

Comportamiento clínico del cáncer de mama en hombres en una población chilena: Un estudio retrospectivo de 10 años en una institución

Nicolás Berríos C.¹, Carolina Barriga S.¹, Eugenio Román L.¹, Camilo Apey R.¹, PíaPincheira T.¹, Jamile Camacho N.¹

Clinical behavior of male breast cancer in a Chilean population: A 10-year retrospective study at an institution

Objective: To describe the characteristics of male breast cancer in patients treated at Clínica Alemana de Santiago and to relate the observed reality with the available evidence. **Materials and Methods:** A retrospective descriptive study. All male patients treated for breast cancer at our center between January 2014 and April 2024 were included. Data were collected from the institution's authorized REDcap database.

Results: Ten patients met the search criteria. The main reason for consultation was a retroareolar nodule. All patients underwent mammography and breast ultrasound. The majority of cases were diagnosed at stages 0, I, and II (80%), although one case of metastatic disease was observed. The most common type was invasive ductal carcinoma of the luminal B subtype (80%). Nine patients underwent therapy with curative intent, and most underwent total mastectomy with sentinel lymph node biopsy. Seven patients received adjuvant hormone therapy, three received radiotherapy, and four received chemotherapy. **Discussion:** In our series, some advanced-stage cases were noted, contrasting with European and American series, reflecting lower awareness in the region. We also observed a deficit in conducting recommended genetic studies. Treatment follows guidelines used in women, but key differences must be considered.

Conclusion: Given the lack of large studies in Latin America, case series like this help study this pathology in our population. Concordance with international studies was observed, but it is essential to increase awareness and improve access to genetic testing.

Key Words: breast cancer; male; clinical and biological characteristics; retrospective analysis.

Resumen

Objetivo: Describir las características del cáncer de mama en hombres atendidos en Clínica Alemana de Santiago y relacionar la realidad observada con la evidencia disponible. **Material y Métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo. Se incluyó a todos los pacientes de sexo masculino, tratados por cáncer de mama en nuestro centro entre enero de 2014 y abril de 2024. Los datos fueron recolectados de la base de datos REDcap autorizada por la institución. **Resultados:** Se identificaron 10 pacientes con los criterios de búsqueda utilizados. El principal motivo de consulta fue nódulo retro areolar. Todos se estudiaron con mamografía y ecografía mamaria. La mayoría de los casos se presentaron en etapas 0, I y II (80%), pero destaca una consulta con enfermedad metastásica. Lo más común fue carcinoma ductal invasor tipo luminal B (80%). Nueve pacientes fueron a terapia con intención curativa y en la mayoría se realizó mastectomía total más biopsia de linfonodo centinela. 7 pacientes recibieron hormonoterapia adyuvante, 3 radioterapia y 4 quimioterapia. **Discusión:** En nuestra serie destacan algunas consultas en etapas avanzadas, contrastando con series europeas y americanas, reflejando la menor conciencia en la región. Observamos, además un déficit en la realización de estudios genéticos recomendados. El tratamiento sigue las guías utilizadas en mujeres, pero hay diferencias claves que hay que considerar. **Conclusión:** Ante la falta de grandes estudios a nivel latinoamericano, series de casos como esta ayudan a estudiar esta patología en nuestra población. Se observó concordancia con estudios internacionales, pero es esencial aumentar la concientización y mejorar el acceso a estudios genéticos.

Palabras clave: cáncer de mama; hombre; características clínicas y biológicas; análisis retrospectivo.

¹Clínica Alemana de Santiago, Santiago, Chile.

Recibido el 2024-07-31 y aceptado para publicación el 2024-06-16

Correspondencia a:
Dr. Nicolás Berríos C.
nberrioscaro@gmail.com

E-ISSN 2452-4549



Introducción

El cáncer de mama en hombres (CMH) es una patología infrecuente, representando solo el 1% de todos los carcinomas mamarios y menos del 1% de la patología maligna masculina. Tiene una incidencia de aproximadamente 1 por cada 100.000 en hombres europeos y con cifras nacionales que reflejan una incidencia similar de 0,56-1,11 casos por 100.000 hombres¹⁻⁵. A pesar de su rareza, se ha observado un aumento en la incidencia del CMH, con un incremento 26-40% en los últimos años, lo que subraya la necesidad de una comprensión detallada de esta neoplasia para un manejo clínico más efectivo⁶⁻⁸.

