

ARTÍCULO ORIGINAL

Cirugía conservadora de seno y mastectomía para el manejo quirúrgico del cáncer de mama en hombres en estadios tempranos: revisión sistemática

Fecha de recepción:
7 de agosto de 2023.
Fecha de aprobación:
27 de febrero de 2024.

Breast conserving surgery and mastectomy for the surgical management of early stages breast cancer in men: systematic review / Cirurgia conservadora da mama e mastectomia para tratamento cirúrgico do câncer de mama em estágio inicial em homens: uma revisão sistemática

Raúl Duque¹, Luis Javier Gallón¹, Isabela Giraldo-Saldarriaga², Maria Paula Alviar-Ortiz², Simón Henao-Calderon², Elsa Maria Vasquez-Trespalcacios²

RESUMEN

Objetivo: el cáncer de seno en hombres es un diagnóstico subestimado y el tratamiento de elección es la mastectomía. Se han descrito diferentes técnicas quirúrgicas, entre ellas: la cirugía conservadora de mama en comparación con mastectomía simple, sin embargo, aún se desconoce la efectividad real de estas técnicas frente a la menor cantidad de complicaciones. Así que se pretendió evaluar sistemáticamente la literatura científica sobre la efectividad de estas 2 técnicas.

Metodología: revisión sistemática de la literatura hasta noviembre del 2022, donde se siguió la metodología Prisma de Cochrane. Se evaluó la mejor evidencia disponible sobre la efectividad de la cirugía conservadora de mama al compararla con la mastectomía tradicional. Otros desenlaces evaluados fueron la sobrevida global y sobrevida libre de enfermedad.

Resultados: de 1054 estudios iniciales, 7 cumplieron criterios para su selección y análisis. Ambas técnicas mostraron efectividad adecuada. En cuanto supervivencia libre de enfermedad, tanto a 5 como a 10 años, y supervivencia global no hubo significancia estadística entre las 2 técnicas quirúrgicas. Se evidenciaron más desenlaces negativos cosméticos y funcionales en la mastectomía.

Conclusiones: la cirugía conservadora de mama es una opción que se debe considerar en hombres con cáncer de mama, ya que (respecto a supervivencia libre de enfermedad y supervivencia global) no hay diferencia estadística frente a la mastectomía y puede tener mejores desenlaces cosméticos. El papel de la radioterapia adyuvante es tema de nuevos estudios adicionales.

Palabras clave: cirugía conservadora de mama; mastectomía simple; *cáncer de la mama*; hombres; supervivencia.

ABSTRACT

Objective: breast cancer in men is an underestimated diagnosis, and the treatment of choice is mastectomy. Different surgical techniques have been described, including breast-conserving surgery compared to simple mastectomy. However, the real effectiveness of these techniques is still unknown, considering the least number of complications. The present study aims to evaluate the effectiveness of these 2 techniques through a systematic review of the literature.

Forma de citar este artículo:
Duque R, Gallón LJ, Giraldo-Saldarriaga I, Alviar-Ortiz MP, Henao-Calderon S, Vásquez-Trespalcacios EM. Cirugía conservadora de seno y mastectomía para el manejo quirúrgico del cáncer de mama en hombres en estadios tempranos: revisión sistemática. Med UPB. 2024;43(2): 35-42.
DOI:10.18566/medupb.v43n2.a05

1. Subespecialización en Mastología, Universidad CES. Medellín, Colombia
3. Facultad de Medicina, Universidad CES. Medellín, Colombia.

Dirección de correspondencia:
Raúl Duque. Correo electrónico:
raoduke@gmail.com

Methods: a systematic literature review was performed up to November 2022, following Cochrane's Prisma methodology. We evaluated the best evidence available on the effectiveness of breast-conserving surgery when it is compared with traditional mastectomy. Secondary evaluated outcomes were overall survival and disease-free survival.

Results: out of 1054 initial studies, 7 met the criteria for selection and analysis. Both techniques showed adequate effectiveness, there was no statistical significance in breast cancer-specific survival, at 5 and 10 years, and overall survival between these 2 techniques. However, worse cosmetic and functional outcomes were evidenced in mastectomy.

