

# **EFICACIA Y SEGURIDAD DEL TRATAMIENTO PREOPERATORIO CON TESTOSTERONA SOBRE LOS RESULTADOS DE LA CIRUGÍA DE MASCULINIZACIÓN TORÁCICA EN VARONES TRANS\*: INFORME RÁPIDO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS**

---

Informe rápido de evaluación de tecnologías sanitarias elaborado por el Servicio de Evaluación de la Dirección del Servicio Canario de la Salud (SESCS) a petición de la Dirección General de Programas Asistenciales del Servicio Canario de la Salud.

---

*En este informe se presenta la eficacia y la seguridad del tratamiento preoperatorio con testosterona sobre los resultados de la cirugía de masculinización torácica en varones trans\*. Se analiza la evidencia disponible y se establecen recomendaciones para su utilización en el Servicio Canario de la Salud. Se ha contado con la valoración de expertos que han contribuido en la revisión externa de una versión previa del documento. Las recomendaciones son responsabilidad de las personas que figuran como autores, están fundamentadas en la evidencia científica válida disponible y han sido formuladas tras tener en consideración las aportaciones de los revisores externos.*

---

**Fecha de solicitud del informe:** 10 de febrero de 2021

**Fecha de primera versión del informe:** 22 de marzo de 2021

**Fecha de informe definitivo:** 20 de abril de 2021

**Responsable y persona de contacto:** Pedro Serrano Aguilar (Jefe de Servicio).

**Autores del informe:** Vanesa Ramos García, Ana Toledo Chávarri, Andrea Duarte Díaz, Amado Rivero Santana, Santiago de la Huerga, Lilisbeth Perestelo Pérez.

**Documentalista:** Leticia Rodríguez Rodríguez

## ÍNDICE

<b>1.- INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>2.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>7</b>
<b>3.- OBJETIVOS DEL INFORME</b>	<b>8</b>
<b>4.- METODOLOGÍA</b>	<b>9</b>
4.1 REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA EVIDENCIA CIENTÍFICA	9
4.2 REVISIÓN EXTERNA DEL INFORME	9
<b>5.- RESULTADOS</b>	<b>10</b>
5.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS	10
5.2 CALIDAD METODOLÓGICA	14
<b>6.- CONCLUSIONES</b>	<b>15</b>
<b>7.- RECOMENDACIONES</b>	<b>16</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>17</b>
<b>REVISORES EXTERNOS</b>	<b>19</b>
<b>DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS</b>	<b>19</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>19</b>
ANEXO I ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.	20
ANEXO II VALORACIÓN DE LA CALIDAD METODOLÓGICA CON LOS ESTUDIOS INCLUIDOS (ESCALA IHE)	24

## Resumen ejecutivo:

**Tecnología evaluada:** Tratamiento preoperatorio con testosterona.

**Indicación:** Cirugía de masculinización torácica en varones trans\*.

**Eficacia y seguridad:** Se identificaron 4 estudios retrospectivos, con un total de 248 participantes. Un estudio observó una tasa de degeneración glandular mamaria significativamente mayor en personas con hormonación previa. Todos los estudios mostraron un alto nivel de satisfacción tras la cirugía de masculinización torácica, sin diferencias significativas entre los grupos. En ningún caso, la tasa de complicaciones y la satisfacción postoperatorias fueron significativas. Todos los estudios se basan en tamaños muestrales pequeños.

**Recomendación:** la evidencia científica disponible actual sobre el efecto de la hormonación con testosterona sobre la eficacia y seguridad de la cirugía de masculinización del tórax es muy limitada y de carácter observacional y retrospectivo. Por tanto, no es posible recomendar de forma robusta y general, ni a favor ni en contra del uso de testosterona previo a la cirugía de masculinización torácica en varones trans\*. Se recomienda estudiar cada caso en particular, en función de las características y del tamaño previo de la mama e informar de las razones individuales para iniciar o no un tratamiento de testosterona previo a la masculinización torácica.

## 1.- INTRODUCCIÓN

En las personas trans\*, la identidad y/o expresión de género es diferente de las del sexo que se les asignó al nacer. Esta denominación tiene en cuenta las diferentes formas de transitar por los géneros de las distintas partes del mundo [1].

En el caso de los varones trans\*, la demanda de atención sanitaria puede incluir la masculinización corporal mediante intervenciones para adaptar los caracteres sexuales secundarios de forma congruente con la identidad de género de cada persona. Los varones trans\* pueden aumentar la masculinización de sus cuerpos a través de hormonación con testosterona; mediante cirugía de masculinización del tórax, histerectomía, faloplastia, prótesis genital u otros procedimientos estéticos faciales; o mediante una combinación de las intervenciones farmacológicas y quirúrgicas [2,3].

La terapia hormonal suele implicar un proceso a largo plazo con el objetivo de mantener los efectos de masculinización y lograr niveles hormonales estables similares al rango de normalidad en varones cisgénero (aquellos cuya identidad y/o expresión de género se corresponde con las del sexo que se les asignó al nacer), de forma prolongada en el tiempo [3,4]. Para muchos varones trans\*, la apariencia del pecho es un factor definitorio del físico masculino y la masculinización del tórax es comúnmente la primera cirugía que realizan [3]. Esta intervención tiene un impacto positivo tanto a nivel personal (autoimagen, calidad de vida) como social [5-8]. En Canarias, la mastectomía subcutánea es la técnica de elección para la masculinización del tórax [2].