Son varios los aspectos clínicos importantes a identificar en estos pacientes. Factores de riesgo como la edad, factores genéticos, hiperestrogenismo, entre otros, se deben reconocer para aumentar el índice de sospecha y lograr un diagnóstico más oportuno^{1,2,9,10}. También es importante reconocer el estadio en el que debuta, además de sus características histológicas y biológicas. Esto no solo permite comprender mejor este cáncer y de cómo difiere en su presentación en mujeres, sino que también es determinante para definir la terapia a la que será sometido cada paciente.

Dada la baja prevalencia del CHM su estudio se ha visto limitado, con la mayoría de los datos obtenidos a partir de estudios retrospectivos descriptivos de series estadounidense y europeas, que han logrado abarcar a un alto número de pacientes⁸. En Latinoamérica en cambio, la mayoría de los reportes corresponden series de casos aislados, y la realidad chilena no difiere de esto último^{4,11-14}.

El siguiente estudio busca realizar un análisis descriptivo de las características del CMH tratados en Clínica Alemana de Santiago (CAS), con el fin de determinar la frecuencia, las características de los pacientes, los hallazgos clínico-patológicos y los tratamientos realizados. Este análisis pretende dar un vistazo a la realidad local de esta patología y facilitar la comparación con datos y tendencias internacionales.

Material y Método

Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo, para evaluar las características clínicas, patológicas y los tratamientos de los pacientes masculinos con diagnóstico de cáncer de mama, que fueron tratados en CAS durante el periodo de enero de 2014 hasta abril de 2024.

El estudio incluyó a todos los pacientes de sexo masculino, tratados por cáncer de mama en CAS durante el periodo de estudio. Los criterios de inclusión fueron: diagnóstico confirmado de cáncer de mama en biopsia quirúrgica, haber recibido tratamiento en nuestro centro y disponibilidad completa de datos clínicos.

Los datos fueron obtenidos de nuestra base de datos *REDcap*, la cual forma parte de un proyecto de investigación en curso para el registro de variables de los pacientes atendidos por cáncer de mama en CAS. Este proyecto y el uso de los datos para este trabajo han sido autorizados por el comité de ética de la institución. De un total de 1.739 pacientes tratados por cáncer de mama durante el periodo en estudio, se hizo una búsqueda de todos los pacientes de sexo masculino.

Las variables recolectadas incluyeron: edad al diagnóstico, antecedentes personales cáncer, antecedentes familiares de cáncer mama, resultados de pruebas genéticas, forma de presentación, estadio al momento del diagnóstico según la clasificación TNM de la AJCC/UICC 8ª edición, tipo histológico, tipo biológico, tratamientos quirúrgicos realizados y tratamientos adyuvantes administrados. Para la clasificación histológica y biológica se utilizaron los resultados finales de la biopsia quirúrgica. Todos los pacientes tratados en nuestro centro fueron presentados en un comité oncológico de patología mamaria para discutir la terapia a indicar.

Se utilizó estadística descriptiva para resumir las características demográficas y clínicas de los pacientes. Las variables continuas se describieron utilizando medias y desviaciones estándar, y las variables categóricas se resumieron mediante frecuencias y porcentajes.

Resultados

Se identificaron 10 hombres con cáncer de mama con los criterios de búsqueda utilizados, correspondiendo al 0,6% del total de los cánceres de mama tratados en nuestro centro en el periodo en estudio. De los casos presentados, 9 corresponden a pacientes que recibieron tratamiento tras ser diagnosticados por primera vez en nuestro centro, mientras que el caso restante se refiere al manejo de una recurrencia local de cáncer de mama, tratado inicialmente hace 12 años.

