



**Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica
Estética y Reconstructiva**

Volumen 31 • Número 2
Diciembre de 2025
ISSN 2422-0639
(En línea)

Revista Colombiana de

Cirugía Plástica y Reconstructiva

*Para cada biotipo,
una experiencia única*



Desde **mamas naturales...**
hasta las **más definidas y voluminosas.**

Con un portafolio inteligente, la línea BioDesign Collection ofrece implantes para diferentes biotipos, proporcionando resultados armoniosos y elegantes, satisfaciendo los deseos de cada mujer.

- ◆ 5 formas.
- ◆ 4 proyecciones diferentes para el mismo tamaño de base elegido.
- ◆ Varios volúmenes disponibles para satisfacer sus indicaciones o los deseos de sus pacientes.

Escanee el QR CODE
y obtenga más información
en nuestro sitio web.



Plataforma online de formación para Expertos en Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva.

¿Ya conoce la Silimed Academy?



¿Cómo funciona?



Fácil acceso

En cualquier lugar y en cualquier momento. Acceso a través de ordenador, tablet o dispositivo móvil.



Registro sencillo

Cree su cuenta en unos pocos pasos y tenga acceso a los contenidos disponibles.



Navegación intuitiva

Con una interfaz fácil y adaptada a las necesidades del usuario, facilita la experiencia y el aprendizaje dentro de la plataforma con funciones de búsqueda eficaces y distintas categorías de contenidos.

Beneficios de la Silimed Academy

Actualización constante

Con los avances más recientes en cirugía plástica, estética y reconstructiva.

Cada mes un contenido nuevo.

Contenido en exclusiva para los usuarios de la plataforma con acceso a:

- Cirugías en directo
- Contenidos científicos
- Implantes mamarios de distintas superficies
- Implantes de glúteo
- Implantes de mentón
- Temas de actualidad del sector
- Business & Marketing

+25 ponentes
+1.000min de formación en videos



www.silimed.com/es

Silimed Industria de Implantes
@Silimed.Latam Silimed Latam
Silimed Silimed Latam

Visite

www.silimedacademy.com/es

Escanee el siguiente código QR desde su dispositivo y regístrese en la Silimed Academy.



Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva

Junta Directiva Nacional SCCP

Presidenta

Damaris Romero Chamorro, MD

Vicepresidente

Alfredo Patrón Gómez, MD

Secretario ejecutivo

Minyor Avellaneda Molano, MD

Secretario general

Freddy Rodríguez García, MD

Tesorero

Álvaro Humberto Arana Núñez, MD

Fiscal

Tatiana García Vanegas, MD

Vocal expresidente

María Isabel Cadena Ríos, MD

Presidentes seccionales

Seccional Antioquia

Alejandro Monsalve Trespacios, MD

Seccional Caldas

Bernardo Castrillón Ramírez, MD

Seccional Central

Julia Sofia Alfonso Jaimes, MD

Seccional Eje Cafetero

Néstor Mejía Estrada, MD

Seccional La Heroica

José Ernesto Rojas Acevedo, MD

Seccional Nororiental

Gisela Del Pilar Puentes Buendía, MD

Seccional Norte

Alberto Mario Lacouture Peynado, MD

Seccional Pacífico

Andrés Felipe Díaz, MD

Seccional Santander

Carlos Enrique Ramirez Blanco, MD

Seccional Tayrona

María Mercedes Arzuaga Martínez, MD

Presidenta del XL Congreso nacional, SCCP

Alejandro Maldonado, MD

Revista Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva

Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva

Publicación científica semestral

Latindex - Redib - Publindex

Director: Jorge Arturo Díaz Reyes, MD

Consejo Directivo

Damaris Romero Chamorro, MD

Álvaro Arena Núñez, MD

Jorge Arturo Díaz Reyes, MD

Sabrina Gallego Gónima, MD

Juan Carlos Zambrano Bürgel, MD

Comité Editorial

Antioquia

Caldas

Central

Eje Cafetero

La Heroica

Nororiental

Norte

Pacífico

Santander

Tayrona

EE. UU.

Nicaragua

Diana Correa Bernal, MD

Colombia Quintero de Pérez, MD

Olga Lucía Mardach Luna, MD

Ricardo Pacheco Soler, MD

Manuela Berrocal Revueltas, MD

Wolfgang Parada Vivas, MD

Basilio Henríquez Tejada, MD

Jorge Arturo Díaz Reyes, MD

Carlos Enrique Ramírez Rivero, MD

Christian Mattos Guzmán, MD

Oscar J. Manrique, MD

Mauricio Mendieta E., MD

Consejo Asesor

Francisco Villegas, MD

Gabriel Horacio Alvarado García, MD

Manuela Berrocal R., MD

Orlando Pérez Silva, MD

Ricardo Galán S., MD

Marco Antonio Ramírez Zuleta, MD

María Cristina Quijano F., MD

Antonio Fuente del Campo, MD (México)

Ricardo Salazar López, MD

Felipe Pardo P., MD

Michael Drever, MD (Canadá)

Jaime Restrepo E., MD

José Guerrero S., MD (México)

Luis O. Vasconez, MD (EE. UU.)

Juares Avelar, MD (Brasil)

Raúl Sastre Cifuentes, MD

Jaime Planas, MD (España)

Herley Aguirre S., MD

Renato Saltz, MD (EE. UU.)

María del Mar Vaquero, MD (España)

Gerente

Minyor Avellaneda Molano, MD

Informes, inscripciones y comercialización:

Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva

Avenida Calle 127 núm. 16A-76 Oficina 304

Edificio Manhattan Center, Bogotá, Colombia.

Teléfono: 627 9136 - Telefax: 627 9247

ISSN 2422-0639 (En línea)

ISSN: 0120-2729 (Impresa)

©Derechos Reservados: se permite la reproducción parcial citando la fuente.



