

# Factores asociados al tratamiento del cáncer de mama en mujeres mayores de 60 años en dos hospitales de tercer nivel del norte de México

ALBERTO SUÁREZ-ZAIZAR<sup>1\*</sup>, ADOLFO A. ISASSI-CHAPA<sup>2</sup>, ISIS IXCHEL MEDRANO-DELEIJA<sup>1</sup>, EDUARDO PÉREZ-ALBA<sup>1</sup>, MARÍA TERESA SÁNCHEZ-ÁVILA<sup>2</sup> Y LUIS ALONSO MORALES-GARZA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa Multicéntrico de Especialidades, Tecnológico de Monterrey, SSNL; <sup>2</sup>Hospital San José, Tecnológico de Monterrey. Monterrey, N.L.

---

## RESUMEN

---

El cáncer de mama es el cáncer más común y con mayor mortalidad por etiología neoplásica en las mujeres. El tratamiento del cáncer de mama en las mujeres mayores es bien tolerado y no debe diferir de sus contrapartes jóvenes. Sin embargo, pueden existir cambios en el manejo terapéutico por diversos factores, como el estado funcional, la expectativa de vida o el deseo de la paciente, así como las características propias del tumor. Este estudio fue realizado en dos hospitales de tercer nivel de México, analizando los expedientes clínicos de las pacientes mayores de 18 años diagnosticadas con cáncer de mama de enero de 2010 a diciembre de 2015. Las variables recabadas fueron: edad, características tumorales (localización, tamaño tumoral, estado clínico ganglionar, estado metastásico, tipo y grado histopatológico, etapa clínica, receptores hormonales, sobreexpresión de HER2), tratamiento inicial recibido, método de tamizaje e índice de comorbilidad de Charlson de cada paciente. Se realizó estadística descriptiva, correlación de Pearson y cálculos de chi cuadrada para el análisis de datos. Se analizaron 339 expedientes, de los cuales 241 (71.1%) eran de mujeres menores de 60 años y 98 (28.9%) de mayores de esa edad. En el análisis multivariado, las características tumorales, histológicas y epidemiológicas resultaron ser estadísticamente significativas al correlacionarlas con la edad de las pacientes, siendo las características tumorales y los estadios clínicos más avanzados en las pacientes < 60 años, a diferencia de las estirpes menos agresivas, la presencia de receptores hormonales estrogénicos y las etapas clínicas tempranas, que prevalecieron en las mujeres de 60 años o más.

**Palabras clave:** Cáncer de mama. Tratamiento del cáncer de mama. Adulto mayor.

---

### Correspondencia:

\*Alberto Suárez-Zaizar  
Programa Multicéntrico de Especialidades  
Tecnológico de Monterrey, SSNL  
Galeanas, 435  
Col. Viveros  
C.P. 28070, Colima, Col., México  
E-mail: asz86@hotmail.com

---

Recibido para su publicación: 02-12-2017  
Aceptado para su publicación: 27-01-2018

## ABSTRACT

Breast cancer is the most common type of cancer and with the most mortality among women. Breast cancer's treatment in older women is well tolerated and it shouldn't vary from its younger counterparts. However, changes may exist in the therapeutic approach due to factors such as: functionality, life expectancy or the patient's wish, and the tumor's nature. The following study was made in two tertiary hospitals in Mexico, analyzing the clinical files of patients older than 18 years of age, who were diagnosed with breast cancer in January of 2010 to December of 2015. The variables to consider were: age, tumor characteristics (location, size, clinical stage of node, metastatic state, type and histological grade, clinical stage, hormonal receptor, and HER2 expression); initial treatment, screening method; and comorbidity index of each patient. A descriptive statistic, Pearson's correlation, and Chi square statistic was realized for the data analysis. 393 files were analyzed, with 241 (71.1%) being from women younger than 60 years and 98 (28.9%) from women older than this age. In the multivariate analysis the tumor, histological, and epidemiological characteristics resulted statistically significant when correlated with the patient's age. Having tumor characteristics and clinical stages more advanced in patients < 60 years, unlike the less aggressive ancestries, the presence of estrogen receptors and early clinical stages prevailed in women 60 years of age or older. (J CANCEROL. 2018;5:3-12)

Corresponding author: Alberto Suárez-Zaizar, asz86@hotmail.com

**Key words:** Breast cancer. Breast cancer treatment. Elderly adult.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es el cáncer más común y la causa más frecuente de muerte por cáncer en las mujeres<sup>1-3</sup>. En México, al igual que en muchos países en desarrollo, el cáncer de mama representa una amenaza para la salud de las mujeres y una prioridad para los sistemas sanitarios de las naciones<sup>4-6</sup>.

