

# Consideraciones para la condroplastía tiroidea en feminización facial. Una nota técnica

## Analysis of the thyroid chondroplasty in facial feminization. A technical note

Cristian Motta<sup>1,2</sup> Sergio Olate<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup> Práctica Privada en Clínica Motta, Colombia.

<sup>2</sup> Asociación de Cirugía Estética y Reparativa Facial (ACERF).

<sup>3</sup> División de Cirugía Oral, Facial y Maxilofacial, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

<sup>4</sup> Centro de Excelencia en Estudios Morfológicos y Quirúrgicos, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

### Correspondence

Dr. Cristian Motta  
Asociación de Cirugía Estética y Reparativa Facial (ACERF)  
Diagonal 28 # 55- 08 Palmira Valle  
COLOMBIA

E-mail: motta\_cirurgia@yahoo.com

**MOTTA C, OLATE S.** Consideraciones para la condroplastía tiroidea en feminización facial. Una nota técnica. *Craniofac Res.* 2022; 1(1):62-66.

**RESUMEN:** La feminización facial corresponde a un conjunto de técnicas destinadas a la modificación de la morfología facial en diferentes áreas y unidades. Debido a diferentes situaciones, en los últimos años ha aumentado la cantidad de procedimientos y técnicas para obtener resultados adecuados. Los cambios de la morfología cervical no son prioritarios para muchas personas, sin embargo, son una necesidad en el paciente transgénero que requiere características finas en áreas más específicas de su proceso de feminización. El objetivo de este artículo es presentar aspectos de la técnica para optimizar la cirugía y resultados de la condroplastía tiroidea. Se concluye que existen protocolos secuenciales y sistemáticos para el desarrollo de la técnica con bajo nivel de complicaciones.

**PALABRAS CLAVE:** feminización facial, condroplastía cervical, transgénero.

## INTRODUCCIÓN

La técnica conocida como condrolaringoplastía fue descrita inicialmente por Wolfort & Parry en 1975 y posteriormente fue modificada por Wolfort *et al.* en 1990. La modificación de esta estructura se considera altamente efectiva para mejorar la apariencia y estética anterior cervical, mostrando tasas de éxito sobre el 95 % (Therattil *et al.*, 2019).

Anatómicamente, la presencia laríngea prominente es un carácter sexual secundario masculino. Se desarrolla principalmente en la pubertad y presenta una angulación recta próxima a los 90° en hombres y a los 120° en mujeres (Wolfort *et al.*, 1990). Al igual que las estructuras sólidas (óseas) del rostro, el cartilago tiroideo no se modifica con la transición hormonal, por lo tanto, la transformación quirúrgica es necesaria en estos casos.

La cirugía para la reducción de esta área anatómica ha variado y hoy se presentan técnicas directas y técnicas trasvestibulares ejecutadas por abordaje intraoral con herramientas de endoscopia. El objetivo de este artículo es mostrar aspectos de la técnica que deben ser considerados en estos procesos.

## CONSIDERACIONES CLÍNICAS

En nuestro programa quirúrgico, pacientes transgénero ingresan a cirugía de confirmación de género facial (feminización y/o masculinización) una vez establecida la transición hormonal que maneja un endocrinólogo y en acompañamiento de un psicólogo y psiquiatra que realizan también la integración del paciente en el medio social.

Como conducta regular, se solicita a esos profesionales la certificación que permita realizar abordajes quirúrgicos faciales, debido a la complejidad de los procesos y el carácter de irreversibilidad en algunos de ellos.

El análisis inicial comprende una serie de observaciones directas y un set de fotografías que permitan confirmar la información instalada en la historia clínica. La imagen debe identificar la extensión del cartílago tiroides y evaluar la opción de retiro (Fig. 1); la posición en fotografía puede mostrar una hiperextensión para identificar con mayor precisión el volumen de la estructura. El clínico debe considerar que la edad del sujeto y el índice de masa corporal pueden incidir en la observación de la estructura y el volumen de ella.

