Prevalencia de cáncer de mama en pacientes con seguridad social en Tabasco, México

Prevalence of breast cancer in patients with social security in Tabasco, Mexico

Héctor Enrique Cabrales-Santiago[1], Helga Marjorie Moreno- Miceli[2], Gilberto Carlos González-Sánchez[3], Edgardo Vázquez-Pérez[4], Antonio Barrios-Pérez[5]

DOI: 10.19136/hs.a23.3n3.6003

Articulo Original

• Fecha de recibido: 30 de enero de 2025 • Fecha de aceptado: 29 de abril de 2025 • Fecha de publicación: 2 de mayo de 2025

Autor de correspondencia
Héctor Enrique Cabrales Santiago. Hospital General Dr. Daniel Gurría Urgell, ISSSTE. Departamento de Anatomía Patológica. Carretera Villahermosa - Macuspana km 15 Dos Montes, 86280 Villahermosa, Tabasco, México.
Correo electrónico: Hector21.cabrales@gmail.com

Resumen

Objetivo: determinar y aportar información sobre la prevalencia del cáncer de mama en la población femenina afiliada al Instituto de Seguridad Social de los Trabajadores del Estado en Tabasco.

Material y Métodos: se realizó un estudio transversal descriptivo, con un muestreo por conveniencia. Se incluyeron casos confirmados con Cáncer de Mama con reporte histopatológico e inmunohistoquímico durante el 2015 al 2023. Se analizaron las frecuencias y correlaciones entre variables utilizando el programa SPSS de IBM para Windows versión 30.0.

Resultados: Se identificaron 151 casos, con una incidencia de 16.7 casos por año, la edad más frecuente al momento del diagnóstico fue a los 58 años, donde la región Centro presentó mayor número de casos con un 62.3%. Anatómicamente se registró una mayor localización en la mama izquierda (53.0%) siendo el cuadrante superior externo (19.2%) el más afectado. La variante histológica más frecuente fue el carcinoma invasor sin patrón específico, representando el 81.5% de los casos. Acorde al perfil inmunohistoquímico el 60.3% de casos resultaron positivos a receptor estrógeno y el 51.7% positivo a receptor de progesterona, el subtipo molecular luminal A se expresó en mayor frecuencia (56.0%), seguido de luminal B (19.0%).

Conclusión: Se determinó la frecuencia del cáncer de mama en la población estudiada mostrando un comportamiento epidemiológico mantenido y similar al de países desarrollados y zona norte de México. Se identificó la importancia del diagnóstico inmunohistoquímico siendo clave para la selección del tratamiento y pronóstico.

Palabras clave: cáncer de Mama; Inmunohistoquimica; Servicio de patología en hospital.

Abstract

Objective: To determine and provide information on the prevalence of breast cancer in the female population affiliated with the Social Security Institute for State Workers in Tabasco.

Material and Methods: A descriptive cross-sectional study was conducted with convenience sampling. Confirmed cases of breast cancer with histopathological and immunohistochemically reports were included from 2015 to 2023. Frequencies and correlations between variables were analyzed using the IBM SPSS program for Windows version 30.0.

Results: 151 cases were identified, with an incidence of 16.7 cases per year, the most frequent age at diagnosis was 58 years, where the Central region presented the highest number of cases with 62.3%. Anatomically, a greater location was recorded in the left breast (53.0%) with the upper external quadrant (19.2%) being the most affected. The most frequent histological variant was invasive carcinoma without a specific pattern, representing 81.5% of the cases. According to the immunohistochemically profile, 60.3% of cases were positive for estrogen receptor and 51.7% positive for progesterone receptor, the molecular subtype luminal A was most frequently expressed (56.0%), followed by luminal B (19.0%).

Conclusion: The frequency of breast cancer in the studied population was determined, showing a maintained epidemiological behavior like that of developed countries and the northern area of Mexico. The importance of immunohistochemical diagnosis was identified as being key to treatment selection and prognosis.

Keyword: Breast Cancer; Immunohistochemistry; Pathology Department, Hospital.

[1]Médico anatomopatólogo-pediatra, adscrito al servicio de anatomía patológica, Hospital General "Dr. Daniel Gurria Urgell", Villahermosa, Tabasco, México.

[2]Médico anatomopatólogo, jefe del servicio del departamento de anatomía patológica, Hospital General "Dr. Daniel Gurria Urgell", Villahermosa, Tabasco, México.

[3]Médico pasante del servicio social de la Universidad Olmeca en el Hospital General "Dr. Daniel Gurria Urgell", Villahermosa, Tabasco, México.

[4]Médico pasante del servicio social de la Universidad Olmeca en el Hospital General "Dr. Daniel Gurria Urgell", Villahermosa, Tabasco, México.

[5]Médico epidemiólogo, Unidad de Vigilancia Epidemiológica, Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Subzona 5, Guerrero Negro, Múgele, Baja California Sur, México.

Licencia CC BY-NC-SA 4.0

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el cáncer de mama (CaMa) como una neoplasia epitelial maligna caracterizada por la invasión a los tejidos subyacentes con tendencia a invadir diferentes tejidos u órganos.[1,2] De acuerdo con el Proyecto de Estimación de Incidencia y Mortalidad en Cáncer del Observatorio Global del Cáncer (GLOBOCAN), el CaMa es la neoplasia con mayor prevalencia entre la población femenina, con una incidencia a nivel mundial de 23.8%, seguida por las neoplasias de pulmón (9.4%), colorrectal (8.9%) y cervicouterino (6.9%) respectivamente.[3]

Asia ocupa la mayor incidencia (53.3%) de casos, seguido de Europa (30.1%) y América del Norte (16.6%),[4] este último mostrando un contraste entre la población estadounidense (89.6%) comparada con la canadiense (10.4%) denotando que, a pesar de las similitudes sociales, económicas, demográficas y étnicas de ambos países existe un comportamiento distinto.[5]

La zona de América Latina y el Caribe ocupan el cuarto lugar con una incidencia del 9.7%, siendo Brasil el país con el mayor número de casos nuevos reportados (44.7%), seguido de México con 14.7%[6]. Durante la década de 2000 a 2010, el CaMa pasó a ser responsable del 6.0% al 6.8% del total de muertes por cáncer,[7] por otro lado, en el periodo de 2010 a 2019, se registraron hasta 35.2 casos nuevos por cada 100 mil mujeres.[8]

De acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) del 2022, el 9.0% de todas las defunciones reportadas por neoplasias durante este año, correspondieron a CaMa[9], ocupando la primera causa de mortalidad por cáncer en mujeres mexicanas.