Editor médico: Jorge Arturo Díaz Reyes - jadir45@gmail.com

Consúltenos en www.ciplastica.com

y www.cirugiaplastica.org.co

Producción editorial

OPR DIGITAL SAS

carlosmoreno.opr@gmail.com

Bogotá D. C., Colombia, 2025

CONTENIDO

Volumen 31 núm. 2
Diciembre de 2025

EDITORIAL

4 Homo artifex

PÁGINA DEL PRESIDENTE

6 Innovar es transformarnos: el camino digital de la SCCP

Innovating means transforming ourselves: the SCCP's digital path

Damaris Romero Chamorro, MD

INVESTIGACIÓN

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

Pericranium flap in gender affirmation cranioplasty: experience with transgender patients

María Camila Rojas Anaya, MD; Giovanni Montealegre Gómez, MD; Luis Fernando Navarro Díaz, MD; Bryan Nicolás Losada Calderón, MD

15 Percepción de la enfermedad y calidad de vida en pacientes con inyecciones ilícitas de biopolímeros cosméticos: un estudio transversal

Illness perception and quality of life in patients with illicit cosmetic biopolymer injections: a cross-sectional study

Paula Pinto; Álvaro Pinto; Iván Santos, MD; Julia Sofia Alonso, MD

21 Manejo avanzado de quemaduras eléctricas en manos: uso de matrices dérmicas y autoinjertos. Reporte de caso

Advanced management of electrical burns in hands: use of dermal matrices and autografts. Case report

Alejandro Déniz Martínez, MD; Sebastián Murcia Espino, MD; Natalia Avellaneda Perdigón, MD

27 Resultados clínicos de la liposucción frente a la liposucción con microcirugía para linfedema: un metaanálisis de proporciones

Clinical outcomes of liposuction versus microsurgical liposuction for lymphedema: a meta-analysis of proportions

Juana Londoño Aristizábal, MD; María Camila Rojas Gómez, MD; Takumi Yamamoto, MD; Gonzalo Mallarino Restrepo, MD

39 Análisis sociodemográfico y geográfico de la resección y reconstrucción del cáncer de mama en Colombia: un estudio poblacional

Sociodemographic and geographic analysis of breast cancer resection and reconstruction in Colombia: a population-based study

Andrés F. Gómez-Samper, MD; Giovanni Montealegre, MD; David Tulloch, PhD; Carlos E. Ruiz, MD; William Balaguera, MD; Joseph S. Hanna, MD PhD FACS

49 Caracterización sociodemográfica, epidemiológica y clínica de pacientes con quemaduras eléctricas en Medellín, Colombia

Sociodemographic, epidemiological and clinical characterization of patients with electrical burns in Medellín, Colombia

Juan Sebastián Orozco Gómez, MD; Ana María Salinas, MD; Juan David Montoya; Daniela Restrepo

55 Tumor glómico extradigital, una causa inusual de dolor abdominal crónico: reporte de caso

Extradigital glomus tumor, an unusual cause of chronic abdominal pain: case report

Jorge Julián Mendoza-Anguila, MD; Juan David Figueroa-Cuesta, MD; María Camila Larrañaga-Gutiérrez De Piñeres, MD; Juan Carlos Hernández-Rodríguez, José Daniel Villegas Mesa, MD

PRESENTACIÓN DE CASOS

59 Colgajo supraclavicular extendido para reconstrucción orbitaria: opción de salvamento

Extended supraclavicular flap for orbital reconstruction: salvage option

Pavajeau Turriago Juan Nicolás, MD; Pabón Rojas Silvia Daniela, MD; Nieto Ramírez Luis Eduardo, MD

REVISIÓN

65 Complicaciones inmediatas en rinoplastia

Immediate complications in rhinoplasty

Sebastián Gaviria Posada, MD; Sara María Vieira Rios, MD

OBITUARIO

71 Basilio Henríquez Tejada, Miembro emérito SCCP

Boris Henríquez González, MD

72 Alejandro París Chiappe Duarte, miembro de número SCCP

Tatiana García, MD

73 TESTIMONIO GRÁFICO

Homo artifex

JORGE ARTURO DÍAZ REYES, MD*

La historia de las palabras es nuestra historia. Saber, cómo decía Borges que en latín, hipócrita quiere decir actor, y máscara, persona, es instrumento valioso para el estudio de la ética. Y saber que médico quiere decir cuidador, y doctor, maestro, también.

Más que etimologías. Hace mucho tiempo, mucho, aunque quizá no suficiente para ser siquiera un destello en la eternidad, nuestros comunes antepasados africanos echaron a andar. Migraron y migraron, buscando como ahora comer, vivir mejor, progresar, “salir adelante”...

Con tan acuciante instinto y conveniente justificación, avanzaron hasta los confines sintiendo, aprendiendo, haciendo, compitiendo, contaminando, depredando, preguntando, proliferando, matando, muriendo... Era la primera “globalización”, así no existiera el término.

Luego, unos 130.000 años, Cólón llegó a playas americanas y abrió la segunda. Que duró hasta cuando hace apenas cuatro décadas, a un economista de Harvard, Theodore Levitt, le dio por llamar “globalización” a lo que ocurría con el mercado mundial, y la palabra cundió a todo nivel. Sirvió para todo. Ya cuando íbamos para la tercera, la virtual. Esta, mal numerada por la desmemoria que la creyó primera y única. La misma que Marshall McLuhan había nominado poco antes, “*Aldea global*”. Anticipándose a la irrupción del Internet y la inteligencia artificial.

Todos con todos y con todo a una. El mundo es un pañuelo. Mejor dicho, un celular en el bolsillo. Nada oculto, ni el pensamiento. Algoritmos estandarizadores cobijan y uniforman. Establecen la monocultura en tiempo presente. El futuro, no existe y el pasado pasó, anacronías ambos. Ahora y aquí.

Sin embargo, inmersos en esta ola digital inmediateista, cabe imaginar que si nuestros andariegos ancestros africanos de la primera diáspora resucitaran de pronto, se maravillarían hasta la locura viendo desorbitados todo. Incrédulos de cuánto hemos andado para lograr la técnica, la ciencia, el confort y la plastia de la imagen humana. Pero quizá más lo harían al descubrir cuánto así

mismo hemos logrado recortar la empatía y alargar nuestra impostura, ferocidad y capacidad destructiva.

Y es que cuando arrancaron, “*el mundo era tan reciente que muchas cosas carecían de nombre, y para nombrarlas había que señalarlas con el dedo.*” Nacían las palabras, pero ya tenían arte. Aunque no llamaran aún tal esa pulsión con que “*el mono desnudo*” ha querido abarcar el universo, interno y externo. Lo bello, lo feo, lo bueno, lo malo, lo justo lo injusto, lo cierto, lo incierto, lo alegre, lo triste..., lo humano, lo inhumano. Todo eso cuyo pasado remoto apenas podemos vislumbrar en viejos burilados de piedra, hueso, marfil...