Conclusions: breast conservative surgery is an option that should be considered in men with breast cancer, since in terms of disease-free survival and overall survival there is no statistical difference compared to mastectomy and it may have better cosmetic outcomes. The role of adjuvant radiotherapy is the subject of additional new studies.

Keywords: segmental mastectomy; simple mastectomy; breast cancer; male; survival.

RESUMO

Objetivo: O câncer da mama em homens é um diagnóstico subestimado e o tratamento de escolha é a mastectomia. Diferentes técnicas cirúrgicas foram descritas, incluindo: cirurgia conservadora da mama em comparação à mastectomia simples, porém a real eficácia dessas técnicas em termos de menor número de complicações ainda é desconhecida; Assim, pretendemos avaliar sistematicamente a literatura científica sobre a eficácia destas 2 técnicas.

Metodologia: Revisão sistemática da literatura até novembro de 2022, onde foi seguida a metodologia Cochrane Prism. Avaliamos as melhores evidências disponíveis sobre a eficácia da cirurgia conservadora da mama quando a comparamos com a mastectomia tradicional. Outros desfechos avaliados foram sobrevida global e sobrevida livre de doença.

Resultados: Dos 1.054 estudos iniciais, 7 atenderam aos critérios de seleção e análise. Ambas as técnicas mostraram eficácia adequada. Em relação à sobrevida livre de doença, tanto aos 5 quanto aos 10 anos, e à sobrevida global, não houve significância estatística entre as duas técnicas cirúrgicas. Resultados cosméticos e funcionais mais negativos foram evidentes na mastectomia.

Conclusões: A cirurgia conservadora da mama é uma opção que deve ser considerada em homens com câncer de mama, uma vez que (no que diz respeito à sobrevida livre de doença e à sobrevida global) não há diferença estatística em comparação à mastectomia e pode ter melhores resultados cosméticos. O papel da radioterapia adjuvante é objeto de novos estudos.

Palavras-chaves: Cirurgia conservadora de mama; mastectomia simples; câncer de mama; homens; sobrevivência.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama (CM) se define por un crecimiento anormal e incontrolable de las células del epitelio glandular y está asociado a mutaciones en genes que controlan los procesos tanto de proliferación como de muerte celular¹. Dichas mutaciones suceden debido a acontecimientos aún no comprendidos por completo con efectos acumulativos. El tumor consiguiente tiene la particularidad de penetrar de forma local en los tejidos sanos, así como de enviar células tumorales a diversos órganos a distancia a través de la sangre y el tejido linfático². En la actualidad, se han realizado esfuerzos para aumentar

la concientización, detección, diagnóstico y opciones de tratamiento del cáncer de mama en mujeres (CMM), la investigación y la promulgación de resultados dirigidos al cáncer de mama en hombre (CMH) han sido limitadas hasta hace poco.

Los hombres con cáncer de mama son una minoría subestimada. Se les ha diagnosticado una enfermedad que algunos consideran una condición exclusiva de las mujeres y se considera que menos del 0.2% de las muertes relacionadas con el cáncer en los hombres pueden atribuirse al CM. A pesar de estos datos tan bajos, existe una falta de conciencia que explica, en parte, por qué más del 40% de estos pacientes se presentan o se

manifiestan al diagnóstico con una enfermedad avanzada o metastásica³. Cuando se detecta de manera oportuna, los pacientes masculinos con cáncer de mama presentan supervivencias específicas de la enfermedad mucho mejores en comparación con sus contrapartes femeninas⁴.

En relación con la terapéutica y en especial al manejo quirúrgico, la mastectomía ha sido el estándar para el CMH, mientras que la cirugía conservadora de la mama se usa ampliamente para mujeres seleccionadas y ha demostrado ser eficaz a largo plazo^{5,6}. Para los hombres con cáncer de mama son necesarios enfoques combinados y una cirugía cuidadosa para lograr la máxima probabilidad de curación junto con un mínimo de angustia psicológica a largo plazo⁷⁻¹⁰.

A través de una revisión sistemática de la literatura, se realizó una búsqueda centrada en la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es la seguridad oncológica de la cirugía conservadora de seno comparada con el manejo estándar (mastectomía) en el tratamiento quirúrgico del cáncer de mama en hombres en estadios tempranos, según la evidencia en la literatura mundial?