En cuanto a la distribución nacional, los registros de los estados de Colima (n=165.87), Durango (n=110.39) y Jalisco (n=94.03) presentaron las tasas más altas de incidencia de CaMa por cada 100 mil mujeres. Por otra parte, Puebla (n=6.96), Tlaxcala (n=18.74) y Chiapas (n=21.44), fueron las entidades con las tasas más bajas de incidencia por cada 100 mil mujeres[9], denotando un contraste con los estados del sur y sureste del país.

A nivel de la península de Yucatán el CaMa también mostró ser de las principales neoplasias que aquejan a la población femenina, con la tasa más alta de incidencia de hasta 49.3 casos por cada 100,000 habitantes durante el periodo de 2015 a 2018 de acuerdo con el Registro Poblacional de Mérida creado en 2016.[10]

Por otra parte, en el estado de Tabasco de acuerdo con el último estudio realizado en la población femenina en 2006, de todos los tipos de cáncer registrados durante el periodo de 1997 al 2001, el CaMa presentó un incremento en la tasa de mortalidad de 10.26 a 12.17 defunciones por cada 100,000 mujeres[11].

A pesar de ser un problema de salud pública, actualmente hay escasa información sobre la situación de CaMa en los estados del sur, en gran medida debido a la división de las distintas instituciones de salud que atienden a diferente población. El presente estudio tiene como objetivo determinar y aportar información de la frecuencia del CaMa en pacientes afiliadas al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) "Dr. Daniel Gurria Urgell", en el estado de Tabasco.

Tabasco es el estado 31/32 de la república mexicana, acorde al censo nacional de vivienda del INEGI, cuenta con una población de 2,402,598 millones de habitantes de los cuales el 51.1% son mujeres.[12] El estado está dividido en 5 regiones, y a su vez estas están constituidas por 17 municipios. La región de Centro incluye los municipios de (Centro, Nacajuca y Jalpa de Méndez) representando el 38.5% de la población, la región de la Chontalpa (Huimanguillo, Cárdenas, Comalcalco, Paraíso y Cunduacán) con el 36.8% convirtiéndola en la 2da región con mayor densidad, seguida por región de los Pantanos (Centla, Jonuta y Macuspana) con 12.3%, la región de los Ríos (Emiliano Zapata, Balancán y Tenosique) y la Sierra (Teapa, Jalapa y Tacotalpa) cada una con menos del 7.0% del total de la población[13].

En México operan diferentes tipos de seguridad social, en el estado de Tabasco durante el periodo comprendido entre 2015 y 2020, el 48.3% (n=1,645,089) de la población contaban con seguro popular ahora nombrado IMSS-Bienestar, seguido por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) con 30.3% y el ISSSTE con el 10.4%, siendo esta última la tercera institución de seguridad social más grande de la entidad federativa de Tabasco, el restante de la población tabasqueña es atendida por otras instituciones y hospitales privados, ubicando a Tabasco a nivel nacional en el número 11 con mayor número de afiliados, solo por detrás del estado de México y Sinaloa con 10.5%[12].

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal desde una perspectiva de un centro de atención médica para una población con servicios médicos público-privado en el Hospital del ISSSTE "Dr. Daniel Gurria Urgell", en el estado de Tabasco.

Se obtuvo los registros de los todos reportes histopatológicos de las diferentes muestras de tejidos procesados en el servicio de anatomía patológica de la Institución del periodo comprendido entre el 1 de enero de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2023, seleccionando los reportes correspondientes a todas

Licencia CC BY-NC-SA 4.0

las neoplasias malignas, posteriormente se seleccionaron los casos gineco-oncológicos de pacientes que contarán con diagnóstico confirmado de CaMa.

Se incluyó casos con reportes histopatológicos, que describieran método de obtención de muestra (Biopsia por aguja de corte (trucut), incisional, excisional, cuadrantectomía, mastectomía y revisión de laminillas), con descripción de lateralidad mamaria (derecha e izquierda), localización anatómica del tumor por cuadrante (superior externo, inferior externo, superior interno, inferior interno y central).

Casos de pacientes con reporte de grado Nottingham score para (carcinoma invasor) y grado histológico en el caso de (carcinoma *in situ*), que contarán reporte de necrosis (presente o ausente), infiltración (vascular, linfática o dérmica), microcalcificaciones (presente o ausente) y por último los casos de pacientes que contaran con reporte inmunohistoquímico subrogado de receptores hormonales de estrógeno (ER,SP1), progesterona (PR,1E2), HER2/NEU (4B5) y porcentaje de Ki-67, para clasificación de los subtipos moleculares.

Solo se excluyeron los casos con reportes de toma de muestra por medio de biopsia de aspirado por aguja fina (BAAF).

La información fue concentrada en el programa SPSS de IBM para Windows versión 30.0, para el análisis de los datos se utilizaron frecuencias simples y proporciones para variables cualitativas, medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas dependiendo de su distribución probada estadísticamente como normal o no normal.

