

Colgajo de pericráneo en craneoplastia de reafirmación de género: experiencia en el paciente transgénero

Pericranium flap in gender affirmation cranioplasty: experience with transgender patients

(Trabajo participante en el Concurso Nacional de Residentes del XXXIX Congreso Nacional de la SCCP 2024)

MARÍA CAMILA ROJAS ANAYA*, MD; GIOVANNI MONTEALEGRE GÓMEZ**, MD
LUIS FERNANDO NAVARRO DÍAZ***, MD; BRYAN NICOLÁS LOSADA CALDERÓN***, MD

Palabras clave: feminización facial, armonización facial, frontoplastia.

Key words: facial feminization, facial harmonization, frontoplasty, craneoplasty.

Resumen

La disforia de género afecta 1,3% de la población mundial, asociándose a trastornos de ansiedad y de depresión secundaria a la discordancia entre la identidad de género y las características sexuales, los cuales pueden ser mitigados con la consecución de características anatómicas concordantes a la identidad declarada por el paciente. Se han descrito múltiples técnicas que permiten la feminización facial en los pacientes con disforia hombre: mujer. En esta investigación se presenta una serie de 2 casos operados por el Dr. Giovanni Montealegre en su práctica particular con diagnóstico de disforia de género hombre: mujer, quienes de acuerdo con los hallazgos clínicos se clasificaron con una frente tipo II de acuerdo con la clasificación de Ousterhout, por lo que se decidió se beneficiaban de la realización de craneoplastia por fresado asociadas a colgajo de pericráneo, remodelación de la línea de implantación del pelo y pexia de cejas. Al seguimiento posoperatorio a los tres meses, se evidencia que la combinación de estos procedimientos permite obtener un contorno frontal convexo con una transición fronto-orbitaria suave además de permitir la desaparición de la depresión de la línea supraorbitaria, sin complicaciones y con una alta tasa de satisfacción del paciente.

Abstract

Gender dysphoria affects 1.3% of the world population and is associated with anxiety disorders and depression secondary to the discordance between gender identity and sexual characteristics, which can be mitigated by achieving anatomical characteristics consistent with the identity declared by the patient. Multiple techniques have been described that allow facial feminization in patients with male-female dysphoria. In this work, we intend to present a series of 2 cases done by Dr. Giovanni Montealegre in his private practice with a diagnosis of male-female gender dysphoria. According to clinical findings, the forehead of these patients was classified as type II according to the Ousterhout classification. In view of this, it was decided to perform cranioplasty by associated with the pericranial flap, remodeling of the hairline and eyebrow lifting. During a 3-month postoperative follow-up, it was found that the combination of these procedures allowed a convex frontal contour with a smooth front-orbital transition and the disappearance of the depression of the supra orbital line without complications and with a high rate of patient satisfaction.

Introducción

La disforia de género es la condición en la cual el paciente experimenta discordancia entre su identidad de género y sus características sexuales primarias y

secundarias^{1,2}. Se estima que la prevalencia de la disforia de género es de aproximadamente uno de cada 30.000 nacimientos asignados a hombres y uno de cada 100.000 nacimientos asignados a mujeres, según

lo informado por la Asociación Profesional Mundial para la Salud Transgénero³. Muchos de estos pacientes presentan enfermedades psiquiátricas como ansiedad y depresión secundarias a la disforia, las cuales, al adquirir las características del género deseado pueden mitigarse al permitir mejoría en la autoestima, disminuyendo la ideación suicida, la angustia psicológica e incluso el abuso de alcohol y el tabaquismo⁴. Dentro de los procedimientos que se pueden ofrecer al paciente con el fin de permitir la concordancia entre la identidad de género y las características sexuales se encuentra la cirugía de feminización facial, en la cual se pretende el contorneado de la frente o retroceso del seno frontal, disminuir el ensanchamiento orbital, cambiar la línea de implantación capilar, elevar las cejas, aumentar los pómulos, modificación del dorso y la punta nasal, contornear la mandíbula y el mentón, elevar los labios y disminuir el volumen del cartílago cricoides^{1,6}.

