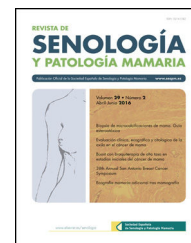




# Revista de Senología y Patología Mamaria

[www.elsevier.es/senologia](http://www.elsevier.es/senologia)



## REVISIÓN

# Cáncer de mama en pacientes transgénero. Revisión de la literatura



David Martínez Ramos<sup>a,\*</sup>, Laura Simon Monterde<sup>b</sup>, Rosario Martínez García<sup>c</sup>, Nuria Estellés Vidagany<sup>c</sup>, Consuelo Suelves Piqueres<sup>a</sup>, Raquel Queralt Martí<sup>a</sup>, Manuel Laguna Sastre<sup>a</sup> y Javier Escrig Sos<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Patología Mamaria, Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital General Universitario de Castellón, Castellón, España

<sup>b</sup> Centro de Salud Pintor Sorolla, Departamento de Salud de Castellón, Castellón, España

<sup>c</sup> Unidad de Patología Mamaria, Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario Doctor Peset, Valencia, España

Recibido el 1 de junio de 2019; aceptado el 18 de noviembre de 2019

Disponible en Internet el 26 de noviembre de 2019

### PALABRAS CLAVE

Transgénero;  
Transexual;  
LGBT;  
Cáncer;  
Mama

### KEYWORDS

Transgender;  
Transexual;  
LGBT;  
Breast;  
Cancer

**Resumen** El término «transgénero» hace referencia a las personas que experimentan su identidad de género de manera diferente del género asignado en el nacimiento. La glándula mamaria representa un claro signo de feminidad e identidad corporal, por lo que su tratamiento adquiere especial relevancia tanto en varones como en mujeres transgénero. Los tratamientos de reasignación de género (hormonales o quirúrgicos) afectarán directamente al tejido glandular mamario, lo que puede afectar al riesgo de presentar un cáncer de mama y modificar así los procesos diagnósticos y terapéuticos.

Se realiza en este estudio una revisión y resumen de la literatura científica más relevante sobre este campo, abordando los aspectos clínicos referentes al diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad mamaria en pacientes transgénero.

© 2019 SESPM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### Breast cancer in transgender patients. A review

**Abstract** The term “transgender” refers to people who experience their gender identity differently from the gender assigned at birth. The mammary gland represents a clear sign of femininity and body identity, so its treatment acquires special relevance in transgender men and women. Gender reassignment treatments (hormonal or surgical) will directly affect the mammary glandular tissue, which may affect the risk of presenting breast cancer and thus modify the diagnostic and therapeutic processes.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [doctormartinezramos@gmail.com](mailto:doctormartinezramos@gmail.com) (D. Martínez Ramos).

A review and summary of the most relevant scientific literature on this field is carried out in this study, addressing the clinical aspects related to the diagnosis and treatment of mammary pathology in transgender patients.

© 2019 SESPM. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

El término «transgénero» hace referencia a aquellas personas que experimentan su identidad de género de manera diferente del género asignado en el nacimiento. Dicho de otro modo, personas a quienes se les asignó un género al nacer (hombre o mujer) pero que sienten que ese género no es el adecuado para ellas. Este concepto, además, incluye a pacientes cuya identidad sexual no es binaria, es decir, que no se sienten solamente masculinos o femeninos, sino algún estado intermedio. El término transgénero se opone, por tanto, al término «cisgénero», donde el individuo siente que el sexo asignado al nacer es el que realmente le corresponde. Además, las mamas femeninas (su presencia o su ausencia) pueden causar una importante disforia de género, es decir, un desajuste o malestar con el sexo biológico al nacer. El término «disforia» es etimológicamente lo opuesto al término «euforia»<sup>1</sup>.

Aunque no hay registros de identidad de género en nuestro país, se ha estimado que al menos el 0,6% (1 de cada 167 personas) de la población en Estados Unidos sería transgénero<sup>2</sup>.