Al indagar sobre la existencia de antecedentes personales de algún tipo de cáncer, solo 10% presentó dicha característica, correspondiendo a un carcinoma gástrico. En cuanto a antecedentes fami-

liars de cáncer de mama, solo 20% presentó algún familiar de primer grado con dicho antecedente. El principal motivo de consulta fue debido a la palpación de una masa retroareolar.

Todos los casos fueron evaluados mediante mamografía y ecografía mamaria. En 2 casos se complementó el estudio con una resonancia magnética (RM) por criterio del tratante en esos casos específicos. La presentación más habitual fue en forma de nódulo regular sin microcalcificaciones y como nódulo irregular con microcalcificaciones.

Al momento del diagnóstico la mayoría de los casos correspondía a tumores locales sin compromiso ganglionar. Tres tenían compromiso ganglionar, (ya sea clínico o detectado mediante biopsia de ganglio centinela), todos correspondían a N1 y con compromiso de la región axilar ipsilateral. Destacó un caso con hallazgos de enfermedad metastásica al momento del diagnóstico, siendo esta una metástasis pulmonar. Con relación al tamaño tumoral, el promedio fue de 22,4 mm con una DS de 11,39 y la presentación más común al momento del diagnóstico fue T1 (40%). Dentro de la muestra se registró 1 caso cuyo diagnóstico fue en etapa de Tis. Las características clínicas e histopatológicas se presentan en la Tabla 1.

A todos los pacientes del grupo se les recomendó realizarse estudio genético, de los cuales solo 40% se lo realizaron. Dentro de este subgrupo, ninguno dio positivo para alguna mutación de significancia clínica.

En cuanto a características tumorales, se evidencia un marcado predominio de carcinoma ductal invasor. Desde el punto de vista biológico, el 100% de los casos fue positivo para receptores hormonales. 80% de estos correspondieron a carcinomas luminal B y el 20% restante a luminales A. Las características histológicas y biológicas se presentan en la Tabla 2.

Un 90% de los pacientes estudiados fueron sometidos a tratamiento con intención curativa. El caso restante, correspondiente al debut en etapa IV, que fue a terapia paliativa y fue manejado con inhibidores de la aromatasa e inhibidores de CDK 4/6. De los pacientes sometidos a terapia con intención curativa, la mayoría (n: 8) fue a mastectomía total (MT), mientras que en el caso correspondiente a la recidiva se realizó una resección local, pues ya se había realizado una mastectomía previamente. Se realizó una biopsia de linfonodo centinela en todos los pacientes con axila clínicamente negativa, y hubo dos casos con axila clínicamente positiva en los que se terminó realizada disección axilar.

En cuanto a terapia adyuvante, por su carácter

Tabla 1. Características clínicas de hombres con cáncer de mama en el periodo 2014 a 2024 en CAS (n = 10)

| | (n) |
|---|-----|
| Forma de presentación | |
| Masa retroareolar | 8 |
| Descarga por pezón | 1 |
| Lesión cutánea complejo areola pezón | 1 |
| Hallazgos en mamografía y ecografía | |
| Nódulo irregular sin microcalcificaciones | 1 |
| Nódulo regular | 4 |
| Nódulo irregular con microcalcificaciones | 4 |
| Microcalcificaciones aisladas | 0 |
| Sin hallazgos patológicos | 1 |
| TNM Tumor | |
| Tis | 1 |
| T1 | 4 |
| T2 | 3 |
| T3 | 0 |
| T4 | 2 |
| TNM Ganglios | |
| NO | 7 |
| N1 | 3 |
| N2 | 0 |
| N3 | 0 |
| TNM Metástasis | |
| MO | 9 |
| M1 | 1 |