A medida que nuestra población envejece, los ancianos forman una población vulnerable para las enfermedades cronicodegenerativas y neoplásicas<sup>7,8</sup>. En relación con el cáncer de mama, diversos estudios demuestran que existen diferencias en el tratamiento otorgado a las personas de la tercera edad que padecen esta enfermedad<sup>9-11</sup>. Los factores que pueden influir en este cambio de manejo son: el estado funcional, la expectativa de vida o el deseo de la paciente, así como las características propias de la neoplasia, como su tipo o grado histológico<sup>10-13</sup>.

La definición de adulto mayor varía entre los países. En México se considera adulto mayor a toda persona con 60 años o más<sup>14</sup>. En este país se experimentan procesos de cambio epidemiológico y sociodemográficos. Según las proyecciones del Consejo Nacional de Población, la población de adultos mayores en México tendrá un crecimiento en los próximos decenios, llegando a ser de 36.5 millones en el año 2050, por lo que uno de cada cuatro habitantes será considerado adulto mayor<sup>4,14</sup>. El 45% de los cánceres de mama aparecen en mujeres mayores de 65 años, y se espera que esta proporción aumente en los próximos años debido al aumento en la expectativa de vida y al cambio en la conformación de la pirámide poblacional<sup>9,14,15</sup>. A pesar de que la mastografía se recomienda hasta los 70 años de edad o más, si las condiciones clínicas de la mujer así lo permiten, muchas mujeres mayores se excluyen dentro de los programas de tamizaje de esta enfermedad en nuestro país<sup>5</sup>. Los factores que podrían influir en lo anterior son la incapacidad de acceso a los servicios de sanidad, factores

socioeconómicos y la existencia de comorbilidades en las pacientes, entre otras causas<sup>4-6,16,17</sup>. Se estima que el 40% de las mujeres en las que se detecta cáncer de mama por primera vez padecen alguna comorbilidad; sin embargo, en la mayoría de ellas el tratamiento estándar puede ser bien tolerado<sup>9</sup>. A pesar de la literatura médica encontrada, en la que se evidencia la diferencia entre el manejo terapéutico de la mujer mayor y la joven, la Sociedad Internacional de Oncología Geriátrica y la Sociedad Europea de Especialistas en Cáncer de Mama señalan que, en caso de no haber contraindicaciones, los protocolos de tamizaje y tratamiento del cáncer de mama deben emplearse de la misma forma en todos los pacientes, sin importar la edad, y plantean lineamientos para su atención adecuada<sup>17,18</sup>.

La elección del manejo terapéutico se basa en distintos factores predictivos o pronósticos de la enfermedad, como las características y la biología tumoral<sup>7,16</sup>. Sin embargo, la preferencia del paciente para elegir de forma informada su tratamiento es un componente fundamental en el proceso de la toma de decisiones, en especial cuando la tasa de supervivencia es similar entre varias opciones terapéuticas<sup>9</sup>. Estudios realizados en EE.UU. y Europa han mostrado que, mientras que el 98% de los pacientes menores de 65 años de edad reciben el tratamiento estándar para el cáncer de mama, sólo el 81% de los mayores de 65 años son tratados de acuerdo a estos protocolos<sup>19</sup>. Es por esto que el infratratamiento contribuye al peor pronóstico, a la recurrencia o a la muerte de las mujeres en este grupo de edad<sup>15-17,20-22</sup>.

El tratamiento oportuno y adecuado del cáncer de mama en pacientes mayores de 60 años de edad carece de evidencia de grado I. Se basa principalmente en estudios retrospectivos limitados o resultados extrapolados de pacientes más jóvenes, lo que propicia que las pacientes mayores sean infratratadas<sup>10,20,21,23</sup>. A pesar de ello, la Sociedad Internacional de Oncología Geriátrica ha creado unos lineamientos para tratar a las mujeres

mayores con cáncer de mama, con la finalidad de ayudar a estandarizar el cuidado de dichas pacientes<sup>17</sup>.

Encontrar cuáles son los factores que podrían influir en la toma de decisiones terapéuticas, así como las diferencias entre los distintos grupos de edad y su manejo, podría darnos una visión más amplia de lo que ocurre en nuestro medio sanitario, y con ello aportar áreas de mejora para beneficiar a las pacientes mayores de 60 años con cáncer de mama.

---

## MATERIALES Y MÉTODOS

---

Se realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo, analítico y comparativo, entre la población de pacientes de género femenino mayores de 18 años con diagnóstico histopatológico de cáncer de mama, que fueron atendidas en dos hospitales de tercer nivel del norte de México de enero de 2010 a diciembre de 2015.

Se analizaron todos los expedientes físicos y electrónicos de dichas pacientes, obteniendo las variables establecidas: edad, características tumorales (localización, tipo histológico, tamaño tumoral, estado clínico ganglionar, estado metastásico, grado histológico), abordaje terapéutico inicial y comorbilidades de las pacientes<sup>17</sup>.