A lo largo de la historia, los tratamientos con psicoterapia para adecuar la identidad sexual al género asignado al nacimiento han resultado poco satisfactorios. Por ello, actualmente se considera que la mejor opción en estos casos es hacerlo al revés, intentar adaptar las características físicas y fisiológicas a la identidad sexual percibida por los pacientes. En otras palabras, se trata de «ajustar el cuerpo a la mente» y no al revés<sup>3</sup>. Con este fin se dispone de 2 grandes opciones de tratamiento: los tratamientos hormonales (estrógenos o testosterona, principalmente) y los tratamientos quirúrgicos (de genitales y de mama, sobre todo).

En este contexto, la glándula mamaria representa un claro signo de feminidad y de identidad de percepción corporal, por lo que su tratamiento adquiere especial relevancia en estas personas. Así, los tratamientos afectarán directamente al tejido glandular mamario, bien como consecuencia de los tratamientos hormonales, bien como consecuencia de una eventual cirugía de reasignación de género mamaria (mastectomía o mamoplastia de aumento).

Por tanto, en los pacientes transgénero coinciden diferentes circunstancias que podrían modificar el manejo de la enfermedad mamaria. Por una parte, los pacientes cuyo género asignado al nacer fue varón y se sienten mujeres (mujeres transgénero o *male-to-female*, en inglés) presentan un riesgo de base de cáncer de mama similar a los varones cisgénero al que se debería añadir un eventual

incremento de riesgo por hiperestimulación estrogénica durante el tratamiento hormonal. En el lado opuesto, los pacientes cuyo sexo asignado al nacimiento fue mujer pero se sienten varones (varones transgénero, *female-to-male* en inglés) presentarían un riesgo de base similar al de cualquier mujer cisgénero, quizá modificado también por el tratamiento hormonal con testosterona. Finalmente, los tratamientos quirúrgicos mamarios (mamoplastias de aumento o mastectomías) también podrían modificar los riesgos de desarrollar un cáncer de mama, tanto aumentando como disminuyéndolo, puesto que implantan diversos materiales o eliminan tejido mamario. Por todos estos motivos, los sistemas de diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama podrían ser diferentes de aquellos de las personas cisgénero y deberían adaptarse a cada circunstancia.

El objetivo del presente estudio fue hacer una revisión y un resumen de la literatura científica más relevante sobre este campo, que sirva de orientación al clínico para el manejo de la mama sana y patológica en personas transgénero. Para dicha revisión, se utilizó la base de datos de Pubmed utilizando los términos «*breast cancer*» and «*transgender*» en el periodo comprendido entre enero del 2014 y enero del 2019, identificándose y seleccionándose los artículos más relevantes relacionados con el tema de estudio.

Con el objetivo de hacer más clara la exposición, se dividirá el texto en 2 apartados:

1. Mujeres transgénero (hombre a mujer; *male-to-female*).
2. Varones transgénero (mujer a hombre; *female-to-male*).

### Mujeres transgénero (hombre a mujer; *male-to-female*)

La transición terapéutica de hombre a mujer suele iniciarse en la adolescencia tardía o en la edad adulta, siendo la media de inicio de unos 30 años<sup>4,5</sup>. Los protocolos actuales de tratamiento hormonal en mujeres transgénero combinan dosis altas de estrógenos y tratamientos con antiandrógenos para reducir los niveles de testosterona en sangre. Asimismo, la administración concomitante de progesterona permitiría reducir el potencial riesgo de cáncer de mama y de eventos cardiovasculares, así como favorecer el desarrollo del tejido glandular mamario. En principio, estos tratamientos deberían ser de por vida, aunque podrían suprimirse por alguna causa en particular o a una determinada edad<sup>5</sup>.

Como consecuencia del tratamiento hormonal, las mujeres transgénero desarrollan considerablemente el tejido

glandular mamario, con proliferación de ductos, lóbulos y acinos que son histológicamente idénticos a la mama femenina<sup>6</sup>. Además, es sabido desde hace décadas que los estrógenos constituyen un importante factor de riesgo del cáncer de mama<sup>7</sup>, por lo que parece lógico pensar que las mujeres transgénero presentarían un mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama que sus equivalentes varones sin tratamiento hormonal.

