Tomas Cahutla
Universidad de las Américas, Puebla
México

RESUMEN

Introducción. El cáncer de mama constituye una de las principales causas de mortalidad entre las mujeres mexicanas. La detección oportuna y el tratamiento integral son fundamentales para mejorar el pronóstico y la supervivencia. **Objetivo.** Describir las características clínicas, histopatológicas, subtipos inmunohistoquímicos y esquemas terapéuticos recibidos por pacientes con cáncer de mama atendidas en una Unidad Médica de Alta Especialidad en Puebla, México. **Método.** Estudio observacional, retrospectivo, en pacientes diagnosticadas con cáncer de mama entre 2013 y 2016. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas, histopatológicas y terapéuticas. Se realizaron análisis descriptivos y pruebas de asociación entre tipo de tratamiento, etapa clínica y subtipo inmunohistoquímico. **Resultados.** Se incluyeron 167 pacientes con edad media de 54.9 años (DE $\pm$ 10.8). El grupo etario más frecuente fue de 51 a 60 años (32.3%). La mayoría residía en Puebla (86.8%) y tenía escolaridad primaria (37.7%). El carcinoma ductal infiltrante fue el tipo histológico predominante (92.2%). El subtipo luminal A (ER+/PR+/HER2-) fue el más común (49.1%), seguido del triple negativo (17.4%) y luminal B (13.8%). La etapa clínica IIA fue la más prevalente (28.1%). Todas las pacientes recibieron tratamiento quirúrgico; el esquema neoadyuvante se asoció significativamente con etapas clínicas avanzadas ($p < 0.001$), mientras que el tratamiento adyuvante no mostró asociación estadística con la etapa clínica ($p = 0.373$). **Discusión.** Los hallazgos concuerdan con estudios nacionales previos y resaltan la importancia de fortalecer la calidad de los registros clínicos. La proporción de diagnósticos en etapas tempranas evidencia el impacto positivo de los programas de detección. **Conclusiones.** El carcinoma ductal infiltrante y la etapa IIA fueron los hallazgos más frecuentes. El tratamiento quirúrgico predominó como modalidad terapéutica inicial. Es prioritaria la consolidación de bases de datos robustas y el seguimiento clínico sistemático para optimizar el manejo y la supervivencia.

Palabras clave: cáncer de mama, detección temprana, subtipos moleculares, tratamiento neoadyuvante, México

¹ Autor principal.

Correspondencia: paulina.cortes.hernandez@gmail.com

Management of Breast Cancer Patients According to Clinical Stage and Immunohistochemical Subtype: A Retrospective Hospital-Based Cohort from IMSS Puebla, Mexico

ABSTRACT

Introduction: Breast cancer remains a leading cause of cancer-related mortality among Mexican women. Early-stage detection and individualized therapeutic approaches are critical to improving prognosis and long-term survival. **Objective:** To describe the clinical stage, histopathological features, immunohistochemical subtypes, and treatment strategies employed in patients with breast cancer treated at a tertiary care referral center in Puebla, Mexico. **Methods:** A retrospective observational study was conducted, including 167 patients diagnosed with breast cancer between 2013 and 2016 at a High Specialty Medical Unit. Sociodemographic, clinical, histopathological, and therapeutic data were analyzed. Associations between clinical stage, molecular subtype, and type of treatment were explored using descriptive statistics and chi-square tests. **Results:** The mean age at diagnosis was 54.9 ± 10.8 years, with the 51–60 age group being the most frequent (32.3%). Invasive ductal carcinoma was the most common histological type (92.2%). The predominant immunohistochemical subtype was luminal A (49.1%), followed by triple-negative (17.4%) and luminal B (13.8%). Clinical stage IIA was the most frequent (28.1%). All patients underwent surgical treatment; neoadjuvant therapy was significantly associated with advanced stages ($p < 0.001$), while no significant association was observed between adjuvant therapy and clinical stage ($p = 0.373$) or molecular subtype ($p = 0.632$). **Discussion:** The distribution of stages and subtypes aligns with national trends. The high proportion of early-stage diagnoses may reflect the impact of early detection efforts. However, the lack of association between subtype and therapeutic approach highlights a gap in the integration of tumor biology into clinical decision-making. **Conclusion:** Invasive ductal carcinoma and luminal A subtype were the most common findings. Neoadjuvant treatment was used primarily in advanced stages. Strengthening clinical registries and incorporating molecular profiles into standardized treatment pathways are essential to improving outcomes in Mexican breast cancer patients.