Tabla 2. Características histológicas y biológicas de la lesión tumoral en hombres con cáncer de mama en el periodo 2014 a 2024 en CAS (n = 10)

| | (n) |
|--------------------------------|-----|
| Histología | |
| Ductal <i>in situ</i> | 1 |
| Ductal invasor | 9 |
| Inmunohistoquímica | |
| Receptores de estrógenos | |
| Positivo | 10 |
| Negativo | 0 |
| Receptores de progesterona | |
| Positivo | 8 |
| Negativo | 2 |
| HER2 | |
| Positivo | 0 |
| Negativo | 10 |
| Índice de proliferación (Ki67) | |
| Alto (>20) | 8 |
| Bajo (<20) | 2 |

hormonosensible, la mayoría de los pacientes recibió hormonoterapia (n: 7), con un caso que no se indicó por corresponder a un carcinoma *in situ* en el que el paciente decidió realizarse una mastectomía bilateral de reducción de riesgo. Tamoxifeno fue el medicamento que se utilizó en todos los casos. 3 pacientes completaron el tratamiento con radioterapia adyuvante y 4 con quimioterapia, habiendo 3 que recibieron ambas. De los 4 pacientes que recibieron quimioterapia, uno de ellos la recibió de manera neoadyuvante. En la Tabla 3 se resume la información acerca de los tratamientos recibidos.

Discusión

El CMH ha sido tradicionalmente enfocado, tanto en su diagnóstico como tratamiento, en forma análoga al de la mujer. Sin embargo, se han encontrado diferencias relevantes especialmente desde el punto de vista molecular, lo que justifica el análisis de los casos para una mayor compresión local, a pesar de su baja frecuencia¹⁵⁻¹⁷.

En nuestra serie se refleja claramente la baja prevalencia de esta patología, correspondiendo al 0,6% de todos los cánceres de mama operados en el periodo estudiado. Esto es similar al 0,5-1% descrito por las series internacionales y nacionales consultadas^{1-6,18,19}. Se observó una edad media de presentación de 61,6 años, que concuerda con la media de 62 años descrita en la literatura y que corresponde a 5-10 años más tarde que en el caso de las mujeres¹⁻⁴.

Si bien hay múltiples factores descritos que pueden aumentar el riesgo de desarrollar CMH, los factores con mayor efecto demostrado son la edad y los genéticos^{1,2,9,10}. De forma similar a la mujer, solo 15% a 20% de los hombres con cáncer mamario tienen historia familiar de cáncer de mama y ovario^{19,20}. En esta serie de casos solo 20% de los pacientes presentó alguno de estos antecedentes familiares, y en su mayoría parecen corresponder a casos esporádicos sin relación familiar.

Particularmente en el último tiempo ha ganado importancia el riesgo que otorgan ciertas mutaciones específicas, en especial BRCA 2, con una probabilidad de 5-10% de desarrollar cáncer a lo largo de la vida en aquellos hombres que lo presentan^{1,2,9,10}. Debido a esto, la Sociedad Americana de Oncología Clínica (ASCO) recomienda que todo hombre con cáncer de mama reciba asesoramiento genético y testeo²¹. Según estas guías, se recomendó el estudio a todos los individuos de nuestra muestra. Si bien no todos lo realizaron, en aquellos que sí, no se observó positividad para ninguna mutación de significancia

Tabla 3. Características de tratamiento de hombres con cáncer de mama en el periodo 2014 a 2024 en CAS (n = 9, se excluyen los pacientes con estadio IV)

| | (n) |
|--|-----|
| Tipo de cirugía | |
| Resección local | 1 |
| Mastectomía total + biopsia de ganglio centinela | 6 |
| Mastectomía total + disección axilar | 2 |
| Tratamiento adyuvante | |
| Quimioterapia | 4 |
| Hormonoterapia | 7 |
| Radioterapia | 3 |
| Ninguna | 2 |

clínica. A pesar de que el bajo tamaño muestral no permite obtener conclusiones significativas sobre el comportamiento genético de nuestra población, destacamos la realización del estudio en esta muestra. Si bien el alto coste económico del estudio dificulta su realización en amplios sectores de la población, la importancia de este justifica tomar medidas para ampliar su uso.

