

Sobrevida en pacientes con cáncer de mama tratados en un hospital público del sur de Chile

Carla Mayorga H.¹, Jaime Jans B.¹, María Cid M.¹,
Carla Carrasco A.¹, José González-Teuber¹

Survival in patients with Breast Cancer treated in a public hospital in southern Chile

Objective: To estimate survival in patients with breast cancer and evaluate the clinical and histological factors that influence it. **Method:** Retrospective dynamic cohort of 676 patients, admitted between January 26, 2011 and November 30, 2021, with follow-up time of at least one year, which was elaborated using the database of the Unidad Registro Hospitalario de Cáncer del Hospital Base San José Osorno. **Results:** The median age at diagnosis was 61 years (range 26-97). The most common stage was stage II (41%), followed by stage I (23%). 8% of patients had a relapse. Overall survival at 5 and 10 years of follow-up was 85% and 79%, respectively. According to the multivariate analysis: stage III (HR 10.11; CI95 3.05-33.52), stage IV (HR 49.34; CI95 14.52-167.64), male sex (HR 6.74; CI95 1.58-28.6), presence of relapse (HR 6.26; CI95 3.89-10.09) and triple negative biological subtype (HR 1.84; CI95 1.03-3.29), had a statistically significant association with lower survival. **Conclusions:** This cohort of breast cancer patients showed high survival, above the national average and comparable with that obtained in developed countries. Stages III and IV, male sex, the presence of relapse and triple negative biological subtype are associated with lower survival in patients with breast cancer.

Keywords: cancer; breast cancer, survival; survival analysis.

¹Hospital Base San José.
Osorno, Chile.

Recibido el 2024-06-18 y
aceptado para publicación el
2024-09-05

Correspondencia a:
Dra. Carla Mayorga H.
calidadysegu@gmail.com

E-ISSN 2452-4549



Resumen

Objetivo: Estimar la sobrevida y evaluar los factores clínicos e histológicos que influyen en ella, en los pacientes con cáncer de mama. **Material y Método:** Cohorte dinámica retrospectiva de 676 pacientes, ingresados entre el 26 de enero 2011 y el 30 de noviembre 2022, con tiempo de seguimiento de al menos un año, que se elaboró utilizando la base de datos del Registro Hospitalario de Cáncer del Hospital Base San José Osorno. **Resultados:** El promedio de edad al diagnóstico fue de 61 años (DS 15). El estadio más frecuente fue el estadio II (41%), seguido del estadio I (23%). Un 8% de los pacientes presentó recaída. La sobrevida global a los 5 y 10 años de seguimiento fue de 85% y 79% respectivamente. De acuerdo al análisis multivariado: los estadios III y IV (estadio III: HR 10,11; CI95 3,05-33,52; estadio IV: HR 49,34; CI95 14,52-167,64), sexo masculino (HR 6,74; CI95 1,58-28,6), presencia de recaída (HR 6,26; CI95 3,89-10,09) y subtipo biológico triple negativo (HR 1,84; CI95 1,03-3,29), tuvieron una asociación estadísticamente significativa con menor sobrevida. **Conclusiones:** Esta cohorte de pacientes con cáncer de mama, evidenció una alta sobrevida, por sobre la media nacional y comparable con la obtenida en países desarrollados. Los estadios III y IV, sexo masculino, la presencia de recaída y subtipo biológico triple negativo se asocian con una menor sobrevida en pacientes con cáncer de mama.

Palabras clave: cáncer; cáncer de mama; sobrevida; análisis de sobrevida.

Introducción

El cáncer de mama actualmente es la neoplasia con mayor incidencia en todo el mundo, con una estimación de 2,3 millones de casos nuevos, representando un 11,7% de todos los casos de cáncer. Es la quinta causa de mortalidad por cáncer a nivel mundial¹.

El año 2020 la tasa de mortalidad estandarizada por edad correspondió a 13,6/100.000, lo que le convierte en la primera causa de muerte por cáncer en mujeres. Las tasas de incidencia son un 88% más altas en países desarrollados comparadas con las de países en vías de desarrollo, sin embargo, las mujeres que viven en países en vías de desarrollo tienen una mortalidad un 17% mayor².

En Estados Unidos la tasa de sobrevida a 5 y 10 años del cáncer de mama invasivo no metastásico es del 90% y 84% respectivamente. Si el cáncer se ha diseminado hacia los ganglios linfáticos regionales, la tasa de sobrevivencia a 5 años es del 86% y si se ha diseminado a una parte distante del cuerpo, la tasa de sobrevida a 5 años es del 29%³.