Conocer el tipo de abordaje quirúrgico que presenta mayor seguridad oncológica permitirá hacer comparaciones equiparables con estudios multicéntricos, en los que se adapta este mismo método investigativo con una misma finalidad, como se realiza en el cáncer de mama en mujeres. Al conocer la seguridad oncológica de esta técnica quirúrgica, mediante la evidencia a nivel mundial, se puede ofrecer una alternativa de tratamiento que mejore la interrelación entre el médico y el paciente, se ha demostrado que esto mejora el seguimiento del paciente y, de modo indirecto, la estancia hospitalaria, adaptabilidad para la recuperación, menos uso de terapias analgésicas, bajo riesgo de reconstrucción con colgajos para el cierre y seguimiento más rápido y eficaz durante el egreso del paciente, además de una mejoría en la percepción de su estado de salud. También se busca presentar los resultados oncológicos con este abordaje quirúrgico, realizar una comparación con estudios internacionales al verificar la homogeneidad metodológica de los estudios incluidos y así hacer un análisis preciso.

Por tanto, el objetivo del estudio fue evaluar la evidencia disponible sobre la realización de la cirugía conservadora de mama en pacientes con cáncer de mama que se encontraban en estadios tempranos operables y se sometieron, con o sin uso de radioterapia adyuvante, a tratamiento primario al momento del diagnóstico.

METODOLOGÍA

El presente estudio es una revisión sistemática en la principal base de estudios médicos, Pubmed, y sigue los lineamientos Cochrane con la estrategia de la declaración Prisma¹¹. No hubo límite de fecha en la búsqueda

realizada en noviembre de 2022 con los estudios que cumplieron los criterios para su selección. La revisión estuvo encaminada a la exploración de la mejor evidencia disponible en la literatura sobre la efectividad y seguridad de las estrategias de manejo actuales para hombres con cáncer de mama. Las variables relacionadas fueron supervivencia y tipo de cirugía realizada en mama (mastectomía, lumpectomía, disección axilar). La estrategia de búsqueda se basó en los términos MeSH “*male*”, “*breast neoplasm*” / “*breast cancer*”, “*mastectomy, simple*” / “*segmental mastectomy*” / “*mastectomy radical*”, “*postoperative complication*”, “*survivance*”.

Se revisaron de forma aleatoria los títulos de los artículos y se eliminaron los registros duplicados (primer paso), luego se examinaron los resúmenes/abstracts y se descartaron los que no cumplían con criterios de inclusión (segundo paso), se retiraron aquellos que no cumplían con los criterios de elegibilidad según la estrategia Prisma para revisiones sistemáticas de Cochrane¹¹. Seguido, se procedió a su clasificación según la evidencia, análisis del artículo completo y los objetivos del presente estudio (tercer paso). Los artículos para comparar entre sí fueron evaluados con supuestos de homogeneidad entre los estudios. En principio, los artículos se identificaron mediante la búsqueda individual de cada investigador y fueron analizados por 2 evaluadores de forma separada. Las discrepancias fueron resueltas por medio de un tercer evaluador.

Se revisaron los textos completos y se determinó incluir en la síntesis narrativa a aquellos con resultados de calidad metodológica, donde se evidencian factores de confusión y las estrategias para abordarlos.

El protocolo de investigación no presenta conflictos de interés y cuenta con la aprobación de la Universidad CES desde su inicio. Se considera un estudio documental que no presenta riesgo alguno.

RESULTADOS

Para la identificación de los artículos escogidos se hizo la búsqueda en Pubmed, Embase, Cochrane, ScienceDirect. Se tuvo un total de 1054 estudios iniciales (figura 1).

La búsqueda inicial arrojó 1054 artículos relacionados con el tema en cuestión, entre los cuales 993 fueron eliminados por título y duplicados. De los 61 artículos restantes se realizó la lectura de *abstracts* mientras se evaluaban los criterios de inclusión, se excluyeron 34 artículos.

Se realizó la lectura completa de 27 artículos, de estos se excluyeron 20 por reportar las técnicas quirúrgicas sin datos de desenlaces o complicaciones, por estar basados en el mismo estudio de pacientes o por incluir solo pacientes de mastectomía radical. Ningún artículo se excluyó por falta de pertinencia en el *abstract* en idiomas distintos a inglés y español.

