

# Cáncer de mama en pacientes de sexo masculino del Valle del Aconcagua en periodo 2013-2018

Camila Vera Montenegro<sup>1,2,a,b,\*</sup>, Natalia Pérez Barraza<sup>3,4,a,b,d</sup>, Juan Collantes<sup>1,c</sup>,  
Manuela Tello<sup>1,c</sup>, Camila Riveros<sup>1,c</sup>.

Breast Cancer in Male Patients of the Aconcagua Valley During the Period 2013-2018

## RESUMEN

El cáncer de mama en hombres es una enfermedad poco común, representando alrededor del 1% de todos los cánceres en varones. Su diagnóstico generalmente ocurre en etapas avanzadas debido a la baja conciencia sobre esta patología en la población masculina.

**Objetivo:** Evaluar las características clínicas, epidemiológicas e histopatológicas del cáncer de mama en hombres en el Valle de Aconcagua y su relación con la supervivencia de los pacientes. **Métodos:** Se llevó a cabo un estudio descriptivo en la Universidad de Valparaíso, donde se analizaron datos de siete pacientes masculinos diagnosticados con cáncer de mama en el Hospital San Camilo entre 2013 y 2018. Los datos epidemiológicos, clínicos e histopatológicos fueron recolectados y analizados mediante programas estadísticos.

**Resultados:** La edad promedio de los hombres sobrevivientes fue mayor en comparación con aquellos que fallecieron. Sin embargo, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las variables clínicas e histopatológicas y la supervivencia de los pacientes. **Conclusiones:** A pesar de la limitación en el tamaño de la muestra, los resultados sugieren que factores como la edad y las variables clínicas e histopatológicas no están significativamente asociados con la supervivencia en hombres con cáncer de mama. Este hallazgo subraya la importancia de realizar investigaciones futuras con muestras más grandes para obtener una comprensión más completa de los factores de supervivencia en esta población.

**Palabras clave:** Masculino; Neoplasias de la Mama; Sobrevivida.

<sup>1</sup>Facultad de Medicina, Escuela de Medicina, Universidad de Valparaíso. San Felipe, Chile.

<sup>2</sup>Centro Interdisciplinario de Investigación en Salud Territorial del Valle de Aconcagua (CIISte Aconcagua). San Felipe, Chile.

<sup>3</sup>Facultad de Medicina, Escuela de Medicina, Universidad de Valparaíso. Viña Del Mar, Chile.

<sup>4</sup>Centro Interdisciplinario de Estudios en Salud (CIESAL), Universidad de Valparaíso. Viña del Mar, Chile.

<sup>a</sup>Mg Ciencias Médicas, mención Biología Molecular y Celular. Universidad de Valparaíso. Viña del Mar, Chile.

<sup>b</sup>Tecnología Médica, mención Morfopsiopatología y Citodiagnóstico. Universidad de Valparaíso. Valparaíso, Chile.

<sup>c</sup>Estudiantes internos Escuela de Medicina. Universidad de Valparaíso. San Felipe, Chile.

<sup>d</sup>Estudiante doctorado en Biomedicina, mención Ingeniería Tisular. Universidad de Granada. Granada, España.

\*Correspondencia: Camila Vera Montenegro / camila.vera@uv.cl  
Av. Mirallores #2085, Edificio Anexo Hospital San Camilo. San Felipe, Chile.

Financiamiento: Este trabajo no contó con apoyo financiero de ningún tipo.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido: 01 de marzo de 2024.  
Aceptado: 06 de noviembre de 2024.

**ABSTRACT**

*Breast cancer in men is a rare disease, accounting for around 1% of all cancers in males. Diagnosis often occurs in advanced stages due to low awareness of this disease in males. **Aim:** To evaluate the clinical, epidemiological, and histopathological characteristics of breast cancer in men in the Aconcagua Valley and its relationship with patient survival. **Methods:** A descriptive study was conducted at the University of Valparaíso, analyzing data from seven male patients diagnosed with breast cancer at San Camilo Hospital in San Felipe between 2013 and 2018. Epidemiological, clinical, and histopathological data were analyzed using statistical software. **Results:** The average age of surviving men was higher compared to those who died. However, no statistically significant association was found between clinical and histopathological variables and patient survival. **Conclusions:** Despite the limited sample size, the results suggest that factors such as age and clinical and histopathological variables are not significantly associated with survival in men with breast cancer. These findings highlight the need for further research with larger sample sizes to better understand this population's survival factors.*