Keywords: breast cancer, clinical stage, immunohistochemistry, neoadjuvant therapy, Mexico

Artículo recibido 17 julio 2025

Aceptado para publicación: 20 agosto 2025



INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama representa la neoplasia maligna más común a nivel global, con más de 2.3 millones de casos nuevos y aproximadamente 685,000 defunciones registradas en 2020 [1]. Aunque el 45% de los diagnósticos se presenta en países de ingresos bajos y medianos, estas regiones concentran más del 55% de las muertes relacionadas con esta patología [2]. En México y Centroamérica, la incidencia es relativamente menor en comparación con América del Norte; sin embargo, las proyecciones estiman un incremento del 40 al 50% en el número de casos hacia el año 2030 [3,4]. En el contexto nacional, la tasa de mortalidad por cáncer de mama en mujeres mayores de 20 años fue de 18 por cada 100,000, con variabilidad entre entidades federativas, siendo Puebla una de las que reportan tasas más bajas (13.5 por 100,000 mujeres), aunque con una tendencia ascendente en incidencia y mortalidad [4,5].

Mientras que en países de altos ingresos, como Estados Unidos, la implementación de programas de detección temprana y tratamientos estandarizados ha logrado reducir la mortalidad hasta en un 40% [1,6], en México persisten múltiples desafíos estructurales que limitan la prevención, el diagnóstico oportuno y el acceso a tratamientos oncológicos integrales [5]. Entre los principales obstáculos destacan las barreras geográficas, económicas y sociales, así como la falta de rutas clínicas unificadas y eficientes.

Desde el punto de vista clínico, la estadificación del cáncer de mama se realiza mediante el sistema TNM (tumor, nódulos, metástasis) o el sistema SEER, empleado con fines epidemiológicos [6]. La enfermedad puede ser asintomática en etapas tempranas y, en fases avanzadas, manifestarse con signos clínicos como nódulos palpables, retracción cutánea, secreción mamaria o dolor [1,6]. A nivel histopatológico, el carcinoma ductal infiltrante representa el tipo más frecuente, seguido del carcinoma lobulillar [6,7]. La clasificación inmunohistoquímica permite distinguir subtipos moleculares con implicaciones pronósticas y terapéuticas significativas: luminal A, luminal B, HER2 positivo, triple negativo y otros [7]. Estos se definen con base en la expresión de receptores hormonales (RE, RP), HER2 y el índice de proliferación celular Ki-67, siendo el subtipo luminal

A el de mejor pronóstico y el triple negativo el de evolución más agresiva y menor respuesta a terapias



dirigidas 【2,6,7】 .

En población mexicana, se ha evaluado el modelo de predicción de riesgo de Gail con resultados aceptables; por ejemplo, en un estudio del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, todas las pacientes que desarrollaron cáncer dentro de cinco años habían obtenido un puntaje ≥ 1.66 【8】 . Sin embargo, aún son limitados los estudios nacionales que analicen la respuesta terapéutica y la supervivencia en relación con la etapa clínica y el subtipo inmunohistoquímico.

Diversas investigaciones, como las realizadas en el Instituto Jalisciense de Cancerología 【9,10】 y el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” del ISSSTE 【11】 , han documentado una correlación significativa entre el subtipo inmunohistoquímico, la etapa clínica y la supervivencia global. Por ejemplo, las pacientes con tumores positivos a receptores hormonales (RH+) mostraron mejor pronóstico en comparación con aquellas con tumores triple negativos. Asimismo, estudios del Instituto de Enfermedades de la Mama (IEM-FUCAM) han confirmado que el carcinoma ductal es el más prevalente (79.7%) y que factores como antecedentes familiares, etnicidad y estilos de vida influyen en el riesgo de desarrollar esta neoplasia 【12】 .