Esas antiguas trazas de auto consciencia, pensamiento abstracto, ficción..., marcas no utilitarias, ¿de autoría, ornato, divagación, culto? Paredes cavernarias, pedruscos, la propia piel... La cara reflejada en el agua. La propiocepción. El ser interior y al exterior. El yo y los otros.

Labrados en el hacha lítica, ocre en el rostro. Mueca, gesto, pose, color, forma, volumen, textura, imitación, ritmo, dibujo, aroma, sonido... Intuición, imaginación, sensibilidad, expresión, creación (obras). Eversiones del yo a la percepción del otro, de los otros. Paso de la sensación al sentimiento. Arte.

El mismo que sigue llenando museos, teatros, ciudades, hogares. Y quizá entre los primeros, el de moldear la propia imagen. El heredado instinto estético, desde cuando éramos unicelulares, junto a la recién nacida razón. Carácter diferencial del *homo sapiens*, que bien podría llamarse “*homo artifex*”.

Esa facultad de juzgar y valorar apariencias y conveniencias e inconveniencias para el individuo y la manada, para la especie. Sofisticando por el camino símbolos y maneras. Hasta dar con el rótulo “cirugía plástica”. La que modela, reconstruye y embellece. Y no habría duda de la curiosidad en los reaparecidos por saber cómo entendemos ahora eso que ellos también soñaron.

* Director
Jadir45@gmail.com

Google, que tiene todas las respuestas, responde: “Cirugía plástica” (español), la pantalla muestra 5.780.000 sitios Web en 0.27 segundos.

En chino 整形手术: 15.500.000 resultados (0,42 s).

Y la misma consulta en inglés “Plastic surgery” brinda 37.500.000 resultados en 0,43 segundos.

Ahora, si filtramos la búsqueda: “Cirugía plástica programas TV”, por ejemplo, nos arroja 651.000 resultados (0,53 segundos).

En inglés: “TV programs plastic surgery”, el resultado es descomunal, 732 millones (0,56 segundos). No alcanzarían dos vidas para leerlos. (tomados X 20 2025).

Y lo más llamativo. El contenido de la inmensa mayoría de las páginas es publicidad comercial, personal o corporativa, de cirugía estética. En formatos tipo marketing digital. ¿Qué ofrecen, qué venden? Ofrecen belleza, juventud, felicidad, directa y subliminalmente, con imágenes (fotos, modelos). Un patrón atractivo y sensual, a la moda del día. Eso prometen. Pero lo que venden es cirugía real, con todos sus avatares y sin la menor alusión a ellos; sufrimiento, riesgo, complicaciones, mortalidad...

Y cuando se pregunta por series, reality shows televisivos, de la especialidad como:

“Botched Netflix” (chapuzas estéticas), 3.490.000 resultados, 0.31 segundos.

“Dr. 90210” (Dr. Rey) Netflix”, 3.730.000 resultados, 0,49 segundos.

“La Belleza de Gangnam” (coreano, en español), 1.400.000 resultados, 0,23 segundos.

Programas de altísimo rating, en formatos divertidos, frívolos, casi comedia.

Otro, avalado por la American Society of Plastic Surgeons: “Skin Decision: Antes y Después Netflix” 1.920.000 resultados, 0.60 segundos. Reality de ocho episodios, al cual la Dra. Sheila Nazarian, protagonista y miembro de la ASPS, caracteriza diferente, declarando en la página web oficial de la asociación: “Lo que más me gusta de ser cirujana plástica en ‘Skin Decision’ es representar nuestra industria al mundo de forma honesta y auténtica” (tomados X 20 2025).¹

Bueno, esto, sin examinar aquí prensa, radio, publicidad callejera y otros frentes, en los cuales el uso del espejismo mercantil supera cualquier límite. Esta prolijidad da idea del interés y aceptación del público, que pareciera, más que gustar, necesitar del engaño, de la

ilusión. Omitiendo su vulnerabilidad ante lo ubicuo, inmediato y abrumador de la tentación.

El acto quirúrgico mercadeado masivamente con el señuelo de una visión irrealizable. La manipulación de una profunda necesidad humana, proyectando la nueva imagen, predominante hoy en el mundo, del “cuidador, maestro” y de su oficio.

Así la entiende la “aldea global”, así nos ven, así hacemos que nos vean. Por supuesto, forma muy alejada de la que pretenden la tradición hipocrática, la academia (universidades), las organizaciones gremiales éticas y las publicaciones científicas. Cuyo alcance mediático, limitado a estudiantes y profesionales resulta poco más que insignificante frente a esta marea, y muestra el fracaso en el aspecto fundamental de la práctica médica; el respeto, el cuidado y la enseñanza.

Los imaginados visitantes del pasado quizás no podrían aconsejarnos, pero sí la propedéutica. Habría que revisar la selección de aspirantes al pre y posgrado, los currículos, los ejemplos docentes, los controles por las organizaciones de profesionales, el estado y la sociedad, que hasta el momento han sido desbordados.

Culpar exclusivamente a quienes ejercen de manera irregular el arte, no es real. Y no ha pasado de hacer sospechar otra forma de lucha por la clientela y crear conflictos jurídicos, no siempre victoriosos. Soslayando la responsabilidad de los especialistas calificados, autorizados y agremiados que, tentados por tan desaforada competencia en el mercado laboral, ceden principios.

Y es que cuando la cultura (globalizada), la economía, la sociedad toda va por lado equívoco, los grupos minoritarios éticos, educadores, publicaciones científicas, asociaciones de la especialidad en el mundo, deben redoblar el esfuerzo, riesgo y costo para enderezar el rumbo.

Este compromiso, que los justifica, sería tal vez una de las cosas que harían desistir a nuestros hipotéticamente resurrectos y aterrorizados abuelos africanos, de querer desandar el camino para volver a empezar, o quizás de ni siquiera haber empezado.