Uno de los objetivos a tener en cuenta es que el tercio superior de la cara es la parte más significativa al momento de determinar el género femenino, tanto en la vista frontal como de perfil⁷. Es importante que en el momento de valorar al paciente transgénero se realice una adecuada identificación de las necesidades quirúrgicas para crear una apariencia femenina, teniendo en cuenta la clasificación de Ousterhout. Este sistema clasifica la frente en 3 tipos, siendo el tipo III el más frecuente, correspondiendo al 82% - 83% de los casos, en el cual hay una pared del seno sobreproyectada^{6,8}. En estos casos se puede realizar retroceso de la parte superior de la frente, nivelando esta área con el radix nasal, lo que hará evidente la transición fronto-orbitaria. Este retroceso se puede realizar mediante una osteotomía de la pared anterior del seno frontal, evitando el daño de la mucosa. Posteriormente se esculpe la región frontal, la transición fronto-malar, las crestas supraorbitarias y la transición naso-glabelar. La pared anterior del seno es fijada con material de osteosíntesis, cubierta con un colgajo pericráneo, y finalmente se reposicionan las cejas^{9,10}. En las clasificaciones tipo I-II, el fresado de la tabla ósea es el procedimiento de elección, este se realiza mediante un abordaje coronal, demostrando también un adecuado resultado posoperatorio⁸.

El colgajo peri-craneal o colgajo de pericráneo tiene una gran variedad de aplicaciones reconstructivas, ya que, debido a su rica vascularización, tiene menor riesgo de necrosis. Dentro de los diferentes usos que se le han dado se encuentran la protección del cráneo en defectos de cobertura del cuero cabelludo y el uso como soporte de injertos de piel parcial. Este se puede elevar de forma bi-pedicular o uni-pedicular, reflejando su suministro de sangre al del cuero cabelludo con 4 territorios vasculares^{11,12}. Cuando se compromete la integridad del seno frontal o se debe hacer resección del mismo es necesario tener especial cuidado al reconstruir el defecto, para lo cual se puede emplear el colgajo de pericráneo como mucosa con el fin de conservar la funcionalidad del seno y prevenir las infecciones, además de favorecer un resultado estético¹³.

Entre otras aplicaciones están: la reconstrucción orbito-craneal, reconstrucción nasal, reconstrucción maxilar en pacientes irradiados, separación de la fosa craneal anterior de los senos (evitando la fuga de líquido cefalorraquídeo) y como material para obliterar de la cavidad sinusal posterior a trauma¹².

En esta serie de casos se pretende exponer dos casos de pacientes transgénero que asisten a la consulta particular del Dr. Giovanni Montealegre, en busca de continuar su proceso de reafirmación de género mediante la feminización facial, a quienes se les efectuó un abordaje por tercios faciales, enfocándose principalmente en la realización de craneoplastia con fresado óseo de la tabla anterior del hueso frontal asociada al colgajo de pericráneo bilateral de base lateral para la regularización del contorno, con el fin de demostrar una nueva aplicación de este procedimiento.

Casos clínicos

Caso 1

Paciente de 28 años con diagnóstico de disforia de género hombre-mujer, con un antecedente de larga data de manejo con terapia hormonal. La paciente consulta con el propósito de continuar el proceso de reafirmación de género, por lo que inicialmente se le solicitó una tomografía de senos paranasales en la que se evidenció

un seno frontal adecuadamente neumatizado con una tabla ósea anterior de aproximadamente 4 mm. Al examen físico por tercios faciales, en el tercio superior se observa una frente tipo II, asociada a línea de implantación del pelo alta en forma de “M”, con un reborde supraorbitario ensanchado y prominente, y la cola de la ceja por debajo del reborde orbitario. En el tercio medio, un dorso

nasal ensanchado, asociado a una punta nasal bulbosa hipo-proyectada, mala definición de los domos nasales y base nasal ancha.

Teniendo en cuenta esto, se propone la realización de craneoplastia por fresado + colgajo de pericráneo, pexia de cejas mediante resección de 1 cm a nivel del abordaje pre-triquial y septorinoplastia (Figura 1).