La sobrevida a 5 años reportada en India es inferior al 70% y en Sudáfrica menor al 50%. La mayor sobrevida observada en países desarrollados puede atribuirse a una combinación de estrategias de prevención, diagnóstico oportuno y acceso a tratamientos efectivos⁴.

En Chile, el Departamento de Epidemiología analizó las defunciones por diferentes causas en el período 2009-2018, calculándose un total de 10.890 defunciones por cáncer de mama, con una tasa de mortalidad ajustada por edad de 11,8/100.000, siendo también la primera causa de muerte por cáncer en mujeres en nuestro país⁵.

En cuanto a la sobrevida, series nacionales han reportado sobrevidas globales a 5 años del 76,2% en el sector público y del 95% en el sector privado^{6,7}. Castillo et al (2017), en su estudio "Impacto de las Garantías Explícitas en Salud (GES) en cáncer de mama", realizado en seis centros públicos de cáncer chilenos, analizaron los datos entre los años 2000 y 2010, y reportaron una sobrevida global a 5 años de 75,1%⁸.

El presente estudio tiene como objetivo hacer un análisis de sobrevida y evaluar los factores clínicos e histológicos que influyen en ella, en pacientes tratados en la Unidad de Patología Mamaria del Hospital Base San José Osorno en el período 2011-2021.

Material y Método

Este estudio es una cohorte dinámica, retrospectiva, con un seguimiento mínimo de un año y con un promedio de seguimiento de 55,6 meses (DS 38), de 676 pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, tratados en la Unidad de Patología Mamaria del Hospital Base San José Osorno de Chile, entre el 26 de enero 2011 y el 30 de noviembre 2021.

Para la realización de este estudio se obtuvo la aprobación del Comité Ético Científico del Servicio de Salud de los Ríos.

Recolección de datos

Los datos se recopilaban de la base de datos de la Unidad de Registro Hospitalario de Cáncer del Hospital Base San José Osorno, cuya fuente de datos proviene de fichas clínicas, informe de biopsia, presentaciones a comité oncológico, listado de defunciones mensual, tabla operatoria, atenciones médicas oncológicas y registro civil. Se utilizaron los softwares INCANCER (del 2011 al 2019) y PHOENIX (del 2020 al 2022), para registrar los antecedentes.

Cada paciente con diagnóstico de cáncer de mama tratado en la Unidad de Patología Mamaria entre el 26 de enero 2011 y el 30 de noviembre 2021, entró al estudio con la fecha en que se hizo el diagnóstico, por lo tanto, cada uno ingresó en tiempo calendario distinto, con un seguimiento mínimo de un año (Figura 1).

Estos registros se exportaron a una planilla Excel 2018. Para esta investigación se creó una nueva base de datos en Excel 2018 que fue analizada en Stata SE versión 2017.

Cada paciente tenía un código asignado, luego el investigador responsable les asignó una nueva codificación, respetando la confidencialidad.

Análisis de datos

Los datos se analizaron usando métodos descriptivos con medidas de tendencia central para caracterizar la población en estudio. Posteriormente se hizo un análisis univariado de sobrevida utilizando el método de Kaplan Meier (usando la variable continua tiempo en años) y las curvas de sobrevida fueron comparadas con la prueba de mantel Cox (*Log Rank Test*). Para el análisis multivariado se seleccionaron las variables en que se observó una asociación con menor sobrevida en los pacientes con cáncer de mama y luego se hizo un análisis con el método de regresión de Cox para evaluar cuales variables tuvieron una influencia significativa en la sobrevida.