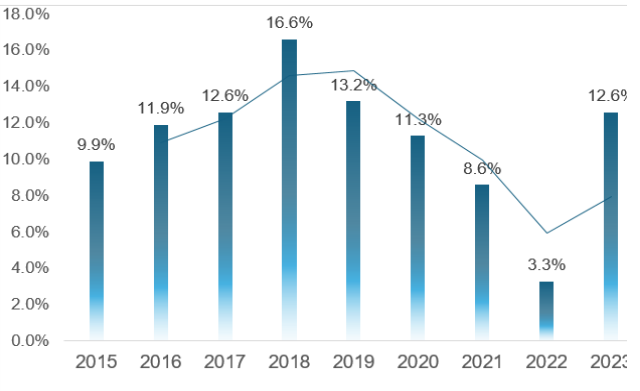
Las estirpes histológicas encontradas se agruparon acorde a la clasificación de tumores epiteliales de mama de la OMS.[1] Posteriormente se realizó la correlación entre las distintas variables "lateralidad y cuadrante", "edad y estirpe histológica", "subtipo molecular y edad" y "subtipo molecular y estirpe histológica invasora".

Resultados

Se obtuvo un total de 11 852 reportes histopatológicos distribuidos en los años 2015 (n=1744), 2016 (n=1628), 2017 (n=1695), 2018 (n=1586), 2019 (n=1511), 2020 (n=615), 2021 (n=982) 2022 (n=252) y 2023 (n=1869) y un total de 798 (6.7%) casos correspondientes a neoplasias malignas, posteriormente se seleccionaron todos los casos gineco-oncológicos donde 151 casos pertenecían como confirmados de CaMa representando el 1.2% de la muestra inicial de todos los casos.

De acuerdo con el número de muestras identificadas, se reportó una frecuencia general de 16.7 casos de CaMa por año, en 2015 hubo un 9.9% (n=15) de casos mostrando un aumento por año hasta alcanzar un pico máximo en 2018 de 16.6% (n=25), en contraste con 2022 con solo 3.3% (n=5), esto pudo deberse a la reubicación de la unidad hospitalaria y en consecuencia la pérdida de seguimiento de las pacientes, retomando el programa en el 2023 con el 12.6%(n=19) de casos (Figura 1).

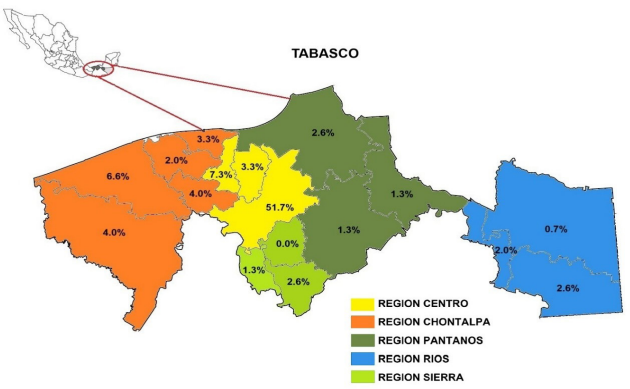
Figura 1. Frecuencia de casos diagnosticados por año.



Fuente: Elaboración propia

Se realizó la distribución de los casos de acuerdo a las regiones geográficas del estado de Tabasco, observándose que la región del centro presentó la mayor cantidad de casos reportados con un 62.3% (n=94), tan solo el municipio de Centro se reportó el 51.7% (n=78), seguido por la región de la Chontalpa con 19.9%(n=30) de los casos, siendo Cárdenas el municipio representativo de esta región con mayor frecuencia de casos 6.6% (n=10) , el 14.6% correspondió a la suma de las regiones de los Pantanos (n=8), Ríos (n=8) y Sierra (n=6). El 3.3% (n=5) restante correspondió a casos de pacientes foráneos (Figura 2).

Figura 2. Distribución de la frecuencia de casos por municipios y regiones geográficas en el estado de Tabasco.



Fuente: Elaboración propia

Licencia CC BY-NC-SA 4.0

Se obtuvo una edad media al momento del diagnóstico a los 58.1 años posteriormente se realizó una agrupación de casos por edades en quinquenios, así mismo se tomó como punto de corte los 50 años acorde a la edad reproductiva para dividir en dos grupos; postmenopáusicas con 73.6% de los casos y premenopáusicas (26.4%), donde las edades comprendidas entre los 46 y 65 años presentaron el mayor número de casos (59.0%) (Tabla 1).

Se valoró lateralidad mamaria donde el 53% (n=80) correspondió a la mama izquierda en contraste con la mama derecha 44.4% (n=67). En cuanto a la localización tumoral por cuadrante, en la mama derecha se vio más afectado el cuadrante superior externo con 11.9% (n=18), en contraste con la mama izquierda con 10.6% (n=16) donde predominó el cuadrante inferior externo, tomando en cuenta ambas mamas el cuadrante afectado con mayor frecuencia fue el superior externo en un 19.2% (n=29) (Tabla 2).

De acuerdo con los diferentes tipos de procedimiento realizados en la unidad, para obtención de la muestra, se observó que el 58.3% (n=88) correspondió a las mastectomías radicales modificadas, seguido de las biopsias por aguja de corte (trucut) con 14.6% (n=22), y en tercer lugar las biopsias incisionales con el 11.3% (n=17). Las revisiones de laminillas 6.0%, biopsias excisionales 5.3% y cuadrantectomías 4.6% compartieron resultados similares con menos del 7.0% (n=24) (Tabla 3).

De las 151 muestras el 94.2% (n=142) de los casos correspondieron a carcinomas de tipo invasor y el 5.8% (n=9) restantes a carcinomas in situ. De los carcinomas invasores la estirpe histológica encontrada con mayor frecuencia fue el carcinoma invasor sin patrón específico (CSE NOS) que representó el 81.5% (n=123) del total de casos. El resto de carcinomas de tipo invasor representaron el 12.7% (n=19), conformados por las siguientes estirpes: carcinoma mucinoso (CAMUS) y carcinoma lobulillar invasor (CLI), con el 3.3% de casos cada uno (n=10), seguido por el carcinoma invasor de tipo mixto con cambios ductales y lobulillares (CA MIXTO) con 1.4% (n=2), y el Carcinoma papilar encapsulado con invasión (CPE+inv) y carcinoma microinvasor (CAmi) con menos del 1%, respectivamente (Tabla 3).