Ante este panorama, es prioritario generar evidencia contextualizada que permita fortalecer las estrategias de atención y contribuir a la mejora de los resultados clínicos. En este estudio se analiza el manejo de pacientes con cáncer de mama atendidas en una unidad hospitalaria de alta especialidad del IMSS Puebla, considerando la etapa clínica al momento del diagnóstico y el subtipo inmunohistoquímico, como determinantes en la toma de decisiones terapéuticas y el pronóstico oncológico.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, que incluyó a pacientes adultas diagnosticadas con cáncer de mama con confirmación histopatológica, atendidas en la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) Hospital de Especialidades del IMSS en Puebla, durante el periodo comprendido entre 2013 y 2016.

Se utilizó una base de datos previamente recolectada como parte de un protocolo autorizado por la Comisión Nacional de Investigación Científica del IMSS (registro R-2016-785-092), la cual incluyó



información clínica, histopatológica, inmunohistoquímica, y datos relativos al tratamiento y seguimiento hasta el año 2019.

La muestra fue seleccionada mediante muestreo por conveniencia, incluyendo exclusivamente a pacientes con expediente clínico completo, registrado en las bases de datos del hospital o del Centro de Investigación Biomédica de Oriente (CIBIOR) del IMSS. Se excluyeron aquellos casos con información incompleta o sin diagnóstico confirmado.

La recolección de datos se realizó conforme al instrumento estandarizado de la Red Nacional de Registros Poblacionales de Cáncer, basado en los lineamientos de la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Las variables analizadas incluyeron características sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, ocupación, escolaridad, entidad de residencia), características clínicas y tumorales (tipo histológico, localización anatómica, grado histológico, clasificación CIE-O 3.2), marcadores inmunohistoquímicos (receptores de estrógenos [ER], progesterona [PR], HER2, Ki-67), clasificación molecular en subtipos (luminal A, luminal B, HER2 enriquecido y triple negativo), así como parámetros de estadificación clínica (tamaño tumoral, compromiso ganglionar, presencia de metástasis) de acuerdo con la clasificación TNM (8ª edición, AJCC).

Asimismo, se registraron los tratamientos oncológicos recibidos, incluyendo cirugía, quimioterapia (adyuvante y neoadyuvante), radioterapia, hormonoterapia y terapia dirigida anti-HER2. Todos los expedientes fueron codificados para garantizar el anonimato, y los datos se almacenaron bajo estrictas medidas de confidencialidad, con acceso exclusivo al equipo de investigación.

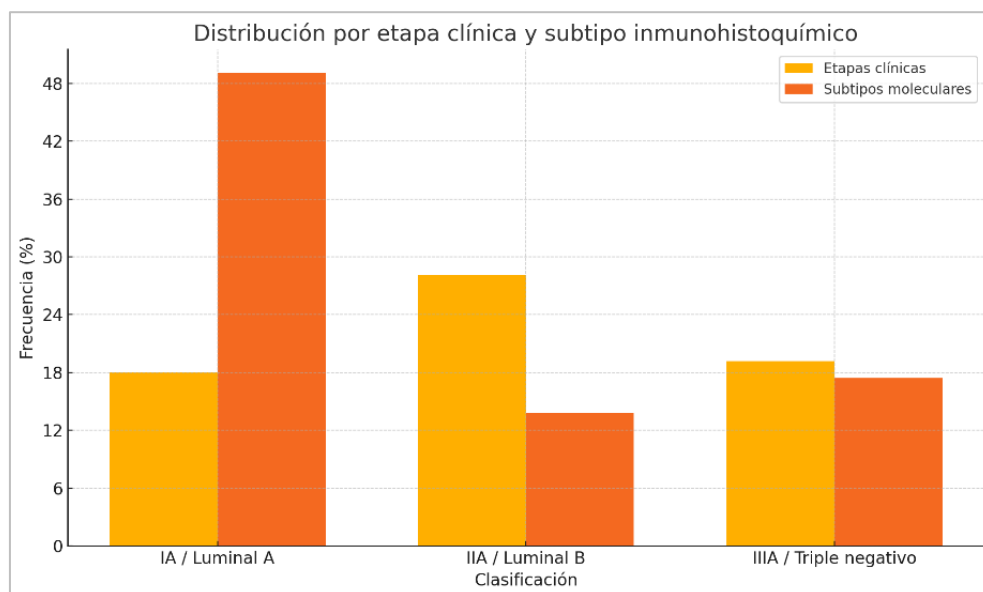
Para el análisis estadístico se emplearon medidas de tendencia central (medias y desviaciones estándar) y frecuencias relativas para variables cualitativas. Las asociaciones entre los subtipos moleculares, la etapa clínica y los esquemas terapéuticos fueron evaluadas mediante la prueba de Chi cuadrada, considerando un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo. El análisis se realizó con base en la naturaleza transversal y retrospectiva del diseño.