La falta de pruebas científicas válidas y robustas sobre el efecto de la testosterona antes de la cirugía de masculinización torácica en varones trans, obliga a considerar el consenso entre expertos y las preferencias de las personas\* [9,10]. La Guía de Práctica Clínica (GPC) de la Sociedad Americana de Endocrinología publicada en 2009 con el consenso de la Sociedad Europea de Endocrinología, Sociedad Europea de Endocrinología Pediátrica, Sociedad de Endocrinología Pediátrica Lawson Wilkins y la Asociación Mundial para la salud Transgénero [9], recomendó aplicar y mantener el tratamiento hormonal, al menos durante un año, antes de aplicar la cirugía de reasignación genital; sin proporcionar directrices concretas con respecto a la cirugía de masculinización del tórax en varones trans\*. En la práctica clínica habitual la cirugía de masculinización del tórax en personas adultas tiene lugar después de iniciar el tratamiento con andrógenos.

En la adolescencia, la recomendación general es la de retrasar las intervenciones quirúrgicas hasta al menos los 18 años; aplicando la cirugía sólo cuando haya tenido lugar un cambio de rol social satisfactorio y la persona esté satisfecha con los efectos hormonales. No obstante, debido a que el desarrollo del pecho puede darse antes de los 18 años, los expertos recomiendan una valoración individualizada de cada caso y de sus características en particular, pudiendo considerarse la masculinización del tórax antes de alcanzar esa edad, en algunas circunstancias [9]. Sin embargo, la baja calidad metodológica de esta guía obliga a que sus recomendaciones sean consideradas con cautela. La GPC de la Sociedad Americana de Endocrinología publicada en 2009 sugiere que el tratamiento hormonal con testosterona se

puede considerar "alrededor de los 16 años" [9]. Sin embargo, en la práctica clínica habitual, se constata un riesgo psicosocial significativo al esperar hasta los 16 años para comenzar con tratamiento hormonal con testosterona. Por lo tanto, en algunos casos, se considera la edad de inicio del tratamiento con testosterona a partir de los 14 años.[11]

La Asociación Mundial para la Salud Transgénero sostuvo, en su GPC publicada en 2012 [10] que el tratamiento hormonal no debe ser considerado un pre-requisito para acceder a la cirugía de masculinización del tórax. No obstante, las recomendaciones de esta GPC deben ser tomadas, igualmente, con prudencia, debido a su limitada calidad metodológica. En línea con esta recomendación, el Protocolo de Atención Sanitaria a personas trans\* del Servicio Canario de la Salud, especifica que la hormonación con testosterona no es un prerrequisito para acceder a la cirugía de masculinización del tórax, debiendo considerarse tanto las características de la mama en cada persona en particular [2].

Como se ha señalado previamente, las recomendaciones contenidas en las GPC se basan en el consenso del mejor juicio de los profesionales expertos; al no disponerse de evidencia científica de calidad sobre la seguridad y efectividad de la terapia hormonal previa a la cirugía de masculinización de tórax. Algunas investigaciones han incluido a varones trans\* operados sin hormonación previa, sin aportar resultados directos de efectividad y seguridad. Sin embargo, según estos estudios, la práctica clínica habitual consiste en la hormonación previa durante al menos 12 meses [3,12,13]. Una investigación llevada a cabo por Baker et al. (2021) muestra que la hormonación produce cambios significativos en la histopatología de la mama [12]. Sin embargo, la relevancia clínica de estos hallazgos para la cirugía de masculinización del tórax no es clara. Otras investigaciones han encontrado que la hormonación a largo plazo con testosterona se ha asociado con características morfológicas del síndrome de ovario poliquístico, junto a un aumento del número de folículos antrales, así como cambios funcionales en el endometrio [13]. Si bien los cambios histopatológicos de la mama pueden tener implicaciones en la decisión sobre si proceder o no con la cirugía y el tipo de procedimiento quirúrgico a llevar a cabo [14]; la decisión sobre el tipo de cirugía a realizar, también depende del volumen de la mama y tejido adiposo a extraer, así como de los valores y preferencias de los varones trans\* [14].

La duración del periodo de hormonación, previo a la cirugía, también puede tener implicaciones en la salud de los varones trans\*, puesto que puede suponer cambios en la disforia torácica (sufrimiento o angustia producida por el desarrollo del pecho) y en el uso de prácticas de compresión en el pecho. En algunos varones trans\*, antes de iniciar la cirugía de masculinización de pecho, la disforia torácica se acompaña frecuentemente de insatisfacción con el cuerpo [8] y una baja calidad de vida [15]. Un estudio informa de que la disforia torácica aumentó, progresivamente, desde el inicio del tratamiento con testosterona, hasta la realización de la cirugía de masculinización del tórax, por el aumento de la disparidad entre una apariencia más masculina y un contorno de pecho femenino [16]. La disforia torácica puede llevar a prácticas de compresión para lograr una apariencia masculina del pecho, aún cuando se está en tratamiento con testosterona, mediante el uso de vendajes o sujetadores deportivos para ocultar el pecho [16]; lo que puede provocar resultados negativos de salud que incluyen dolor, fracturas de costillas, mareos, debilidad e infecciones en la piel [17].