Respecto al porcentaje total dentro de la clasificación de Nottingham score para carcinoma invasor, el 60.9% (n=92) fueron grado 2, seguido del grado 3 con 24.5% (n=38), y por último con el 7.3% (n=12) el grado 1. Los casos reportados de carcinomas in situ fueron el carcinoma ductal in situ (CDIS) con 5.1% (n=8), el carcinoma lobulillar in situ (CLIS) represento solo 0.7% (n=1), los cuales fueron clasificados de acuerdo con el grado histológico, predominando el grado intermedio con 5.3% (n=6) casos y 2.0% (n=3) casos con alto grado.

Tabla 1. Frecuencia de casos confirmados por grupo etario en quinquenios y división por edad reproductiva.

Edad reproductiva	Grupo etario	Casos (n)/ (%)
Premenopausia	25-30	2 (1.3)
	31-35	2 (1.3)
	36-40	7 (4.6)
	41-45	12 (7.9)
	46-50	17 (11.3)
Total		40 (26.4)
Postmenopausia	51-55	24 (15.9)
	56-60	27 (17.9)
	61-65	21 (13.9)
	66-70	12 (7.9)
	71-75	11 (7.6)
	76-80	6 (4.0)
	81-85	7 (4.6)
	86-90	2 (1.3)
	91-95	0 (0.0)
	96-100	1 (0.7)
Total		111 (73.6)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Localización anatómica tumoral. Tabla cruzada entre lateralidad y cuadrante mamario.

	Cuadrante							
Lateralidad	CSE (n)/(%)	CIE (n)/(%)	CSI (n)/(%)	CII (n)/(%)	Central (n)/(%)	CNE (n)/(%)	Total (n)/(%)	P= 0.479
MD	18 (11.9)	9 (6.0)	2 (1.3)	2 (1.3)	1 (0.7)	35 (23.2)	67 (44.4)	
MI	11 (7.3)	16 (10.6)	4 (2.6)	4 (2.6)	0 (0.0)	45 (29.8)	80 (53.0)	
LNE	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (2.6)	4 (2.6)	
Total	29 (19.2)	25 (16.6)	6 (4.0)	6 (4.0)	1 (0.7)	84 (55.6)	151 (100)	

Nota: MD: Mama derecha, Mi: Mama izquierda, CSE: Cuadrante Superior Externo, CIE: Cuadrante Inferior Externo, CSI: Cuadrante Superior Interno, CII: Cuadrante Inferior Interno, CNE: Cuadrante No Especificado, LNE: Lateralidad No Especificada.

Fuente: Elaboración Propia.

Licencia CC BY-NC-SA 4.0

De la muestra inicial, se observó necrosis focal presente en 5.3% (n=8) casos y expansiva en 4.0% (n=6), así como la presencia de microcalcificaciones en CDIS en un 3.3% (n=5) de casos y en CSE NOS en 2.6%(n=4) de casos. Se observó invasión vascular linfática focal en el 33.1% (n=50) y extensa 4% (n=6), solo el 5.3% (n=8) de los casos presentaron invasión dérmica (Tabla 3).

Acorde al perfil de expresión de los biomarcadores correspondientes a los receptores hormonales de estrógeno (RE) y progesterona (RP), y el receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2/NEU) se observó que el 60.3% (n=91) de los casos resultaron positivos a RE, positivo a RP el 51.7% (n=78), y solo el 6.6% (n=10) expresó HER2/NEU positivo (Tabla 3).

Se realizó una agrupación de los subtipos moleculares acorde a la clasificación de la OMS en base a la expresión de dichos biomarcadores, luminal A (RE+/RP+/HER2-/Ki-67<20%), luminal B (RE+/RP-/HER2/Ki-67>20%), HER2/NEU positivo (RE-/RP-/HER2 positivo 3+) y triple negativo (Basal) (RE-/RP-/HER2-)[1]. Observándose que el subtipo molecular, luminal A se expresó en mayor frecuencia con 56.0% (n=65) seguido de luminal B con 19.0% (n=22), basal y HER/2NEU positivo con 16.4(n=19) y 8.6% (n=10) respectivamente (Tabla 3).

Tabla 3. Número de casos por tipo de muestra, estirpe histológica, clasificación, características histopatológicas, tinción inmunohistoquímica expresada y clasificación molecular.

Tipo de muestra	**Casos (n)/(%)**
Biopsia por aguja de corte	22 (14.6)
Biopsia incisional	17 (11.3)
Biopsia excisional	8 (5.3)
Cuadrantectomía	7 (4.6)
Mastectomía radical	88 (58.3)
Revisión de laminillas	9 (6.0)
Total	151 (100)
Estirpe histológica invasora	**Casos (n)/(%)**
CSE (NOS)	123 (81.5)
CAMUS	5 (3.3)
CLI	5 (3.3)
CA MIXTO	2 (1.4)
CAmi	1 (0.7)
CPE+inv	1(0.7)
Otros	5 (3.3)
Total	142 (94.2)
Estirpe histológica in situ	**Casos (n)/(%)**
CDIS	8 (5.1)
CLIS	1 (0.7)
Total	9 (5.8)
Nottingham score	**Casos (n)/(%)**
Grado 1	12 (7.3)
Grado 2	92 (60.9)
Grado 3	38 (24.5)
No aplica	9 (7.3)
Total	151 (100)
Grado histológico	**Casos (n)/(%)**
Intermedio	6 (5.3)
Alto	3 (2.0)
No aplica	142 (92.7)
Total	151(100)
Necrosis	**Casos (n)/(%)**
No identificado	137 (90.7)
Presente, focal	8 (5.3)
Presente, expansivo	6 (4.0)
Total	151 (100)
Microcalcificaciones	**Casos (n)/(%)**
No identificado	142 (94.1)
Presente en CDIS	5(3.3)
Presente en CSE (NOS)	4(2.6)
Total	151 (100)
Invasión linfática	**Casos (n)/(%)**
No identificado	95 (62.9)
Focal	50 (33.1)
Extensa	6 (4.0)
Total	151 (100)
Invasión dérmica	**Casos (n)/(%)**
No identificado	143 (94.7)
Presente	8 (5.3)
Total	151
Inmunohistoquímica	
Receptor hormonal	**Casos (n)/(%)**
RE	91 (60.3)
RP	78 (51.7)
HER/2NEU 3+	10 (6.6)
Clasificación molecular	**Casos (n)/(%)**
Luminal A	65 (56.0)
Luminal B	22 (19.0)
Basal (Triple Negativo)	19 (16.4)
HER2/NEU positivo	10 (8.6)