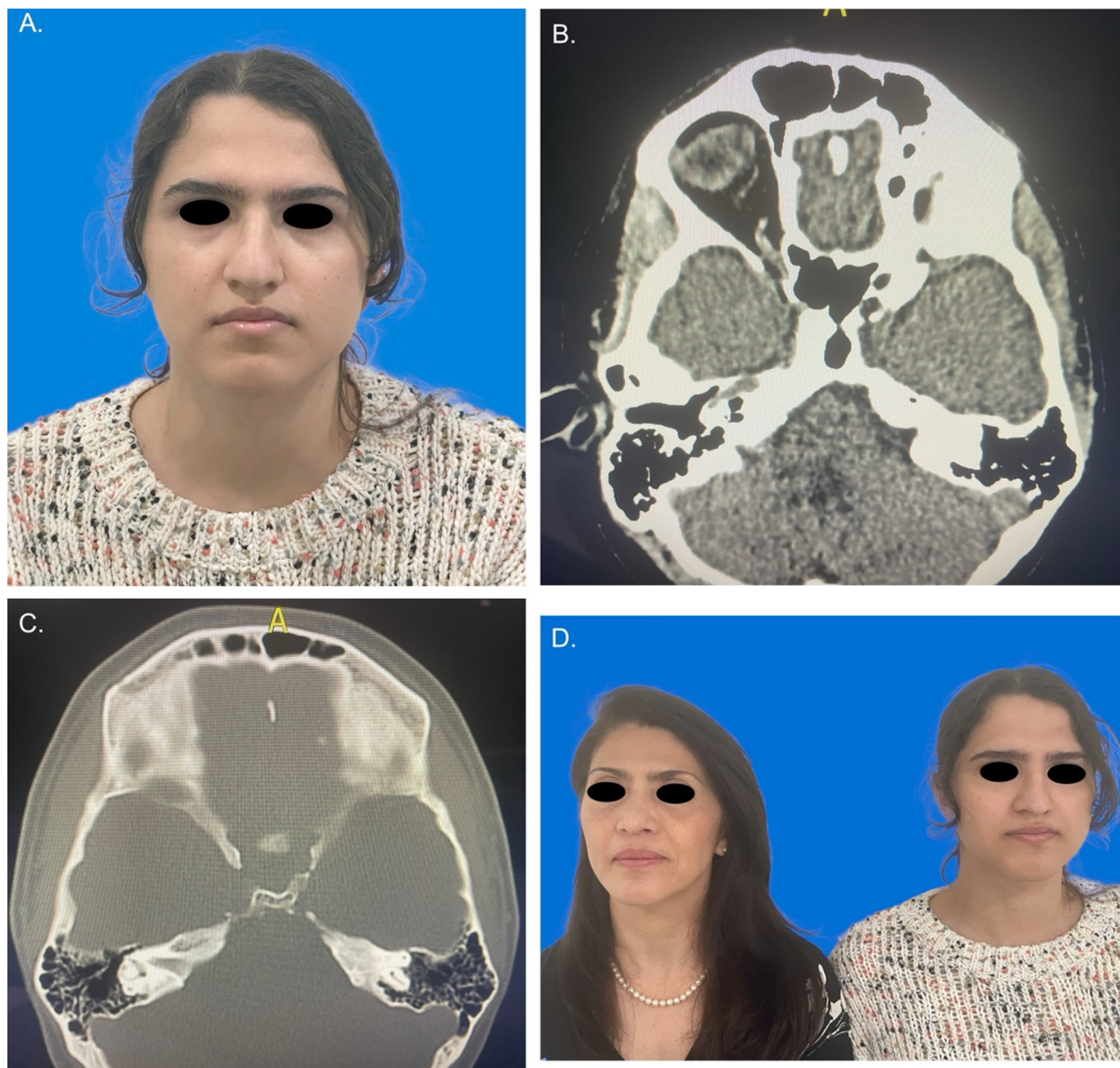


Figura 1. Hallazgos prequirúrgicos clínicos (A) y tomográficos (B, C) de la paciente del caso 1. Se observa una foto comparativa con la madre de la paciente (D) con el fin de evaluar las diferencias entre un rostro masculino y un rostro femenino y definir los objetivos del procedimiento quirúrgico.

Caso 2

Paciente de 27 años con diagnóstico de disforia de género hombre-mujer, quien desde hace 2 años se encontraba en terapia de reemplazo hormonal con estradiol y espironolactona. Adicionalmente, la paciente había sido sometida a orquiectomía bilateral radical 6 meses previo a la consulta. La paciente consulta con el propósito de continuar el proceso de reafirmación de género, por lo que se solicita una tomografía de senos paranasales en las que se evidenció un seno frontal adecuadamente neumatizado con una tabla ósea anterior de aproximadamente 3 mm en su porción más gruesa. Al examen físico por tercios faciales, en el tercio superior se observa una frente tipo II, asociada a línea de implantación del pelo alta en forma de “M”, con un reborde supraorbitario ensanchado y prominente, y la cola de la ceja por debajo del reborde orbitario. En el tercio medio se observa giba osteocartilaginosa del dorso nasal, punta nasal hipo-proyectada, con colapso estático de válvula nasal externa. En el tercio inferior facial se observa micrognatia asociada a una mordida clase II. Teniendo en cuenta esto, se propone la realización

de craneoplastia por fresado + colgajo de pericráneo, pexia de cejas mediante resección de 1 cm a nivel del abordaje pre-triquial, septorrinoplastia y mentoplastia (Figura 2).