RESULTADOS

Se incluyeron 167 pacientes con diagnóstico confirmado de cáncer de mama atendidas en la UMAE Hospital de Especialidades del IMSS Puebla, durante el periodo de 2013 a 2016. Del total de registros iniciales, se excluyeron 958 expedientes debido a datos incompletos o diagnósticos no confirmados histopatológicamente.

Figura 1. Distribución porcentual de pacientes según etapa clínica y subtipo inmunohistoquímico (n = 167).



La edad media al momento del diagnóstico fue de 54.9 años (DE ± 10.8), con un rango de 29 a 86 años. El grupo etario más frecuente fue el de 51 a 60 años (32.3%), seguido por los de 41 a 50 años (25.1%) y 61 a 70 años (19.2%). La mayoría de las pacientes tenía residencia en el estado de Puebla (86.8%), mientras que el 12.6% provenía del estado de Tlaxcala. En cuanto al nivel educativo, el 37.7% contaba con estudios de primaria, el 21.6% con nivel universitario y el 19.2% con secundaria. La mayoría estaba casada (62.3%) y el 61.1% se dedicaba a labores del hogar. Al momento del diagnóstico, el 43.7% de las pacientes presentaba obesidad, de acuerdo con el índice de masa corporal reportado (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de las pacientes con cáncer de mama (n = 167)

Característica	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Edad (años)	< 40	13	7.8
	40–49	52	31.1
	50–59	54	32.3
	60–69	33	19.8
	≥ 70	15	9
Estado de residencia	Puebla	145	86.8
	Tlaxcala	21	12.6
	Oaxaca	1	0.6
	Veracruz	0	0
Escolaridad	Analfabeta/nula	4	2.4
	Primaria	63	37.7
	Secundaria	32	19.2
	Preparatoria/Bachillerato	11	6.6
	Carrera técnica	19	11.4
	Licenciatura	36	21.6
	Posgrado/Maestría/Doctorado	2	1.2
Estado civil	Casada	104	62.3
	Soltera	34	20.4
	Viuda	19	11.4
	Divorciada	6	3.6
	Unión libre	4	2.4
Ocupación	Ama de casa	102	61.1
	Empleada	55	32.9
	Jubilada	10	6
Índice de masa corporal	Peso normal (IMC 18.5–24.9)	57	34.1
	Sobrepeso (IMC 25.0–29.9)	37	22.2
	Obesidad (IMC ≥ 30.0)	73	43.7

n: frecuencia absoluta; IMC: índice de masa corporal.

En relación con la estadificación clínica mediante el sistema TNM, la etapa IIA fue la más prevalente (28.1%), seguida por la IIIA (19.2%) e IA (18.0%). El tipo histológico predominante fue el carcinoma ductal infiltrante, representando el 92.2% de los casos. Respecto a la clasificación inmunohistoquímica, el subtipo luminal A (ER+/PR+/HER2–) fue el más común (49.1%), seguido del subtipo triple negativo



(17.4%) y luminal B (13.8%) (Tabla 2).

Todas las pacientes incluidas en el estudio recibieron tratamiento quirúrgico. En cuanto al uso de tratamiento neoadyuvante, el 70.1% no lo recibió, mientras que el 28.1% fue tratado con quimioterapia neoadyuvante. El tratamiento adyuvante fue administrado en el 34.7% de los casos (Tabla 3).

Tabla 3. Tipos de tratamiento recibidos por las pacientes con cáncer de mama (n = 167)

Tipo de tratamiento	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Tratamiento quirúrgico	Sí	167	100
	No	0	0
Tratamiento neoadyuvante	No recibido	117	70.1
	Quimioterapia (QT)	47	28.1
	QT + anti-HER2 (QT+AHer2)	1	0.6
	Hormonoterapia (HT)	2	1.2
Tratamiento adyuvante	Sí	58	34.7
	No	109	65.3

n: frecuencia absoluta; QT: quimioterapia; HT: hormonoterapia; anti-HER2: anticuerpo contra HER2.