Se presenta la evidencia de artículos que cumplen los criterios, por grupos (según manejo), y así evaluar la efectividad de los métodos disponibles para el tratamiento de cáncer de mama en hombres (ver flujograma Prisma). Con un total de 7 estudios incluidos, la totalidad de estudios fueron evidencia 2C por tratarse de análisis poblacional (retrospectivos) o transversales. Las características de los estudios se describen en la tabla 1¹²⁻¹⁸.

Para la selección de los artículos se tuvo en cuenta: tipo de estudio, tiempo de seguimiento, tipo de abordaje quirúrgico y si el paciente recibió radioterapia (tabla 1). En los artículos revisados, en cuanto a supervivencia libre de enfermedad, hay resultados bastante similares entre ambas técnicas quirúrgicas (tabla 2). En el estudio

Cloyd *et al.*¹³ hay un aumento en la supervivencia libre de enfermedad a 10 años en los pacientes sometidos a cirugía conservadora, pero no se encontró significancia estadística (tabla 3). En cuanto a supervivencia general, no se hace la distinción entre las técnicas quirúrgicas en los artículos seleccionados (tabla 4). En el estudio de Ribeiro¹² se hace la aclaración de que en los tumores estadio I la supervivencia libre de enfermedad a 5 años para mastectomía total vs. cirugía conservadora con radioterapia fue de 44.6% vs. 77.2%, respectivamente, pero al adicionar radioterapia a la mastectomía total esta supervivencia aumentaba un 77.5%. Además, tenían una tasa de 90% libre de recurrencia.

Figura 1. Flujograma que muestra el proceso de selección de artículos.