Nota: CSE (NOS): Carcinoma invasor sin patrón específico, CAMUS: Carcinoma mucinoso, CLI: Carcinoma lobulillar invasor, CA MIXTO: Carcinoma invasor de tipo mixto con cambios ductales y lobulillares, CAmi: Carcinoma micro invasor, CPE+inv: Carcinoma papilar encapsulado con invasión, CDIS: Carcinoma ductal insitu, CLIS: Carcinoma lobulillar insitu.RE: Receptor de estrógeno, RP: Receptor de progesterona, HER/2NEU 3+: Marcador tumoral de factor de crecimiento epidermoide positivo.

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente se realizaron correlaciones con la edad, estirpe histológica invasora y grado Nottingham score, de acuerdo la correlación entre el subtipo molecular y la edad, se observó que el luminal A tuvo una mayor expresión

Licencia CC BY-NC-SA 4.0

en pacientes postmenopáusicas con 41.3% (n=48) y premenopáusicas con el 14.5% (n=17), seguido del subtipo basal en pacientes postmenopáusicas con 13.9% (n=16) y en tercer lugar el subtipo luminal B con 11.1% (n=13) en pacientes postmenopáusicas, el biomarcador HER2/NEU positivo, se expresó con mayor frecuencia en pacientes postmenopáusicas en un 6.0% (n=7) en contraparte con el 2.5% (n=3) de las pacientes premenopáusicas (Tabla 4).

Tabla 4. Asociación entre el subtipo molecular con la edad reproductiva, estirpe histológica invasora y grado Nottingham.

Edad	Subtipo molecular				
	Luminal A (n)/%	Luminal B (n)/%	Basal (n)/%	HER/2 NEU (n)/%	
Premenopáusicas					P= .709
20-30	2 (1.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
31-40	3 (2.6)	2 (1.7)	1 (0.9)	1 (0.9)	
41-50	12 (10.3)	7 (6.0)	2 (1.7)	2 (1.7)	
Total	17 (14.5)	9 (7.7)	3 (2.5)	3 (2.5)	
Postmenopáusicas					P= .709
51-60	23 (19.8)	7 (6.0)	6 (5.2)	4 (3.4)	
61-70	13 (11.2)	2 (1.7)	6 (5.2)	1 (0.9)	
71-80	7 (6.0)	4 (3.4)	1 (0.9)	1 (0.9)	
81-90	5 (4.3)	0 (0.0)	2 (1.7)	1 (0.9)	
91-100	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.9)	0 (0.0)	
Total	48 (41.3)	13 (11.1)	16 (13.9)	7 (6.0)	
Estirpe histológica					P= .921
CSE (NOS)	55 (47.4)	19 (16.4)	18 (15.5)	10 (8.6)	
CA MIXTO	2 (1.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
CAMUS	2 (1.7)	2 (1.7)	1 (0.9)	0 (0.0)	
CPE +inv	1 (0.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
CLI	3 (2.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Otros	2 (1.7)	1 (0.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Total	65 (56.0)	22 (19.0)	19 (16.4)	10 (8.6)	
Grado de Nottingham					P= .639
Grado 1	4 (3.4)	3 (2.6)	2 (1.7)	1 (0.9)	
Grado 2	46 (39.7)	13 (11.2)	10 (8.6)	5 (4.3)	
Grado 3	15 (12.9)	6 (5.2)	7 (6.0)	4 (3.4)	
Total	65 (56.0)	22 (19.0)	19 (16.4)	10 (8.6)	

Nota: CSE NOS: Carcinoma invasor sin patrón específico, CA MIXTO: Carcinoma invasor de tipo mixto con cambios ductales y lobulillares, CAMUS: Carcinoma mucinoso, CPE+inv: Carcinoma papilar encapsulado con invasión, CLI: Carcinoma lobulillar invasor.

Fuente: Elaboración propia.

En la correlación con la estirpe histológica invasora el CSE NOS se hizo presente con la mayor frecuencia dentro de todos los subtipos moleculares, en luminal A con 47.4% (n=55), seguido del luminal B con 16.4% (n=19), Basal y HER2/NEU con 15.5%(n=18) y 8.6%(n=10) casos respectivamente (Tabla 4).

Los grados Nottingham score compartieron un mismo patrón de comportamiento ya que en todos los subtipos moleculares el grado 2 se perfiló como el primer lugar con un total de 63.8% (n=74), seguido por el grado 3 con 27.5% (n=32) correspondiente a todos los subtipos moleculares y el restante 8.6%(n=10) correspondió a grado 1 (Tabla 4).

Discusión

En México el CaMa continua siendo la principal neoplasia maligna con la tasa de mortalidad más alta entre la población femenina.[14] La frecuencia en la población tabasqueña afiliada al ISSSTE fue de 16.7 casos por año, al igual que en España y el resto de países que conforman la unión europea.[15,16] Constantemente se realizan estudios concentrados en las zonas norte[7,17,18] y centro del país[19,20,21] en comparación con la zona sur, donde existe poca información sobre la situación actual del CaMa[10,11,22] a pesar de ser un importante problema de salud pública[19,23].