Sin embargo, existe poca evidencia científica sobre el riesgo de cáncer de mama en mujeres transexuales que han recibido tratamiento hormonal. Solamente 2 estudios de cohortes retrospectivos han analizado un número suficientemente elevado de casos, correspondiendo el resto de publicaciones científicas a casos clínicos aislados<sup>8</sup>. En el primer estudio, publicado en 2013, Gooren et al.<sup>9</sup> comunicaron un caso de cáncer de mama en una cohorte de 2.307 mujeres transexuales, con una incidencia estimada de cáncer de mama de 4,1 por 100.000 personas/año, lo cual es muy inferior a la incidencia de cáncer de mama en la mujer cisgénero pero superior al cáncer de mama en el hombre. En el segundo estudio, Brown y Jones<sup>10</sup> comunicaron 2 casos de cáncer en 3.556 mujeres transexuales. Finalmente, Blok et al.<sup>11</sup>, en un estudio preliminar, identificaron 18 casos de cáncer de mama en una cohorte de 2.567 mujeres transexuales que habían recibido tratamiento estrogénico y antiandrogénico. Según los resultados de todos los autores, la incidencia de cáncer de mama sería superior a la de la población masculina equivalente, aunque considerablemente inferior a la de las mujeres cisgénero. No obstante, estos estudios tienen importantes limitaciones metodológicas que impiden la extracción de conclusiones definitivas. Además, cabe destacar que la tendencia actual es a adelantar la edad de inicio del tratamiento hormonal, lo cual aumentaría el tiempo de exposición del epitelio mamario a los estrógenos, lo que podría incrementar el riesgo de cáncer en un futuro.

Otras condiciones, como las mutaciones de los genes BRCA, el síndrome de Klinefelter, radiaciones en la infancia u otras alteraciones, podrían aumentar también el riesgo de cáncer de mama en los varones, por lo que habrá que tenerlas en cuenta en cada mujer transgénero en particular<sup>12</sup>. Por último, aunque el uso de prótesis mamarias en la población general no se ha relacionado con un aumento de riesgo de cáncer, sí que se ha relacionado con un mayor riesgo de desarrollar linfoma anaplásico de células grandes<sup>13</sup> y, de hecho, también se han comunicado casos de este tipo de linfoma en mujeres transgénero<sup>14,15</sup>.

Por otra parte, en las mujeres transgénero podrían aparecer las mismas lesiones mamarias que se observan en las mujeres cisgénero, tanto benignas como malignas<sup>16</sup>. En una excelente revisión sistemática llevada a cabo por Hartley et al.<sup>17</sup>, se identificaron 22 casos clínicos publicados de mujeres transgénero con cáncer de mama, con una media de edad de 51,5 años (rango 27-69 años). Histológicamente, 13 casos correspondían a adenocarcinomas, 3 a linfomas anaplásicos de células grandes, uno a carcinoma ductal in situ, uno a carcinoma secretor, uno a tumor filodes maligno, uno a enfermedad de Paget del pezón y 2 no especificados. La forma de presentación más frecuente fue como masa (11 casos, 50%), 3 durante el cribado mamográfico, 2 como seroma periprotésico tardío y uno telorragia. Por último, en

este grupo de pacientes puede ser especialmente importante la presencia de sustancias no legales inyectadas en las mamas, tales como aceites, siliconas, ácido hialurónico, etc., que suponen un verdadero desafío para el diagnóstico clínico y por imagen<sup>6</sup>. Así las cosas, en mujeres transgénero sintomáticas, parece lógico pensar que las exploraciones complementarias realizadas con criterios diagnósticos deberían ser las mismas que en pacientes cisgénero.