Los resultados obtenidos se recabaron en una base de datos desarrollada en el programa Excel 2013 y posteriormente analizados mediante el programa SPSS.

---

## RESULTADOS

---

Se realizó la búsqueda en la base de datos hospitalaria, con la que se identificaron 529 expedientes; se excluyeron 60 por ser duplicados, 40 por no contar con los criterios de inclusión y 90 por tener reporte histológico diferente a cáncer

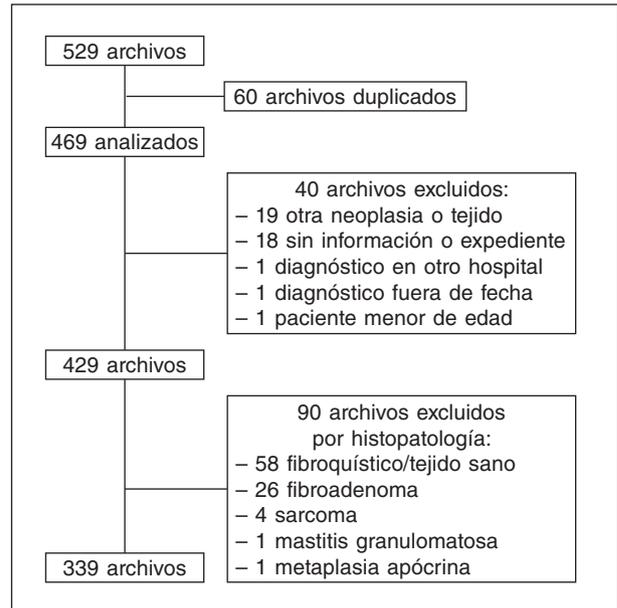
de mama, quedando un total de 339 archivos que contaban con todos los criterios de inclusión para ser analizados (Fig. 1). De los 339 archivos, 241 (71.1%) eran de mujeres menores de 60 años y 98 (28.9%) de mayores de esta edad (Tabla 1).

Se realizaron correlaciones de Pearson entre todas las variables (Tabla 2), y se encontró correlación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre la edad ( $< 60$  años y  $\geq 60$  años) y las siguientes variables: tamaño tumoral, estado clínico ganglionar, estado metastásico, etapa clínica, presencia de receptores estrogénicos, tipo de tratamiento inicial, método de tamizaje e índice de comorbilidad. Siendo una correlación directa positiva entre la edad de 60 años o más con las variables de receptores de estrógeno e índice de comorbilidad de Charlson, indicando que, a mayor edad, mayor es la probabilidad de que se presenten estas dos variables. De igual forma se encontró una relación inversa o negativa entre la edad de 60 años o más con respecto a las variables: tamaño tumoral, estado clínico ganglionar, etapa clínica, tipo de tratamiento y método de tamizaje, indicando que, a mayor edad, menor es el tamaño tumoral, menor la cantidad de ganglios positivos y menor la etapa clínica.

En relación con el tamaño tumoral, se encontró una tendencia de tamaños mayores en pacientes  $< 60$  años de edad. En las mayores del rango establecido de 60 años hubo mayor predominio en T1 (43.9 vs. 26.6% en las menores de esta edad).

En cuanto a la presencia de ganglios metastásicos, se encontró relación inversa entre las pacientes  $\geq 60$  años con la cantidad de ellos, siendo esta relación significativa estadísticamente. Por lo que, a mayor edad, menor involucramiento ganglionar.

La etapa clínica resultó ser otra de las variables que estadísticamente se correlacionó con la edad



**Figura 1.** Criterios de elección de los pacientes.

de las pacientes. Se observó que los estadios neoplásicos más avanzados se encontraban en las pacientes  $< 60$  años en relación con las mayores de esta edad, la mayoría de las cuales se encontraban en la etapa IA (Tabla 2 y Fig. 2).

La presencia de receptores estrogénicos en el cáncer de mama es un factor tanto terapéutico como pronóstico. Se encontró significancia estadística con una  $p \leq 0.01$  en relación con los grupos de edad y la presencia de estos receptores, estando positivos en las pacientes  $\geq 60$  años de edad en un 78.6%.

Se demostró que la relación de receptores hormonales estrogénicos y de progesterona, y la sobreexpresión de HER2 eran estadísticamente significativas con respecto a la edad únicamente cuando las tres variables eran negativas. Con menor incidencia de cáncer de mama triple negativo en las paciente  $\geq 60$  años de edad (Fig. 3).