Referencia

1. K. Y. Mims. Nueva serie de telerrealidad de Netflix que transforma vidas a través de la cirugía plástica. Viernes 7 agosto 2025. https://www-plasticsurgery-org.translate.goog/news/blog/new-netflix-reality-series-transforming-lives-through-plastic-surgery?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc

Innovar es transformarnos: el camino digital de la SCCP

Innovating means transforming ourselves: the SCCP's digital path

DAMARIS ROMERO CHAMORRO, MD*

En la cirugía plástica, la innovación no se limita al quirófano. También implica transformar la manera en que nos conectamos, aprendemos y trabajamos como comunidad médico científica. Por eso, desde la Junta Directiva Nacional de la SCCP, hemos asumido la transformación digital como un proceso necesario y urgente para fortalecer nuestra gestión, modernizar nuestros servicios y seguir siendo referentes de excelencia médica y gremial en Colombia y el mundo.

Este andar ha sido paulatino. En los últimos años, se ha venido integrando la tecnología en múltiples aspectos de nuestra labor, desde la organización de eventos más interactivos e incluyentes -como nuestros congresos, cursos y simposios- hasta la creación de espacios académicos más dinámicos y colaborativos, diseñados para compartir conocimiento en tiempo real y generar un impacto en la práctica médica y en la seguridad de los pacientes.

Ahora, damos un paso decisivo con la implementación del nuevo sistema digital de registro y actualización de datos. Esta herramienta no solo apunta a automatizar los procesos administrativos, de gestión y de pago para facilitar la actividad de toda la institución, sino que abre la puerta a una comunicación más directa, ágil y personalizada.

Desde esta plataforma, se podrá optimizar la interacción con cada asociado, facilitar el acceso a información relevante, impulsar la visibilidad profesional y fortalecer la confianza de los pacientes en los cirujanos plásticos certificados que hacen parte de la Sociedad.

La transformación digital también incluye la puesta en marcha de un sistema de pagos en línea que simplifica los procesos administrativos, y la realización de la primera *Encuesta de Actividad* de nuestros miembros, un ejercicio clave para conocernos mejor como comunidad científica y tomar decisiones informadas que guíen el futuro de la especialidad.

Estos avances son -además de logros tecnológicos- una versión actualizada, conectada, abierta al cambio y centrada en las personas. La digitalización es una extensión de nuestra vocación por innovar, enseñar y cuidar, lo que se traduce en un crecimiento educativo para los cirujanos plásticos y un mejor servicio para los pacientes.

Invito a todos los miembros de la SCCP a ser parte activa de este proceso. La transformación digital se construye desde los sistemas y, sobre todo, desde la participación de cada uno de nosotros. Porque, así como en la cirugía plástica, los grandes resultados se obtienen cuando trabajamos con precisión, visión y propósito compartido.

* Presidenta de la Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva (SCCP).

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-pediclar o uni-pediclar, 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).

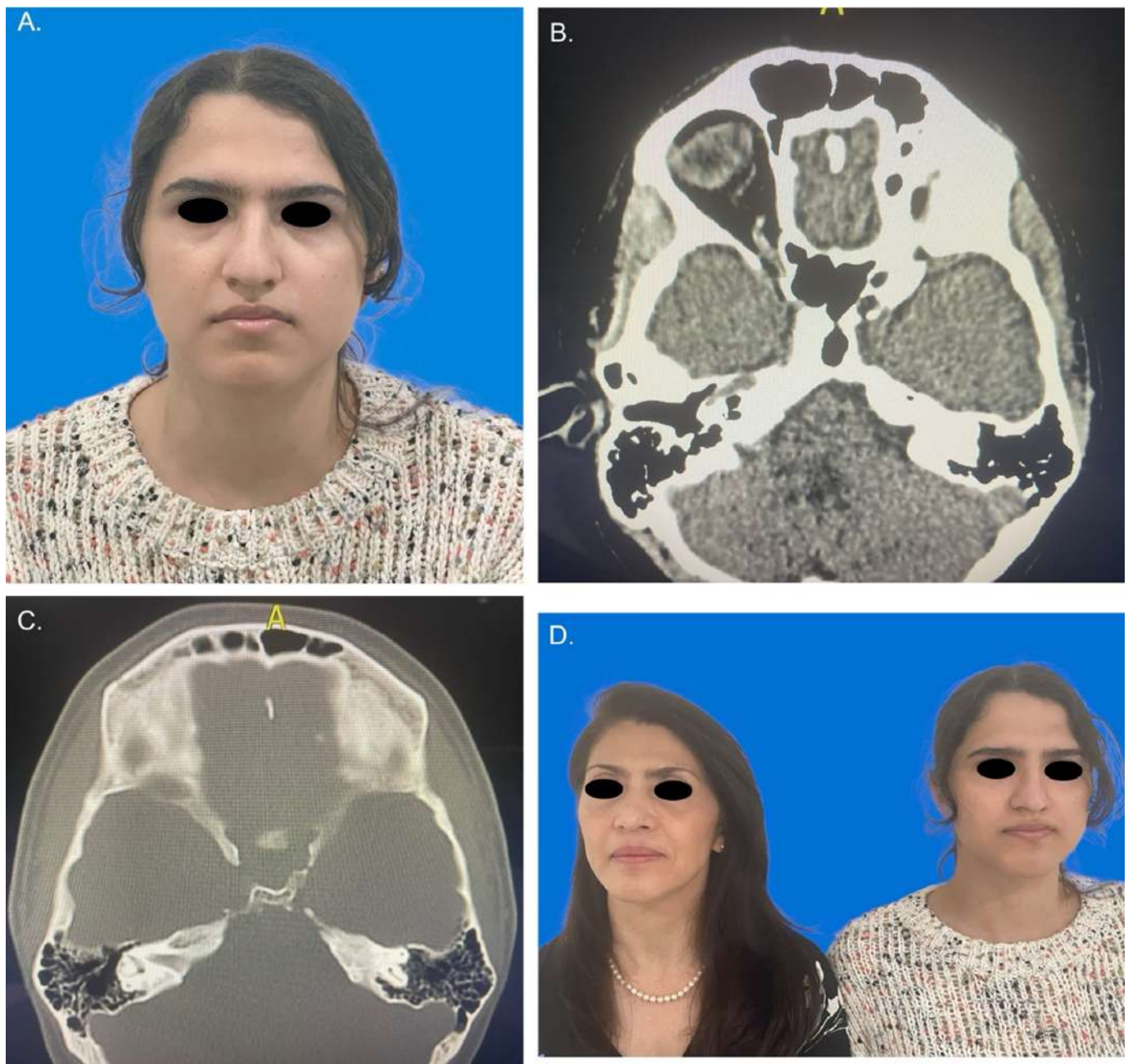


Figura 1. Hallazgos prequirúrgicos clínicos (A) y tomográficos (B, C) de la paciente del caso 1. Se observa una foto comparativa con la madre de la paciente (D) con el fin de evaluar las diferencias entre un rostro masculino y un rostro femenino y definir los objetivos del procedimiento quirúrgico.