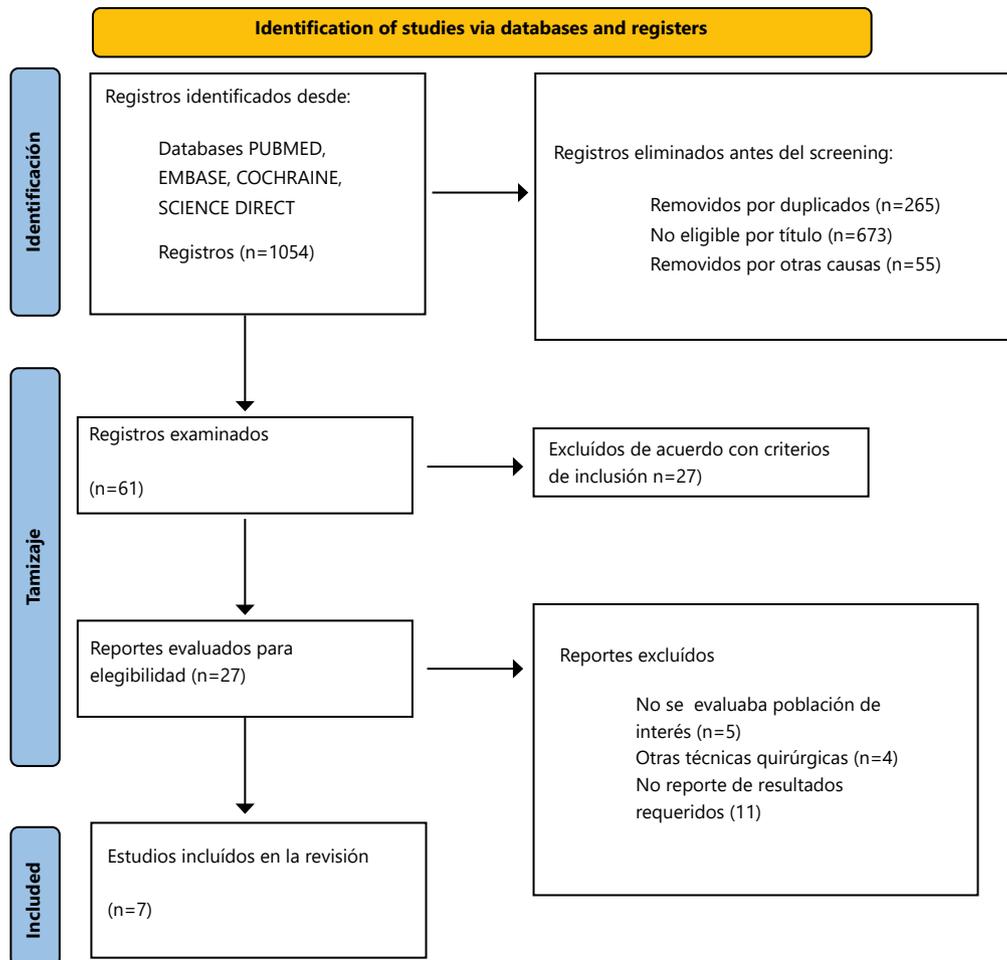


Tabla 1. Características de los artículos seleccionados para mastectomía total/radical modificada y parcial/conservadora.

Autor	Tipo de estudio	N	Edad	Tiempo de seguimiento	Estadio	Total/ radical modificada	Parcial/ conservadora*	Radioterapia (n)
Ribeiro, 1996 ¹²	Cohorte retrospectiva	420	Mediana: 61 años	NR	I 210 (50) II 49(12) III 122 (29) IV 39 (9)	105	175	124
Cloyd, 2013 ¹³	Seguimiento a cohorte poblacional	6039	50 a 69 años 43.3%	54.0 meses (±49.4)	I 269 (37,5) II 206 (28,7) III 34 (4,7) IV 57 (7,1)	4,698 (77.8%)	712 (11.8%)	34.50%
Zaenger, 2016 ¹⁴	Seguimiento a cohorte poblacional	1777	NR	NR	I 1165 (66) II 612 (34)	765 (43%)	296 (17%)	135 (46%)
Fields, 2013 ¹⁵	Seguimiento a cohorte poblacional	5098	Mediana, 65-69	NR	NR	79%	45%	23%
Cutuli, 1995 ¹⁶	Cohorte retrospectiva	397	Mediana, RIQ 64 (25-93)	74 meses	NR	324	49	271
Madden, 2014 ¹⁷	Seguimiento a cohorte poblacional	1337	Mediana, RIQ 65 (27-95)	7.3 años	I 432 (34) II 666 (53) III 119 (10) IV 36 (3)	1062 (79%)	113 (8%)	329
Fogh, 2013 ¹⁸	Cohorte retrospectiva	42	Mediana, RIQ 62 (24-90)	8 años (3-18)	Tis=3 I =12 II=23 III=3	30	8 (19%)	11 (26%)

*Incluye: lumpectomía, biopsia excisional, mastectomía parcial con resección del pezón y mastectomía parcial. NR: no reportado.

Tabla 2. Supervivencia libre de enfermedad 5 años.

Autor	Mastectomía	Cirugía conservadora	Medida de fuerza de la asociación o valor de p, prueba de Log Rank
Ribeiro	77.5 %	77.2%	P= 0.277
Cloyd		87.7%	NR
Zaenger	97.3 %	96.1 %	NR
Fields	95.5 %	98.8%	HR: 1.33; IC95% (0.49-3.61)
Cutuli	74%		NR
Madden	86.5%		P= 0.3

NR: no reportada. HR: hazard ratio.

Tabla 3. Supervivencia libre de enfermedad 10 años.

Autor	Mastectomía	Cirugía conservadora	Medida de fuerza de la asociación o valor de p, prueba de Log Rank
Cloyd		83.5 %	NR
Cutuli	51 %		NR
Madden	74.8 %		P= 0.3

NR: no reportada.

Tabla 4. Supervivencia global 5 años.

Artículo	Todos los pacientes	Medida de fuerza de la asociación o valor de p, prueba de Log Rank
Cloyd	66.1 %	N/A
Madden	72.4 %	P= 0.8

Por otro lado, en los estudios de Cloyd *et al.*¹³ y Cutuli¹⁶ se evidenció que la mayoría de los pacientes fueron sometidos a mastectomía y en menor porcentaje a lumpectomía, los pacientes sometidos a esta última eran ≥ 80 años, predominantemente de raza negra y con diagnóstico de cáncer en estadio IV o desconocido sin biopsia previa. Al hacer regresión de estos factores, se encontró que la cirugía conservadora (lumpectomía) no se asociaba como factor de mortalidad específica o mortalidad general frente a los pacientes con mastectomía. En este estudio el tiempo promedio de seguimiento fueron 54 meses para los pacientes con lumpectomía y 68.6 meses para los pacientes con mastectomía. De manera similar, en el estudio de Cutuli¹⁶ se evidenció un menor control de la enfermedad en cirugía conservadora con recurrencia local para lumpectomía de 16.3%, mastectomía simple 6.3% y mastectomía radical 8.9%, pero este resultado fue influenciado por el tipo de pacientes a los cuales se le realizaba (edad y estadio avanzados).