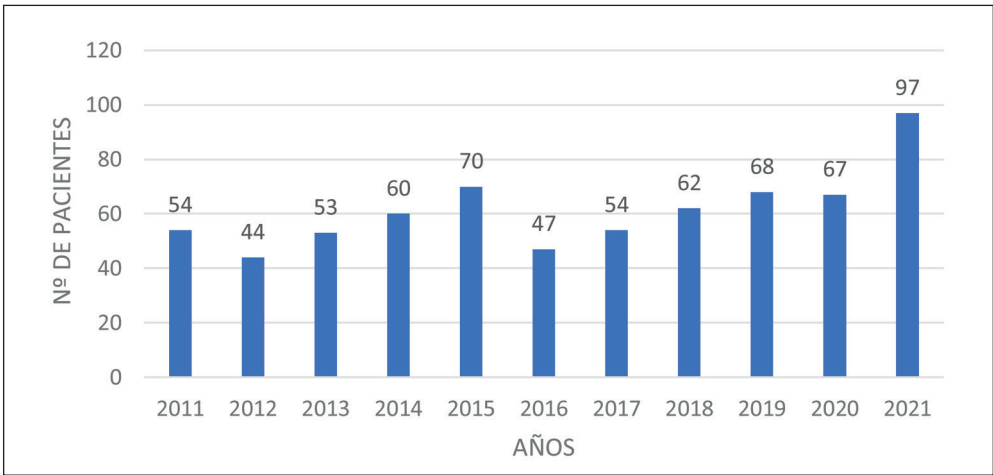


Figura 1. Número de pacientes con cáncer de mama HBSJO, años 2011-2021.

Resultados

Un total de 676 pacientes fueron incluidos en este estudio, 670 mujeres y 6 hombres. El promedio de seguimiento fue de 55,6 meses (DS 38). Durante el periodo de seguimiento, 115 pacientes fallecieron de cáncer de mama y otras 74 fallecieron por otras causas. Hubo 55 pacientes con pérdida de seguimiento, los que se buscaron a través del registro civil encontrándose vivos al término de seguimiento. La mediana de edad al diagnóstico en mujeres fue de 61 años (rango 26-97) y en hombres fue de 67 años (rango 45-71). El 76% de las mujeres tenía 50 años o más al diagnóstico. El estadio más frecuente fue el estadio II (41%), seguido del estadio I (23%). Un 8% de los pacientes presentó recaída. En cuanto a los subtipos biológicos de cáncer de mama: el 84% fueron Luminales: Luminal A 32,5%, Luminal B 48,5%, Luminal no especificado 19% (pacientes en los que no se encontró el valor cuantitativo de los receptores de progesterona o no se encontró registro del HER2 y/o Ki69), seguidos por los Triples negativos (10%), HER2 puro (4,5%) y no clasificados (1,5%). (Tabla 1).

Con respecto al tratamiento, en los estadios *in situ*, I y II, se realizó más frecuentemente cirugía conservadora, en los estadios III y IV fue más frecuente el uso de mastectomía total. La quimioterapia se utilizó con mayor frecuencia en los estadios II y III. La radioterapia y la terapia hormonal se usaron en todos los estadios con una menor frecuencia en el estadio IV. La inmunoterapia se utilizó en los estadios II, III y IV. Cuidados paliativos y terapia dirigida principalmente en pacientes en estadio IV (Tabla 2).

Tabla 1. Características clínico-histológicas de los pacientes con cáncer de mama

Características	Número de pacientes	(%)
Mediana de edad al diagnóstico (rango)		
Mujeres	61 años (rango 26-97)	
Hombres	67 años (rango 45-71)	
Sexo, n (%)		
Mujeres	670	(99%)
Hombres	6	(1%)
Estadio, n (%)		
Cáncer <i>in situ</i>	28	(4%)
Estadio 1	157	(23%)
Estadio 2	274	(41%)
Estadio 3	130	(19%)
Estadio 4	71	(11%)
Sin información	16	(2%)
Recaída		
Libre de recaída	622	(92%)
Con recaída	54	(8%)
Subtipo biológico		
Luminal	567	(84%)
- Luminal A	184	(32,5%)
- Luminal B	275	(48,5%)
- Luminal no especificado	108	(19%)
Triple negativo	67	(10%)
Her2 puro	30	(4,5%)
No clasificado	12	(1,5%)

Tabla 2. Tratamiento cáncer de mama según estadio

Estadios	QX	QMT	RDT	HT	INM	CP	TD
Cáncer <i>in situ</i>	(26/28) 92%	0%	(22/28) 78%	(20/28) 71%	(1/28) 3,5%	0%	0%
Estadio 1	(152/157) 97%	(15/157) 9,5%	(123/157) 78%	(140/157) 89%	(4/157) 3%	(3/157) 1,9%	0%
Estadio 2	(258/274) 94%	(166/274) 60%	(213/274) 78%	(224/274) 82%	(29/274) 10%	(22/274) 8%	(1/274) 0,3%
Estadio 3	(109/130) 84%	(89/130) 68%	(76/130) 58%	(81/130) 62%	(16/130) 12%	(31/130) 24%	(81/130) 0,7%
Estadio 4	(25/71) 35%	(33/71) 46%	(22/71) 31%	(42/71) 59%	(14/71) 20%	(44/71) 62%	(6/71) 8%

QX: cirugía, QMT: quimioterapia, RDT: radioterapia, HT: terapia hormonal, INM: inmunoterapia, CP: cuidados paliativos, TD: terapia dirigida.
*Hubo pacientes con indicación de cirugía al diagnóstico que no fueron operados por: 1) por rechazo a la cirugía, 2) por no ser operables por su condición clínica y comorbilidades y 3) por cambio en su condición clínica diagnóstica durante terapia neoadyuvante.