### Anatomía Básica

El cartílago tiroides es el más grande cartílago de la laringe. Se forma de dos láminas verticales cuadriláteras bilaterales con márgenes anteriores que se unen en sus dos tercios inferiores en un ángulo mediano formando la prominencia laríngea subcutánea. Esta proyección (Manzana de Adán) es más distinta en su extremidad superior y está bien marcada en los hombres, pero es poco visible

en las mujeres. La incisura tiroidea superior de forma de V separa a las dos láminas. Posteriormente las láminas son divergentes y sus márgenes posteriores se prolongan como cuernos delgados, uno superior y otro inferior. Una cresta rasa, la línea oblicua, se curva para abajo y adelante en la superficie externa de cada lámina. Los músculos esternotiroideo, tirohioideo y tirofaríngeo se insertan en la línea oblicua. El margen superior de cada lámina es cóncava atrás y convexa adelante y la membrana tirohioidea se inserta a lo largo de esta extremidad (Standing, 2020). El nervio laríngeo interno, ramo del nervio laríngeo superior, penetra la membrana tirohioidea en su mitad posterior, superiormente a la arteria y vena laríngeas superiores y al margen superior del cartílago tiroides. Se debe ser cuidadoso en esta región, ya que los ramos de este nervio inervan las estructuras laríngeas superior a la glotis. El ramo externo del nervio laríngeo superior desciende a lo largo del margen posterior del cartílago tiroides, protegido por el músculo tirohioideo; el nervio laríngeo recurrente entra en la laringe por debajo del margen posteroinferior del músculo cricotiroideo. En la lámina posterior del cartílago tiroides, la epiglotis se inserta por medio del ligamento tiroepiglótico muy por debajo de la incisura tiroidea superior (Sturm & Chalet, 2019).