En cuanto al estadio al diagnóstico, lo clásicamente descrito era una consulta en estadios más tardíos que en la mujer. Sin embargo, estudios multicéntricos más recientes evidencian que estos pacientes consultan en etapas relativamente precoces, con solo 3,8% de los pacientes siendo diagnosticados en etapa IV^{8,22}. Esto a pesar de no contar con imágenes de *screening*, probablemente debido a que el menor volumen mamario del hombre permite detectar masas en etapas más tempranas. Esto también se evidencia en los últimos reportes del *Surveillance, Epidemiology, and End Results* (SEER), describiéndose que más de un 70% consulta en etapa II o menor⁶. A pesar de la tendencia a consultar en etapas tempranas, múltiples reportes latinoamericanos evidencian consultas en estadios más tardíos en comparación con las estadísticas norteamericanas^{11,12}. En nuestro caso, si bien la consulta tiende a ser temprana, con la mayoría de los casos consultando en etapas 0, I y II (80%), destaca el caso infrecuente de un paciente con metástasis al momento del diagnóstico. Esto, además de los otros reportes latinoamericanos, refleja que aún hay una alta falta de concientización de esta enfermedad en población masculina en nuestra región.

Los factores biológicos parecen ser los más importantes al momento de determinar sus diferencias con su contraparte en la mujer. El tipo histológico predominante en el hombre es el ductal, tal como en

esta serie (90%) y el lobulillar es extremadamente raro, debido a la falta de desarrollo de tejido mamario en el hombre^{1,2,9,10}. En cuanto a marcadores, el cáncer en hombres también tiende a seguir una tendencia clara. Se reporta que los cánceres de mama en hombres tienen una positividad para receptores de estrógenos en más de un 90% de los casos y para receptores de progesterona en 82-96% de los casos^{1,2,8,10}. La presencia de HER 2 por el otro lado se ve solo en 9% de los casos^{8,23}. En el caso de nuestra serie, se ve que sigue el mismo patrón que lo reportado por series internacionales, con el 100% de los casos positivo para receptores hormonales (100% RE y 80% RP) y ninguno presentó positividad para receptor de HER2. En relación con la expresión de Ki67, en nuestra serie se ve una prevalencia mayor al 47% reportado en otras series, aunque el pequeño tamaño muestral puede explicar esta diferencia²⁵. Es importante notar que, si bien su expresión ayuda a la clasificación de estos tumores, esta no ha demostrado tener una asociación con el pronóstico en CHM, a diferencia de lo reportado en mujeres²⁴⁻²⁶.

En cuanto a tratamiento, las conductas tanto quirúrgicas como de adyuvancia son extrapoladas de estudios realizados en mujeres, pues dada su baja prevalencia no existen estudios randomizados en hombres que permitan definir un manejo específico para este grupo poblacional^{1,2,10,21}.

A pesar de seguir las mismas guías, hay algunas diferencias importantes a considerar para el tratamiento en hombres, en especial en etapas tempranas. Una de las más importantes es desde el punto de vista quirúrgico, en donde en el hombre no se ha visto la evolución al abordaje conservador como ocurre en las mujeres con tumores de la mama. Es importante destacar que la literatura menciona que algunos hombres también podrían ser candidatos a una mastectomía parcial. Sin embargo, por el volumen mamario reducido de estos la conducta tiende a ser una MT en casi todos los casos^{1,2,27}. En nuestra serie, y en los otros casos publicados a nivel nacional siembre se optó por el abordaje más tradicional con MT^{4,13}.

En cuanto al manejo de la axila, solo existen series retrospectivas sobre el uso de ganglios centinela en hombres. Estas han mostrado adecuado rendimiento diagnóstico además de los beneficios de evitar la disección ganglionar, por lo que se recomienda usar en hombres bajos los mismos criterios que las mujeres^{19,28,29}. En el caso de nuestra serie se ve reflejado una conducta similar a estas recomendaciones, realizando una MT con biopsia de linfonodo centinela en todos los casos con axila clínicamente negativa. En pacientes con axilas clínicamente po-

sitivas, se siguen los mismos lineamientos establecidos para el tratamiento en mujeres^{1,2,9,10}.