Al analizar la asociación entre el tratamiento neoadyuvante y la etapa clínica, se observó una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.001$). La omisión del tratamiento neoadyuvante fue más frecuente en las etapas tempranas (IA y IIA), mientras que su administración fue predominante en las etapas avanzadas (IIIA y IIIB), lo cual se alinea con los lineamientos terapéuticos vigentes. Por el contrario, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el tratamiento neoadyuvante y el subtipo inmunohistoquímico ($p = 0.335$) (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución del tratamiento neoadyuvante según etapa clínica y clasificación inmunohistoquímica del tumor (n = 167)

Categoría	No (n, %)	QT (n, %)	QT+AHer2 (n, %)	HT (n, %)	p
Etapa clínica al diagnóstico					
0	3 (2.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	<0.001
IA	29 (24.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (50.0%)	
IIA	46 (39.3%)	1 (2.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
IIB	24 (20.5%)	5 (10.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
IIC	1 (0.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
IIIA	8 (6.8%)	24 (51.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
IIIB	3 (2.6%)	12 (25.5%)	0 (0.0%)	1 (50.0%)	
IIIC	1 (0.9%)	3 (6.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
IV	2 (1.7%)	2 (4.3%)	1 (100.0%)	0 (0.0%)	
Clasificación inmunohistoquímica					
Triple Negativo	16 (13.7%)	13 (27.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0.335
ER+/PR+/HER2-	64 (54.7%)	16 (34.0%)	0 (0.0%)	2 (100.0%)	
ER+/PR+/HER2+	16 (13.7%)	6 (12.8%)	1 (100.0%)	0 (0.0%)	
ER-/PR-/HER2+	8 (6.8%)	8 (17.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
ER+/PR-/HER2+	2 (1.7%)	1 (2.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
ER-/PR+/HER2-	3 (2.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
ER+/PR-/HER2-	7 (6.0%)	1 (2.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
ER-/PR+/HER2+	1 (0.9%)	2 (4.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	

QT = quimioterapia; QT+AHer2 = quimioterapia y anti-HER2; HT = hormonoterapia; p = valor de prueba de chi-cuadrada de independencia.

Respecto al tratamiento adyuvante, se observó que la mayoría de las pacientes que no lo recibieron se encontraba en etapas iniciales (IA y IIA), mientras que aquellas con etapas IIA, IIIA y IV fueron las que más lo recibieron. Sin embargo, no se halló asociación estadísticamente significativa entre el tratamiento adyuvante y la etapa clínica ($p = 0.373$), ni entre el tratamiento adyuvante y la clasificación inmunohistoquímica ($p = 0.632$) (Tabla 5).

Tabla 5. Distribución del tratamiento adyuvante según etapa clínica y clasificación inmunohistoquímica del tumor (n = 167)

Categoría	Sí (n, %)	No (n, %)	p
Etapa clínica al diagnóstico			
0	0 (0.0%)	3 (2.8%)	0.373
IA	8 (13.8%)	22 (20.2%)	
IIA	16 (27.6%)	31 (28.4%)	
IIB	9 (15.5%)	20 (18.3%)	
IIC	0 (0.0%)	1 (0.9%)	
IIIA	13 (22.4%)	19 (17.4%)	
IIIB	6 (10.3%)	10 (9.2%)	
IIIC	2 (3.4%)	2 (1.8%)	
IV	4 (6.9%)	1 (0.9%)	
Clasificación inmunohistoquímica			
ER+/PR+/HER2-	33 (56.9%)	49 (45.0%)	0.632
Triple Negativo	9 (15.5%)	20 (18.3%)	
ER+/PR+/HER2+	7 (12.1%)	16 (14.7%)	
ER-/PR-/HER2+	4 (6.9%)	12 (11.0%)	
ER+/PR-/HER2+	1 (1.7%)	2 (1.8%)	
ER-/PR+/HER2-	1 (1.7%)	2 (1.8%)	
ER+/PR-/HER2-	1 (1.7%)	7 (6.4%)	
ER-/PR+/HER2+	2 (3.4%)	1 (0.9%)	

p = valor de prueba de chi-cuadrada de independencia.