En la Tabla 2 se resume el tratamiento recibido por estadio. Hubo pacientes con indicación de cirugía al diagnóstico que no fueron operados por: 1) por rechazo a la cirugía; 2) por no ser operables por su condición clínica y comorbilidades y 3) por cambio en su condición clínica diagnóstica durante terapia neoadyuvante.

Análisis de sobrevida

La sobrevida global de pacientes con cáncer de mama tratados en nuestro centro, a los 5 y 10 años de seguimiento fue de 85% y 79% respectivamente (Figura 2).

Al analizar la sobrevida según el estadio del cáncer de mama se observó una disminución de ésta a mayo estadio. La sobrevida a los 5 y 10 años para cáncer *in situ* fue de 100%, para el estadio I fue de 98% y 96%, para el estadio II fue de 91% y 84% y para el estadio III fue de 69% y 60%, respectivamente. Para el estadio IV fue de 31% a los 5 años de seguimiento y no hubo sobrevivientes a los 10 años) (Figura 3).

La sobrevida a los 5 y 10 años por subtipos biológicos fue mayor para los luminales, 88% y 78% respectivamente, seguido de los HER2 puros 70% y 59% y los triple negativo, 60% y 55%, respectivamente (Figura 4).

Se calculó la sobrevida a 5 y 10 años de seguimiento de algunas variables de interés, tales como: estadio del cáncer de mama, sexo, edad al diagnóstico, recaída y subtipo biológico (Tabla 3).

Para el análisis univariado de sobrevida de los pacientes con cáncer de mama se utilizó la Prueba de Mantel Cox (*log Rank Test*). Las variables in-

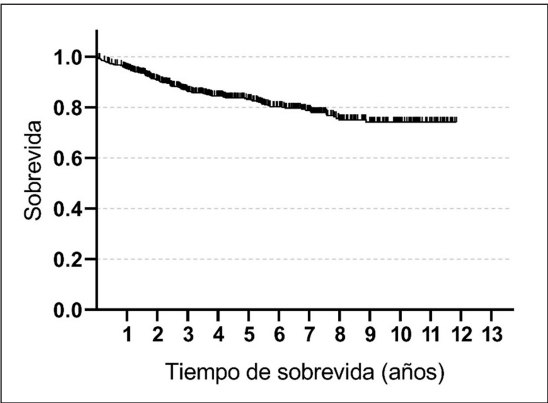


Figura 2. Gráfico de sobrevida global de pacientes con cáncer de mama a los 10 años de seguimiento.

dependientes: estadios III y IV de cáncer de mama, sexo masculino, edad al diagnóstico > 80 años, presencia de recaída y subtipo biológico triple negativo tuvieron una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$), asociándose cada una como variable independiente a menor sobrevida (Tabla 4).

El análisis multivariado utilizando el modelo de Regresión de Cox concluyó que: el estadio III (HR 10,11; CI95 3,05-33,52), estadio IV (HR 49,34; CI95 14,52-167,64), sexo masculino (HR 6,74; CI95 1,58-28,6), presencia de recaída (HR 6,26; CI95 3,89-10,09) y subtipo biológico triple negativo (HR 1,84; CI95 1,03-3,29), tuvieron una asociación estadísticamente significativa (todos los valores de $p < 0,05$) con menor sobrevida en pacientes con cáncer de mama (Tabla 5).