**Keywords:** Breast Neoplasms; Male; Survival.

El cáncer de mama en pacientes de sexo masculino (CMM) es de baja incidencia, oscila entre 0.1 a 3.4 casos por 100.000 habitantes<sup>1</sup>, representado el 1% de los cánceres en sexo masculino y un 1% de los cánceres de mama en la población general<sup>2</sup>. Aproximadamente en el año 2018, 2.500 hombres fueron diagnosticados con cáncer de mama en los Estados Unidos y se espera que aproximadamente 500 hombres mueran a causa de esta enfermedad<sup>3</sup>. A nivel nacional, la tasa de mortalidad estandarizada por edad, tipo de cáncer, sexo y año entre el periodo 2009 al 2018, el cáncer de mama en sexo masculino fue de un 0.1 por cada 100.000 habitantes hombre. La edad promedio en el momento del diagnóstico es aproximadamente 5 años mayor para los hombres que para las mujeres (67 años frente a 62 años)<sup>4</sup>. El número de casos en el mismo periodo fue de 108 hombres. Según el estudio de "Male Breast Cancer: Case Studies and Literature Review", se demostró que el 93.7% de los CMM son de tipo ductales, un 2.6% son papilares y un 1.8% son

mucinosos. Además, suelen ser diagnosticado a una edad más tardía que en el sexo femenino, siendo a los 67 y 61 años respectivamente<sup>5,6,7,8,9,10</sup>. Se ha visto que esta patología tiene una mayor incidencia en ciertas razas, como a hombres negros y judíos Askenazis, con una incidencia de 1.8<sup>6</sup> y de 2.3 por cada 100.000 hombres respectivamente<sup>2,11</sup>. El 5-10% son debidos a causas hereditarias y más del 85% son de carácter esporádico. Los antecedentes familiares pueden predisponer a los hombres a desarrollar cáncer de mama y otros tipos de cáncer. Entre un 15-20% de varones diagnosticados reportaron una historia familiar, ya sea de cáncer de mama u ovarios, lo que representa un mayor riesgo en comparación al resto de la población. Además, los estudios basados en la población han demostrado que entre el 0 y el 4% de los hombres con cáncer de mama tienen mutaciones BRCA1 y entre el 4 y el 16% tienen mutaciones BRCA2<sup>3</sup>. Los desórdenes hormonales en el caso del CMM hacen referencia principalmente a un aumento de los niveles

de estrógeno o una deficiencia en la síntesis de testosterona, esta última puede estar dada por trastornos a nivel de la síntesis testicular<sup>2</sup>.

Es escaso encontrar estudios exhaustivos sobre el comportamiento a largo plazo y la verdadera supervivencia de esta enfermedad. Este proyecto busca llenar ese vacío al proporcionar datos específicos del Valle de Aconcagua. Se enfocará en las características epidemiológicas, clínicas e histopatológicas del CMM, con el fin de promover su prevención, detección temprana y tratamiento adecuado.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, el cual fue realizado en la Universidad de Valparaíso, Escuela de Medicina-Chile.

Este estudio es derivado del proyecto "Asociación de niveles proteicos de Arf-1 con la estadificación TNM, la clasificación histológica y de Elston-Ellis en biopsias humanas de cáncer de mama triple negativo", el cual fue autorizado por el Comité Ético Científico del Servicio de Salud Aconcagua acreditado por el Ministerio de Salud (carta C.E.C 50/2017).

Una vez obtenida la aprobación, se procedió a solicitar los datos correspondientes a la administración del Hospital San Camilo de San Felipe. Posteriormente, el jefe de la Unidad de Anatomía Patológica proporcionó la base de datos requerida para el desarrollo de este estudio.

La población de estudio fue todos los usuarios de sexo masculinos con diagnóstico de cáncer de mama beneficiarios del Servicio de Salud Aconcagua, emplazado en la región de Valparaíso. El proceso de confirmación diagnóstica y el procesamiento de las muestras histopatológicas fue realizado en el Hospital San Camilo de San Felipe, siendo registrados en una base de datos digital y anonimizada entre enero del 2013 a diciembre del 2018, correspondiendo sólo a 7 muestras dado la baja incidencia de este cáncer en hombres. La información se obtuvo de la Unidad GES del Hospital San Camilo de San Felipe y Hospital San Juan de Dios de Los Andes.

Los datos de interés recolectados fueron tras pasados y tabulados en Excel. Además, fueron

divididos en tres grupos de variables: epidemiológicas como edad, ocupación, antecedentes familiares de cáncer y sobrevida; clínicas como antecedentes personales de cáncer, tratamiento y enfermedades concomitantes; e histopatológicas como tipo histológico, grado de Elston-Ellis, TNM, estudio de receptores hormonales y HER2.

Para el análisis estadístico, se emplearon Microsoft Office Excel para la creación de la base de datos y Stata 17.0 (Statacorp, Texas, USA). Se utilizó estadística descriptiva con medias, desviaciones estándar, promedios y proporciones. Cuando la distribución de los datos no era gaussiana, se optó por medianas y rangos intercuartílicos. La normalidad de la distribución se evaluó con el test de Shapiro-Wilk. Se aplicó la prueba t de Student para comparar dos grupos y la prueba ANOVA o Kruskal-Wallis para tres o más grupos en casos de distribución no normal. El nivel de significación se estableció en alfa  $<0.05$ . Para el análisis de supervivencia se utilizó el estimador no paramétrico de Kaplan-Meiner.