Con respecto al índice de comorbilidad, se encontró que éste va relacionado con la edad,

**Tabla 1.** Características de muestras y tumores de los pacientes incluidos en el estudio

Características	Edad (años)				Total		Valor de p
	< 60		> 60		Total	%	
	Total	%	Total	%			
	<b>241</b>	<b>71.1</b>	<b>98</b>	<b>28.9</b>	<b>339</b>	<b>100</b>	<b>NA</b>
Localización tumoral							0.28
Derecho	127	52.7	50	51.0	177	52.2	NS
Izquierdo	114	47.3	47	48.0	161	47.5	
Bilateral	0	0.0	1	1.0	1	0.3	
Desconocido	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Tamaño tumoral							< 0.01
Tx	7	2.9	3	3.1	10	2.9	S
T0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Tis	15	6.2	5	5.1	20	5.9	
T1	64	26.6	43	43.9	107	31.6	
T2	96	39.8	41	41.8	137	40.4	
T3	38	15.8	2	2.0	40	11.8	
T4	21	8.7	4	4.1	25	7.4	
Desconocido	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Estado ganglionar							< 0.01
Nx	0	0.0	0	0.0	0	0.0	S
N0	111	46.1	66	67.3	177	52.2	
N1	92	38.2	25	25.5	117	34.5	
N2	25	10.4	3	3.1	28	8.3	
N3	7	2.9	2	2.0	9	2.7	
Desconocido	6	2.5	2	2.0	8	2.4	
Estado metastásico							0.55
M0	227	94.2	93	94.9	320	94.4	NS
M1	5	2.1	3	3.1	8	2.4	
Desconocido	9	3.7	2	2.0	11	3.2	
Tipo histológico							0.43
Ductal	199	82.6	83	84.7	282	83.2	NS
Lobular	11	4.6	5	5.1	16	4.7	
Otro	31	12.9	10	10.2	41	12.1	
Grado histológico							0.24
Gx	31	12.9	7	7.1	38	11.2	NS
G1	18	7.5	10	10.2	28	8.3	
G2	126	52.3	59	60.2	185	54.6	
G3	66	27.4	22	22.4	88	26.0	
Etapa clínica							< 0.01
0	3	1.2	2	2.0	5	1.5	S
IA	47	19.5	36	36.7	83	24.5	
IB	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
IIA	60	24.9	31	31.6	91	26.8	
IIB	53	22.0	14	14.3	67	19.8	
IIIA	34	14.1	3	3.1	37	10.9	
IIIB	18	7.5	3	3.1	21	6.2	
IIIC	6	2.5	2	2.0	8	2.4	
IV	4	1.7	3	3.1	7	2.1	
Desconocido	16	6.6	4	4.1	20	5.9	

(continúa)

**Tabla 1.** Características de muestras y tumores de los pacientes incluidos en el estudio (continuación)

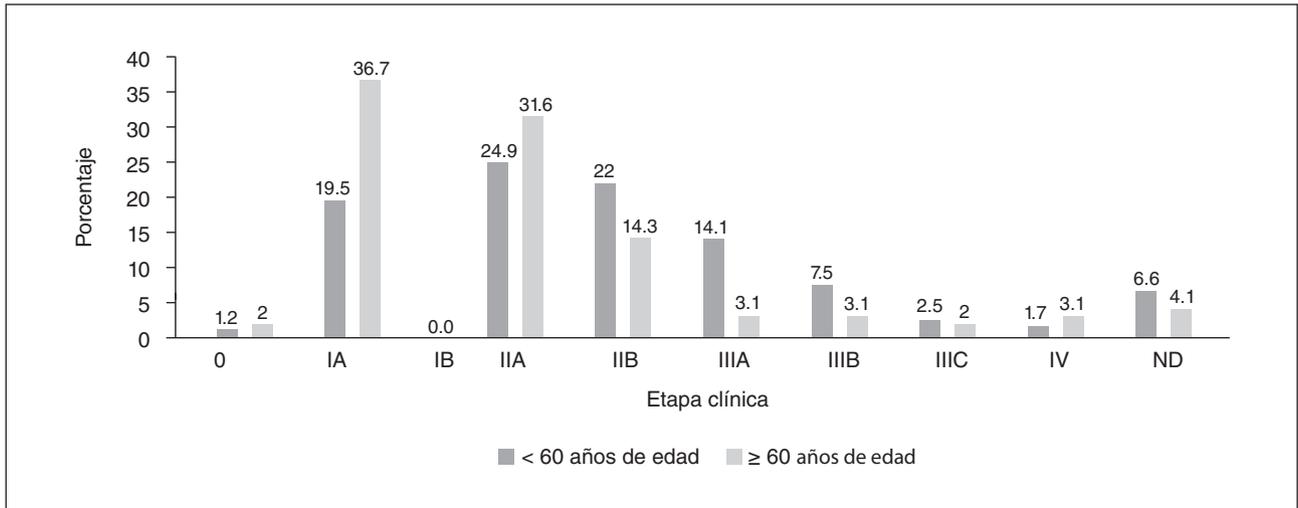
Características	Edad (años)				Total		Valor de p
	< 60		> 60		Total	%	
	Total	%	Total	%			
	241	71.1	98	28.9	339	100	NA
Receptores estrógenos							< 0.01
Negativo	72	29.9	10	10.2	82	24.2	S
Positivo	150	62.2	77	78.6	227	67.0	
Desconocido	19	7.9	11	11.2	30	8.8	
Receptores de progesterona							0.15
Negativo	81	33.6	23	23.5	104	30.7	NS
Positivo	141	58.5	64	65.3	205	60.5	
Desconocido	19	7.9	11	11.2	30	8.8	
HER2 neu							0.05
Negativo	172	71.4	77	78.6	249	73.5	NS
Positivo	50	20.7	10	10.2	60	17.7	
Desconocido	19	7.9	11	11.2	30	8.8	
Tratamiento/Procedimiento							< 0.01
Mastectomía radical	91	37.8	40	40.8	131	38.6	S
Cirugía conservadora	66	27.4	44	44.9	110	32.4	
No quirúrgico	84	34.9	14	14.3	98	28.9	
Desconocido	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Método de detección							< 0.01
Mamografía	70	29.0	64	65.3	134	39.5	S
Ultrasonido	2	0.8	0	0.0	2	0.6	
Examen físico	160	66.4	31	31.6	191	56.3	
Resonancia magnética	1	0.4	0	0.0	1	0.3	
Desconocido	8	3.3	3	3.1	11	3.2	
Índice de comorbilidad de Charlson							< 0.01
Sin comorbilidad	233	96.7	55	56.1	288	85.0	S
Bajo	7	2.9	33	33.7	40	11.8	
Alto	0	0.0	10	10.2	10	2.9	
Desconocido	1	0.4	0	0.0	1	0.3	