Técnica quirúrgica

En ambas pacientes, como parte del proceso de feminización facial, se les realizó craneoplastia frontal mediante fresado, para esto, se realizó abordaje a través de la línea de implantación capilar, tallando los colgajos de tal forma que se eliminara la “M” característica en la línea de implantación capilar masculina, convirtiendo esta en una línea de implantación capilar curva. Se diseña y talla el colgajo frontal por plano subgaleal, hasta 2 cm superior al reborde orbitario, se cambia a plano supraperióstico, se tallan dos colgajos de pericráneo de base lateral, dejando la porción medial de pericráneo indemne (Fig. 3). Previa transposición de los colgajos se procede a realizar la craneoplastia mediante fresado de la tabla ósea anterior hasta obtener el contorno del reborde supraorbitario deseado, se posicionan los colgajos de pericráneo a nivel de la de-



Figura 2. Hallazgos prequirúrgicos clínicos de la paciente del caso 2.

presión observada en la línea supraorbitaria y se fija con puntos de sutura de poliglactina. Se reposiciona el colgajo frontal y se procede a realizar la suspensión de las cejas mediante la resección de 1 cm de piel a nivel de la línea de implantación según lo demarcado al inicio del procedimiento (Figura 3). Finalmente, se realiza el avance y el cierre del colgajo por planos, plano profundo con sutura de poliglactina y plano superficial con polipropileno. La paciente es dada de alta el mismo día

del procedimiento, se dan recomendaciones de no exposición solar y antibioticoterapia por 7 días, teniendo en cuenta que de forma concomitante se les realizó septorinoplastia abierta y mentoplastia con osteotomía por vía transbucal. Se citan a las 72 horas para el retiro del taponamiento nasal; a los 8 días posoperatorio se retiran puntos intermedios a nivel de la línea de implantación y a los 15 días posoperatorios se retiran el resto de los puntos.



Figura 3. A. Marcación prequirúrgica del procedimiento. B. Diseño de los colgajos de pericráneo de base lateral. C. Posición final de los colgajos tras la transposición. D. Resultado posoperatorio inmediato.

Resultado posoperatorio

En el seguimiento posoperatorio a los 3 meses, se evidencia que no presentan dehiscencia de suturas, signos de infección local, hematoma, seroma, cicatrización patológica o neuroapraxia del nervio supratroclear o supraorbitario. Frente al resultado estético, se observa una frente más corta, con una línea de implantación ca-

pilar redondeada, con contorno frontal suavizado y redondeado, asociado a la desaparición de la depresión de la línea supraorbitaria, además, se observa elevación de la cola de la ceja sobre el reborde supraorbitario. Las pacientes refieren un alto grado de satisfacción frente al resultado estético y la feminización de sus rasgos faciales (Fig. 4).



Fig. 4. A. Resultado posoperatorio a los 3 meses de seguimiento de la paciente del caso 1. Se observa una frente más corta, con contorno frontal suavizado y redondeado, asociado a la desaparición de la depresión de la línea supraorbitaria, además de la elevación de la cola de la ceja sobre el reborde supraorbitario. B. Resultado posoperatorio a los 3 meses de seguimiento de la paciente del caso 2. Se observa una frente más corta, con una línea de implantación capilar redondeada, contorno frontal suavizado y redondeado, asociado a la desaparición de la depresión de la línea supraorbitaria, además de la elevación de la cola de la ceja sobre el reborde supraorbitario.

Discusión

Se estima que aproximadamente 1,3% de las personas en todo el mundo experimentan disforia de género, de estas, la gran mayoría presenta trastornos de ansiedad y de depresión secundarios a la discordancia entre la identidad de género y las características sexuales, los cuales pueden ser mitigados a partir de la consecución de características anatómicas concordantes a la identidad declarada por el paciente^{3,4}. Dentro de la disforia de género, es necesario identificar cuáles necesidades deben ser abordadas, lo que se puede realizar más fácilmente al dividir la cara en tercios¹⁵. Específicamente en la disforia hombre: mujer, son las características del tercio superior de la cara las que impactan en mayor forma al determinar el género facial, por lo que es de vital importancia reconocerlas, ya que pueden ser modificadas, teniendo en cuenta el tipo de procedimiento ideal de acuerdo con los hallazgos^{6-8,15}.