## Resultados

Se incluyeron un total de 7 pacientes con cáncer de mama en el estudio, abarcando el período 2013-2018. Al analizar la variable epidemiológica de la edad y su relación con la supervivencia, se observó que la media de edad de los hombres que sobrevivieron fue de 67.25 años, mientras que la media de los que fallecieron fue de 62 años (Tabla 1 y Figura 1). Sin embargo, al categorizar la edad en rangos  $<40$  años<sup>1</sup>, 40-80 años<sup>2</sup> y  $>80$  años<sup>3</sup>, se tienen en cuenta las diferencias en incidencia, biología tumoral y manejo clínico. En donde los casos  $<$  de 40 años son raros y generalmente asociados a factores genéticos, mientras que la mayor incidencia ocurre entre 40 y 80 años. En  $>$  de 80, las comorbilidades y la fragilidad conducen a un enfoque más conservador del tratamiento. En donde del total de pacientes, el 57.1% se encontraba en el rango de 40 a 80 años, el 28.6% tenía menos de 40 años y el 14.3% era mayor de 80 años. Sin embargo, al analizar la relación entre la edad y la supervivencia, no se encontró una asociación estadísticamente significativa, con un p-valor del test t de Student superior a 0.05.

En cuanto a las variables clínicas, como antecedentes de cáncer, tratamiento y enfermedades concomitantes, no se encontró una asociación estadísticamente significativa con la sobrevida de los pacientes ( $p= 1-0.65$  y  $0.429$  respectivamente). Sin embargo, se observó que la supervivencia observada fue del 0% en los hombres que presentaron enfermedades concomitantes, ya que todos fallecieron durante el período de estudio, lo cual puede indicar una posible influencia negativa de estas enfermedades en la supervivencia (Figura 2).

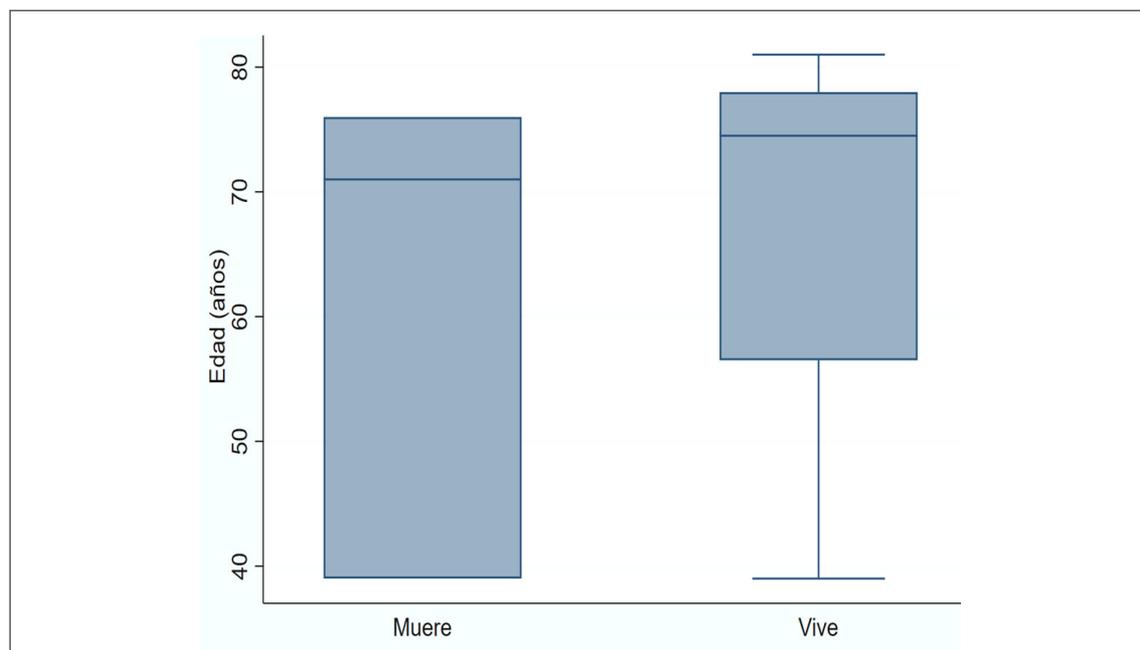
En relación con las variables histopatológicas,

como el grado de Elston-Ellis, los estudios de los receptores hormonales (PR-ER) y HER2, tampoco se encontró una asociación estadísticamente significativa con la sobrevida de los pacientes. ( $p= 1-0.6-0.7$  y  $1$  respectivamente).