Finalmente, queda por dilucidar el papel del cribado de cáncer de mama en mujeres transgénero asintomáticas<sup>18,19</sup>. Así, sabemos que no existe consenso sobre cuál es el programa de cribado ideal para la población general, ni la frecuencia ni la edad de inicio o final del cribado. Esta falta de evidencia científica es todavía más acusada en pacientes transgénero. Obviamente, lo que hay que plantearse es si los programas de cribado en la población cisgénero son también aplicables a la población transgénero. Sin embargo, existen importantes limitaciones. Por un lado, no existe suficiente información sobre la prevalencia o la incidencia de personas transgénero ni tampoco sobre la incidencia de cáncer de mama en este grupo de personas. Por otro lado, tampoco existen datos que permitan saber en qué medida los tratamientos hormonales, las alteraciones genéticas, los tratamientos quirúrgicos, las prótesis implantadas u otros factores de riesgo pudieran aumentar el riesgo de presentar un cáncer de mama. Además, los sistemas sanitarios o los programas de cribado entre países pueden ser diferentes y el acceso a los mismos en la población transgénero puede ser muy variable en función de las características sociodemográficas de cada lugar (marginalidad, sanidad universal, sanidad privada, etc.) De este modo, las recomendaciones son enormemente variables y van desde programas anuales hasta bienales con edades de inicio dispares. Algunas organizaciones simplemente recomiendan hacer el mismo cribado que en las pacientes cisgénero<sup>16</sup>. La Canadian Cancer Society, por ejemplo, recomienda la mamografía cada 2 años a las mujeres transgénero entre 50 y 69 años que han recibido tratamiento hormonal, no recomendándolo a las que no han recibido tratamiento hormonal<sup>20</sup>. Deutsch et al.<sup>21</sup>, asumiendo todas las limitaciones en cuanto a evidencia científica, recomiendan iniciar los programas de cribado en pacientes transgénero a los 50 años y realizarlo mediante mamografía cada 2 años. No obstante, también recomiendan no realizar el cribado hasta que el tratamiento hormonal se haya extendido durante al menos 5 años. Estos mismos autores recomiendan modificar la frecuencia o la edad de inicio de los programas de cribado en función de los factores de riesgo de cada persona, pero sin establecer guías claras en función de los riesgos.

En resumen, las mujeres transgénero parecen tener un mayor riesgo de cáncer de mama que sus equivalentes varones. Este mayor riesgo debe considerarse en la sospecha diagnóstica y en seguimientos, especialmente si existen otros factores de riesgo añadidos (mutaciones BRCA, radiaciones, etc.). Cualquier alteración mamaria que aparezca en las mujeres transgénero debe ser estudiada, tanto en pacientes operadas como en pacientes no operadas, especialmente los nódulos mamaros o los derrames periprotésicos. No existe suficiente evidencia para realizar programas de cribado mamario específico en este grupo de pacientes, aunque la mayoría de autores y sociedades científicas los recomiendan.

## Varones transgénero (mujer a hombre; *female-to-male*)

Como se ha dicho, el desarrollo de la glándula mamaria supone el desarrollo de un rasgo fenotípicamente femenino en personas que se sienten varones. Los varones transgénero pueden masculinizar su aspecto físico bien con tratamiento hormonal con testosterona o bien con cirugías de reasignación de género (mastectomía, faloplastias, ooforectomías, hysterectomías, etc.). Nuevamente, en estos 2 contextos habrá que plantearse la influencia que pueden tener los tratamientos en el riesgo de desarrollar un cáncer de mama para poder establecer las diferentes recomendaciones.

En primer lugar, cuando se habla de tratamiento con testosterona existiría un potencial incremento del riesgo de cáncer de mama ya que existen, al menos, 2 posibles mecanismos con plausibilidad biológica para ello. Por un lado, la aromatización periférica de la testosterona mediante la aromatasa puede convertir la testosterona circulante en estrógenos, aumentando la cantidad de estrógenos potencialmente carcinogénicos. Por otro lado, la activación de los receptores de andrógenos conduciría también a un crecimiento y proliferación celular, especialmente en el tejido mamario. No obstante, no se ha podido demostrar hasta la fecha una mayor incidencia de cáncer de mama en este grupo de pacientes tratados con testosterona. Por lo tanto, no existe suficiente evidencia para afirmar que el tratamiento hormonal con testosterona aumenta el riesgo de cáncer de mama en varones transgénero<sup>22</sup>.