La realización de este informe preliminar pretende dar respuesta a la solicitud llevada a cabo por la Dirección General de Programas Asistenciales del Servicio Canario de la Salud, con el fin de valorar la *eficacia y seguridad del tratamiento preoperatorio con testosterona sobre los resultados de la cirugía de masculinización torácica en varones trans\**.

## 2.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

A partir de la solicitud recibida y del contexto descrito, la pregunta de investigación formulada inicialmente, se ha transformado en la siguiente: *¿Cuál es el efecto del tratamiento preoperatorio con testosterona en la eficacia y seguridad de la cirugía de masculinización torácica en varones trans\*?*

### 3.- OBJETIVOS DEL INFORME

- Identificar, evaluar críticamente y sintetizar el conocimiento científico disponible sobre la influencia del tratamiento preoperatorio con testosterona sobre la eficacia y seguridad de la cirugía de masculinización torácica en varones trans\*.
- Establecer recomendaciones para su utilización en el Servicio Canario de la Salud.



## 4.- METODOLOGÍA

### 4.1 Revisión sistemática de la evidencia científica

Se llevó a cabo una búsqueda sistemática en las siguientes bases de datos bibliográficas: Medline, EMBASE, WOS y PsycINFO desde su fecha inicial hasta el 11 de febrero de 2021. Las estrategias de búsqueda pueden consultarse en el Anexo I. Además, se llevó a cabo un proceso de búsqueda manual no sistemática en el buscador de *pubmed.es*.

Se aplicaron los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Población: varones trans\*.
- Intervención: cirugía de masculinización del tórax, sin tratamiento previo con testosterona.
- Comparador: cirugía de masculinización del tórax con tratamiento previo con testosterona.
- Medidas de resultado: necesidad de reintervenciones, complicaciones postquirúrgicas y satisfacción personal con el resultado.

Criterios de exclusión:

- Se excluyen estudios en los que la población de estudio está conformada por mujeres trans\*, o en los que se evalúan medidas de resultado no relacionadas con la cirugía.

No se establecen restricciones por diseño de estudio y/o idioma.

Los artículos seleccionados por título y resumen fueron revisados por pares teniendo presente los criterios de selección especificados. Cuando hubo discrepancia entre los revisores, se discutió y se resolvió por consenso. El riesgo de sesgo de los estudios seleccionados se realizó con el instrumento IHE [18] para estudios de series de casos observacionales. La evaluación se realizó de forma independiente por dos revisores y las discrepancias fueron resueltas mediante consenso o con apoyo de un tercer revisor cuando fue necesario.

### 4.2 Revisión Externa del informe

Una versión externa del presente informe se sometió a valoración por parte de 3 clínicos expertos en Endocrinología y Nutrición y 1 experto en Cirugía Plástica, Estética y Reparadora. A continuación, se revisó el informe y se incorporaron las mejoras sugeridas tras el criterio de la autoría.