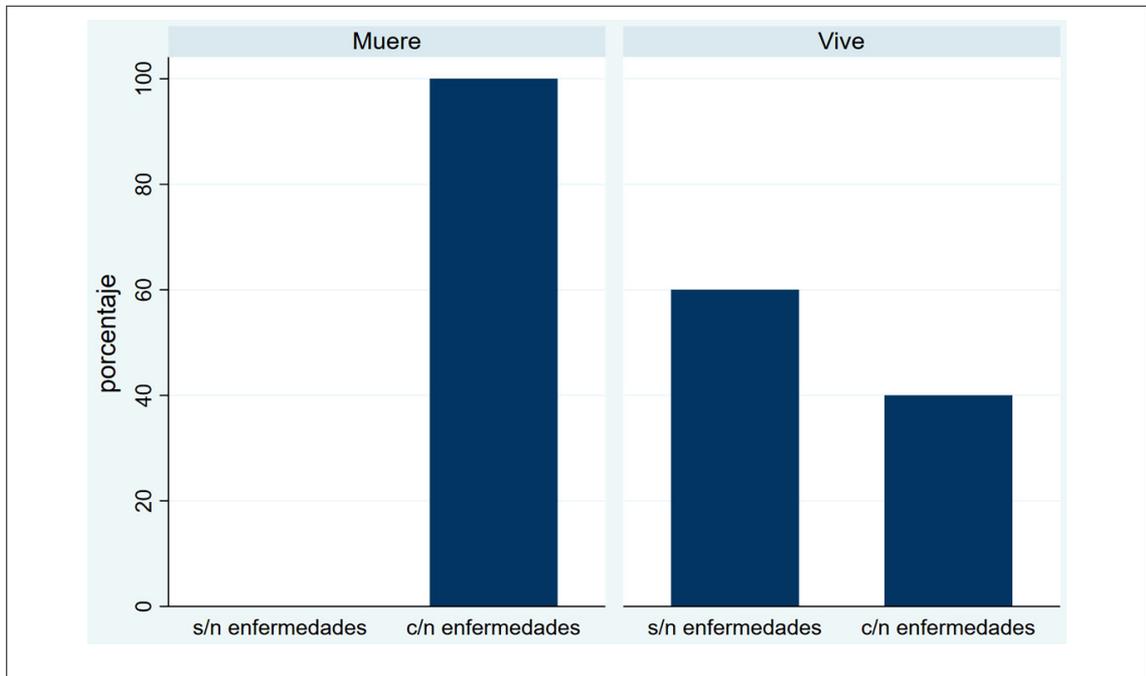
Respecto al análisis de supervivencia, se estimó que, a los 4 años, la sobrevida observada fue del 88.8% con un intervalo de confianza del 95% que iba del 33.4% al 97.9%. A los 9 años, la sobrevida observada fue del 42,8% con un intervalo de confianza del 95% que iba del 5.8% al 77.6%. (Tabla 2 y Figura 3).

**Tabla 1.** Sobrevida según edad de cáncer de mama en hombres de pacientes del servicio público de salud del Valle de Aconcagua en el periodo de estudio 2013-2022.

| Sobrevida | Media | p50  | Máximo | Mínimo |
|-----------|-------|------|--------|--------|
| Vive      | 62.0  | 71.0 | 76     | 39     |
| Falleció  | 67.2  | 74.5 | 81     | 39     |
| Total     | 65.0  | 74.0 | 81     | 39     |



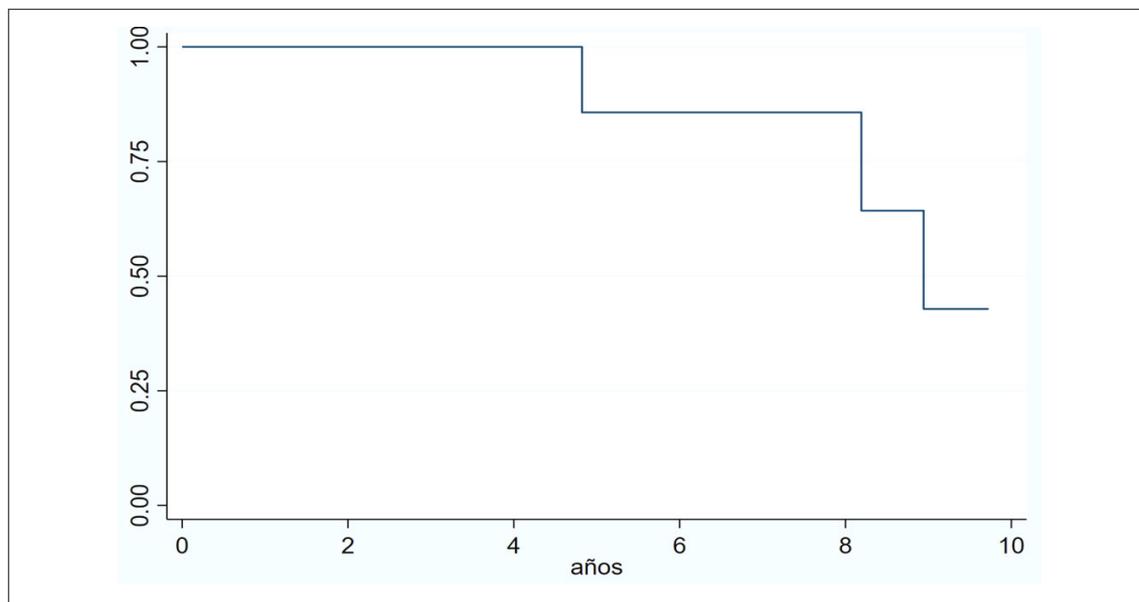
**Figura 1:** Sobrevida según edad de cáncer de mama en hombres de pacientes del servicio público de salud del Valle de Aconcagua en el periodo de estudio 2013-2022.