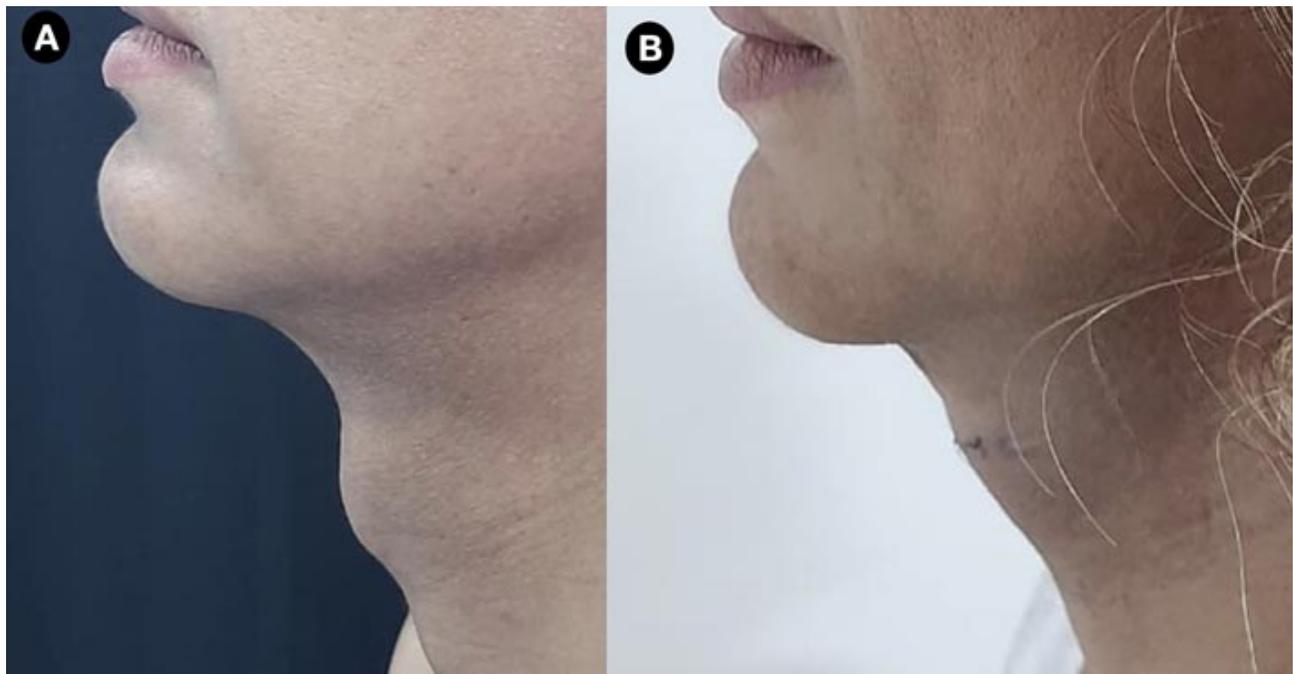


Fig. 1. A. Análisis inicial de paciente previo a la cirugía de condroplastía tiroidea; B. Análisis del paciente cinco días después de realizado el procedimiento en primer control con reducción evidente del lugar afectado.

## Cirugía

El proceso consiste en la eliminación parte del cartílago tiroides que se proyecta anteriormente minimizando el riesgo de desestabilizar la unión de la epiglotis por el ligamento tiroepiglótico y el tendón de la comisura anterior, lo que podría causar un cambio para profundizar la voz del paciente, una complicación importante para pacientes en transición femenina.

La incisión puede ser directamente sobre el cartílago tiroides; sin embargo, esto deja una cicatriz en el cuello y puede generar un estigma en el paciente y puede dejar cicatrices en estructuras más profundas, lo que lleva a una cicatriz deprimida que se mueve al tragar o hablar. Por lo tanto, se recomienda que la incisión horizontal se haga más cefálica en el ángulo cervicomentoniano o incluso en el área submandibular (Deschamps-Braly *et al.*, 2017). La ubicación de la incisión en este sitio reduce la posibilidad de visibilidad y evita la posible creación de una cicatriz móvil retraída (Fig. 2).

Después de hacer la incisión en la piel, se disecciona el plano subcutáneo. Los vasos cervicales anteriores se identifican y conservan si es posible mediante retracción lateral; los vasos se pueden ligar. La capa de revestimiento de la fascia cervical profunda y luego la fascia cervical media se dividen verticalmente. Los músculos esternotiroideo y tirohioideo emparejados se retraen lateralmente a través

de un plano de disección en la línea mediana. Se expone el tercio superior del cartílago tiroides. A continuación, se realiza una incisión en el pericondrio a lo largo del margen superior de las láminas tiroideas, con una disección lateral que comienza en un punto mediano entre la incisura tiroidea superior y la línea oblicua que continúa hasta la incisura tiroidea medialmente. Una disección lateral a lo largo del margen superior puede lesionar el nervio laríngeo superior, y también se debe tener cuidado de permanecer en el margen con la incisión para evitar entrar en la membrana tirohioidea y preservar su unión al pericondrio del cartílago tiroides por posterior (Sturm & Chalet, 2019).

Se realiza una disección subpericondral interna y externamente usando un elevador para rechazar el pericondrio y exponer el cartílago. La superficie interna de la incisura tiroidea superior no se eleva más abajo que el ligamento tiroepiglótico; la disección más allá de este punto puede alterar epiglotis y pliegues vocales. A continuación, la incisura tiroidea superior, la parte superior de la prominencia laríngea y la zona superior prominente de las láminas laterales se extirpan con bisturí o gubia. En adultos esta área puede estar osificada lo que hace más complejo el procedimiento. Las estructuras internas se protegen con un instrumento como un retractor maleable fino. La membrana tirohioidea debe ser preservada porque el daño puede llegar al nervio laríngeo superior causando anestesia de la laringe y posible aspiración.