NA: no aplica; NS: no significativo; S: significativo.

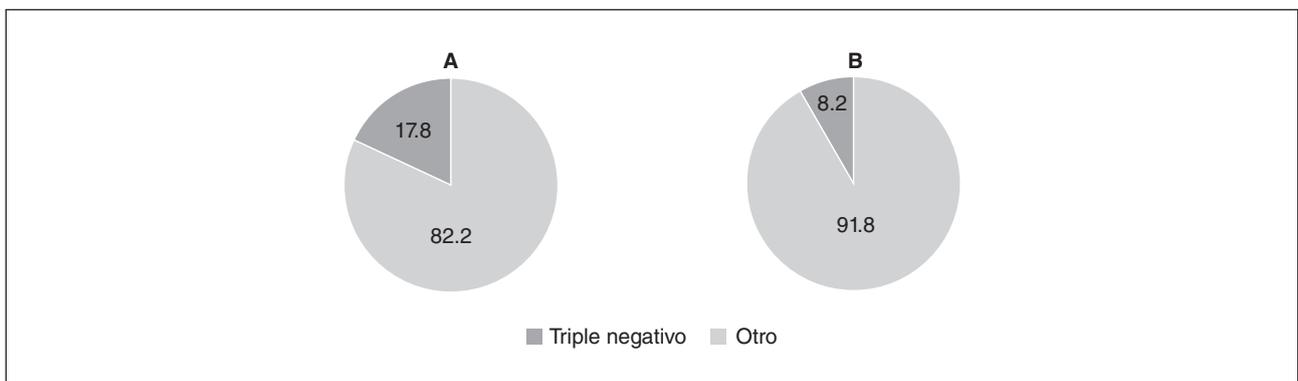
**Tabla 2.** Etapa clínica en el momento del diagnóstico

Edad (años)	0 n (%)	IA n (%)	IB n (%)	IIA n (%)	IIB n (%)	IIIA n (%)	IIIB n (%)	IIIC n (%)	IV n (%)	ND n (%)	Total n (%)
< 60	3 (1.2)	47 (19.5)	0 (0)	60 (24.9)	53 (22.0)	34 (14.1)	18 (7.5)	6 (2.5)	4 (1.7)	16 (6.6)	241 (100)
≥ 60	2 (2.0)	36 (36.7)	0 (0)	31 (31.6)	14 (14.3)	3 (3.1)	3 (3.1)	2 (2.0)	3 (3.1)	4 (4.1)	98 (100)
Total	5 (1.5)	81 (23.9)	0 (0)	91 (26.8)	69 (20.3)	37 (10.9)	21 (6.2)	8 (2.4)	7 (2.1)	20 (5.9)	339 (100)