## 5.- RESULTADOS

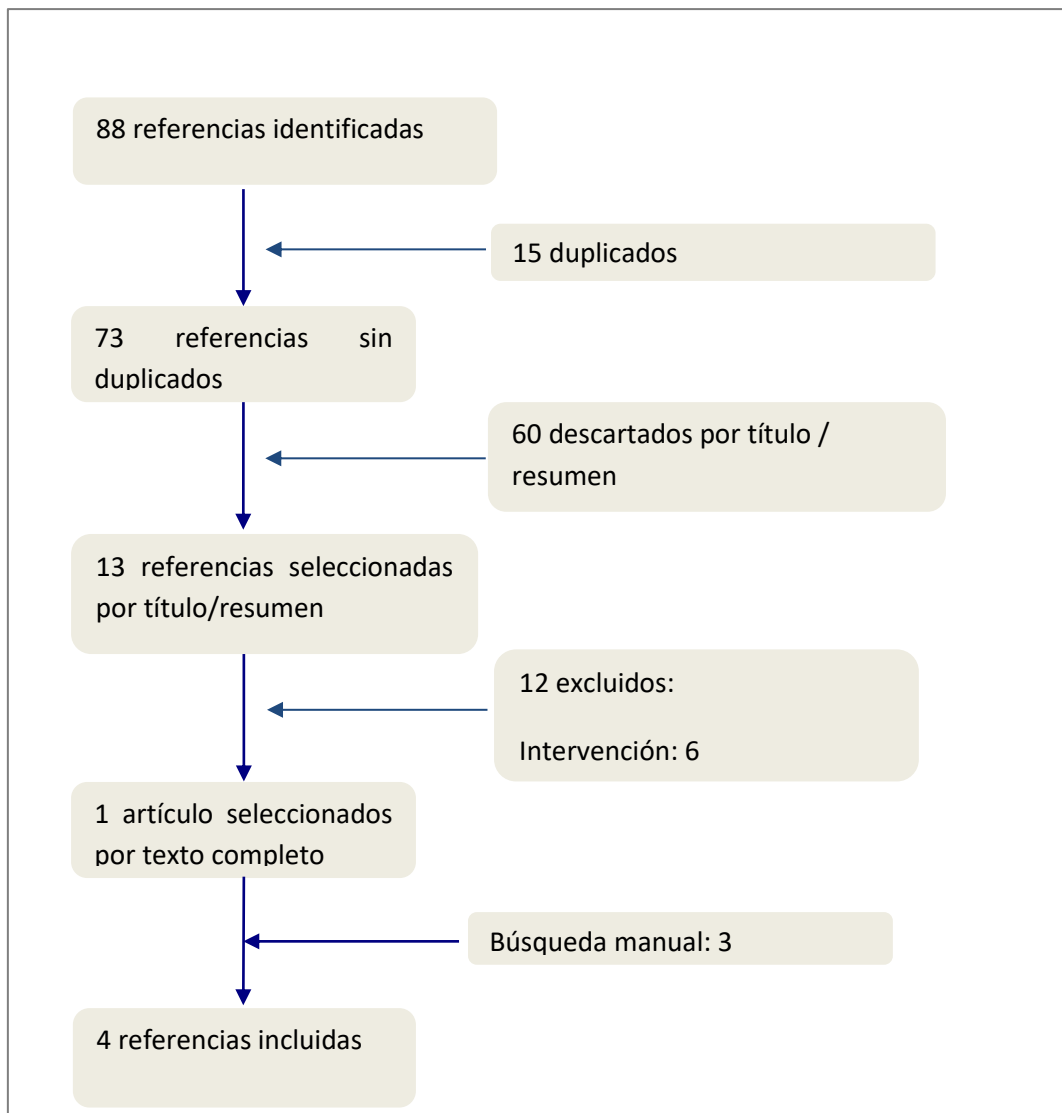
La búsqueda bibliográfica produjo un total de 88 referencias, de las cuales quedaron 73 una vez eliminados los duplicados. Después de una lectura crítica del título y resumen, se seleccionaron 13 referencias para su lectura a texto completo, de los que finalmente fue incluido un único estudio [19]. Adicionalmente, en la búsqueda manual se identificaron tres estudios [14,20,21] que cumplieron con los criterios de selección preestablecidos. Los cuatro estudios finalmente incluidos informaron del efecto de la adición de la testosterona preoperatoria en los resultados de la cirugía (número de complicaciones y nivel de satisfacción) en la masculinización torácica de varones trans\*. No se localizó ningún estudio que informase acerca de la necesidad de reintervención quirúrgica tras la masculinización torácica.

El proceso de selección de estudios se describe en la *figura 1*. Las características de los estudios incluidos están detalladas en la Tabla 1.

### 5.1 Características de los estudios incluidos

La tabla 1 muestra las principales características de los estudios incluidos. Se trata de cuatro estudios de cohortes retrospectiva que comparan la adición de la testosterona preoperatoria frente a la no adición de testosterona sobre los resultados de la cirugía (complicaciones y satisfacción) en la masculinización torácica de varones trans\*.

Figura 1. Proceso de selección de estudios



Makino et al. 2017 [19] incluyeron un total de 46 varones trans\*, con una edad promedio de 24.4 años a los cuáles se les realizó mastectomía, de los cuáles un 81.2% de la muestra tomó testosterona, mientras que el 18.8% no la tomó. Si bien la degeneración glandular mamaria se observó con mayor frecuencia en las personas que tomaron testosterona, (91.3% vs. 72%,  $p=0.049$ ); el grupo con degeneración glandular mamaria mostró un 13.3% de complicaciones frente a un 20.0% de complicaciones en el grupo sin degeneración glandular mamaria, representada mayoritariamente por hematomas y necrosis cutánea. No se informó sobre la diferencia de complicaciones, entre grupos.

Marinkovic et al. 2017 [14] incluyeron una muestra de 14 varones trans\* con una edad media de 17.2 años. Toda la muestra recibió tratamiento con testosterona menos una persona, la cual había recibido tratamiento con agonista de la hormona liberadora de gonadotropina, antes de proceder a la masculinización del tórax. Los 14 participantes mostraron una alta satisfacción personal con los resultados quirúrgicos en términos de estética y comodidad. Además, todos estuvieron satisfechos con los resultados postoperatorios, en términos de no necesitar compresión del pecho. No se reporta la diferencia en la satisfacción entre grupos.

Frederick et al. 2011 [20] incluyeron un total de 88 varones trans\* con una edad media de 24 años. El 74% de la muestra recibió tratamiento con testosterona antes de la cirugía de masculinización. Los varones trans\* tratados con testosterona tuvieron un riesgo significativamente mayor ( $p<0.05$ ) de presentar hematoma postquirúrgico. La mayoría de los participantes estuvieron “muy satisfechos” con los resultados generales de la cirugía (47/57, 82.5%). No se reporta la diferencia de satisfacción, entre grupos.

Berry et al. 2021 [21] incluyeron un total de 100 varones trans\* con una edad media de 28 años. Ochenta y ocho participantes recibieron tratamiento con testosterona. Todos los casos de hematomas tras la cirugía torácica ocurrieron en varones trans\* que tomaban testosterona, pero esta relación no fue significativa en el análisis ( $p>0.1$ ). Más de la mitad de los participantes estuvieron satisfechos con los resultados postquirúrgicos de la cirugía torácica después de 7 meses. No se reporta la diferencia entre grupos, para la satisfacción.