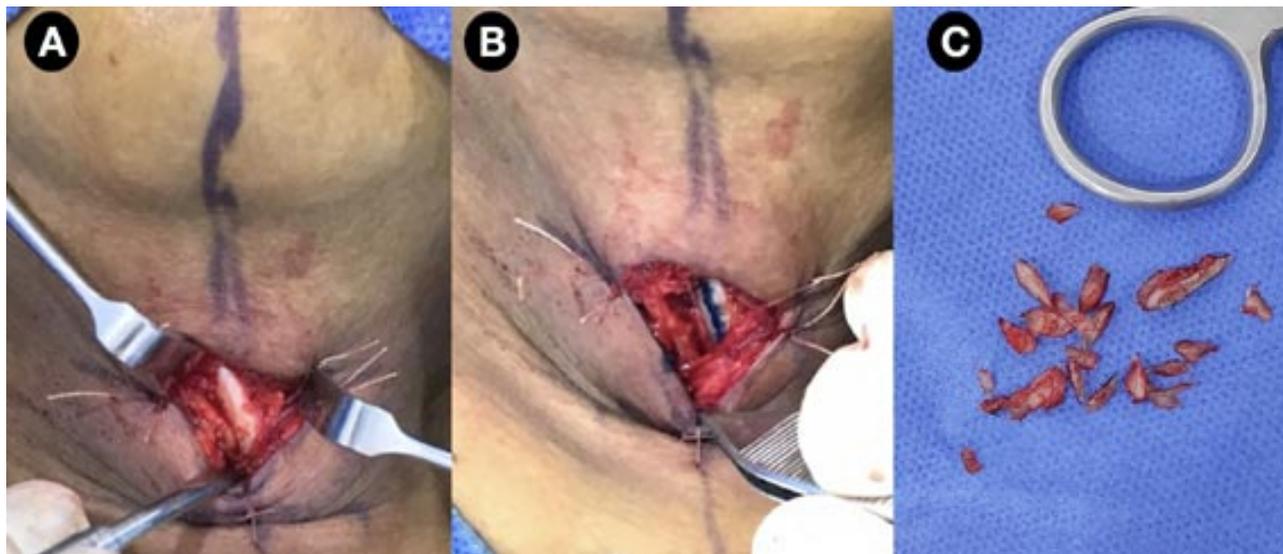


Fig. 2. A. Acceso a posición del cartílago tiroides e identificación del área a retirar; B. Marcación de la estructura que se debe retirar; C. Exéresis en fragmentos, en este caso, para reducción cuidadosa del área máxima posible.

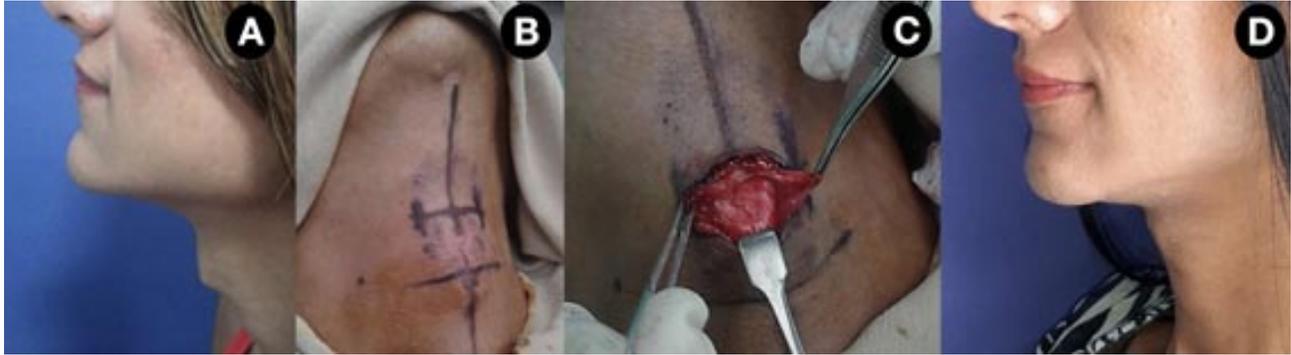


Fig. 3. A. Paciente transgénero en etapa de diagnóstico y análisis de volumen para retiro; B. Marcación cervical determinando línea mediana, lugar de la incisión y extensión hacia el lugar del volumen de retiro; C. Exposición del cartílago tiroides disponible para retiro; D. Control del paciente después de tres meses de realizado el procedimiento con evidente reducción del volumen cervical.