En segundo lugar, el objetivo de la cirugía mamaria en varones transgénero es masculinizar el tórax, mediante la exéresis del tejido mamario, del exceso de peso, el reposicionamiento del complejo aréola-pezones, la eliminación del surco submamario, minimizar las cicatrices y rehacer el contorno corporal<sup>23</sup>. Existen diferentes técnicas para realizar la mastectomía en estos pacientes (incisiones periareolares, transareolares, mastectomía simple, mastectomía elíptica, pedículos de complejo aréola-pezones, etc.). No obstante, en cualquiera de las técnicas mamarias descritas la exéresis no será completa, persistiendo restos de tejido mamario. De hecho, ya en 1973, Goldman y Goldwyn<sup>24</sup>, en un estudio sobre cadáver, demostraron que tras una mastectomía subcutánea (que deja menos tejido mamario que las cirugías de reasignación de género actuales) el 83% de los pacientes presentaban tejido ductal residual. Además, el riesgo de desarrollar un cáncer de mama tras una cirugía de reducción de riesgo en la población general es aproximadamente del 2%<sup>25</sup> y del 5-10% en pacientes portadores de mutaciones BRCA<sup>26</sup>. Así, el desarrollo de un cáncer de mama en varones transgénero tras una mastectomía bilateral sería también infrecuente, aunque posible. De hecho, Nikolić et al.<sup>27</sup> comunicaron en 2012 un caso de cáncer de mama en un varón transgénero tras una mastectomía bilateral. Katayama et al.<sup>28</sup> describieron un caso de un varón transgénero que desarrolló un cáncer de mama 12 años después de una mastectomía bilateral con hysterectomía y doble anexectomía, proponiendo el tratamiento hormonal con testosterona como un potencial desencadenante del proceso oncogénico. En una revisión de la literatura publicada en 2018<sup>17</sup>, solamente se encontraron 13 casos de cáncer de mama

en pacientes transgénero publicados, siendo todos ellos carcinomas ductales con receptores hormonales positivos. Stone et al.<sup>22</sup>, sin embargo, encontraron también 2 casos de carcinoma tubular en un análisis de 17 varones transgénero con cáncer de mama, también con receptores hormonales positivos. En un estudio de cohortes sobre 344 pacientes tratados mediante cirugía, Renterghem et al.<sup>29</sup> comunicaron la presencia de lesiones mamarias en 166 de ellos (48,3%) con 2 casos (0,6%) diagnosticados de cáncer de mama. East et al.<sup>30</sup>, por su parte, diagnosticaron un caso de atipia epitelial en una serie de 68 pacientes.

Todos estos datos nos alertan de 2 cosas. La primera es que los varones transgénero pueden presentar un cáncer de mama incluso después de haber sido tratados mediante una mastectomía bilateral y, por otro lado, la importancia que tiene el estudio anatomopatológico de las piezas de resección quirúrgica, pues pueden contener lesiones no sospechadas que modifiquen los tratamientos y los seguimientos<sup>31</sup>.

En cuanto a los programas de cribado en varones transgénero, nuevamente existe controversia entre las diferentes fuentes consultadas. Así, para varones transgénero que no han recibido tratamiento quirúrgico mamario, es decir, que mantienen sus mamas femeninas de nacimiento, la recomendación suele ser realizar el cribado como en mujeres cisgénero<sup>16,21</sup>. Otras guías, sin embargo, especifican la realización de examen clínico cada año y cribado mamográfico según las recomendaciones habituales<sup>32</sup>. Sin embargo, Gooren et al.<sup>9</sup> sugirieron que el riesgo de cáncer en varones transgénero sería el mismo que el de los varones cisgénero, por lo que no sería recomendable hacer ningún programa de cribado específico.