Licencia CC BY-NC-SA 4.0

Acorde a la distribución geográfica del estado de Tabasco, se encontró un mayor número de casos en las regiones más industrializadas y con mayor densidad poblacional, correspondiendo a región de Centro con 62.3%, seguida por la región de la Chontalpa con 19.9%. Diversos estudios atribuyen esto al creciente desarrollo humano, provocando una mayor exposición a los factores de riesgo.[23,24] La urbanidad y el nivel socioeconómico impactan significativamente en el CaMa, facilitando el acceso al consumo de alimentos ultra procesados que en su mayoría han demostrado ser agentes carcinogénicos, fomentan la obesidad y en consecuencia altos niveles estrogénicos, sumado a un ritmo de vida acelerado, consumo de alcohol y sustancias toxicas, entre otros[25,32].

El programa mexicano de prevención y control del cáncer describe que la mayor frecuencia de presentación del CaMa es a partir la sexta década de la vida, siendo diagnosticadas en promedio a los 54.9 años[26], en esta investigación se encontró que el 73.6% de las mujeres diagnosticadas tenían más de 50 años, con una media de edad al momento del diagnóstico de 58.1 años, lo cual coincide con en un estudio realizado en el hospital ISSSTE de Zapopan Jalisco, donde muestran resultados similares, obteniendo una media de edad al momento del diagnóstico de 57.3 años[20].

Respecto a la localización anatómica más frecuente se ha descrito que el 90% de los casos de CaMa suelen ser unilateral con una mayor prevalencia en el cuadrante superior externo[1]. En este apartado se observó que la mama izquierda representó el 53% (n=80) del total de los casos con predominio del cuadrante superior externo con 19.2% (n=29), concordando con la literatura y similar a los resultados reportados en la población del Hospital General de Zona 1 del IMSS, en Tlaxcala, con 51% de afectación de la mama izquierda y predilección por el cuadrante superior externo con 57%[21].

Por otra parte, nuestros resultados revelan que el tipo histológico reportado con mayor frecuencia correspondió al CSE NOS con el 81.5% de los casos (n=123), siendo esta una de las características epidemiológicas más relevantes, ya que suele ser la estirpe más frecuente[27], mostrando un comportamiento similar a los datos obtenidos en el Hospital General de Tlaxcala 1°IMSS, Hospital General de Guerrero e inclusive encontrando similitudes en la población cubana, con 78.9%,[21] 83%[22] y 59.1%,[28] respectivamente.

El Instituto de Enfermedades de la Mama (IEM) en conjunto con Fundación de Cáncer de Mama (FUCAM) demostró en su investigación que al menos el 74.3% de la población estudiada expresó RE positivo y el 64.1% RP positivo[29], similar a nuestros resultados con 60.3%(n=91) de casos positivo a RE y 51.7%(n=78) positivo a RP.

En cuanto al perfil molecular se ha mostrado la frecuencia de expresión de estos subtipos, encabezando la lista el luminal A en un 40% a 60%, seguido del luminal B con 20% a 30%, HER2/NEU positivo 10% a 20% y en menor frecuencia el subtipo Basal en un 15% a 20%[1], estas cifras concuerdan estudios realizados que reportan la frecuencia de estos subtipos moleculares por medio de tinciones de inmunohistoquímica[30].

En este trabajo pudimos observar que el subtipo luminal A se expresó con mayor frecuencia con el 56% (n=65), seguido de luminal B con 19% (n=22), basal con 16.4% (n=19) y con expresión de HER2/NEU positivo con 8.6% (n=10), mostrando un comportamiento similar con estudios realizados en España por el complejo hospitalario de navarra que mostró la expresión del subtipo luminal A en un 62.5% de sus pacientes, seguido del luminal B con 18%, HER2/NEU positivo con 9.9% y basal con 8.4%.[31] Ambos estudios mostraron similitudes con los datos reportados en el Hospital del ISSSTE en Jalisco (Zapopan), donde también predominó el subtipo molecular luminal A con el 57%, luminal B y HER2/NEU positivo compartieron el segundo lugar con el 14%, el subtipo basal con el 15%,[20] por lo que los resultados obtenidos de este trabajo muestran el comportamiento molecular y las similitudes con otros trabajos internacionales.

Finalmente, en la asociación realizada entre el perfil molecular y el grado histológico de Nottingham score, se observó que de los subtipos luminal A 39.7% (n=46), luminal B 11.2%(n=13), basal 8.6% (n=10) y HER2/NEU positivo 4.3% (n=5) correspondieron al grado 2 con el 63.8% (n=74) de los casos, seguido del grado 3 con un 27.5% (n=32) correspondientes a todos los subtipos moleculares y el restante 8.6% (n=10) correspondió al grado 1. Esto difiere en otros estudios donde en el 43% de los casos, el subtipo luminal A correspondió al grado 1, seguido del grado 2 con los subtipos luminal B 42% y HER2/NEU positivo con el 20.8% y en el grado 3 destacando el subtipo basal con el 70% de los casos.[30,31]

Entre las limitaciones de este estudio se observa que los resultados de inmunohistoquímica, si bien fueron reportados por el mismo hospital, estos fueron realizados fuera de las instalaciones. Así mismo este estudio muestra la importancia de que las instituciones cuenten con los recursos necesarios para complementar protocolos diagnósticos clave para la selección de tratamiento eficaces y el pronóstico de las pacientes.