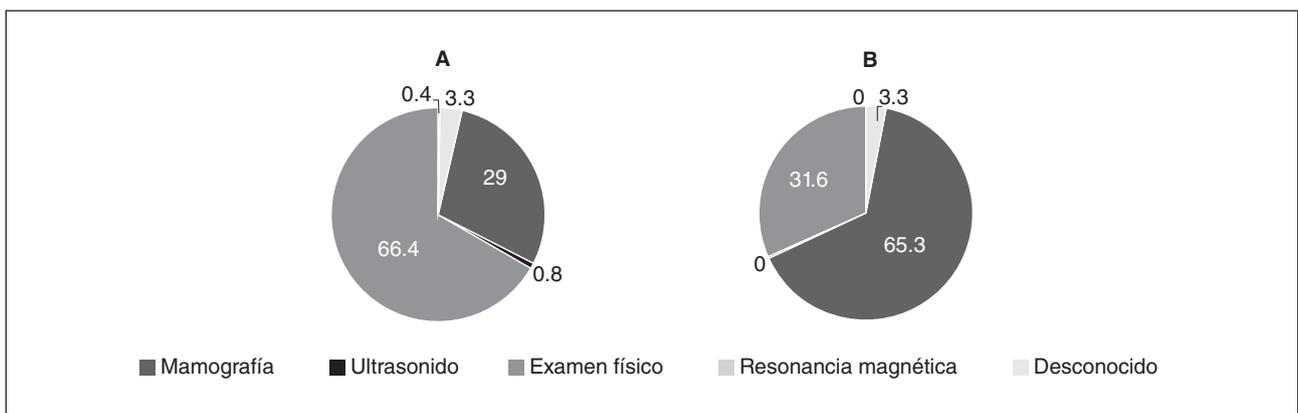
ND: no documentado.



**Figura 2.** Etapa clínica en el momento del diagnóstico.



**Figura 3.** Triple negativo. **A:** pacientes menores de 60 años de edad. **B:** pacientes de 60 o más años de edad.



**Figura 4.** Método de detección. **A:** pacientes menores de 60 años de edad. **B:** pacientes de 60 o más años de edad.

observando que en las pacientes menores de 60 años no había comorbilidades o el índice de éste era bajo.

De igual forma fue significativo el hecho de que el método de detección del cáncer de mama en las mujeres < 60 años era el clínico (64.4 vs. 31.6% en pacientes  $\geq$  60 años) y en las mujeres de  $\geq$  60 años la mamografía (65.3 vs. 29% en pacientes < 60 años) (Fig. 4).

En el tipo de tratamiento o abordaje terapéutico inicial, el cual era uno de los objetivos principales de este estudio, se encontraron diferencias significativas estadísticamente en relación con los grupos de edad establecidos. Se observó que en las pacientes de 60 años o más predominaba el abordaje quirúrgico, a diferencia de en las menores de este rango de edad, en las que resultó que un gran porcentaje de ellas se sometían de primera instancia a tratamientos no quirúrgicos, como la quimioterapia neoadyuvante (Fig. 5).

Una vez identificado que el tratamiento terapéutico optado inicialmente resultó significativo, se obtuvieron los resultados de forma desglosada en relación con el tratamiento quirúrgico y al estadio clínico, con la finalidad de identificar si existían diferencias entre el abordaje de mastectomía radical y cirugía conservadora entre las pacientes de los distintos grupos analizados, así como si dependía o no de la etapa clínica. Nuevamente se obtuvieron resultados estadísticamente significativos, reportando una tendencia hacia la mastectomía radical en las pacientes menores de 60 años, a diferencia de en las pacientes mayores de esta edad, en quienes la cirugía conservadora de mama fue prevalente.

---

## DISCUSIÓN

---

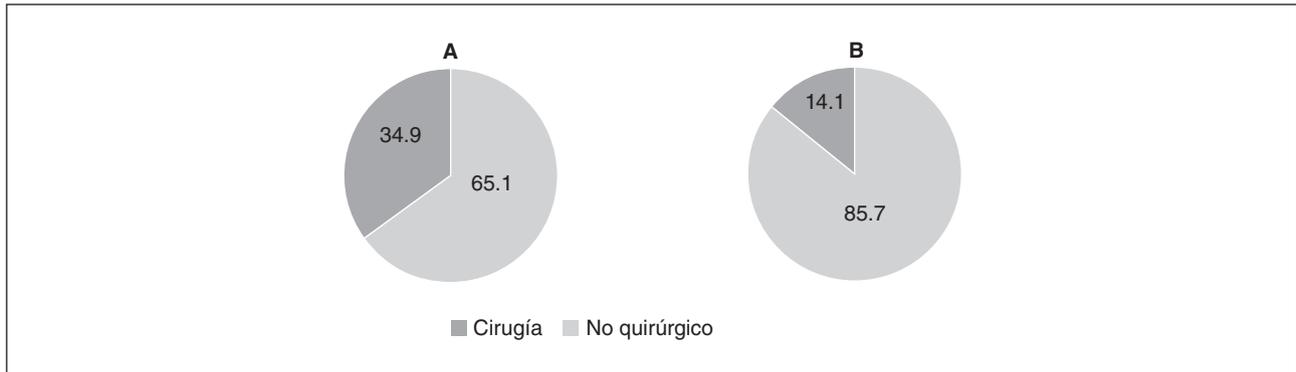
El cáncer de mama representa una amenaza para la salud de las mujeres<sup>4,14</sup>. Se estima que sólo el

10% de los casos son identificados en la etapa 1, debido a la falta de detección temprana y al acceso limitado a estudios de tamizaje<sup>5</sup>.