El retiro del cartílago tiroides se realiza gradualmente para lograr el contorno apropiado. Personalmente recomendamos el uso de bisturí más que otro elemento como las gubias. Luego, se sutura el pericondrio sobre el cartílago resecado con una sutura de Vicryl 5-0. La fascia del cuello se aproxima y la incisión en la piel se sutura por planos. Es opcional un pequeño catéter de goma para el drenaje. La incisión se puede cubrir con un apósito adhesivo pequeño o un apósito de compresión durante la noche. Los controles de postoperatorios son semanales y deben extenderse hasta obtener una adecuada cicatrización del local de la incisión (Fig. 3).

## DISCUSIÓN

La cirugía para la reducción del cartílago tiroideo es un procedimiento protocolizado que mejora la calidad de vida de las personas transgénero. La Asociación Profesional Mundial para la Salud Transgénero ([www.wpath.org](http://www.wpath.org)) incluye estos procesos como técnicas necesarias para los individuos transgénero que presentan disforia de género. La disforia de género es la marcada experiencia de angustia y estrés desatada por la incongruencia entre el género determinado de forma genética y la experiencia de género (Hadj-Moussa *et al.*, 2018).

La feminización facial ha sido aplicada en diferentes técnicas con amplio éxito. La revisión sistemática realizada por Morrison *et al.* (2016) demostró una alta eficacia en el tratamiento y un alto nivel de satisfacción en estos procesos. Ainsworth & Spiegel (2010) compararon sujetos con transición hacia el género femenino con y sin

intervenciones quirúrgicas; utilizaron cuestionarios de satisfacción y confirmaron que la salud mental de las personas sometidas a intervenciones quirúrgicas de cambio de imagen se presentó en mejores condiciones que quienes no lo hicieron.

La condroplastía tiroidea mantiene una secuencia definida y también ha presentado variaciones en la cirugía; sin embargo, la investigación detrás de las técnicas propuestas es limitada (Therattil *et al.*, 2019). Dentro de las condiciones postoperatorias de satisfacción de los pacientes, la reducción insuficiente y la presencia de cicatriz en la zona de acceso son de los puntos más importantes para reconocer la efectividad del proceso (Cohen *et al.*, 2018); sin embargo, el porcentaje de satisfacción es alto. Uno de los aspectos críticos en esta técnica es el riesgo de daño de la voz mediante una intervención accidental en el tendón anterior. De la misma manera, una lesión en el ligamento tiroepiglótico puede producir inestabilidad de la epiglotis, lo que implica reconstrucción de esta estructura de forma secundaria (Therattil *et al.*, 2019).

Tang *et al.* (2000) reportaron que, de los 91 pacientes ingresados en su investigación con una edad promedio de 31 años, sólo dos reportaron inconformidad por la cicatriz y tres con requerimiento de un mayor retiro del cartílago; no se reportaron otros tipos de complicaciones o alteraciones en la voz de los pacientes.

El abordaje cervical permite un acceso directo, rápido y con instrumental corriente, siendo esta la gran ventaja en comparación al abordaje transvestibular que requiere mayor experiencia en abordaje endoscópico en conjunto con la especificidad del instrumental que se ma-

neja (Khafif *et al.*, 2020). Por otra parte, el abordaje con técnicas endoscópicas requiere de anestesia general, mientras que técnicas cervicales directas permiten un procedimiento con anestesia local (Spiegel & Rodriguez 2008), aunque en nuestro protocolo también utilizamos anestesia general. En el abordaje cervical directo, una de las guías importantes para definir niveles de acción quirúrgica está en el reconocimiento del espacio pre-epiglótico, que orienta al cirujano en la máxima extensión a realizar para el retiro del cartílago.

Es posible concluir que el protocolo quirúrgico para reducción del cartílago tiroideo es secuencial y ordenado; responde a consideraciones anatómicas y presenta resultados adecuados al ser realizados con técnica cervical directa.

**Disponibilidad de datos.** Todos los datos que respaldan este estudio se incluyen en el artículo.

**Contribuciones de Autoría.** Todos los autores han realizado conjuntamente y a partes iguales la redacción del manuscrito.