En resumen, hasta que haya alguna recomendación basada en una sólida evidencia científica, probablemente sea el clínico el que deba evaluar la situación de manera individualizada y decidir la mejor opción según los factores de riesgo particulares. Así, parece lógico pensar que los varones transgénero que no han recibido cirugía presentarían un riesgo similar al de las mujeres cisgénero, por lo que los programas de cribado deberían ser iguales al de la población femenina correspondiente. Por otra parte, cuando el paciente ha sido intervenido mediante una cirugía de reasignación de género en forma de mastectomía, podría considerarse que su riesgo sería similar al de una mujer cisgénero con una mastectomía subcutánea con preservación del complejo aréola pezón (aunque en muchas ocasiones el tejido residual es mayor en las cirugías de los pacientes transgénero).

## Conclusión

Los pacientes transgénero (tanto varones como mujeres) presentan unas características mamarias específicas que suponen un verdadero desafío para el clínico. No existe suficiente evidencia científica para establecer unas recomendaciones universales. Probablemente, la individualización de los diagnósticos (incluidos los programas de cribado) y los tratamientos sea la opción más razonable en estos pacientes.



## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Braun H, Nash R, Tangpricha V, Brockman J, Ward K, Goodman M. Cancer in transgender people: Evidence and methodological considerations. *Epidemiol Rev.* 2017;39:93–107.
- Flores AR, Herman JL, Gates GJ, Brown TNT. How many adults identify as transgender in the United States. Williams Institute; 2016 [consultado May 2'19]. Disponible en: <http://williamsinstitute.law.ucla.edu/research/how-many-adults-identify-as-transgender-in-the-united-states/>.
- Monstrey SJ, Ceulemans P, Hoebeke P. Sex reassignment surgery in the female-to-male transsexual. *Semin Plast Surg.* 2011;25:229–44.
- Eismann J, Heng YJ, Fleischmann-Rose K, Tobias AM, Phillips J, Wulf GM, et al. Interdisciplinary management of transgender individuals at risk for breast cancer: Case reports and review of the literature. *Clin Breast Cancer.* 2019;19:e12–9.
- Rowniak S, Bolt L, Sharifi C. The effect of cross-sex hormones on the quality of life, depression and anxiety of transgender individuals: A quantitative systematic review. *JBIM Database System Rev Implement Rep.* 2019;17:1826–54.
- Maglione KD, Margolies L, Jaffer S, Szabo J, Schmidt H, Weltz C, et al. Breast cancer in male-to-female transsexuals: Use of breast imaging for detection. *AJR Am J Roentgenol.* 2014;203:W735–40.
- Yager JD, Davidson NE. Estrogen carcinogenesis in breast cancer. *N Engl J Med.* 2006;354:270–82.
- Teoh ZH, Archampong D, Gate T. Breast cancer in male-to-female (MtF) transgender patients: Is hormone receptor negativity a feature? *BMJ Case Rep.* 2015:2015.
- Gooren LJ, van Trotsenburg MA, Giltay EJ, van Diest PJ. Breast cancer development in transsexual subjects receiving cross-sex hormone treatment. *J Sex Med.* 2013;10:3129–34.
- Brown GR, Jones KT. Incidence of breast cancer in a cohort of 5,135 transgender veterans. *Breast Cancer Res Treat.* 2015;149:191–8.
- de Blok CJM, Wiepjes CM, Nota NM, van Engelen K, Adank MA, Dreijerink KMA, et al. Breast cancer in transgender persons receiving gender affirming hormone treatment: Results of a nationwide cohort study. *Endocr Abst.* 2018;56:P955.
- Sacca RE, Koeller DR, Rana HQ, Garber JE, Morganstern DE, et al. Trans-counseling: A case series of transgender individuals at high risk for BRCA1 pathogenic variants. *J Genet Couns.* 2019;28:708–16.