**Figura 2:** Sobrevida según enfermedades concomitantes de cáncer de mama en hombres de pacientes del servicio público de salud del Valle de Aconcagua en el periodo de estudio 2013-2022.

**Tabla 2.** Sobrevida cáncer de mama en hombres de pacientes del servicio público de salud del Valle de Aconcagua en el periodo de estudio 2013-2022.

| Tiempo (años) | Sobrevida | Error estándar | IC 95% |        |
|---------------|-----------|----------------|--------|--------|
| 4.822         | 0.8571    | 0.1323         | 0.3341 | 0.9786 |
| 6.721         | 0.8571    | 0.1323         | 0.3341 | 0.9786 |
| 7.109         | 0.8571    | 0.1323         | 0.3341 | 0.9786 |
| 8.191         | 0.6429    | 0.2104         | 0.1515 | 0.9017 |
| 8.943         | 0.4286    | 0.2243         | 0.0583 | 0.7768 |
| 9.328         | 0.4286    | 0.2243         | 0.0583 | 0.7768 |
| 9.727         | 0.4286    | 0.2243         | 0.0583 | 0.7768 |



**Figura 3:** Supervivencia cáncer de mama en hombres de pacientes del servicio público de salud del Valle de Aconcagua en el periodo de estudio 2013-2022.

## Discusión

El CMM es una enfermedad rara, siendo menos del 1% de todos los cánceres en hombres<sup>1,21</sup>. En donde la mayoría de los casos se diagnostican en etapas avanzadas debido a la falta de conciencia que pudiera limitar las posibilidades de autoexploración torácica, probables limitaciones en el acceso por dificultad en el reconocimiento sobre cuáles son servicios o profesionales que consultar y la percepción de que el cáncer de mama es una enfermedad exclusivamente femenina<sup>19</sup>. Cabe destacar que en nuestro grupo de estudio existieron sólo 7 pacientes de los cuales 2 contaban con 39 años. Mientras que el paciente que presentaba una mayor edad tenía 81 años. Por lo mismo, los estudios retrospectivos han incluido cáncer de mama agregando diagnósticos de múltiples décadas<sup>13,14,15,16</sup>. Aunque este método puede proporcionar una mayor cantidad de datos, no es ideal debido a varias razones. Una de ellas es que este enfoque no considera las mejoras en el pronóstico a lo largo del tiempo en términos de detección y tratamiento del cáncer. Además, no considera otros factores pronósticos recopilados

en los registros de datos más recientes, tales como el estado de los receptores de estrógeno y progesterona, los cuales pueden diferir entre pacientes masculinos y femeninos.

Aunque la tasa de mortalidad por cáncer de mama ha mejorado con el tiempo para todos los pacientes, los avances han sido menores en los hombres<sup>18</sup>, lo que subraya la necesidad de un enfoque más específico en la investigación del cáncer de mama masculino (CMM). Esta diferencia no solo se debe a las variaciones biológicas, sino también a inequidades en el acceso a diagnósticos tempranos y tratamientos especializados. Factores como la falta de concienciación, el sesgo de género en la investigación y el estigma asociado a esta enfermedad en hombres, junto con barreras económicas y geográficas, contribuyen a un acceso desigual a cuidados de calidad, lo que hace esencial abordar estas disparidades para mejorar los resultados clínicos<sup>19</sup>. En términos de presentación clínica, los síntomas más comunes en hombres incluyen una masa retroareolar indolora, cambios en el pezón, y en algunos casos, ginecomastia o síntomas relacionados con

enfermedades metastásicas<sup>22</sup>. La mayoría de estos cánceres se diagnostican en etapas avanzadas, siendo el carcinoma ductal y sus variantes los tipos histológicos más comunes, representando el 88.7% de los casos en hombres<sup>23</sup>. En nuestra investigación, el adenocarcinoma ductal pobremente diferenciado afectó a 4 de los 7 pacientes, seguido de un caso de adenocarcinoma ductal moderadamente diferenciado, uno de adenocarcinoma con características de carcinoma papilar invasivo y otro de adenocarcinoma micropapilar sólido quístico, sin que esta variable mostrara una asociación significativa con la sobrevida.