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 supraparietístico, 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).

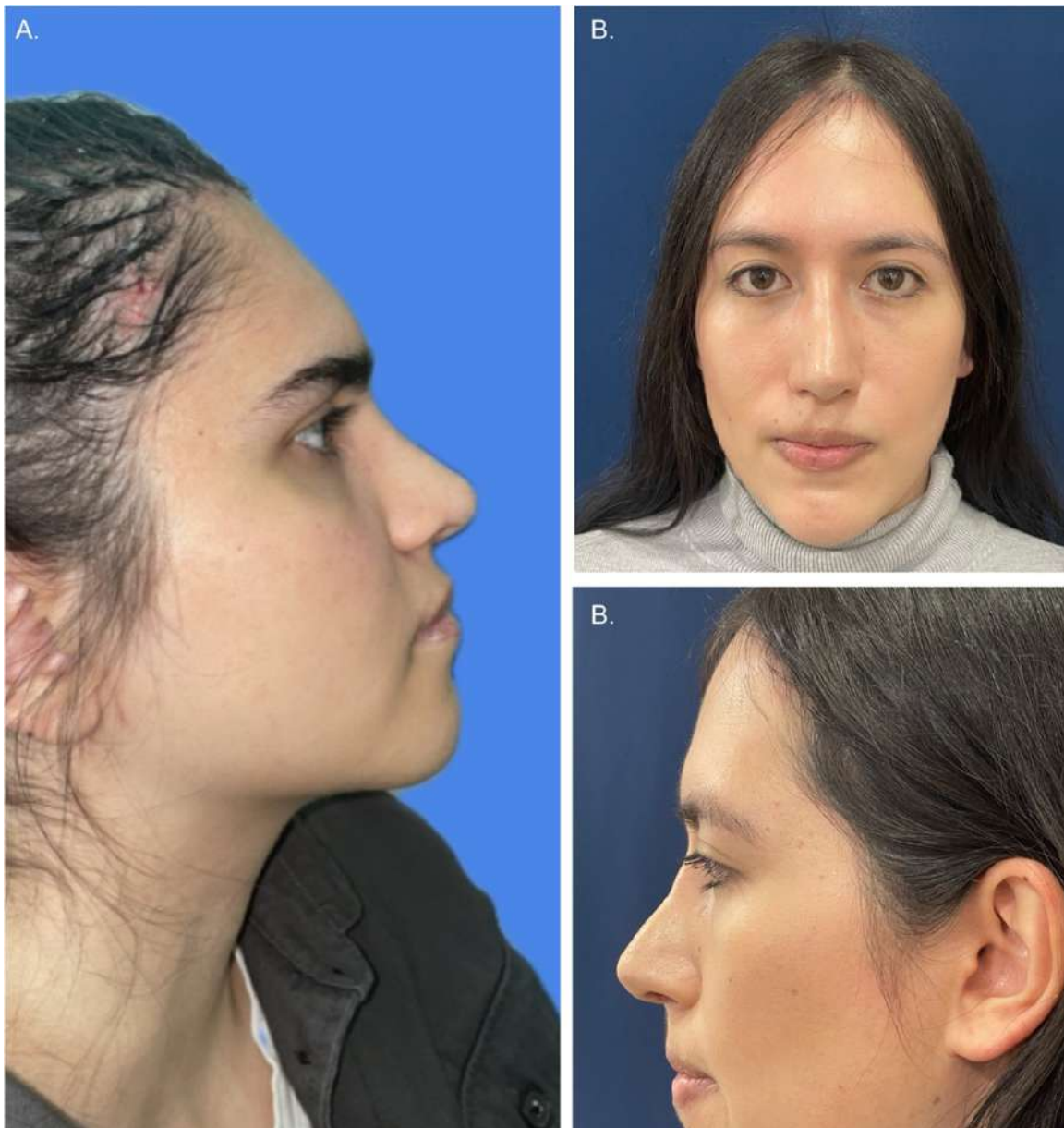


Fig. 4. A. Resultado posoperatorio a los 3 meses de seguimiento de la paciente del caso 1. Se observa una frente más corta, con contorno frontal suavizado y redondeado, asociado a la desaparición de la depresión de la línea supraorbitaria, además de la elevación de la cola de la ceja sobre el reborde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

1. 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
2. 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
3. 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
4. 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
5. 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
6. 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.
7. Spiegel JH. Facial determinants of female gender and feminizing forehead cranioplasty. *Laryngoscope*. 2010;121(2):250-261. doi:10.1002/lary.21187
8. 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
9. 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
10. 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.0000000000005640
11. 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.
12. 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.0000000000007033
13. 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.
14. 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.0000000000007851
15. 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

Percepción de la enfermedad y calidad de vida en pacientes con inyecciones ilícitas de biopolímeros cosméticos: un estudio transversal

Illness perception and quality of life in patients with illicit cosmetic biopolymer injections: a cross-sectional study

PAULA PINTO*; ÁLVARO PINTO**; IVÁN SANTOS, MD***; JULIA SOFÍA ALONSO, MD****

Palabras clave: biopolímeros, cosmética, sustancias modelantes, percepción de enfermedad, calidad de vida.

Key words: biopolymers, cosmetics, modeling substances, disease perception, quality of life.

Resumen

Objetivos: la enfermedad inducida por adyuvantes (EIA) secundaria a inyección de biopolímeros es reciente pero compleja con un alto impacto en la mortalidad, la salud de los pacientes y su calidad de vida (CV). La percepción de la enfermedad se considera un factor influyente para que los pacientes busquen ayuda y prevengan la evolución de la enfermedad. Este estudio evalúa cómo los pacientes con EIA por inyección ilícita de biopolímeros perciben su enfermedad y cómo el proceso de la enfermedad afecta su CV utilizando el cuestionario Brief IPQ.