Tabla 1. Características de los estudios incluidos

Estudio (año), país	Diseño	Objetivo	Población	Intervención	Comparador	Medidas de resultado
Frederick et al. (2011), [20], EEUU	Retrospectivo	Valorar la experiencia del proceso de toma de decisiones quirúrgicas	Varones trans* (N=88) Edad media: 24 años	Tratamiento con testosterona antes de la cirugía (n=65)	No tratamiento con testosterona antes de la cirugía (n=23)	Nivel de satisfacción y complicaciones tras la cirugía
Berry et al. (2012) [21], UK	Retrospectivo	Analizar una práctica de masculinización torácica de una cohorte consecutiva de 3 años	Varones trans* (N=100) Edad media: 28 años	Tratamiento con testosterona antes de la cirugía (n=88)	No tratamiento con testosterona antes de la cirugía (n=12)	Nivel de satisfacción y complicaciones tras la cirugía
Makino et al. (2017) [19], Japón	Retrospectivo	Valorar si el nivel de degeneración de la grasa mamaria influye en la masculinización del tórax	Varones trans* (N=46) Edad media: 24.4 años	Mastectomía bilateral subcutánea (corte sagital)  18.8% de la muestra sin tratamiento de testosterona	Mastectomía bilateral subcutánea (corte sagital)  81.2% de la muestra en tratamiento con testosterona antes de la cirugía	Degeneración de la masa glandular mamaria y su relación con las complicaciones postquirúrgicas
Marinkovic et al. (2017) [14], EEUU	Retrospectivo	Valorar cuáles son los factores se asocian a la decisión de masculinización del tórax	Varones trans* (N=14) Edad media: 17.2 años	No tratamiento con testosterona antes de la cirugía (n=1)	Tratamiento con testosterona antes de la cirugía (n=13)	Nivel de satisfacción tras cirugía

## 5.2 Calidad metodológica

El Anexo II muestra los resultados de la evaluación de la calidad metodológica de los cuatro estudios incluidos, mediante la herramienta IHE [18]. Los criterios de la IHE establecen la valoración permitida para estudios retrospectivos según cuatro categorías establecidas (+= Sí, -=No, P= Parcialmente, I=Incierto). La valoración de la IHE contempla asignar 1 punto por cada ítem puntuado como "Sí". Ante la ausencia de puntos de corte para valorar esta herramienta, los autores del presente informe han considerado (0-5=baja calidad; de 6-11=calidad moderada y de 12-17=alta calidad). Tres de los estudios evaluados mantienen una calidad metodológica moderada [14,19,20], mientras que uno de ellos presenta una calidad metodológica alta. [21] Sin embargo, en tres de ellos [14,19,20] no se hace explícito el método utilizado para el reclutamiento de los participantes, aunque uno lo hace de forma consecutiva [21]. En ninguno de los estudios los varones trans\* son seleccionados en el mismo momento de la transición, ni tampoco se midieron las medidas de resultado de interés antes y después de la cirugía de masculinización torácica. Asimismo, sólo dos estudios proporcionaron información suficiente sobre la duración del seguimiento y reportaron datos sobre las pérdidas [20,21]. Ninguno de los estudios comunicó datos acerca de las estimaciones de variabilidad aleatoria (error o desviación estándar, entre otros).

## 6.- CONCLUSIONES

La evidencia disponible sobre el efecto del tratamiento con testosterona sobre la eficacia y seguridad de la cirugía de masculinización del tórax es emergente y muy limitada en cantidad y calidad, impidiendo dar una respuesta concluyente a la pregunta de investigación que motiva este informe. Únicamente se han identificado estudios, que proporcionan información sobre satisfacción y complicaciones (y en uno de ellos solo un paciente no fue tratado con testosterona [14]). Todos fueron estudios retrospectivos y la muestra total es pequeña (n=248). No se han observado diferencias significativas entre grupos en la satisfacción de los participantes en ninguno de los estudios, y en uno de los estudios se obtuvo un efecto negativo de la hormonación en la tasa de hematoma postquirúrgico [20].

Además, hay que tener en cuenta que los resultados postquirúrgicos y el riesgo de reintervenciones no son los únicos factores relevantes a tener en cuenta antes de iniciar un proceso de masculinización torácica en varones trans\* con o sin hormonación previa. Los cambios hormonales en la histopatología de la mama -incluido el tamaño y forma-, según la edad y el tratamiento previo a la cirugía, el grado de disforia torácica en relación a la insatisfacción corporal, así como los valores y preferencias personales son factores relevantes que algunos varones trans\* tienen presentes al tomar la decisión de iniciar o no iniciar un proceso de tratamiento hormonal con testosterona antes de la masculinización torácica [8,13-15].

Las recomendaciones de hormonar antes de la masculinización torácica de la GPC de la Sociedad de Endocrinos publicada en 2009 con el consenso de la Sociedad Europea de Endocrinología, Sociedad Europea de Endocrinología Pediátrica, Sociedad de Endocrinología Pediátrica Lawson Wilkins y la Asociación Mundial para la salud Transgénero [9], siguen descansando sobre el consenso entre expertos, al no disponerse de pruebas científicas válidas; explicando que en la actualidad no se explicita como un requisito en el Protocolo de Atención Sanitaria a personas trans\* de Canarias [2]. Asimismo, la GPC de la Asociación Mundial para la Salud Transgénero y otros estudios informan de que en la práctica clínica se realizan intervenciones de masculinización de tórax a varones trans\* sin hormonación previa, pero no aportan evidencia sobre el impacto de la ausencia de dicha hormonación en la efectividad y la seguridad de la cirugía [3,10,13].