Los factores de riesgo para el CMM en nuestro estudio se centraron en el historial familiar de cáncer. En donde sólo uno de los participantes tenía antecedentes familiares, específicamente un caso de cáncer de colon en su hermana. Además, sólo un paciente tenía historial de cáncer previo, que incluía cáncer prostático y renal, por lo que estas variables no se consideraron en nuestra investigación. Por otro lado, la enfermedad concomitante más común fue la hipertensión arterial, afectando a 3 pacientes, pero no se encontró una asociación significativa con la sobrevida. A pesar de que todos los pacientes con enfermedades concomitantes fallecieron, lo que podría indicar una posible relación con la sobrevida, dado el tamaño no significativo de la muestra, esta asociación no se presentó.

Aun cuando los hombres tienen una representación limitada en los ensayos clínicos, las directrices para su tratamiento suelen basarse en las prácticas establecidas para mujeres posmenopáusicas<sup>1</sup>. Esta situación podría no ser la más adecuada para el tratamiento del CMM. Por lo que identificar diferencias en los índices de supervivencia podría fomentar el desarrollo de métodos más efectivos para el cuidado de los pacientes masculinos con esta enfermedad. Si bien existen discrepancias en la literatura científica respecto a este tema, algunos estudios sugieren que los hombres con cáncer de mama tienen un pronóstico más desfavorable que las mujeres, otros indican que los resultados pueden ser equivalentes o incluso superiores en los hombres<sup>12,13,14,15,16,17</sup>.

En cuanto al tratamiento del CMM incluye

mastectomía con disección axilar, siendo esta combinación quirúrgica el tratamiento estándar en hombres. La mastectomía total es la opción quirúrgica preferida en hombres, ya que resulta en una tasa de recurrencia muy baja.

A partir de la investigación sobre el CMM, se sabe que este tipo de cáncer suele diagnosticarse en fases más avanzadas, lo que puede llevar a mayores tasas de metástasis en comparación con el cáncer de mama femenino, que a menudo se detecta en etapas más tempranas<sup>20</sup>. Esto es atribuible principalmente a la falta de concienciación y a diagnósticos tardíos, más que a una diferencia inherente en la propensión a la metástasis entre ambos géneros.

Sobre el tratamiento, se ha investigado que la radioterapia adyuvante es más frecuente en hombres debido a la naturaleza más avanzada de la enfermedad<sup>20</sup>. En cuanto a la quimioterapia adyuvante, su papel en hombres es menos claro, pero se utiliza en enfermedades de riesgo medio a alto, como son especialmente los casos de cáncer negativo a hormonas o refractarios a la terapia hormonal. Dado que la mayoría de los cánceres de mama en hombres son positivos para receptores de estrógeno, el tamoxifeno es la terapia estándar, los tratamientos varían entre hormonoterapia sola, combinada con quimioterapia o radioterapia, y diferentes combinaciones de estos tratamientos<sup>22</sup>. Sin embargo, no se ha encontrado una asociación significativa entre los diferentes tratamientos y la variable de supervivencia<sup>22</sup>.

Algunos estudios sugieren un pronóstico más desfavorable en hombres, principalmente debido al diagnóstico tardío y a la mayor edad en el momento del diagnóstico<sup>23</sup>. Aunque inicialmente se había propuesto que las barreras anatómicas menores por ende una mayor probabilidad de metástasis o una biología tumoral más agresiva podrían influir en un peor pronóstico, estudios recientes no han encontrado diferencias significativas en la supervivencia entre hombres y mujeres cuando se ajusta por etapa y características del tumor, como el tamaño, la implicación axilar y la expresión de receptores hormonales<sup>23,24</sup>. El peor pronóstico en hombres parece estar más relacionado con el retraso en el diagnóstico y la

falta de concienciación sobre la enfermedad en este grupo. La edad avanzada al diagnóstico en los hombres podría estar relacionada con este retraso, aunque también se sugiere que la exposición hormonal en mujeres hasta la menopausia podría influir en las diferencias de comportamiento entre los tumores de ambos sexos<sup>23,24,25</sup>. Además, las diferencias anatómicas entre el tejido mamario masculino y femenino también juegan un papel importante. En los hombres, el tejido mamario está más cerca de la piel, lo que facilita la diseminación linfática al plexo subareolar y axilar. En contraste, el plexo subareolar en las mujeres tiene un papel más prominente en el drenaje linfático, lo que podría explicar las diferencias en la diseminación y el pronóstico<sup>25</sup>.