Métodos: estudio descriptivo transversal. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años con inyecciones ilícitas de biopolímeros. Los pacientes con resección completa del biomaterial fueron excluidos.

Resultados: 441 mujeres con una edad media de 35 años respondieron la encuesta. Se observó una asociación significativa entre la mala percepción de la enfermedad, deterioro de la CV y la inyección ilícita de biopolímeros.

Conclusión: este estudio sugiere que la EIA por inyección de biopolímeros tiene un alto impacto en la CV del paciente. El uso ilegal y legal de estos materiales es una práctica que no solo tiene repercusiones en la CV, sino que se considera que tiene riesgos potencialmente mortales y consecuencias letales.

Abstract

Objective: adjuvant human disease (AHD) by injection of modeling substances is a relatively recent yet complex disease with a high impact on mortality, health of patients, and their quality of life (QoL). Disease perception is considered an influential factor for patients to seek help and prevent disease evolution to detrimental outcomes. This study aims to assess how patients with the AHD by injection of illicit cosmetic biopolymer injections perceive their illness and how the disease process impacts their QoL using the Brief IPQ Questionnaire.

Methods: descriptive cross-sectional study of female patients with biopolymer injection. Inclusion criteria included patients older than 18 years old with illicit cosmetic biopolymer injections and patients with complete surgical resection of the biomaterial were excluded.

Results: a total of 441 females with a mean age of 35 years responded to the survey. A significant association between poor illness perception, QoL deterioration, and illicit cosmetic biopolymer injection was observed.

Conclusion: this study suggests that AHD by injection of illicit cosmetic biopolymers has a high impact on the patient's QoL. The illegal and legal use of these materials is a practice that carries not only repercussions on QoL but is considered to have life-threatening risks and lethal consequences.

Introducción

Se ha demostrado que la percepción de la enfermedad es un factor influyente en cuanto a los resultados y los tiempos de recuperación en un gran número de enfermedades y se propone que sea útil en el contexto de la cirugía mayor¹. Este concepto interesó por primera

vez a los investigadores en la década de 1960, cuando se hizo un intento inicial de describir y medir cómo una persona respondía a una determinada condición de salud o amenaza. Las nociones actuales sobre la percepción de la enfermedad incluyen dos aspectos principales que a su vez se dividen en diferentes componentes. La

Recibido para publicación: 18 de marzo de 2025

Revisado: 2 septiembre de 2025

* Estudiante de Medicina, Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia.

** Estudiante de Medicina, Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.

*** Cirujano plástico. Jefe del Departamento de Cirugía Plástica, Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá.

**** Cirujana plástica. Departamento de Cirugía Plástica, Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá.

primera es la representación cognitiva que incluye 5 dimensiones: identidad, consecuencias, causa, línea de tiempo y cura o control, y la segunda cubre todo lo relacionado con las respuestas negativas hacia el proceso de la enfermedad². De hecho, todos estos componentes están incluidos en escalas como el Brief Disease Perception Questionnaire (Brief IPQ), que tienen como objetivo evaluar la percepción de la enfermedad³. Esta adaptación concisa ha demostrado ser útil en la investigación de grupos grandes y en estudios que involucran numerosas evaluaciones durante largos períodos⁴. A pesar de que esta escala ha sido ampliamente utilizada para el análisis de la percepción de la enfermedad en diversas enfermedades, no se ha empleado en el contexto enfermedad inducida por adjuvantes (EIA) secundario a la inyección de sustancias modelantes.

EIA por inyección de sustancias modelantes es un proceso patológico relativamente reciente pero complejo caracterizado como una enfermedad reumática con síntomas inespecíficos como malestar, fiebre, mialgias, artralgias, entre otros⁵. Existe literatura científica que apoya que la EIA tiene un alto impacto en la mortalidad y la salud general de los pacientes. Sin embargo, debido al hecho de que todavía se observan nuevos resultados y complicaciones por primera vez, no hay estudios que especifiquen datos sobre estos indicadores. Las sustancias modelantes surgieron inicialmente en el contexto estético y reconstructivo como una forma simple, de bajo precio y, aparentemente, segura de alterar la apariencia corporal, una práctica que ha aumentado notablemente debido a las demandas sociales actuales con respecto a la apariencia física⁶. No obstante, se ha registrado un gran número de complicaciones y reacciones adversas debidas a la aplicación legal e ilegal de estos biomateriales por parte de personal capacitado o no capacitado. En particular, se han reportado el síndrome de embolia de silicona, síndrome autoinmune/inflamatorio inducido por adjuvantes (ASIA), úlceras cutáneas e insuficiencia multiorgánica, que incluye una amplia variedad de síntomas que tienen repercusiones significativas en la calidad de vida del paciente⁷⁻⁹. Además, la percepción de la enfermedad es importante para que los pacientes busquen ayuda y prevengan la evolución de la enfermedad para disminuir el riesgo de consecuencias letales. Habiendo

considerado estos aspectos, este estudio tiene como objetivo evaluar cómo los pacientes con inyección de sustancias modelantes perciben su enfermedad y cómo el proceso de la enfermedad afecta su CV.

Materiales y métodos

Se trata de un descriptivo transversal realizado siguiendo las guías STROBE para estudios observacionales y la Consensus-Based Checklist for Reporting of Survey Studies (CROSS). Se elaboró una encuesta en línea a un total de 441 pacientes de la práctica privada de cirugía plástica en Colombia. No se calculó una muestra estimada del tamaño del estudio debido a que se trata de una enfermedad recientemente descrita con una prevalencia muy baja ya que no se intentó realizar estadísticas inferenciales sobre estos datos. La recolección de datos se hizo del 26 de agosto al 26 de septiembre de 2021. Teniendo en cuenta que se trata de un estudio transversal, se evaluó y ajustó el estudio tanto para el sesgo de recuerdo como para el sesgo informativo. De hecho, el sesgo de no respuesta y de recuerdo fueron las mayores preocupaciones y, como tal, se manejaron aplicando el cuestionario a los pacientes directamente durante la consulta.