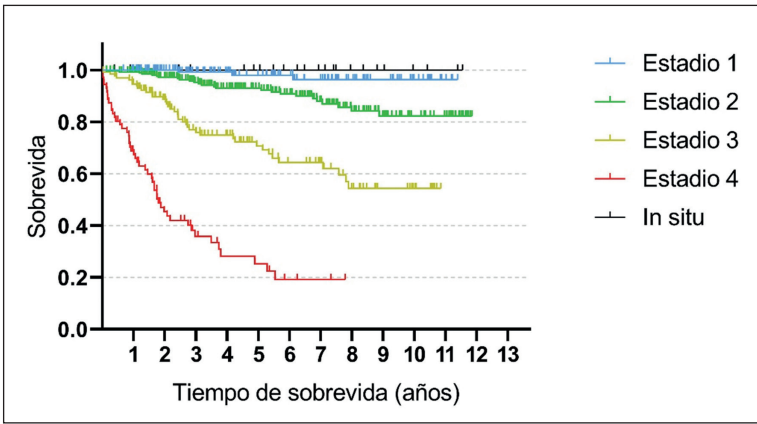


Figura 3. Gráfico de sobrevida por estadio de pacientes con cáncer de mama.

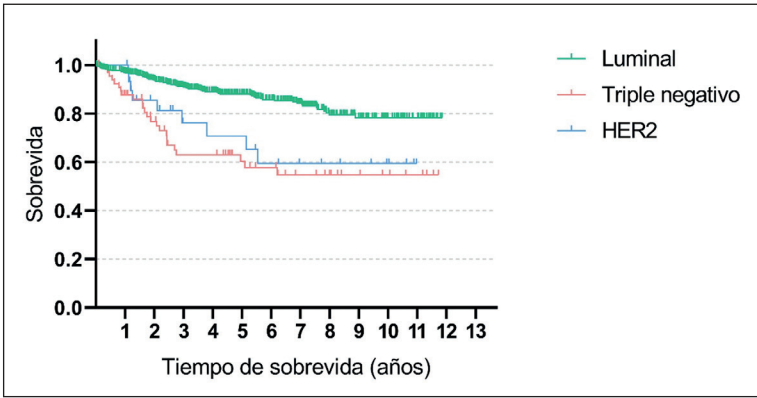


Figura 4. Gráfico de sobrevida por subtipo biológico de pacientes con cáncer de mama.

Tabla 3. Sobrevida de los pacientes con cáncer de mama según características clínicas-patológicas

Sobrevida	Número pacientes	Sobrevida a los 5 años	Sobrevida a los 10 años
Sexo			
Femenino	670	85% (SE 0,01; IC95%)	80% (SE 0,02; IC95%)
Masculino	6	37% (SE 0,01; IC95%)	37% (SE 0,01; IC95%)
Edad al diagnóstico			
< 0 = 39 años	41	80% (SE 0,07; IC95%)	80% (SE 0,07; IC95%)
40 – 59 años	275	89% (SE 0,02; IC95%)	81% (SE 0,03; IC95%)
60 – 79 años	268	85% (SE 0,02; IC95%)	82% (SE 0,03; IC95%)
> o = 80 años	92	72% (SE 0,06; IC95%)	66% (SE 0,08; IC95%)
Estadio			
Cáncer <i>in situ</i>	28	100%	100%
Estadio 1	157	98% (SE 0,01; IC95%)	96% (SE 0,02; IC95%)
Estadio 2	274	91% (SE 0,01; IC95%)	84% (SE 0,03; IC95%)
Estadio 3	130	69% (SE 0,05; IC95%)	60% (SE 0,06; IC95%)
Estadio 4	71	31% (SE 0,08; IC95%)	*
Sin información	16	100%	100%
Subtipo biológico			
Luminal	567	88% (SE 0,01; IC95%)	78% (SE 0,02; IC95%)
Triple negativo	67	60% (SE 0,06; IC95%)	55% (SE 0,07; IC95%)
HER2	30	70% (SE 0,09; IC95%)	59% (SE 0,10; IC95%)
No clasificado	12	-	-
Recaída			
Libre de recaída	622	89% (SE 0,01; IC95%)	87% (SE 0,01; IC95%)
Con recaída	54	50% (SE 0,07; IC95%)	27% (SE 0,07; IC95%)

*No hay pacientes que hayan cumplido los 10 años de seguimiento en esa variable. SE = error estándar.