Al igual que los estudios encontrados en la literatura médica, en este trabajo se corroboró el hecho de que la biología del cáncer es diferente en los distintos grupos de edad, encontrando mayor número de pacientes triple negativas en las menores de 60 años y cerca del 80% de tumores con receptores estrogénicos positivos en las mayores de esta edad. Entre las diferencias encontradas con estudios internacionales está el tamaño tumoral. Mientras que en los estudios internacionales se mostraban tamaños tumorales mayores<sup>17,23</sup>, en éste se observó que las pacientes mayores de 60 años se diagnosticaban con un tamaño tumoral menor. Esto probablemente a que el estrato socioeconómico de las pacientes en este estudio era medio-alto, recurriendo a estudios de tamizaje como la mamografía con mayor facilidad.

En relación con el tratamiento recibido, las mujeres mayores requieren de un manejo multidisciplinario, considerando todos los factores involucrados para poder brindarles un tratamiento individualizado<sup>13,16,24</sup>. En este estudio el tratamiento quirúrgico prevaleció en las pacientes mayores, debido a que nuestra población contaba con estadios clínicos e índices de comorbilidades más bajos, haciéndolas candidatas a cirugía, e incluso a cirugías conservadoras de mama. Por todo lo anterior habría que considerarse ampliar el estudio a una población más heterogénea, involucrando a otras instituciones de salud, para nuevamente corroborar si estos resultados son replicables en nuestra sociedad y nuestro país.

Este estudio descriptivo, analítico y comparativo entre dos poblaciones de mujeres, las menores de 60 años y las mayores de esta edad, nos acerca a una visión de lo que ocurre en nuestro entorno. Se demuestra que la población que se trata en estos dos hospitales del norte de México mayor



**Figura 5.** Tratamiento/Procedimiento. **A:** pacientes menores de 60 años de edad. **B:** pacientes de 60 o más años de edad.

de 60 años presenta diferencias en el manejo terapéutico inicial en comparación con las mujeres más jóvenes. Sin embargo, este abordaje médico observado en nuestra población no es ajeno a los lineamientos para el tratamiento del cáncer de mama establecidos internacionalmente. Además, se observó que las pacientes mayores recurrían a la mamografía como método de detección oportuna del cáncer de mama, a diferencia de las jóvenes, que recurren a la exploración física. Con esto se abre la posibilidad de ampliar el estudio a pacientes de otros hospitales, tanto públicos como privados, de nuestro país, con la finalidad de encontrar posibles diferencias entre poblaciones más heterogéneas.

Todas las mujeres fueron tratadas según las guías clínicas con aparente buena tolerancia. A pesar de ello, la tasa de supervivencia relativa o libre de enfermedad no pudo obtenerse por no encontrarse evidencia de esto en los expedientes clínicos.

## AGRADECIMIENTOS

A Jaime Javier Cantú-Pompa, que contribuyó con ayuda técnica y recopilación de datos.

A los departamentos de Patología y Archivo Clínico de los hospitales participantes.

## CONFLICTO DE INTERÉS

En esta investigación no se recibió ningún tipo de financiamiento o gratificación económica proveniente de instituciones públicas, comerciales o no gubernamentales.