Todos fueron reclutados de un hospital privado de práctica de cirugía plástica en Colombia. Los criterios de inclusión incluyeron pacientes mayores de 18 años con inyecciones ilícitas de biopolímeros cosméticos en cualquier parte del cuerpo, incluidas piernas, cara, espalda, senos y glúteos que consultaron en la práctica, quienes entendieron el propósito de la investigación y aceptaron ser incluidos. Los pacientes con resección quirúrgica completa del biomaterial fueron excluidos del estudio.

La recolección de datos se efectuó a través de una encuesta en línea que consta de un total de 9 ítems. Antes de la recolección de datos, los pacientes fueron instruidos sobre cómo responder a la encuesta, y las dudas sobre la estructura de las preguntas fueron respondidas. El Brief IPQ es un cuestionario validado que se centra en un enfoque de escala de un solo elemento para evaluar las percepciones en una escala lineal continua. Cinco de los ítems evalúan las representaciones de enfermedades cognitivas: consecuencias (Ítem 1), cronología

(Ítem 2), control personal (Ítem 3), control del tratamiento (Ítem 4) e identidad (Ítem 5). Dos de los ítems evalúan las representaciones emocionales: preocupación (ítem 6) y emociones (ítem 8). Un ítem evalúa la comprensibilidad de la enfermedad (ítem 7). La evaluación de la representación causal es por un ítem de respuesta abierta adaptado del IPQ-R, que pide a los pacientes que enumeren los tres factores causales más importantes en su enfermedad (Ítem 9). Las respuestas al elemento causal se pueden agrupar en categorías tales como: estrés, estilo de vida, hereditario, etc., determinadas por la enfermedad bajo estudio. De las nueve preguntas del Brief IPQ, ocho están marcadas del 0 al 10 y una pide a los pacientes que enumeren los factores causales más importantes relacionados con su enfermedad.

La CV y la percepción de la enfermedad evaluadas por el Brief IPQ, se determinaron como variables dependientes del estudio, mientras que la variable independiente fue la inyección de biopolímeros. Se realizó un análisis estadístico de Kolmogorov-Smirnov para evaluar la normalidad de la distribución de los datos y

cada pregunta-respuesta abierta se evaluó de forma independiente.

Resultados

Cuatrocientas cuarenta y una (441) mujeres completaron y devolvieron el Brief IPQ en línea durante 4 semanas (tasa de respuesta, 100%). Los 441 cuestionarios fueron evaluados en este estudio. El cuestionario con la respuesta resultante para cada pregunta se da en la tabla 1.

La edad media de nuestros encuestados fue de 33,8 años (IC 95% [33,2, 34,4]). En respuesta a la pregunta 1 «¿cuánto afecta su enfermedad a su vida?», la mayoría de los sujetos (37,64%) respondió 10, y más del 80% de los sujetos respondieron por encima de 6 puntos. Cuando se les preguntó cuánto tiempo pensaban que su enfermedad continuaría, el 64,17% de los sujetos marcaron 10, y alrededor del 85% de los pacientes respondieron por encima de 6 puntos. Además, el 29,02% de los sujetos estuvieron de acuerdo en que sentían 0 control sobre su enfermedad y el 72% de las respuestas

Tabla 1. Resultado de la encuesta Brief IPQ.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tanto su enfermedad afecta su vida?	8 1,81%	7 1,59%	13 2,95%	8 1,81%	13 2,95%	35 7,94%	31 7,03%	46 10,43%	56 12,70%	58 13,15%	166 37,64%
¿Cuánto cree que durará su enfermedad?	7 1,59%	2 0,45%	4 0,91%	15 3,40%	7 1,59%	33 7,48%	16 3,63%	23 5,22%	27 6,12%	24 5,44%	283 64,17%
¿Cuánto control siente sobre su enfermedad?	128 29,02%	29 6,58%	34 7,71%	30 6,80%	34 7,71%	62 14,06%	32 7,26%	27 6,12%	30 6,80%	21 4,76%	14 3,17%
¿Cuánto cree que el tratamiento puede ayudar a su enfermedad?	20 4,54%	14 3,17%	15 3,40%	15 3,40%	15 3,40%	35 7,94%	23 5,22%	38 8,62%	62 14,06%	38 8,62%	166 37,64%
¿Cuántos síntomas experimenta secundario a su enfermedad?	13 2,95%	15 3,40%	16 3,63%	22 4,99%	31 7,03%	49 11,11%	29 6,58%	48 10,88%	52 11,79%	42 9,52%	124 28,12%
¿Qué tan preocupada está por su enfermedad?	2 0,45%	0 0%	1 0,23%	1 0,23%	1 0,23%	4 0,91%	3 0,68%	7 1,59%	14 3,17%	21 4,76%	387 87,76%
¿Qué tanto entiende de su enfermedad?	6 1,36%	3 0,68%	3 0,68%	6 1,36%	10 2,27%	10 2,27%	15 3,40%	15 3,40%	61 13,83%	52 11,79%	260 58,96%
¿Qué tanto le afecta su enfermedad emocionalmente?	7 1,59%	5 1,13%	1 0,23%	6 1,36%	9 2,04%	21 4,76%	20 4,54%	19 4,31%	32 7,26%	40 9,07%	281 63,72%

estaban por debajo de 5 puntos. Además, cuando se les preguntó sobre cuánto creen que el tratamiento puede ayudar a su enfermedad, el 37,64% marcó 10 y el 74% de las respuestas fueron superiores a 6 puntos. En cuanto a cuántos síntomas experimentan de su enfermedad, el 28,14% de los sujetos respondió 10 y más del 60% respondió por encima de 6 puntos. Sorprendentemente, cuando se les preguntó qué tan preocupados estaban por su enfermedad, el 87,76% respondió los puntos máximos (10), y el 97,28% de las respuestas fueron superiores a 6 puntos. En particular, cuando se les preguntó qué tan bien entienden su enfermedad, el 58,96% marcó 10 y el 88% respondió por encima de 6. Finalmente, la pregunta «cuánto te afecta emocionalmente tu enfermedad», hubo un 63,72% de los pacientes que respondieron 10 puntos y un 84% de los sujetos marcados por encima de 6.