En cuanto al uso de radioterapia como coadyuvante, en el estudio de Ribeiro¹² solo un paciente tuvo recurrencia locorregional tras el uso de radioterapia y aumentó de manera significativa el porcentaje de supervivencia. En el estudio de Zaenger se evidenció mejor supervivencia libre de la enfermedad independiente a la técnica quirúrgica¹⁴.

En el estudio de Fogh¹⁸, un año posoperatorio, se documentó fibrosis del tejido en un 13% en mastectomía radical modificada, 25% en mastectomía simple total y 0% en cirugía conservadora. El edema en mamas fue más prevalente en mastectomía radical y en mastectomía simple total (10% y 25%, respectivamente) frente a 0% en cirugía conservadora. Se documentó edema del brazo en pacientes con mastectomía radical, la dificultad en el movimiento en miembro superior afectado solo se reportó en mastectomía

radical y simple total (27% y 50%). En resultados a los 3 años posoperatorio, el edema de mama se presentó 3% en mastectomía radical y 25% en mastectomía simple total. En cuanto a fibrosis, solo un paciente del grupo de mastectomía radical la presentó. En edema de brazo y dificultad al movimiento, solo 2 pacientes de este mismo grupo las presentaron. En este mismo estudio se realizó un análisis multivariable el cual evidenció que el uso de tamoxifeno, quimioterapia o radioterapia no eran factores significativos para desarrollar edema de mama, edema del miembro superior o fibrosis, pero sí había una ligera tendencia a tener dificultad en los rangos de movimiento, aunque no fue estadísticamente significativa.

DISCUSIÓN

Esta revisión evaluó si la cirugía conservadora de mama es una alternativa viable para el tratamiento del cáncer de hombre en estadio temprano. En la actualidad, debido a su baja tasa de presentación, la seguridad oncológica en este grupo de pacientes se basa en consideraciones propias e inherentes del paciente y la biología del tumor más que en el abordaje quirúrgico. Incluso, los estudios sobre cáncer de mama en hombres son pocos y para el manejo se extrapola a los resultados de estudios en mujeres, quienes son la población más afectada por este tipo de cáncer¹⁹.

Por tanto, no es probable realizar ensayos clínicos aleatorios (ECA) en este grupo poblacional, esta es la razón de ser este estudio sistemático. Se trató de ser puntual y preciso con la información comparada sobre las técnicas quirúrgicas empleadas, brindar datos reales para integrar una mejor evidencia y así establecer un manejo apropiado al grupo de cáncer masculino.

Es un hecho que la posibilidad de realizar una lumpectomía/cirugía conservadora (BCS) no es tan factible, debido a la escasa cantidad de tejido mamario en el hombre, por lo que la mastectomía se considera el estándar en el tratamiento. No obstante, en estudios como el de Fogh *et al.*¹⁸ se compararon ambas técnicas quirúrgicas y se concluyó que en condiciones adecuadas (paciente con tejido mamario mayor, deseo de preservar el complejo areola pezón sin que este esté comprometido) los resultados son comparables, además, para la decisión de hacer BCS se debe tener en cuenta la experiencia del cirujano de mama²⁰. La lumpectomía es una buena opción de tratamiento que no afecta tasas de recurrencia o supervivencia e incluso puede aportar resultados estéticos superiores y mejorar la calidad de vida a los pacientes, aunque se ha reportado que son pocos los pacientes masculinos que posterior a una mastectomía recurren a procedimientos reconstructivos⁽²⁰⁾.

Por otro lado, AlFehaid *et al.*²¹ proponen usar terapia hormonal con tamoxifeno, ya que hasta el 80% de los CMH son candidatos y la mayoría expresa receptores de estrógeno, este medicamento funciona como un inhibidor competitivo. Se plantea, entonces, la posibilidad de usar dicha terapia por 5 años e incluso extenderla hasta 10.