## BIBLIOGRAFÍA

1. U.S. Cancer Statistics Working Group. United States Cancer Statistics: 1999-2013 Incidence and Mortality Web-based Report. Atlanta (GA): Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, and National Cancer Institute; 2016. Disponible en: <http://www.cdc.gov/uscs>
2. Pan American Health Organization. Breast Cancer in the Americas; 2014. Disponible en: <http://www.paho.org>
3. National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Clinical Practice Guidelines in Oncology. Breast Cancer. Version 2.2016. Disponible en: [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/breast.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast.pdf)
4. Estadísticas a Propósito del Día Internacional contra el Cáncer de Mama. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); 2014. Disponible en: [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2016/cancer\\_2016\\_0.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2016/cancer_2016_0.pdf)
5. Knaul FM, Nigenda G, Lozano R, Arreola-Ornelas H, Langer A, Frenk J. Breast Cancer in Mexico: an urgent priority. *Salud Publica Mex.* 2009; 51(Suppl 2):S335-44.
6. Breast cancer: prevention and control. World Health Organization; 2016. Disponible en: <http://www.who.int/cancer/detection/breastcancer/en/>
7. Luque M, Arranz F, Cueva JF, de Juan A, García-Tejido P, Calvo L, et al. Breast cancer management in the elderly. *Clin Transl Oncol.* 2014;16(4): 351-61.
8. Rosas-Carrasco O, González-Flores E, Brito-Carrera AM, Vázquez-Valdez OE, Peschard-Sáenz E, Gutiérrez-Robledo LM, et al. Evaluación de la comorbilidad del adulto mayor. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2011;49(2): 153-62.
9. Reginelli A, Calvanese M, Ravo V, Di Franco R, Silvestro G, Gatta G, et al. Management of breast cancer in elderly patients. *Int J Surg.* 2014;12 Suppl 2:S187-92.
10. Wyld L, Reed MW. The need for targeted research into breast cancer in the elderly. *Br J Surg.* 2003;90(4):388-99.
11. Metin Seker M, Yucel B, Seker A, Ay Eren A, Bahar S, Celasun G, et al. Treatment and prognosis of breast cancer in elderly: Different from young patients? *European Geriatric Medicine.* 2014;5(4):261-4.

12. Glück S, von Minckwitz G, Untch M. Aromatase inhibitors in the treatment of elderly women with metastatic breast cancer. *Breast*. 2013;22(2):142-9.
13. Van de Water W, Bastiaannet E, Egan KM, de Craen AJ, Westendorp RG, Balducci L, et al. Management of primary metastatic breast cancer in elderly patients: An International comparison of onco geriatric versus standard care. *J Geriatr Oncol*. 2014;5(3):252-9.
14. Perfil Epidemiológico del Adulto Mayor en México. México: Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Dirección General de Epidemiología. Secretaría de Salud; 2010. Disponible en: [http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/publicaciones/2011/monografias/P\\_EPI\\_DEL\\_ADULTO\\_MAYOR\\_EN\\_MEXICO\\_2010.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/publicaciones/2011/monografias/P_EPI_DEL_ADULTO_MAYOR_EN_MEXICO_2010.pdf)
15. Kiderlen M, Bastiaannet E, Walsh PM, Keating NL, Schrodi S, Engel J, et al. Surgical treatment of early stage breast cancer in elderly: an international comparison. *Breast Cancer Res Treat*. 2012;132(2):675-82.
16. O'Connor T, Shinde A, Doan C, Katheria V, Hurria A. Managing Breast Cancer in the Older Patient. *Clin Adv Hematol Oncol*. 2013;11(6):341-7.
17. Biganzoli L, Wildiers H, Oakman C, Marotti L, Loibl S, Kunkler I, et al. Management of elderly patients with breast cancer: updated recommendations of the International Society of Geriatric Oncology (SIOG) and European Society of Breast Cancer Specialists (EUSOMA). *Lancet Oncol*. 2012;13(4):e148-60.
18. Van Ewijk R, Wöckel A, Gundelach T, Hancke K, Janni W, Singer S, et al. Is guideline-adherent adjuvant treatment an equal alternative for patients aged >65 who cannot participate in adjuvant clinical breast cancer trials? A retrospective multi-center cohort study of 4,142 patients. *Arch Gynecol Obstet*. 2015;291(3):631-40.
19. Livi L, Paia F, Saieva C, Simontacchi G, Nori J, Sánchez L, et al. Breast cancer in the elderly: treatment of 1500 patients. *Breast J*. 2006;12(4):353-9.
20. Panjari M, Robinson PJ, Davis SR, Schwarz M, Bell RJ. A comparison of the characteristics, treatment and outcome after 5 years, of Australian women aged 70+ with those aged < 70 years at the time of diagnosis of breast cancer. *J Geriatr Oncol*. 2014;5(2):141-7.
21. Montroni I, Rocchi M, Santini D, Ceccarelli C, Ghignone F, Zattoni D, et al. Has breast cancer in the elderly remained the same over recent decades? A comparison of two groups of patients 70 years or older treated for breast cancer twenty years apart. *J Geriatr Oncol*. 2014;5(3):260-5.
22. Limite G, Di Micco R, Sollazzo V, Esposito E, Cervotti M, Compagna R, et al. Clinically cN0 breast cancer in elderly: what surgery? *Int J Surg*. 2014;12 Suppl 2:S130-4.
23. Sierink JC, De Castro SMM, Rusell NS, Geenen MN, Steller E, et al. Treatment strategies in elderly breast cancer patients: Is there a need for surgery? *Breast*. 2014;23(6):793-8.
24. Mackey RV, Chandru Kowdley G. Treatment practices and outcomes of elderly women with breast cancer in a community hospital. *Am Surg*. 2014;80(7):714-9.