- Martínez-Ramos D, Simón-Monterde L, Suelves-Piqueres C, Queralt-Martí R, Laguna-Sastre M. Linfoma anaplásico de células grandes asociado a implantes mamarios. Importancia para el cirujano. *Cir Cir.* 2018;86:459–64.
- Patzelt M, Zarubova L, Klener P, Barta J, Benkova K, Brandejsova A, et al. Anaplastic large-cell lymphoma associated with breast implants: A case report of a transgender female. *Aesthetic Plast Surg.* 2018;42:451–5.
- de Boer M, van der Sluis WB, de Boer JP, Overbeek LIH, van Leeuwen FE, Rakhorst HA, et al. Breast implant-associated anaplastic large-cell lymphoma in a transgender woman. *Aesthet Surg J.* 2017;37:NP83–7.
- Sonnenblick EB, Shah AD, Goldstein Z, Reisman T. Breast imaging of transgender individuals: A review. *Curr Radiol Rep.* 2018;6:1.
- Hartley RL, Stone JP, Temple-Oberle C. Breast cancer in transgender patients: A systematic review Part 1: Male to female. *Eur J Surg Oncol.* 2018;44:1455–62.
- Puechl AM, Russell K, Gray BA. Care and cancer screening of the transgender population. *J Womens Health (Larchmt).* 2019;28:761–8.
- Kiran T, Davie S, Singh D, Hranilovic S, Pinto AD, Abramovich A, et al. Cancer screening rates among transgender adults: Cross-sectional analysis of primary care data. *Can Fam Physician.* 2019;65:e30–7.
- Canadian Cancer Society. Screening in LGBTQ communities [consultado May 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.ca/en/prevention-and-screening/reduce-cancer-risk/find-cancer-early/screening-in-lgbtq-communities/?region=on>.
- Deutsch MB, Radix A, Wesp L. Breast cancer screening management, and a review of case study literature in transgender populations. *Semin Reprod Med.* 2017;35:434–41.
- Stone JP, Hartley RL, Temple-Oberle C. Breast cancer in transgender patients: A systematic review. Part 2: Female to male. *Eur J Surg Oncol.* 2018;44:1463–8.
- McEvenue G, Xu FZ, Cai R, McLean H. Female-to-male gender affirming top surgery: A single surgeon's 15-year retrospective review and treatment algorithm. *Aesthet Surg J.* 2017;38:49–57.
- Goldman LD, Goldwyn RM. Some anatomical considerations of subcutaneous mastectomy. *Plast Reconstr Surg.* 1973;51:501–5.
- Willemsen HW, Kaas R, Peterse JH, Rutgers EJ. Breast carcinoma in residual breast tissue after prophylactic bilateral subcutaneous mastectomy. *Eur J Surg Oncol.* 1998;24:331–2.
- Rebeck TR, Friebe T, Lynch HT, Neuhausen SL, van't Veer L, Garber JE, et al. Bilateral prophylactic mastectomy reduces breast cancer risk in BRCA1 and BRCA2 mutation carriers: The PROSE Study Group. *J Clin Oncol.* 2004;22:1055–62.
- Nikolić D, Granić M, Ivanović N, Zdravković D, Nikolić A, Stanimirović V, et al. Breast cancer and its impact in male transsexuals. *Breast Cancer Res Treat.* 2018;171:565–9.
- Katayama Y, Motoki T, Watanabe S, Miho S, Kimata Y, Matsuoka J, et al. A very rare case of breast cancer in a female-to-male transsexual. *Breast Cancer.* 2016;23:939–44.
- Van Renterghem SMJ, Van Dorpe J, Monstrey SJ, Defreyne J, Claes KEY, Praet M, et al. Routine histopathological examination after female-to-male gender-confirming mastectomy. *Br J Surg.* 2018;105:885–92.
- East EG, Gast KM, Kuzon WM Jr. Clinicopathological findings in female-to-male gender-affirming breast surgery. *Histopathology.* 2017;71:859–65.
- Torous VF, Schnitt SJ. Histopathologic findings in breast surgical specimens from patients undergoing female-to-male gender reassignment surgery. *Mod Pathol.* 2019;32:346–53.
- Feldman JL, Goldberg J. Transgender primary medical care: Suggested guidelines for clinicians in British Columbia Transgender primary medical care: Suggested guidelines for clinicians in British Columbia. Vancouver: Vancouver Coastal Health Authority; 2006.