La anterior propuesta se soporta en que la terapia hormonal ha sido estadísticamente significativa para desenlaces como muerte, recurrencia y sobrevida sin enfermedad. Se ha demostrado que el uso de terapia coadyuvante con tamoxifeno reduce en un 68% la recurrencia de la enfermedad²¹.

Dentro del análisis de este trabajo, la cirugía conservadora vs. la mastectomía radical o simple con o sin radioterapia (RT) obtuvo datos de sobrevida global y sobrevida libre de enfermedad superiores, pero no con resultados significativos en términos estadísticos.

En relación con las complicaciones asociadas al abordaje quirúrgico, solo un estudio presentó datos que describían más comorbilidades a nivel local y regional para la mastectomía en comparación con la cirugía conservadora. Los datos de apariencia cosmética fueron a favor de este último tipo de manejo quirúrgico.

Dentro de las limitaciones de algunos estudios: como el de Cloyd *et al.*¹³, fue tomar bases de datos como el SEER, si bien es representativa en la investigación clínica tiene varias limitaciones. Esto puede hacer heterogéneos los análisis, ya que no cuenta con datos de comorbilidades, estados de los márgenes, uso o no de terapias sistémicas hormonal o citotóxica y puede ser un factor de confusión

importante. Muchos de los estudios que se recogen aquí toman datos retrospectivamente y los pacientes no son asignados al azar a los enfoques de tratamiento. Además, en múltiples artículos difería el método por el cual se evaluaba la significancia estadística, por lo que los resultados entre cada artículo fueron bastante heterogéneos a la hora de compararlos.

CONCLUSIÓN

La conservación mamaria puede considerarse una alternativa segura en el tratamiento quirúrgico en el cáncer de mama en hombres. Aunque los datos son limitados, se cuenta con información precisa sobre tratamientos loco-regionales en los que la cirugía conservadora ha dado buenos resultados. Esta técnica es comparable en datos de supervivencia con la mastectomía, pero para garantizar desenlaces óptimos se debe contar con la radioterapia como parte fundamental y complementaria en el tratamiento.

Cabe resaltar que la terapia hormonal coadyuvante podría ser de gran ayuda, ya que ha mostrado ser estadísticamente significativa en cuanto a disminución de la recurrencia y tasa de muerte. Ya que la gran mayoría de pacientes masculinos con cáncer de mama presenta receptores de estrógenos, no se debería menospreciar el aporte de la terapia hormonal para un desenlace óptimo.

Este estudio cumple con brindare datos completos sobre los tratamientos del cáncer de mama en hombres, busca poner a disposición esta información y hacer una recomendación en la práctica clínica para esta infrecuente patología.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron ningún tipo de reconocimiento económico por este trabajo de investigación.

DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Existe la disponibilidad de datos bajo solicitud al autor de correspondencia.