Al pretender feminizar el tercio facial superior, se tiene como objetivo disminuir la longitud de la frente, reducir la proyección del seno frontal y de las crestas supraorbitarias; lo cual se puede alcanzar realizando modelado de la tabla ósea frontal mediante osteotomías del seno frontal o remodelado del mismo, fresado u osteotomía del borde supraorbitario, avance de línea de implantación capilar y levantamiento de cejas^{3,5}. Las intervenciones del tercio medio de la cara incluyen la rinoplastia, en la que se busca reducir el tamaño de la nariz, definir y rotar la punta, y, según la necesidad, disminuir la amplitud de la base alar. Adicionalmente, en el tercio medio se debe evaluar la necesidad del levantamiento de los labios, para disminuir la distancia entre la base nasal y el borde del bermellón, el cual se puede realizar mediante una resección en cuernos de toro^{2,3,5}. Frente a las mejillas, las mujeres presentan mayor triangulación con relación al mentón; para dar esta apariencia se pueden usar injertos grasos e implantes malares³. Finalmente, cuando se valora el tercio inferior femenino, el mentón es más corto y menos ancho, lo que se puede lograr mediante la genioplastia; adicionalmente, se busca la reducción del ángulo gonial, la cual se logra a través el contorneado del cuerpo mandibular o en casos de un músculo masetero hipertrófico con la aplicación de toxina botulínica⁵.

Al analizar el tercio superior de la cara, es necesario considerar los tipos de frente según la clasificación de Ousterhout de 1987, la cual permite orientar el tratamiento a realizar durante la cirugía de feminización facial¹⁵. El tipo I (8%-9%) hace referencia a aquellos huesos frontales con una leve a moderada proyección de la cresta supraorbitaria, siendo huesos gruesos con o sin ausencia del hueso frontal; el tipo II (8%-9%) se refiere a una frente leve a moderada proyección de la cresta supraorbitaria con un seno frontal normal, y el tipo III (83%) se refiere a huesos frontales con una proyección supraorbital severa. De acuerdo con esta clasificación, en el tipo I se puede realizar reducción cortical del hueso, el tipo II requiere contorneado supra orbital asociado a levantamiento de cejas, avance de línea de implantación capilar y aumento de la frente; y en el tipo III se puede realizar craneoplastia con retro-posicionamiento de la tabla anterior del seno⁸. El abordaje de la frente para realizar cualquiera de estas intervenciones quirúrgicas se puede realizar por una incisión coronal cuando la distancia entre la glabella y la línea de implantación capilar es menor a 5-6 cm y tiene una forma redondeada. Por otro lado, el abordaje por incisión pre-triquial permite el avance de 1-2 cm de la línea de implantación capilar, lo que puede favorecer a la feminización con el riesgo de generar una cicatriz visible⁹.

La craneoplastia por fresado utilizada como procedimiento único tiene como riesgos el compromiso de la pared anterior del seno frontal y la apariencia de una frente plana, implicando un resultado no deseado, ya que la frente femenina suele ser curva¹⁵. Teniendo en cuenta que el colgajo de pericráneo ha sido utilizado como una excelente herramienta reconstructiva para soporte de injertos de piel (tanto en región frontal, como en región fronto-orbitaria y dorso nasal), protección del cráneo, aislamiento de los senos paranasales y para evitar defectos en el contorno frontal cuando se realizan intervenciones en el seno frontal, se propone su uso concomitante en la craneoplastia con el fin de obtener un contorno frontal redondeado y una transición fronto-orbitaria suave¹¹⁻¹³. Al utilizarlo, permite la realización de un fresado menos agresivo, asociado a la disminución de tiempos quirúrgicos y la reducción del riesgo de morbilidad del seno frontal, representando un “implante”

biológico que no presentará reabsorción a largo plazo. Los resultados posoperatorios demuestran que al combinar estas dos técnicas, asociadas al resto de los procedimientos requeridos para la feminización del tercio superior en dos pacientes con clasificación tipo II, se obtiene una frente más corta, con una línea de implantación capilar redondeada, un contorno frontal suavizado y redondeado, asociado a la desaparición de la depresión de la línea supraorbitaria, además de la elevación de la cola de la ceja sobre el reborde supraorbitario.