Tabla 4. Análisis univariado con la Prueba de Mantel Cox. Variables independientes asociadas a menor sobrevida en pacientes con cáncer de mama

Análisis univariado	Eventos observados	Eventos esperados	Chi²	p
Sexo				
Femenino	82	83,6	6,75	0,0094
Masculino	2	0,4		
Edad al diagnóstico				
< 0 = 39 años	31	37,79	7,81	0,05
40 – 59 años	31	31,99		
60 – 79 años	6	5,55		
> 0 = 80 años	16	8,66		
Estadio				
Estadio 1	3	22,06	165,27	0,0000
Estadio 2	23	36,62		
Estadio 3	32	15,36		
Estadio 4	26	4,23		
Cáncer in situ	0	4,10		
Sin información	0	1,62		
Subtipo biológico	0			
Luminal A	12	23,64	28,56	0,0000
Luminal B	30	30,06		
Luminal no especificado	15	18,76		
HER2	9	3,65		
Triple negativo	16	7,19		
No clasificado	2	0,70		
Recaída				
Libre de recaída	52	76,27	86,97	0,0000
Con recaída	32	7,73		

Tabla 5. Análisis multivariado con el modelo de regresión de Cox. Variables independientes asociadas a menor sobrevida en pacientes con cáncer de mama

Variables	Hazard Ratio	Error Estándar	Z	p	IC 95%
Estadio 3	10,11	6,18	3,78	0,000	3,05 - 33,52
Estadio 4	49,34	30,79	6,25	0,000	14,52 - 167,64
Sexo masculino	6,74	4,97	2,59	0,010	1,58 - 28,60
Recaída	6,26	1,52	7,55	0,000	3,89 - 10,09
Subtipo triple (-)	1,84	0,54	2,08	0,038	1,035 - 3,29

Discusión

El cáncer de mama es un problema de salud pública de gran impacto en todo el mundo y es la patología oncológica más frecuente en la mujer⁹, y ocupa el segundo lugar, después del cáncer de pulmón en ambos sexos. Es también el cáncer más frecuente en la mujer en Latinoamérica (seguido por el cáncer colorrectal y cervicouterino) y en Chile (seguido por el cáncer colorrectal y pulmón). Las ta-

sas estandarizadas de incidencia y mortalidad a nivel mundial son de 46,8 y 12,7 x 100.000 mujeres/año, respectivamente y en Chile de 38,2 y 10,3 x 100.000 mujeres/año, respectivamente (Globocan 2022)¹⁰.

La sobrevida global del cáncer de mama en este estudio fue de un 85 y 79%, a los 5 y 10 años de seguimiento respectivamente, similar a lo reportado en Estados Unidos y Europa, donde la tasa de sobrevida global a 5 años es de alrededor del 90%¹¹, y mayor a la sobrevida global nacional reportada en el

sector público. Acevedo et al (2006), en una serie de 501 pacientes tratadas en el sector privado, reportó una sobrevida global a 5 años de 95%, > al 93% en estadios I y II y del 63,9% en estadio IV⁶. Serra et al (2009), en un análisis del registro poblacional metropolitano, que incluyó 1.485 pacientes tratadas en el Hospital Sotero del Río y Hospital Padre Hurtado, reportó una sobrevida global a 5, 10 y 15 años de 76,2%, 69% y 63,6%, respectivamente⁷. Lobos et al (2013), en un análisis de sobrevida de una cohorte retrospectiva de 822 pacientes tratadas por cáncer de mama reportó una sobrevida a 5 años de 82,6% en pacientes sin enfermedad metastásica y 22,3% en pacientes etapa IV con metástasis oseas¹².

El análisis multivariado mostró que algunas variables se asocian con menor sobrevida: estadio avanzado al momento del diagnóstico, sexo masculino, la ocurrencia de recaída y subtipo biológico triple negativo.

Estadio

Se observó una disminución de la sobrevida en la medida que aumentó el estadio de la enfermedad, con una sobrevida global del 98% en estadio I y de 31% en estadio IV a los 5 años de seguimiento. Esto es semejante a lo informado por la Sociedad Americana contra el Cáncer, quienes describen que el estadio al diagnóstico es determinante en la sobrevida de los pacientes con cáncer de mama, ya que las tasas relativas de supervivencia a 5 años (2012 - 2018) muestran como disminuye la sobrevida a medida que avanza el estadio, con un 99% de sobrevida en Cáncer localizado, 86% en diseminación regional y 30% en diseminación a distancia¹¹.