Por tanto, se requieren estudios en los que se comparen los resultados postquirúrgicos y la necesidad de reintervención, a corto y largo plazo, según la hormonación o no con testosterona previa a la masculinización del tórax. Mientras tanto, seguirá siendo necesario guiar las decisiones en base al consenso del mejor juicio experto profesional y los valores y preferencias de las personas involucradas.

## 7.- RECOMENDACIONES

A partir de la evidencia científica actual sobre el efecto de la hormonación con testosterona sobre la eficacia y seguridad de la cirugía de masculinización torácica en varones trans\* (calidad moderada-alta y resultados poco consistentes y no significativos):

- No es posible realizar una recomendación general, ni a favor ni en contra del uso de testosterona previo a la cirugía de masculinización torácica en varones trans\*, ante la escasa y débil evidencia existente.
- Se debe valorar, en cada caso particular, el tipo de cirugía de masculinización torácica, en función de las características y del tamaño previo de la mama, con el fin de asegurar unos resultados estéticos óptimos.
- Se debe tener en cuenta los valores y preferencias del usuario, así como el nivel de disforia que pudiese presentar. Si el nivel de disforia es incapacitante para la persona, en términos de funcionamiento personal, social y/o laboral, es conveniente no retrasar la valoración para el tratamiento quirúrgico. En este sentido, el tratamiento con testosterona prolongado no sería recomendable si la persona presenta un aumento considerado de rechazo hacia su imagen corporal.
- Es conveniente que el equipo de endocrinología y cirugía plástica puedan informar a los varones trans\*, de forma individualizada y según el caso particular, de las razones por las cuáles sería conveniente o no iniciar un proceso de tratamiento con testosterona previo a la masculinización torácica.



## REFERENCIAS

- [1] Suess Schwend,A. La perspectiva de despatologización trans: ¿una aportación para enfoques de salud pública y prácticas clínicas en salud mental? Informe SESPAS 2020 . Gac Sanit 2020, 34, 54–60,10.1016/j.gaceta.2020.07.002
- [2] Gobierno de Canarias. Consejería de Sanidad. Protocolo de Atención Sanitaria a personas trans\*. 2019.
- [3] Baker GM, Pyle ME, Tobias AM, Bartlett RA, Phillips J, Fein-Zachary VJ, et al. Establishing a Cohort of Transgender Men and Gender Nonconforming Individuals to Understand the Molecular Impact of Testosterone on Breast Physiology. *Transgender Heal.* 2019;4(1):326–30.
- [4] Schönauer LM, Dellino M, Loverro M, Carriero C, Capursi T, Leoni C, et al. Hormone therapy in female-to-male transgender patients: searching for a lifelong balance. *Hormones.* 2020.
- [5] McNichols CHL, O’Brien-Coon D, Fischer B. Patient-reported satisfaction and quality of life after trans male gender affirming surgery. *Int. J. Transgender Heal.* 2020 Oct 10;21(4):410–7.
- [6] Nelson L, Whallett EJ, McGregor JC. Transgender patient satisfaction following reduction mammoplasty. *J. Plast. Reconstr. Aesthetic Surg.* 2009 Mar;62(3):331–4.
- [7] Berry MG, Curtis R, Davies D. Female-to-male transgender chest reconstruction: A large consecutive, single-surgeon experience. *J. Plast. Reconstr. Aesthetic Surg.* 2012 Jun;65(6):711–9.
- [8] van de Grift TC, Kreukels BPC, Elfering L, Özer M, Bouman M-B, Buncamper ME, et al. Body Image in Transmen: Multidimensional Measurement and the Effects of Mastectomy. *J. Sex. Med.* 2016 Nov;13(11):1778–86.
- [9] Hembree WC, Cohen-Kettenis P, Delemarre-van de Waal HA, Gooren LJ, Meyer WJ, Spack NP, et al. Endocrine Treatment of Transsexual Persons:An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2009 Sep 1;94(9):3132–54.
- [10] World Professional Association for Transgender Health. Normas de atención para la salud de personas trans y con variabilidad de género. 2012;7(132).
- [11] Shumer,D.E.; Nokoff,N.J.; Spack,N.P. Advances in the Care of Transgender Children and Adolescents . *Adv Pediatr* 2016, 63, 79–102,10.1016/j.yapd.2016.04.018
- [12] Baker GM, Guzman-Arocho YD, Bret-Mounet VC, Torous VF, Schnitt SJ, Tobias AM, et al. Testosterone therapy and breast histopathological features in transgender individuals. *Mod. Pathol.* 2021;34(1):85–94.
- [13] Michaël Grynberg; Renato Fanchin; Geneviève Dubost; Jean-Claude Colau; Catherine Brémont-Weil; René Frydman; Jean-Marc Ayoubi (2010). Histology of genital tract and breast

tissue after long-term testosterone administration in a female-to-male transsexual population, *Reproductive BioMedicine Online*, 20(4), 553–558. doi:10.1016/j.rbmo.2009.12.021

[14] Marinkovic M, Newfield RS. Chest reconstructive surgeries in transmasculine youth: Experience from one pediatric center. *Int. J. Transgenderism*. 2017;18(4):376–81.