Otra diferencia que se debe considerar va en el área de manejo con terapia endocrina. Al igual que en mujeres, en aquellos con positividad para receptores de estrógenos el uso de terapia endocrina adyuvante estas claramente indicado²¹. Pero en el caso de los hombres, hay una fuerte recomendación del uso de tamoxifeno por sobre el uso de inhibidores de la aromatasas (IA), independiente de la edad. En caso de usar IA, debe ser combinado con un agonista de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) debido a que los IA por sí solos pueden no ser suficientes para suprimir los niveles de estradiol en hombres^{30,31}. Se han aplicado estas recomendaciones en el grupo estudio, administrando tamoxifeno siempre que la terapia hormonal fue indicada.

El conocer estas diferencias puntuales con respecto al tratamiento en mujeres es fundamental para mejorar el pronóstico de estos pacientes, y su aplicación debería estar estandarizada a todos los pacientes.

Conclusiones

La rareza del CHM dificulta la realización de grandes estudios analíticos, lo que hace que las series descriptivas, como la presentada, sean valiosas para mejorar el entendimiento de esta patología en nuestra población específica. En esta serie, se observó una concordancia con lo reportado en estudios americanos y europeos. Sin embargo, se destaca la falta de concientización sobre la enfermedad y el acceso limitado a estudios genéticos, aspectos que requieren mayor atención para mejorar el diagnóstico y tratamiento en nuestra región.

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.

Este proyecto ha sido autorizado por el comité de ética de la institución.

Declaración de autoría

Nicolás Berríos C.: Autor principal. Escritura de borrador original.

Carolina Barriga S.: Coautor. Escritura de borrador original.

Eugenio Román L.: Coautor. Escritura, revisión y edición.

Camilo Apey R.: Coautor. Escritura de borrador original.

Pía Pincheira T.: Coautor. Escritura de borrador original.

Jamile Camacho N.: Supervisor.