A pesar de su rareza, el CMM merece atención específica. Las diferencias en la presentación, biología y respuesta al tratamiento entre hombres y mujeres subrayan la importancia de enfoques de tratamiento y manejo adaptados al sexo. Además, es crucial una mayor concienciación y educación sobre el cáncer de mama masculino para mejorar el diagnóstico temprano y los resultados del tratamiento<sup>26</sup>. La literatura sobre la supervivencia del cáncer de mama en hombres es escasa. Sin embargo, varios estudios cualitativos han sugerido que los sentimientos de emasculación asociados con tener una “enfermedad de mujeres”, la estigmatización sexual y la ignorancia de la enfermedad son comunes entre los hombres con cáncer de mama<sup>27</sup>. La falta de información educativa específica para hombres y las oportunidades limitadas para que los hombres con cáncer de mama hablen con otros hombres en la misma situación probablemente contribuyen a su sensación de aislamiento y angustia relacionada con el cáncer. Afortunadamente, algunos de estos problemas pueden ser mitigados de maneras relativamente sencillas, como la inclusión de folletos sobre el cáncer de mama masculino para mejorar la información y la conciencia, proporcionar a los pacientes masculinos una fotografía de una mastectomía masculina para mostrarles cómo se verán después de la cirugía, líneas de ayuda virtual y derivaciones a otras fuentes de apoyo, y esfuerzos para aumentar la conciencia pública

sobre el cáncer de mama masculino.

El estudio realizado en el Valle de Aconcagua sobre hombres CMM reveló que la edad, así como las variables clínicas e histopatológicas examinadas, no mostraron una relación significativa con la supervivencia de los pacientes. Cabe señalar que este análisis se basó en una muestra limitada de solo 7 pacientes, lo que restringe la capacidad de extender estas conclusiones a una población más amplia. Por lo tanto, sería beneficioso llevar a cabo estudios adicionales con un mayor número de participantes para obtener una comprensión más profunda y representativa sobre los factores de riesgos y las tasas de supervivencia asociadas al CMM.

Es importante destacar que nuestros resultados son los primeros en demostrar que el cáncer de mama en hombres se asocia con un pronóstico desfavorable en una población contemporánea diagnosticada entre 2013 y 2018”.

### Agradecimientos

*Agradecemos el apoyo del equipo GES del Hospital San Camilo de San Felipe y Hospital San Juan de Dios de Los Andes y a nuestros estudiantes con espíritu investigador.*

### Referencias

1. Ministerio de Salud de Chile. *Guía de práctica clínica: cáncer de mama* [Internet]. Santiago: Ministerio de Salud; 2023 [citado 22 sep 2024]. Disponible en: [https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2024/03/RE-GPC-Ca-de-Mama\\_06122023.pdf](https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2024/03/RE-GPC-Ca-de-Mama_06122023.pdf)
2. Tallón-Aguilar L, Serrano-Borrero I, López-Porras M, de León-Carrillo JM. *Cáncer de mama en el varón. Cir Cir*. 2011; 79: 320-323.
3. Giordano SH. *Breast cancer in men. N Engl J Med*. 2018; 378(24): 2311-2320. doi: 10.1056/NEJMra1707939.
4. Ministerio de Salud. *Marco general del Plan Nacional de Cáncer 2022-2027*. Ministerio de Salud; 2022. Disponible en: <https://leydelcancer.minsal.cl/documentos/Marco-general-del-Plan-Nacional-de-Cancer-2022-2027.pdf>
5. Sonia Z, Wiem K, Ibtissem A, Salem A Ben, Salma A, Hayfa B, et al. *Male Breast Cancer: Case Studies and Literature Review. OALib*. 2017; 04(07): 1-4.
6. Leon-Ferre RA, Giridhar K V., Hieken TJ, Mutter RW, Couch FJ, Jimenez RE, et al. *A contemporary review of male breast cancer: current evidence and unanswered questions. Cancer Metastasis Rev*. 2018; 37(4): 599-614.
7. Sosa A, Espinoza S, Aguilar R, Palencia R. *Cáncer de mama en hombre: Presentación de caso. Rev Colomb*