REFERENCIAS

1. Fentiman IS, Fourquet A, Hortobagyi GN. Male breast cancer. *Lancet*. 2006;367(9510):595-604.
2. Hospital MG. Programa de tratamiento del cáncer de mama 2022 [cited 2024 21/02]. Disponible en: https://www.massgeneral.org/es/tratamientos/cancer/mama?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=FY20-international-latam-colombia-cancer&utm_content=breast_cancer&utm_term=%2Bcancer%20%2Bmama&gclid=EAlaIQo bChMI6LPSwvej9QIVxJ6zCh20NgsrEAYASAAEgKuUPD_BwE
3. Giordano SH. Breast Cancer in Men. *N Engl J Med*. 2018;378(24):2311-20.
4. El-Tamer MB, Komenaka IK, Troxel A, Li H, Joseph KA, Ditkoff BA, *et al*. Men with breast cancer have better disease-specific survival than women. *Arch Surg*. 2004;139(10):1079-82.
5. Litière S, Werutsky G, Fentiman IS, Rutgers E, Christiaens MR, Van Limbergen E, *et al*. Breast conserving therapy versus mastectomy for stage I-II breast cancer: 20 year follow-up of the EORTC 10801 phase 3 randomised trial. *Lancet Oncol*. 2012;13(4):412-9.
6. Poggi MM, Danforth DN, Sciuto LC, Smith SL, Steinberg SM, Liewehr DJ, *et al*. Eighteen-year results in the treatment of early breast carcinoma with mastectomy versus breast conservation therapy: the National Cancer Institute Randomized Trial. *Cancer*. 2003;98(4):697-702.
7. Fisher B, Anderson S, Bryant J, Margolese RG, Deutsch M, Fisher ER, *et al*. Twenty-year follow-up of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. *N Engl J Med*. 2002;347(16):1233-41.
8. Haji Seyed Ebrahim Darkeh M, Azavedo E. Male Breast Cancer Clinical Features, Risk Factors, and Current Diagnostic and Therapeutic Approaches. *International Journal of Clinical Medicine*. 2014;05:1068-86.
9. Yildirim E, Berberoğlu U. Male breast cancer: a 22-year experience. *Eur J Surg Oncol*. 1998;24(6):548-52.
10. Haviland JS, Owen JR, Dewar JA, Agrawal RK, Barrett J, Barrett-Lee PJ, *et al*. The UK Standardisation of Breast Radiotherapy (START) trials of radiotherapy hypofractionation for treatment of early breast cancer: 10-year follow-up results of two randomised controlled trials. *Lancet Oncol*. 2013;14(11):1086-94.
11. Welch V, Petticrew M, Tugwell P, Moher D, Petkovic J, Waters E, *et al*. Extensión PRISMA-Equidad 2012: guías para la escritura y la publicación de revisiones sistemáticas enfocadas en la equidad en salud [PRISMA-Equity 2012 Extension: Reporting Guidelines for Systematic Reviews with a Focus on Health Equity] Vivian Welch, Mark Petticrew, Peter Tugwell, David Moher, Jennifer O'Neill, Elizabeth Waters, Howard White y el grupo PRISMA-Equity Bellagio. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2013;34:60-7.
12. Ribeiro GG, Swindell R, Harris M, Banerjee SS, Cramer A. A review of the management of the male breast carcinoma based on an analysis of 420 treated cases. *The Breast*. 1996;5(3):141-6.
13. Cloyd JM, Hernandez-Boussard T, Wapnir IL. Poor compliance with breast cancer treatment guidelines in men undergoing breast-conserving surgery. *Breast Cancer Res Treat*. 2013;139(1):177-82.
14. Zaenger D, Rabatic BM, Dasher B, Mourad WF. Is Breast Conserving Therapy a Safe Modality for Early-Stage Male Breast Cancer? *Clin Breast Cancer*. 2016;16(2):101-4.
15. Fields EC, DeWitt P, Fisher CM, Rabinovitch R. Management of male breast cancer in the United States: a surveillance, epidemiology and end results analysis. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2013;87(4):747-52.
16. Cutuli B, Lacroze M, Dilhuydy JM, Velten M, De Lafontan B, Marchal C, *et al*. Male breast cancer: results of the treatments and prognostic factors in 397 cases. *Eur J Cancer*. 1995;31a(12):1960-4.
17. Madden NA, Macdonald OK, Call JA, Schomas DA, Lee CM, Patel S. Radiotherapy and Male Breast Cancer: A Population-based Registry Analysis. *Am J Clin Oncol*. 2016;39(5):458-62.
18. Fogh S, Kachnic LA, Goldberg SI, Taghian AG, Powell SN, Hirsch AE. Localized therapy for male breast cancer: functional advantages with comparable outcomes using breast conservation. *Clin Breast Cancer*. 2013;13(5):344-9.
19. Bhardwaj PV, Gupta S, Elyash A, Teplinsky E. Male Breast Cancer: a Review on Diagnosis, Treatment, and Survivorship. *Curr Oncol Rep*. 2024;26(1):34-45.
20. Chichura A, Attai DJ, Kuchta K, Nicholson K, Kopkash K, Pesce C, *et al*. Male Breast Cancer Patient and Surgeon Experience: The Male WhySurg Study. *Ann Surg Oncol*. 2022;29(10):6115-31.
21. AlFehaid M. Male Breast Cancer (MBC) - A Review. *Pol Przegl Chir*. 2023;95(6):24-30.