DISCUSIÓN

Este estudio describe el perfil clínico, histopatológico e inmunohistoquímico de pacientes con cáncer de mama atendidas en una unidad hospitalaria de alta especialidad del IMSS en Puebla, México. Los hallazgos obtenidos reflejan tendencias consistentes con reportes nacionales e internacionales, particularmente en cuanto a edad al diagnóstico, tipo histológico predominante y distribución de subtipos moleculares.

La edad media al diagnóstico (54.9 años) se alinea con estudios previos realizados en México y América Latina, donde el cáncer de mama tiende a presentarse una década antes que en países de alto ingreso,



como Estados Unidos o Canadá [1,2] . Este fenómeno podría relacionarse con factores genéticos, epigenéticos y ambientales aún en estudio, además de barreras estructurales que dificultan el acceso temprano a servicios preventivos.

La etapa clínica IIA fue la más común, lo cual puede interpretarse como un indicador positivo en términos de detección oportuna, aunque no exento de retos. La elevada proporción de casos en etapas iniciales contrasta con lo observado en otros centros oncológicos del país donde predominan diagnósticos en estadios localmente avanzados (IIIB–IV) [10,11] . Esta diferencia podría atribuirse al papel de la red de referencia regional del IMSS y a la mayor accesibilidad a servicios en zonas urbanas.

El carcinoma ductal infiltrante fue el tipo histológico predominante (92.2%), en concordancia con la literatura mundial, donde representa más del 70% de los casos [6,7] . Respecto a los subtipos moleculares, se observó un predominio del fenotipo luminal A, seguido del triple negativo, lo que concuerda con múltiples estudios poblacionales en mujeres mexicanas [11,12] . Sin embargo, destaca la elevada frecuencia de casos triple negativos (17.4%), la cual es superior a lo reportado en series europeas o asiáticas, lo que sugiere posibles diferencias biológicas o epigenéticas regionales que ameritan mayor investigación.

La asociación estadísticamente significativa entre la etapa clínica y la indicación de tratamiento neoadyuvante refuerza la pertinencia del abordaje escalonado en función de la extensión tumoral. La ausencia de asociación entre los subtipos moleculares y el tipo de tratamiento recibido, tanto neoadyuvante como adyuvante, pone de relieve una posible área de oportunidad para la incorporación sistemática de la clasificación inmunohistoquímica en la toma de decisiones clínicas. Aunque en la práctica institucional se considera esta información, su documentación estructurada aún es limitada y dependiente del grado de consolidación de los registros clínico-patológicos.

Otro hallazgo relevante fue la alta proporción de pacientes con obesidad al momento del diagnóstico (43.7%), lo cual coincide con los índices nacionales de sobrepeso y obesidad en mujeres mexicanas en edad adulta. Este factor no solo representa un riesgo en la carcinogénesis mamaria, sino también un elemento condicionante en la respuesta al tratamiento, la aparición de eventos adversos y la



supervivencia global [2,4] .

Entre las limitaciones del estudio se encuentra el diseño retrospectivo y la pérdida de información que derivó en una reducción importante del tamaño muestral (solo el 9.5% de los registros fue utilizable). Esta situación pone en evidencia la urgente necesidad de fortalecer los sistemas de información hospitalarios y la integración de bases de datos oncológicas nacionales. Asimismo, la ausencia de seguimiento longitudinal impidió analizar desenlaces clínicos como recurrencia o supervivencia a cinco años, lo que sería altamente deseable en futuras investigaciones multicéntricas.

La consolidación de registros oncológicos robustos —como el que se propone en el marco del programa CIBIOR del IMSS— permitiría mejorar no solo la vigilancia epidemiológica, sino también la planeación de recursos, el desarrollo de estrategias de medicina personalizada y la evaluación de impacto de los programas de detección oportuna.

Finalmente, este estudio resalta la necesidad de capacitar de forma continua al personal de primer contacto y ginecólogos en la evaluación integral del riesgo, sospecha clínica oportuna y adecuada referencia de las pacientes, especialmente considerando el aumento proyectado en la carga de enfermedad para las próximas décadas.