Sexo masculino

En nuestro estudio se diagnosticaron 6 hombres con cáncer de mama (aproximadamente el 1% de la población en estudio), la mediana de edad al diagnóstico en ellos fue de 67 años (rango 45-71), el 83% se diagnosticó en estadio III y IV. Tuvieron una sobrevida global muy por debajo de las mujeres, de un 37% *versus* 80% a los 10 años de seguimiento. Los antecedentes epidemiológicos encontrados sobre el cáncer de mama en hombres a nivel internacional, corresponden a datos limitados y diversos, debido principalmente a lo poco frecuente de la enfermedad. El cáncer de mama representa menos del 1% de los cánceres en el hombre y 1 al 2% de todos los cánceres de mama¹³. La edad al diagnóstico varía entre los 60 y 70 años, con un promedio de edad de 67 años, 5 a 10 años más tarde en comparación con la mujer¹⁴. La histología más frecuente son los carcinomas ductales invasores,

el estadio T más frecuentes es el T4, alrededor del 50% se presenta con adenopatías axilares y cerca del 90% son luminales¹⁵. La sobrevida global a 5 años en hombres varía considerablemente desde 40% a 80%, con una sobrevida específica de 89% y 72% a 5 y 10 años, respectivamente¹⁶. Su menor sobrevida se ha atribuido a un diagnóstico tardío, ya que sobre el 40% de los casos se diagnostica en estadio III o IV, y a la edad avanzada en pacientes portadores de un mayor número de comorbilidades y contraindicaciones médicas para poder efectuar el tratamiento correspondiente¹⁷.

Presencia de recaída

Fue de un 8% en nuestro estudio. En Estados Unidos, Arthur et al¹⁸, mostró que el cáncer de mama con los enfoques de tratamiento actuales ha disminuido la tasa de recurrencia, siendo actualmente del 5 al 10% a largo plazo.

Subtipo biológico triple negativo

Correspondió al 10% de los pacientes con cáncer de mama y se evidenció una menor sobrevida de este subtipo con respecto al subtipo luminal y HER2 (Figura 3). Esto es concordante con la literatura, el subtipo triple negativo representa entre el 10 y 20% de los cánceres de mama, cerca del 50% de los pacientes experimentan recaída en los primeros 3 a 5 años y la mediana de sobrevida en aquellos que presentan enfermedad metastásica 13 a 18 meses¹⁹⁻²¹.

Finalmente, nuestro trabajo de investigación proporciona información importante en cuanto a la caracterización y sobrevida (global y por estadio) de la población con cáncer de mama tratada y controlada en nuestro centro, así como factores que pueden afectarla. Además, resalta la importancia de contar con un adecuado registro hospitalario de cáncer.

Conclusiones

En esta cohorte de pacientes con cáncer de mama, se evidenció una alta sobrevida, por sobre la media nacional y comparable con la obtenida en países desarrollados.

Los estadios III y IV, sexo masculino, la presencia de recaída y subtipo biológico triple negativo se asocian con una menor sobrevida en pacientes con cáncer de mama.

El registro hospitalario de cáncer es fundamental para el adecuado análisis de la información relativa a las patologías oncológicas.

Responsabilidades Éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que en este manuscrito no se han realizado experimentos en seres humanos ni animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación: Ninguna.

Conflictos de interés: Ninguno.

Para la realización de este estudio se obtuvo la aprobación del Comité Ético Científico del Servicio de Salud de los Ríos.

Rol

Carla Mayorga H.: conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, validación, redacción borrador original y edición.

Jaime Jans B.: conceptualización, curación de datos, revisión y edición.

María Cid M.: conceptualización, curación de datos, investigación, metodología

Carla Carrasco A.: conceptualización, curación de datos, investigación, metodología

José González T.: curación de datos, visualización, validación, revisión y edición.