Conclusión

El cáncer de mama (CaMa) continúa siendo la principal neoplasia entre la población femenina, con una alta tasa, a nivel estado (Tabasco) se determinó una frecuencia absoluta de 1,2% del total de casos estudiados. La investigación

Licencia CC BY-NC-SA 4.0

realizada demostró que el CaMa mantiene un comportamiento epidemiológico similar al que se tiene en países de primer mundo y en las zonas norte y centro del país, por otra parte, se aportó información relevante para encaminar programas de prevención entre las afiliadas del hospital de la seguridad social. Aunque el ISSSTE representa la tercera institución de seguridad social más grande de Tabasco, se requiere mayor número de investigaciones para obtener una visión más amplia del CaMa en el estado, por lo que se espera que los resultados presentados podrán ser usados como futura referencia sobre el comportamiento del CaMa en el sur de México. Finalmente es importante apuntar que se identificó la importancia del diagnóstico inmunohistoquímico siendo clave para la selección del tratamiento y pronóstico.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de interés en la distribución de la participación ni en la publicación del artículo

Consideraciones éticas

La presente investigación se realizó en base al reglamento de la ley general de salud en México, artículo 3ro fracciones II, III y IV. Cumpliendo con el artículo 7to fracción II. Tomando en cuenta los aspectos éticos de la investigación en humanos. Artículo 17, fracción I, así como los principios de la declaración de Helsinki, los datos utilizados son pertenecientes al expediente clínico que de acuerdo a la NOM 004 son propiedad de la institución de salud.

Uso de inteligencia artificial (ia)

Los autores declaran no haber utilizado ningún tipo de software de inteligencia artificial para el diseño, redacción, generación de tablas y figuras, ni en el análisis de las variables e interpretación de los datos

Contribución de los autores

Conceptualización y diseño, H.E.C.S., G.C.G.S., E.V.P., A.B.P.; Metodología, H.E.C.S., G.C.G.S.,E.V.P.; Adquisición de Datos y Software, H.M.M.M., H.E.C.S., G.C.G.S.; Análisis e interpretación de datos, G.C.G.S.; Investigador Principal, H.E.C.S.; Investigación, H.E.C.S., G.C.G.S., E.V.P., A.B.P., H.M.M.M.; Supervisión, H.E.C.S.; Redacción — borrador original, H.E.C.S., G.C.G.S., E.V.P., H.M.M.M.; Redacción, revisión y edición del manuscrito, H.E.C.S., G.C.G.S., A.B.P., H.M.M.M.; Visualización, H.E.C.S., G.C.G.S.; Adquisición de fondos, H.M.M.M.

Referencias

1. Sunil R L, Ian O E, Stuart J S, Puay H T. Breast Tumors. 5a ed. |World Health Organization; 2019. 368 p. (Who Classification of Tumors; vol. 2). Disponible en: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/his.14091

2. World Health Organization. Breast cancer [Internet]. [citado el 29 de enero de 2025]. Disponible en: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer

3. GLOBOCAN [Internet]. [citado el 27 de septiembre de 2024]. Global Breast Cancer. Disponible en: https://gco.iarc.fr/today/en/dataviz/pie?mode=cancer&group_populations=1&sexes=2&cancers=20

4. GLOBOCAN [Internet]. [citado el 27 de septiembre de 2024]. North America, Asia, Europe Breast Cancer. Disponible en: https://gco.iarc.fr/today/en/dataviz/pie?-mode=population&sexes=2&cancers=20&multiple_populations=1&group_populations=0&populations=905_908_935

5. GLOBOCAN [Internet]. 2022 [citado el 27 de septiembre de 2024]. North America Breast Cancer. Disponible en: https://gco.iarc.fr/today/en/dataviz/pie?mode=population&group_populations=0&key=total&sexes=2&populations=124_840&sort_by=value1&cancers=20

6. GLOBOCAN [Internet]. 2022 [citado el 27 de septiembre de 2024]. Latin America Breast Cancer Statistics. Disponible en:https://gco.iarc.fr/today/en/dataviz/pie?mode=population&group_populations=0&sexes=2&populations=152_170_188_192_218_222_32_320_340_484_558_591_600_604_630_68_76_858_862&cancers=20

7. Aldaco-Sarvide F, Pérez-Pérez P, Cervantes-Sánchez G, Torrecillas-Torres L, Erazo-V AE. Mortalidad por cáncer en México 2000-2010: el recuento de los daños. Gaceta Mexicana de Oncología [Internet]. 11(6). Disponible en:https://www.elsevier.es/es-revista-gaceta-mexicana-oncologia-305-articulo-mortalidad-por-cancer-mexico-2000-2010-X1665920112839850

8. UNAM. Gaceta UNAM. 2021 [citado el 24 de octubre de 2024]. El cáncer de mama, expediente del Inegi. Disponible en: https://www.gaceta.unam.mx/el-cancer-de-mama-expediente-del-inegi/

9. Estadísticas de CaMa 2023 [Internet]. INEGI; 2023 oct. (A Propósito del Día Internacional de la Lucha Contra el Cáncer de Mama (19 de octubre)). Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2023/EAP_CMAMA23.pdf

Licencia CC BY-NC-SA 4.0

10. Yelda A. Leal, Javier Torres, Ricardo Gamboa, Alejandra Mantilla-Morales, Patricia Piña-Sánchez, Oscar Arrieta, Laura Bonifaz, Abelardo Meneses, Celida Duque, Marion Piñeros. Cancer Incidence in Merida, Mexico 2015-2018: First Report from the Population-based Cancer Registry, Archives of Medical Research. 2022;58(8). Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0188440922001576

11. Sánchez-Domínguez, Heroína; Paz-Morales, María de los Ángeles. Prevalencia de factores de riesgo para cáncer de mama en población urbana y rural. SALUD EN TABASCO [Internet]. 2006;12(2). Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48712202

12. NEGI. México en cifras [Internet]. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI; 1998 [citado el 30 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/

13. División municipal. Tabasco [Internet]. [citado el 30 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/tab/territorio/div_municipal.aspx

14. GLOBOCAN. Breast Cancer Global [Internet]. [citado el 5 de noviembre de 2024]. Disponible en: https://gco.iarc.fr/today/en/dataviz/maps-heatmap?mode=population&sexes=2

15. Gonzalo López-Abente Ortega, Marina Pollán Santamaría, Nuria Aragonés Sanz y Beatriz Pérez Gómez, La situación del Cáncer en España. Ministerio de sanidad y consumo centro de publicaciones [Internet]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/bibliotecaPub/repositorio/libros/17390_situacion_del_cancer_en_Espana.pdf