[15] Bockting W, Coleman E, Deutsch MB, Guillamon A, Meyer I, Meyer W, et al. Adult development and quality of life of transgender and gender nonconforming people. *Curr. Opin. Endocrinol. Diabetes Obes*. 2016 Apr;23(2):188–97.

[16] Olson-Kennedy J, Warus J, Okonta V, Belzer M, Clark LF. Chest reconstruction and chest dysphoria in transmasculine minors and young adults comparisons of nonsurgical and postsurgical cohorts. *JAMA Pediatr*. 2018;172(5):431–6.

[17] Peitzmeier S, Gardner I, Weinand J, Corbet A, Acevedo K. Health impact of chest binding among transgender adults: a community-engaged, cross-sectional study. *Cult. Health Sex*. 2017 Jan 2;19(1):64–75.

[18] Institute of Health Economics (IHE). Quality Appraisal of Case Series Studies Checklist. Edmonton (AB): Institute of Health Economics; 2014. Available from: <http://www.ihe.ca/research-programs/rmd/cssqac/cssqac-about>

[19] Makino T, Fujita T, Nakano T. Fatty degeneration of mammary glands in female-to-male transsexuals. *Eur. J. Plast. Surg*. 2017;40(4):309–14.

[20] Frederick MJ, Berhanu AE, Bartlett R. Chest Surgery in Female to Male Transgender Individuals. *Ann. Plast. Surg*. 2017 Mar;78(3):249–53

[21] Berry MG, Curtis R, Davies D. Female-to-male transgender chest reconstruction: A large consecutive, single-surgeon experience. *J. Plast. Reconstr. Aesthetic Surg*. 2012 Jun;65(6):711–9.

## REVISORES EXTERNOS

Los siguientes expertos han colaborado en la revisión de una versión preliminar del presente informe:

- Jesús Pérez Luis. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de Canarias, Tenerife.
- Patricia Cabrera García. Servicio de Endocrinología del Hospital Universitario de Canarias, Tenerife.
- Javier Martínez Martín. Servicio de Endocrinología del Hospital Universitario de Gran Canaria, Doctor Negrín.
- Christian Casale. Cirugía Plástica, Estética y Reparadora. Hospital Universitario Nuestra Señora de La Candelaria, Tenerife.

## DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores y revisores externos del presente informe declaran no tener conflicto de interés en relación con el tema evaluado en este informe rápido.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores del informe quieren agradecer a las personas que han figurado como revisores externos, así como a Leticia Rodríguez Rodríguez y Carlos González Rodríguez por su apoyo en el diseño y ejecución de la búsqueda bibliográfica y obtención de artículos para este informe.

## ANEXO I Estrategia de búsqueda.

Resumen de la estrategia de búsqueda ejecutada

*Tabla 2. Bases de datos electrónicas consultadas*

Base de datos	Plataforma de acceso	Fecha inicial	Fecha acceso	Nº de resultados
Medline (all)	Ovid	1946	10/02/2021	17
EMBASE	Elsevier	1974	11/02/2021	57
WOS	Clarivate Analytics	1900	11/02/2021	2
PsycINFO	Ebsco	1967	11/02/2021	12
TOTAL				88
DUPLICADOS tras fusionar las búsquedas				15
TOTAL SIN DUPLICADOS				73

### Medline

1	exp Transgender Persons/	3631
2	exp Sex Reassignment Surgery/	544
3	((Chest-wall or chest) adj2 contour*).mp.	114
4	(Female-to-male or "female to male" or "FtM").mp.	28288
5	(trans* adj2 (person or patient or male or boy or m?n)).mp.	50997
6	(transsexual* or transgender or transmasculine).mp.	10955
7	1 or 4 or 5 or 6	86593
8	2 or 3	649
9	7 and 8	473
10	Testosterone/ad, ae, tu, th [Administration & Dosage, Adverse Effects, Therapeutic Use, Therapy]	8484

EMBASE

1	'transgender'/exp	8,159
2	'sex reassignment'/exp	1,212
3	((('chest-wall' OR chest) NEAR/2 contour*):ti,ab,de	1,212
4	'female-to-male':ti,ab,de OR 'female to male':ti,ab,de OR 'ftm':ti,ab,de	7,619
5	(trans* NEAR/2 (person OR patient OR male OR boy OR m?n)):ti,ab,de	84,812
6	transsexual*:ti,ab,de OR transgender:ti,ab,de OR transmasculine:ti,ab,de	14,193
7	#1 OR #4 OR #5 OR #6	101,043
8	#2 OR #3	1,342
9	#7 AND #8	886
10	'testosterone'/exp/dd_ae,dd_ad,dd_do,dd_dt	10,083
11	(testosterone NEAR/2 (treatment OR therap*)):ti,ab,de	8,649
12	#10 OR #11	16,383
13	#9 AND #12	57

## WOS

- 1 Índices=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH, ESCI, CCR- 137  
EXPANDED, IC Período de tiempo=Todos los años  
  
TS= (Chest-wall or chest) NEAR/2 contour\*)
- 2 Índices=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH, ESCI, CCR- 5345  
EXPANDED, IC Período de tiempo=Todos los años  
  