Bibliografía

- Khan NAJ, Tirona M. An updated review of epidemiology, risk factors, and management of male breast cancer. *Med Oncol.* 2021;38:39. doi: 10.1007/s12032-021-01486-x.
- Zheng G, Leone JP. Male breast cancer: an updated review of epidemiology, clinicopathology, and treatment. *J Oncol.* 2022;2022:1734049. doi: 10.1155/2022/1734049.
- Giordano SH, Cohen DS, Buzdar AU, Perkins G, Hortobagyi GN. Breast carcinoma in men: a population-based study. *Cancer* 2004;101(1): 51-7.
- Ibáñez R Gladys, Calderón G María Elsa, Márquez Z Domingo. Cáncer de mama en hombres: Situación actual a nivel mundial y nacional. *Rev Chil Cir.* 2011;63(1): 95:101.
- Díaz Sáez GJ, Hernández Méndez RI, González Pérez RA, Flores Ruiz MA, Tapia Hernández MA. Caracterización epidemiológica de tumor de mama en hombres durante el período 2012 - 2018 en Chile. *Rev ANACEM* 2020;14(2):43-9.
- Konduri S, Singh M, Bobustuc G, Rovin R, Kassam A. Epidemiology of male breast cancer. *The Breast* 2020;54:8-14. doi: 10.1016/j.breast.2020.08.010.
- Speirs V, Shaaban AM. The rising incidence of male breast cancer. *Breast Cancer Res Treat.* 2008;115(2):429-30. doi: 10.1007/s10549-008-0053-y.
- 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/NABCG International Male Breast Cancer Program. *Ann Oncol.* 2018;29(2): 405-17.
- Fentiman IS, Fourquet A, Hortobagyi G. Male Breast Cancer, *The Lancet* 2006;367:596-604.
- Giordano SH. Breast Cancer in Men. Review Article. *N Engl J Med.* 2018;378:2311-20.
- Villalobos D, Vuoto HD, Isetta JAM, Cogorno L, Candás GB, García AM, et al. Conocimientos y prácticas actuales sobre cáncer de mama en el hombre. *Rev Arg Mastol.* 2021;40(147):81-96.
- Angel J, Ibarra J, Diaz S, Lehmann C, Garcia M, Guzman L, Lopez D. Comportamiento clínico de cáncer de mama en hombres en una población latinoamericana. *Rev Colomb Cancerol.* 2015;19(3):150-5. doi: 10.1016/j.rccan.2015.05.001.
- Celis Montecinos P, Contreras Morales F. Cáncer de mama en hombres: Revisión de casos en el Hospital Regional de Talca. *Rev Médica del Maule* 2022;37(1):8-13
- Mesa G, Matute G, Estrada M, Ocampo A, Restrepo C, Estrada J. Cáncer mamario en hombres. *Rev Colomb Cir.* 2011;26:293-307.
- Anderson WF, Althuis MD, Brinton LA, Devesa SS. Is male breast cancer similar or different than female breast cancer? *Breast Cancer Res Treat.* 2004;83(1):77-86.
- Prada N, Angel J, Ríos D. Cáncer de mama en hombres ¿Es una entidad diferente al cáncer de mama en la mujer? Revisión de la literatura. *Rev Colomb Cancerol.* 2014;18(2):78-82.
- Rudlowski C. Male Breast Cancer. *Breast Care (Basel).* 2008;3(3):183-9. doi: 10.1159/000136825.
- Martínez-Tlahuel JL, Arce CL, Lara UF. Cáncer de mama en el hombre. *Cancerología* 2006;4:201-10.
- 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):2114-22.
- Deb S, Jene N, Fox SB. Genotypic and phenotypic analysis of familial male breast cancer shows under representation of the HER2 and basal subtypes in BRCA-associated carcinomas. *BMC Cancer* 2012;12(1):510.
- Hassett MJ, Somerfield MR, Baker ER, Cardoso F, Kari JK, Dylan CK, et al. Management of Male Breast Cancer: ASCO Guidelines. *J Clin Oncol.* 2020;38(16): 1849-63.
- Cardoso F, Costa A, Senkus E, Aapro M, André F, Barrios CH, et al. 3rd ESO-ESMO International Consensus Guidelines for Advanced Breast Cancer (ABC 3). *Ann Oncol.* 2017;28(1):16-33. doi: 10.1093/annonc/mdw544.
- Johansson I, Killander F, Linderholm B, Hedenfalk I. Molecular profiling of male breast cancer- lost in translation?. *Int J Biochem Cell Biol.* 2014;53:526-35.
- Shak S, Palmer G, Baehner FL, Millward C, Watson D, Sledge GW Jr. Molecular characterization of male breast cancer by standardized quantitative RT-PCR analysis: First large genomic study of 347 male breast cancers compared to 82,434 female breast cancers. *J Clin Oncol.* 2009;27(15S):549.
- Nilsson C, Koliadi A, Johansson I, Ahlin C, Thorstenson S, Bergkvist L, et al. High proliferation is associated with inferior outcome in male breast cancer patients. *Mod Pathol.* 2013;26(1):87-94.
- Nilsson C, Johansson I, Ahlin C, Thorstenson S, Amini RM, Holmqvist M, et al. Molecular subtyping of male breast cancer using alternative definitions and its prognostic impact. *Acta Oncol.* 2013;52:102-9.
- Golshan M, Rusby J, Dominguez F, Smith BL. Breast conservation for male breast carcinoma. *Breast.* 2007;16(6):653-6. doi:10.1016/j.breast.2007.05.012.
- De Cicco C, Baio SM, Veronesi P, Trifirò

- G, Ciprian A, Vento A, et al. Sentinel node biopsy in male breast cancer. *Nucl Med Commun* 2004;25(2):139- 43. doi: 10.1097/00006231-200402000-00008
29. Flynn LW, Park J, Patil SM, Cody HS III, Port ER. Sentinel lymph node biopsy is successful and accurate in male breast carcinoma. *J Am Coll Surg*. 2008;206(4):616-21
30. Eggemann H, Ignatov A, Smith BJ, Altmann U, von Minckwitz G, Röhl FW, et al. Adjuvant therapy with tamoxifen compared to aromatase inhibitors for 257 male breast cancer patients. *Breast Cancer Res Treat*. 2013;137(2):465-70. doi: 10.1007/s10549-012-2355-3.
31. Corti C, Crimini E, Criscitiello C, Trapani D, Curigliano G. Adjuvant treatment of early male breast cancer. *Curr Opin Oncol*. 2020;32(6):594-602. doi: 10.1097/CCO.0000000000000678.