16. Dyba T, Randi G, Bray F, Martos C, Giusti F, Nicholson N, et al. The European cancer burden in 2020: Incidence and mortality estimates for 40 countries and 25 major cancers. European Journal of Cáncer [Internet]. el 1 de noviembre de 2021 [citado el 11 de noviembre de 2024]; 157:308–47. Disponible en: https://www.ejcancer.com/article/S0959-8049(21)00497-4/fulltext

17. Ana María Salinas-Martínez; Abigail Juárez-Ruiz; Álvaro Mathiew-Quirós. Cáncer de mama en México: tendencia en los últimos 10 años de la incidencia y edad al diagnóstico. Revista Investigación Clínica. Disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=51756

18. Erick Hernández-Díaz; María Guadalupe Ramírez-Zepeda; Joel Murillo-Llanes. Prevalencia y Factores asociados al Cáncer de mama. Archivos de Salud de Sinaloa. Disponible en:https://biblat.unam.mx/hevila/Archivosdesaludden-Sinaloa/2007/vol1/no2/1.pdf

19. Alejandra Chávez González, Carolina González Vergara, Olivia Bieletto Trejo. Cáncer de mama: experiencia de 11 años en el Hospital Ángeles Mocel. 17(2). Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032019000200115

20. Francisco Salazar-Macías y Sergio Guerrero-Vázquez. Perfil inmunohistoquímico de cáncer de mama en pacientes de un Hospital Regional del ISSSTE, de 2015 a 2018. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas. Disponible en: https://remq-issste.com/portadas/remq-issste_22_26_2.pdf

21. Muñoz RH, Morales AF, Jarquín PS. Características clínico-patológicas y tipos de tratamiento en pacientes con cáncer de mama en el hospital general zona no. 1 imss Tlaxcala. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar [Internet]. el 29 de julio de 2024 [citado el 6 de enero de 2025];8(4):382–95. Disponible en: https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/12220/17745

22. Piza RIS, Morales BJ, Cruz RC, López LS, Jiménez M de los ÁS, Echeverría GR. Características epidemiológicas, radiológicas e histológicas de cáncer de mama en usuarias de un hospital general regional en Guerrero, México. Atención Familiar [Internet]. 2022 [citado el 11 de noviembre de 2024];29(1):20–4. Disponible en: https://www.revistas.unam.mx/index.php/atencion_familiar/article/view/81186

23. María T. Arceo-Martínez, Joel E. López-Meza, Alejandra Ochoa-Zarzosa y Zoraya Palomera-Sánchez. Estado actual del cáncer de mama en México: principales tipos y factores de riesgo. Gaceta Mexicana de Oncología [Internet]. Disponible en: https://www.gamo-smeo.com/frame_eng.php?id=266

24. Pérez EGG, Flores CC, Amezquita LD, Ramírez VDA. Factores de riesgo para el cáncer de mama en México: revisión de estudios en poblaciones mexicanas y México-americanas. CES Salud Pública [Internet]. el 3 de septiembre de 2014 [citado el 11 de noviembre de 2024];5(1):50–8. Disponible en: https://revistas.ces.edu.co/index.php/ces_salud_publica/article/view/2786

25. Bray F, Soerjomataram I. The Changing Global Burden of Cancer: Transitions in Human Development and Implications for Cancer Prevention and Control. En: Cancer: Disease Control Priorities, Third Edition (Volume 3) [Internet]. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2015 [citado el 11 de noviembre de 2024]. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK343643/

Licencia CC BY-NC-SA 4.0

26. Reproductiva CN de E de G y S. gob.mx. [citado el 11 de noviembre de 2024]. Información Estadística Cáncer de Mama. Disponible en: http://www.gob.mx/salud%7Ccnegsr/acciones-y-programas/informacion-estadistica-cancer-de-mama

27. Pupo GIE, Hernández N de la T. Comportamiento clínico-epidemiológico del cáncer de mama. Revista Científica Estudiantil HolCien [Internet]. el 2 de febrero de 2023 [citado el 13 de enero de 2025];3(3). Disponible en: https://revholcien.sld.cu/index.php/holcien/article/view/231

28. Ramírez Valle M, García Montesino G, Lores Hechevarria C, Sánchez Azcuy Y, Márquez Hernández C, Ramírez Valle M, et al. Histología e inmunohistoquímica del cáncer de mama invasivo en la provincia de Pinar del Río. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. febrero de 2019 [citado el 11 de noviembre de 2024];23(1):71–8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942019000100071&lng=es&nrm=iso&tlng=es

29. Maffuz-Aziz A, Labastida-Almendaro S, Espejo-Fonseca A, Rodríguez-Cuevas S. Características clinicopatológicas del cáncer de mama en una población de mujeres en México. Cirugía y Cirujanos [Internet]. el 1 de mayo de 2017 [citado el 20 de noviembre de 2024];85(3):201–7. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000974111630069X

30. Blows FM, Driver KE, Schmidt MK. Subtyping of breast cancer by immunohistochemistry to investigate a relationship between subtype and short and long term survival: a collaborative analysis of data for 10,159 cases from 12 studies. PLoS Med. mayo de 2010;

31. Arrechea Irigoyen MA, Vicente García F, Córdoba Iturriagagoitia A, Ibáñez Beroiz B, Santamaría Martínez M, Guillén Grima F. Molecular subtypes of breast cancer: prognostic implications and clinical and immunohistochemical characteristics. Anales del Sistema Sanitario de Navarra [Internet]. agosto de 2011 [citado el 13 de enero de 2025];34(2):219–33. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1137-66272011000200008&lng=en&nrm=iso&tlng=en

32 Kuzhan A, Adlı M. The Effect of socio-economic-cultural factors on breast cancer. J Breast Health [Internet]. 2015; Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28331684/

Licencia CC BY-NC-SA 4.0