**Financiamiento.** Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de agencias de financiamiento en los sectores público, comercial o sin fines de lucro.

**Conflicto de intereses.** Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

**Aprobación ética.** Contamos con el consentimiento del paciente para su publicación.

**MOTTA C, OLATE S.** Analysis of the thyroid chondroplasty in facial feminization. A technical note. *Craniofac Res.* 2022; 1(1):62-66.

**ABSTRACT:** Facial feminization include some techniques aimed at modifying facial morphology in different areas and units. Due to different conditions, recently, procedures and techniques to obtain adequate results has increased. Changes in cervical morphology are not a priority for many people, however, there are a requirement in the transgender patient to obtain fine features in more specific areas of their feminization process. The objective of this article is to present some aspects of the techniques to optimize surgery and results of thyroid chondroplasty. It is concluded that there are sequential and systematic protocols for the development of the technique with a low level of complications.

**KEYWORDS:** Facial feminization, cervical chondroplasty, transgender.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ainsworth TA, Spiegel JH. Quality of life of individuals with and without facial feminization surgery or gender reassignment surgery. *Qual Life Res.* 2010; 19(7):1019-24. <https://doi.org/10.1007/s11136-010-9668-7>
- Cohen MB, Insalaco LF, Tonn CR, Spiegel JH. Patient satisfaction after aesthetic chondrolaryngoplasty. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2018; 6(10):e1877. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000001877>
- Deschamps-Braly JC, Sacher CL, Fick J, Ousterhout DK. First female-to-male facial confirmation surgery with description of a new procedure for masculinization of the thyroid cartilage (Adam's Apple). *Plast Reconstr Surg.* 2017;139(4):883e-887e. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000003185>
- Hadj-Moussa M, Ohl DA, Kuzon WM Jr. Evaluation and treatment of gender dysphoria to prepare for gender confirmation surgery. *Sex Med Rev.* 2018; 6(4):607-17. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2018.03.006>
- Khafif A, Shoffel-Havakuk H, Yaish I, Tordjman K, Assadi N. Scarless neck feminization: Transoral transvestibular approach chondrolaryngoplasty. *Facial Plast Surg Aesthet Med.* 2020; 22(3):172-80. <https://doi.org/10.1089/fpsam.2020.0021>
- Morrison SD, Vyas KS, Motakef S, Gast KM, Chung MT, Rashidi V, Satterwhite T, Kuzon W, Cederna PS. Facial feminization: systematic review of the literature. *Plast Reconstr Surg.* 2016; 137(6):1759-70. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000002171>
- Wolfort FG, Parry RG. Laryngeal chondroplasty for appearance. *Plast Reconstr Surg.* 1975; 56(4):371-374. <https://doi.org/10.1097/00006534-197510000-00001>
- Wolfort FG, Dejerine ES, Ramos DJ, Parry RG. Chondrolaryngoplasty for appearance. *Plast Reconstr Surg.* 1990; 86(3):464-470.
- Spiegel JH, Rodriguez G. Chondrolaryngoplasty under general anesthesia using a flexible fiberoptic laryngoscope and laryngeal mask airway. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008; 134(7):704-8. <https://doi.org/10.1001/archotol.134.7.704>
- Standring, S. *Gray's Anatomy. The anatomical basis of clinical practice.* 42 ed. Elsevier, 2020.
- Sturm A, Chaiet S. Chondrolaryngoplasty – Thyroid cartilage reduction. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2019; 27(2):267-72. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2019.01.005>
- Tang CG. Evaluating patient benefit from laryngochoondroplasty. *Laryngoscope.* 2020; 130 Suppl 5:S1-S14. <https://doi.org/10.1002/lary.29075>
- Therattil PJ, Hazim NY, Cohen WA, Keith JD. Esthetic reduction of the thyroid cartilage: A systematic review of chondrolaryngoplasty. *JPRAS Open.* 2019; 22:27-32. <https://doi.org/10.1016/j.jptra.2019.07.002>