TS= (endometr\* NEAR/5 (cancer\* or tumor\* or tumour\* or neoplas\* or carcinoma\*  
or malignan\* or adenocarcinoma\* ) )
- 3 Índices=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH, ESCI, CCR- 193851  
EXPANDED, IC Período de tiempo=Todos los años  
  
TS= (trans\* NEAR/2 (person or patient or male or boy or m?n) )
- 4 Índices=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH, ESCI, CCR- 16627  
EXPANDED, IC Período de tiempo=Todos los años  
  
TS= (transsexual\* or transgender or transmasculine)
- 5 Índices=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH, ESCI, CCR- 209430  
EXPANDED, IC Período de tiempo=Todos los años  
  
#4 OR #3 OR #2
- 6 Índices=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH, ESCI, CCR- 34  
EXPANDED, IC Período de tiempo=Todos los años  
  
#5 AND #1
- 7 Índices=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH, ESCI, CCR- 103  
EXPANDED, IC Período de tiempo=Todos los años  
  
TS= (testosterone NEAR/2 (treatment or therap\* ) ) 7058
- 8 Índices=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH, ESCI, CCR- 2  
EXPANDED, IC Período de tiempo=Todos los años  
  
#7 AND #6

PsycINFO		
S1	TI sex reassignment surgery OR AB sex reassignment surgery OR TX sex reassignment surgery	377
S2	MM "Transgender"	3924
S3	TI ((Chest-wall or chest) N2 contour*) OR AB ((Chest-wall or chest) N2 contour*) OR TX ((Chest-wall or chest) N2 contour*)	4
S4	TI ( (Female-to-male or "female to male" or "FtM" ) OR AB ( (Female-to-male or "female to male" or "FtM" ) OR TX ( (Female-to-male or "female to male" or "FtM" ) )	18166
S5	TI ( (trans* N2 (person or patient or male or boy or m?n)) ) OR AB ( (trans* N2 (person or patient or male or boy or m?n)) ) OR TX ( (trans* N2 (person or patient or male or boy or m?n)) )	16885
S6	TI ( (transsexual* or transgender or transmasculine) ) OR AB ( (transsexual* or transgender or transmasculine) ) OR TX ( (transsexual* or transgender or transmasculine) )	13135
S7	S2 OR S4 OR S5 OR S6	43971
S8	S1 OR S3	381
S9	S7 AND S8	358
S10	DE "Testosterone"	7738
S11	TI ( (testosterone N2 (treatment or therap*)) ) OR AB ( (testosterone N2 (treatment or therap*)) ) OR TX ( (testosterone N2 (treatment or therap*)) )	933
S12	S10 OR S11	7898
S13	S9 AND S12	12

## ANEXO II Valoración de la calidad metodológica con los estudios incluidos (escala IHE)

Dominios		Frederick 2011 [18]	Berry 2012 [19]	Makino 2017 [17]	Marinkovic 2017 [11]
Objetivo	1. ¿El objetivo del estudio se define claramente en el resumen, introducción o metodología?	+	+	+	+
Diseño del estudio	2. Los casos incluidos, ¿proceden de más de un centro?	∅	+	-	-
	3. ¿Los participantes fueron reclutados consecutivamente?	∅	+	∅	∅
Población	4. ¿Se describen las características de los participantes?	⌘	+	+	+
	5. ¿Los criterios de elegibilidad (criterios de inclusión y exclusión) para entrar en el estudio son explícitos y apropiados?	+	⌘	+	+
	6. ¿Los participantes entraron en el estudio en la misma fase de la condición?	-	-	-	-
Intervención	7. ¿Se describe claramente la intervención en el estudio?	+	+	+	+
Medidas de resultado	8. Las medidas de resultado, ¿son descritas en la introducción o el aparatado de metodología?	+	+	+	+
	9. Los resultados relevantes, ¿fueron medidos de forma apropiada con métodos objetivos y/o subjetivos?	⌘	+	+	+
	10. ¿Los resultados fueron medidos antes y después de la intervención?	-	-	-	-



Análisis estadístico	11. ¿Fueron apropiados los test estadísticos utilizados para evaluar los resultados relevantes?	⌘	+	+	+
Resultados y conclusiones	12. ¿Se describe la duración del seguimiento?	+	+	∅	+
	13. ¿Se describen las pérdidas durante el seguimiento?	+	+	-	+
	14. En el análisis de los resultados relevantes ¿Proporciona el estudio estimaciones de la variabilidad?	-	-	-	-
	15. ¿Se describen los efectos adversos?	+	+	+	+
	16. ¿Las conclusiones del estudio se basan en los resultados obtenidos?	+	+	+	+
Declaración de intereses y fuentes de financiación	17. ¿Se realiza una declaración de intereses y se describen las fuentes de financiación?	+	+	+	+
	Número total de respuestas (+= sí; -=no; ∅=incierto; ⌘=parcialmente)	+ = 9 - = 3 ∅ = 2 ⌘ = 3	+ = 13 - = 3 ⌘ = 1	+ = 10 - = 5 ∅ = 2	+ = 12 - = 4 ∅ = 1
	Riesgo general de sesgo	Calidad metodológica moderada	Calidad metodológica alta	Calidad metodológica moderada	Calidad metodológica moderada