Bibliografía

- Sung H, Ferlay J, Siegel R, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2021; 71(3):209-49. doi: 10.3322/caac.21660.
- Merino G, Alfaro T, Petric M, Sánchez C, Labbé T, & Ríos J. Caracterización de la incidencia del cáncer de mama en un servicio público de salud chileno en el período 2006-2015. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2022;87(3): 188-93. doi: 10.24875/rechog.22000015
- American Cancer Society. Breast Cancer Facts & Figures 2022-2024. Atlanta: American Cancer Society, Inc. 2022. <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/breast-cancer-facts-and-figures/2022-2024-breast-cancer-facts-figures-acf.pdf>
- Wilkinson L, Gathani T. Understanding breast cancer as a global health concern. *Br J Radiol*. 2022; 95(1130):20211033. doi: 10.1259/bjr.20211033.
- Ministerio de Salud. Departamento de Epidemiología. Informe de Vigilancia de Cáncer. Análisis de Mortalidad Prematura y Años de Vida Potencial Perdidos (AVPP) por Cáncer. Década 2009-2018. Chile 2021. Disponible en: <https://www.minsal.cl/informe-de-vigilancia-de-cancer-denominado-analisis-de-mortalidad-prematura-y-anos-de-vida-potencial-perdidos-avpp-que-abarca-la-decada-entre-2009-2018>
- Acevedo J, Rossat C, Gutiérrez J, Reyes J. Cáncer de mama: experiencia del Centro Integral de la Mama Clínica Las Condes. *Rev Med Clin Condes* 2006;17(4):248-55.
- Serra I, Martínez R, Mimica X, Cavada G, Aguayo C. Cáncer de mama en Chile. Un aporte clínico y epidemiológico según un registro poblacional metropolitano: 1.485 pacientes. *Rev Chil Cir*. 2009;61(6):507-14. doi.org/10.4067/S0718-40262009000600003.
- Del Castillo C, Cabrera M, Derio L, Gaete F, Cavada G. Resultados del tratamiento del cáncer de mama, Programa Nacional de Cáncer del Adulto [*Impact of the Chilean Explicit Guaranties Health System (GES) on breast cancer treatment*]. *Rev Med Chil*. 2017;145(12):1507-13. doi: 10.4067/s0034-98872017001201507.
- Merino-Pereira G. Puesta al día en cáncer de mama en Chile. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2023;88(5):261-2. doi:10.24875/rechog.m23000063.
- World Health Organization. International Agency for Research on Cancer. Global Cancer Observatory. Cancer today. Estimated number of new cases in 2020, worldwide, both sexes, all ages [Internet] 2020.
- Giaquinto A, Sung H, Miller K, Kramer J, Newman L, Minihan A, et al. Breast Cancer Statistics, 2022. *CA Cancer J Clin*. 2022;72(6):524-41. doi: 10.3322/caac.21754.
- Lobos A, Olmedo V, Ortiz E, Opazo C. Sobrevida de pacientes con cáncer de mama y metástasis ósea. *Rev Chil Cir*. 2013;65(6):489-94. doi.org/10.4067/S0718-40262013000600003
- Giordano S, Cohen D, Buzdar A, Perkins G, Hortobagyi G. Breast carcinoma in men: a population-based study. *Cancer* 2004;101(1):51-7. doi: 10.1002/cncr.20312.
- Iredale R, Brain K, Williams B, France E, Gray J. The experiences of men with breast cancer in the United Kingdom. *Eur J Cancer* 2006;42(3):334-41. doi: 10.1016/j.ejca.2005.09.027.
- Methamem M, Ghadhab I, Hidar S, Briki R. Breast cancer in men: a serie of 45 cases and literature review. *Pan Afr Med J*. 2020;36:183. doi: 10.11604/pamj.2020.36.183.22574.
- Adams S, Kanthan R. Paget's disease of the male breast in the 21st century: A systematic review. *Breast* 2016;29:14-23. doi:10.1016/j.breast.2016.06.015
- Ottini L, Palli D, Rizzo S, Federico M, Bazan V, Russo A. Male Breast Cancer. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2010;73(2):141-55. doi: 10.1016/j.critrevonc.2009.04.003.
- Arthur D, Winter K, Kuerer H, Haffty B, Cuttino L, Todor D, et al. Effectiveness of Breast-Conserving Surgery and 3-Dimensional Conformal Partial Breast Reirradiation for Recurrence of Breast Cancer in the Ipsilateral Breast: The NRG Oncology/RT0G 1014 Phase 2 Clinical Trial. *JAMA Oncology* 2020;6(1):75-82. doi: 10.1001/jamaoncol.2019.4320.
- Li Y, Zhang H, Merkher Y, Chen L, Liu N, Leonov S, et al. Recent advances in therapeutic strategies for triple-

- negative breast cancer. J Hematol Oncol. 2022;15(1):121. doi: 10.1186/s13045-022-01341-0.
20. Garrido-Castro A, Lin N, Polyak K. Insights into molecular classifications of triple-negative breast cancer: improving patient selection for treatment. Cancer Discov. 2019;(2):176-98. doi: 10.1158/2159-8290.CD-18-1177.
21. André F, Zielinski CC. Optimal strategies for the treatment of metastatic triple-negative breast cancer with currently approved agents. Ann Oncol. 2012 Aug;23 Suppl 6:vi46-51. doi: 10.1093/annonc/mds195. PMID: 23012302.