Conclusiones

El colgajo de pericráneo bipediculado es una herramienta quirúrgica que ha sido utilizada a lo largo de los años para poder obliterar espacios muertos o suavizar contornos en la región frontal. Usarlo en conjunto con la craneoplastia por fresado en la feminización facial del tercio superior de la cara en los pacientes con disforia de género hombre: mujer con una clasificación de Ousterhout tipo II, permite la realización de un fresado menos agresivo, asociado a la disminución de tiempos quirúrgicos y riesgo de morbilidad del seno frontal, representando un “implante” biológico que no presentará reabsorción a largo plazo, que permite obtener un contorno frontal convexo con una transición fronto-orbitaria suave, además de la desaparición de la depresión de la línea supraorbitaria.

Referencias

- Barnett SL, Choe J, Aiello C, Bradley JP. Facial Feminization Surgery: Anatomical Differences, Preoperative Planning, Techniques, and Ethical Considerations. *Medicina*. 2023; 59(12):2070. doi.org/10.3390/medicina59122070
- Siringo NV, Berman ZP, Boczar D, et al. Techniques and Trends of Facial Feminization Surgery. *Ann Plast Surg*. 2021; Publish Ahead of Print. doi:10.1097/sap.0000000000002952
- Ellis M, Choe J, Barnett SL, Chen K, Bradley JP. Facial Feminization: Perioperative Care and Surgical Approaches. *Plast Amp Reconstr Surg*. 2023;153(1):181e-193e. doi:10.1097/prs.0000000000010886
- Pokrowiecki R, Šufliarsky B, Jagielak M. Feminization Surgery of the Upper Face as the Crucial Factor in Gender Confirmation— Pearls and Pitfalls. *Medicina*. 2024;60(1):120. doi:10.3390/medicina60010120
- Knox J, Hoffman WY. Facial Gender-Affirming Surgery: Pitfalls, Complications, and How to Avoid Them. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2024;36(2):237-245. doi:10.1016/j.coms.2024.01.004
- Asokan A, Sudheendran MK, Mohandas M, George PS, Nair RM. Facial Feminization Surgery: Preoperative Planning and Surgical Technique for a Harmonious Outcome. *Indian J Plast Surg*. 2023;56(4):298-309 doi:10.1055/s-0042-1759692.
- Spiegel JH. Facial determinants of female gender and feminizing forehead cranioplasty. *Laryngoscope*. 2010;121(2):250-261. doi:10.1002/lary.21187
- Gupta N, Clark C. Forehead Contouring. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2023;31(3):363-370. doi:10.1016/j.fsc.2023.03.003
- Ramly EP, Katave C, Ranganathan K. Facial Feminization: Upper Third of the Face. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2024;36(2):183-194. doi:10.1016/j.coms.2024.01.002
- Capitán L, Simon D, Bailón C et al. The Upper Third in Facial Gender Confirmation Surgery. *J Craniofacial Surg*. 2019;30(5):1393-1398. doi:10.1097/scs.00000000000005640
- Alokaili H, Alsinan TA, Almansour D et al. Use of a Bipedicled Pericranial Flap and a Split Thickness Skin Graft for Reconstruction of a Traumatic Scalp Injury: A Case Report. *Cureus*. 2022;14(10):e29887. doi:10.7759/cureus.29887.
- Gishen K, Yoo J, Plotsker E, Thaller SR. Revisiting the Pericranial Flap for Scalp Reconstruction. *J Craniofacial Surg*. 2021;32(3):1275-1280. doi:10.1097/scs.00000000000007033
- Craig JR, Deeb RH. Reconstruction of Anterior Table Frontal Sinus Defects with Pericranial Flap and Titanium Mesh. *Laryngoscope*. 2020;131(7):1451-1454. doi:10.1002/lary.29296.
- Flores CA, French BM, Alexander AL et al. Vascularized Pericranial Flap as a Method to Prevent Persistent Skull Defects After Craniectomy for Sagittal Synostosis. *J Craniofacial Surg*. 2021;32(8):2744-2748. doi:10.1097/scs.00000000000007851
- Capitán L, Simon D, Kaye K, Tenorio T. Facial Feminization Surgery. *Plast Reconstr Surg*. 2014;134(4):609-619. doi:10.1097/prs.0000000000000545

Datos de contacto del autor

María Camila Rojas Anaya, MD
Correo electrónico: mrojasan@unal.edu.co