- Radiol. 2017; 28(4): 4810-4815. Available from: [http://contenido.acronline.org/Publicaciones/RCR/RCR28-4/08\\_Cancer\\_mama.pdf](http://contenido.acronline.org/Publicaciones/RCR/RCR28-4/08_Cancer_mama.pdf)
8. Prasad SK, Srivastava AK. Carcinoma Breast Male: A Case Report. *Am J Med Case Reports*. 2014; 2(3): 48-49.
  9. Mesa G, Matute G, Estrada M, Ocampo A, Restrepo C, Estrada J. Cáncer mamario en hombres. *Rev Colomb Cir*. 2011; 26: 293-307.
  10. Korde LA, Zujewski JA, Kamin L, Giordano S, Domchek S, Anderson WF, et al. Multidisciplinary meeting on male breast cancer: Summary and research recommendations. *J Clin Oncol*. 2010; 28(12): 2114-2122.
  11. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer Statistics, 2017. *CA: A cancer journal for clinicians*. 2017; 67(1): 7-30.
  12. Chen X, Liu X, Zhang L, Li S, Shi Y, Tong Z. Poorer survival of male breast cancer compared with female breast cancer patients may be due to biological differences. *Jpn J Clin Oncol*. 2013; 43(10): 954-963.
  13. Scott-Conner CE, Jochimsen PR, Menck HR, Winchester DJ. An analysis of male and female breast cancer treatment and survival among demographically identical pairs of patients. *Surgery*. 1999; 126(4): 775-780. discussion 780-771.
  14. Thalib L, Hall P. Survival of male breast cancer patients: population-based cohort study. *Cancer Sci*. 2009; 100(2): 292-295.
  15. Miao H, Verkooyen HM, Chia KS, et al. Incidence and outcome of male breast cancer: An international population-based study. *J Clin Oncol*. 2011; 29(33): 4381-4386.
  16. Gnerlich JL, Deshpande AD, Jeffe DB, Seelam S, Kimbuende E, Margenthaler JA. Poorer survival outcomes for male breast cancer compared with female breast cancer may be attributable to in-stage migration. *Ann Surg Oncol*. 2011; 18(7): 1837-1844.
  17. Greif JM, Pezzi CM, Klimberg VS, Bailey L, Zuraek M. Gender differences in breast cancer: Analysis of 13,000 breast cancers in men from the National Cancer Data Base. *Ann Surg Oncol*. 2012; 19(10): 3199-3204.
  18. Anderson WF, Jatoi I, Tse J, Rosenberg PS. Male breast cancer: A population-based comparison with female breast cancer. *J Clin Oncol*. 2010; 28(2): 232-239.
  19. Fundación Directorio Legislativo. Desigualdad de género y cáncer de mama: aportes para un abordaje integral. Buenos Aires: Fundación Directorio Legislativo; 2021.
  20. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative G. Aromatase inhibitors versus tamoxifen in early breast cancer: Patient-level meta-analysis of the randomised trials. *Lancet*. 2015; 386(10001): 1341-1352.
  21. Cardoso F, Bartlett JMS, Slaets L, van Deurzen CHM, van Leeuwen-Stok E, Porter P, et al. Characterization of male breast cancer: Results of the EORTC 10085/TBCRC/BIG/NABCC International Male Breast Cancer Program. *Ann Oncol*. 2018; 29(2): 405-417. doi: 10.1093/annonc/mdx651. PMID: 29092024; PMCID: PMC5834077.
  22. Yadav S, Karam D, Bin Riaz I, Xie H, Durani U, Duma N, Giridhar KV, et al. Male breast cancer in the United States: Treatment patterns and prognostic factors in the 21st century. *Cancer*. 2020 Jan 1; 126(1): 26-36. doi: 10.1002/cncr.32472. Epub 2019 Oct 7. PMID: 31588557; PMCID: PMC7668385.
  23. Spreafico FS, Cardoso-Filho C, Cabello C, Sarian LO, Zeferino LC, Vale DB. Breast Cancer in Men: Clinical and Pathological Analysis of 817 Cases. *Am J Mens Health*. 2020; 14(4): 1557988320908109. doi: 10.1177/1557988320908109. PMID: 32618495; PMCID: PMC7492861.
  24. Thuler LCS, Bergmann A. Male breast cancer: Clinical-epidemiological characteristics of 1189 Brazilian patients. *Aging Male*. 2015; 18(2): 118-123.
  25. Sanguinetti A, Polistena A, Lucchini R, et al. Male breast cancer, clinical presentation, diagnosis and treatment: Twenty years of experience in our Breast Unit. *Int J Surg Case Rep*. 2016; 20S: 8-11.
  26. Hassett MJ, Somerfield MR, Baker ER, Cardoso F, Kansal KJ, Kwait DC, et al. Management of Male Breast Cancer: ASCO Guideline. *J Clin Oncol*. 2020; 38(16): 1849-1863. doi: 10.1200/JCO.19.03120. Epub 2020 Feb 14. PMID: 32058842.
  27. Vera-Alanis Y, Cano-Verdugo G. El impacto sobre la función sexual en hombres con cáncer de mama: Revisión de alcance. *Medicina e Investigación Universidad Autónoma del Estado de México*. 2023; 11(2): 77-85. ISSN 2594-0600.