CONCLUSIONES

El cáncer de mama continúa representando una de las principales causas de mortalidad en mujeres mexicanas, lo cual subraya la necesidad imperante de fortalecer las estrategias de prevención, tamizaje oportuno y abordaje terapéutico integral. En esta cohorte hospitalaria, el carcinoma ductal infiltrante fue el tipo histológico predominante, con una media de edad al diagnóstico de 54.9 años y mayor frecuencia de presentación en la etapa clínica IIA, lo que podría reflejar los efectos positivos de los programas de detección temprana implementados en el primer nivel de atención del IMSS.

El tratamiento quirúrgico fue la modalidad terapéutica universalmente aplicada, mientras que el esquema neoadyuvante mostró asociación significativa con etapas clínicas avanzadas. No se identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre los subtipos inmunohistoquímicos y los tratamientos neoadyuvantes o adyuvantes, lo cual plantea la necesidad de una integración más sistemática de la biología tumoral en la toma de decisiones clínicas.



Estos resultados reafirman la importancia de consolidar registros clínico-patológicos robustos y actualizados, que permitan evaluar de manera integral los desenlaces a mediano y largo plazo, incluyendo la supervivencia global, la recurrencia local y la calidad de vida de las pacientes. Asimismo, enfatizan la necesidad de fortalecer el enfoque multidisciplinario en el manejo del cáncer de mama y de impulsar la investigación clínica basada en datos reales que orienten políticas sanitarias regionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Arnold M, Morgan E, Rumgay H, et al. Current and future burden of breast cancer: Global statistics for 2020 and 2040. *Breast*. 2022;66:15–23.
2. Cárdenas-Sánchez J. Consenso mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario. *Gac Mex Oncol*. 2021;20(92).
3. Núñez-González S, Calle-Celi D, Pilco J, et al. Cambios en la tendencia temporal de mortalidad por cáncer de mama en Ecuador 2001-2016. *Rev Ecuat Med Cienc Biol*. 2018;39(2):5–12.
4. Instituto Mexicano del Seguro Social. Comunicado de prensa núm. 591/22: Estadísticas a propósito del día internacional de la lucha contra el cáncer de mama. 2022.
5. Tovar-Guzmán V, Hernández-Girón C, Lazcano-Ponce E, et al. Breast cancer in Mexican women: an epidemiological study with cervical cancer control. *Rev Saude Publica*. 2000;34(2):113–9.
6. American Cancer Society. *Breast Cancer Facts & Figures 2017–2018*. Atlanta: ACS; 2017.
7. Prat A, Perou CM. Deconstructing the molecular portraits of breast cancer. *Mol Oncol*. 2011;5(1):5–23.
8. Medina-Franco H, Garza-Gangemi AM, Clemente-Gutiérrez UE, et al. Is the Gail Model Suitable for Predicting Breast Cancer Risk in the Mexican Population? *J Cancerol*. 2015;2(2):51–5.
9. Ramos-Herrera IM, Reyna-Sevilla A, González Castañeda ME, et al. Cáncer de mama en Jalisco: análisis espacial de la mortalidad en 2010–2017. *Gac Med Mex*. 2020;156(6):542–8.



10. Dorado-Roncancio EF, Vázquez-Nares JJ, Hernandez-Garibay CA, et al. Supervivencia a 5 años de pacientes con cáncer de mama: experiencia en una institución de Jalisco, México. *Ginecol Obstet Mex.* 2020;88(5):312–20.
11. Valle-Solís AE, Miranda-Aguirre AP, Mora-Pérez J, et al. Supervivencia en cáncer de mama por subtipo mediante inmunohistoquímica: estudio retrospectivo. *Gac Med Mex.* 2019;155(91).
12. Arceo-Martínez MT, López-Meza JE, Ochoa-Zarzosa A, et al. Estado actual del cáncer de mama en México: principales tipos y factores de riesgo. *Gac Mex Oncol.* 2021;20(3):123–9.
13. Harbeck N, Penault-Llorca F, Cortes J, et al. Breast cancer. *Nat Rev Dis Primers.* 2019;5(1):66. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0111-2>
14. Cardoso F, Kyriakides S, Ohno S, et al. Early breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol.* 2019;30(8):1194–220. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdz173>
15. Mittendorf EA, Ballman KV, McCall LM, et al. Neoadjuvant vs adjuvant therapy in HER2-positive breast cancer. *JAMA Oncol.* 2017;3(3):316–23. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2016.4495>