Discusión

La CV es un concepto complejo y multidimensional definido por la Organización Mundial de la Salud como «la percepción de un individuo de su posición en la vida en el contexto de los sistemas culturales y de valores en los que vive y sobre sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones»¹⁰. La dimensión de la apariencia física y los estándares de belleza, en particular, han ganado una tremenda importancia en la sociedad actual y más personas están recurriendo a la cirugía plástica para cumplir con los estándares impuestos¹¹. A medida que aumenta la demanda de este tipo de intervenciones cosméticas, personas no capacitadas han comenzado a realizar procedimientos ilegales, incluidas inyecciones ilícitas de biopolímeros que se han descrito para actuar como adyuvantes e inducir el síndrome ASIA, entre otras complicaciones. De hecho, los pacientes que se han sometido a estos procedimientos con la intención de mejorar su apariencia física, terminan teniendo un efecto contrario, viéndose obligados a enfrentar no solo los signos visibles de su enfermedad, como úlceras cutáneas, induración, hiperpigmentación¹¹ y cicatrices de cirugías de alta complejidad sino también la carga psicológica de haber tomado una decisión desinformada y equivocada que afectó su apariencia amenazando su supervivencia.

En esta encuesta, 165 pacientes (37,8%) indicaron que su enfermedad perjudicó gravemente su vida y la gran mayoría de los encuestados (89%) respondieron que su vida se había visto afectada a un nivel superior a una puntuación superior a 5/10. Esto está de acuerdo con un estudio previo realizado por Vera-Lastra, et al., quien señaló el impacto devastador de los síntomas en la CV de pacientes con síndrome ASIA, describiendo cómo aquellos que habían recibido inyecciones de biopolímeros en sus glúteos y piernas no podían sentarse y tenían problemas para caminar¹².

La duración de las enfermedades ha sido un tema de interés en los últimos años debido al aumento de la prevalencia de enfermedades no transmisibles o crónicas. Un estudio transversal que incluyó a 625 pacientes con enfermedades crónicas demostró un empeoramiento de la CV directamente proporcional a la edad y duración de la enfermedad¹³. Dicho esto, los resultados de la encuesta ofrecen pruebas convincentes sobre la duración de la enfermedad, donde la mayoría de los pacientes con biopolímeros (64,4 %) perciben que su enfermedad va a durar para siempre (puntuación de 10/10) debido a diversos factores (acceso al tratamiento, grado de infiltración de biopolímeros, entre otros) y se correlacionan con un mayor impacto en su CV.

Adicionalmente, el tratamiento de la enfermedad consiste en la eliminación total de la sustancia adyuvante para regular la respuesta inmune responsable de la fisiopatología de esta condición (Figura 1). Sin embargo, estos procedimientos tienen un grado de complejidad que hace muy difícil para los cirujanos poder eliminar todo el infiltrado, dejando grandes secuelas estéticas (Figura 2) que frustran tanto a los médicos como al paciente⁵. Teniendo en cuenta esto, es comprensible el por qué 73% de los pacientes encuestados perciben tener 5/10 o menos control sobre su enfermedad, con 126 de ellos (28,9%) afirmando que no tienen absolutamente ningún control (puntuación 0/10). Por el contrario, los pacientes encuestados perciben que su tratamiento será extremadamente útil para su enfermedad (puntuación 10/10 con 37,4% de los pacientes), lo que es consistente con informes previos de la literatura que indican una gran mejoría de los síntomas después de la eliminación del material biopolímero.



Figura 1. Resección en bloque de los biopolímeros.

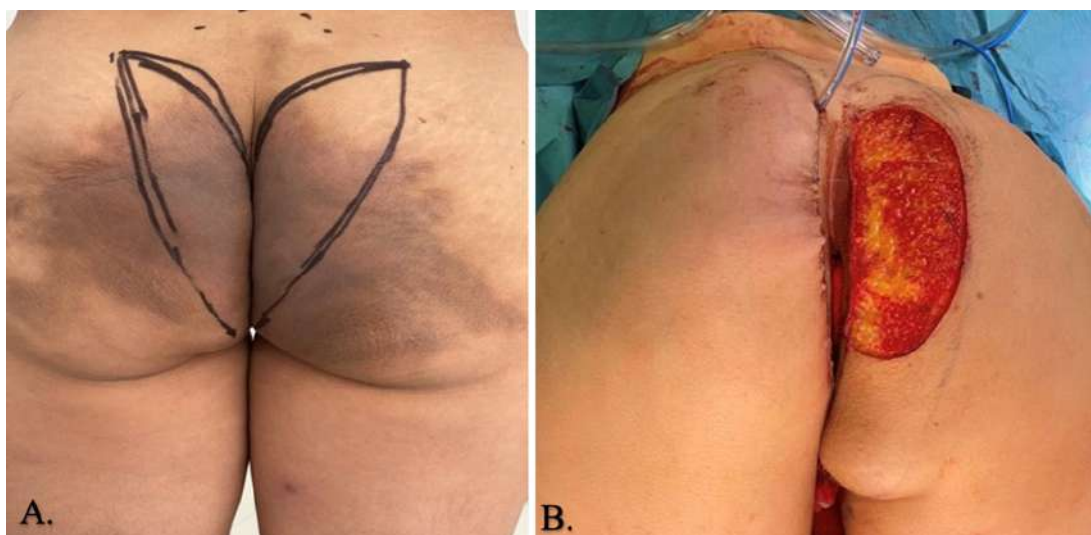


Figura 2. A. Fotografía de marcas preoperatorias de la técnica abierta (alas de mariposa). **B.** Incisión izquierda cerrada con sistema fijo de presión negativa y derecha con desepitelización del colgajo.

Una serie corta que analizó la CV de 11 pacientes con síndrome de ASIA debido a inyecciones de biopolímeros utilizando la herramienta EuroQol-5ED (EQ-5D), encontró preocupaciones moderadas a severas en las categorías con respecto al dolor/malestar en el 30% de los pacientes y depresión/ansiedad en el 20%⁵. Además, Vera-Lastra, et al., informaron una prevalencia de depresión de hasta el 40% en sus pa-

cientes de seguimiento con síndrome ASIA, así como un caso de suicidio¹². Estos informes se correlacionan satisfactoriamente con resultados en los que sorprendentemente 278 de las 436 personas encuestadas (63,8%) respondieron que el proceso de la enfermedad los afectó emocionalmente (puntaje 10/10) y más del 75% de ellos clasificaron la gravedad de sus síntomas por encima de 5/10, con la porción más alta

(28,2%) habiendo descrito síntomas graves (puntuación 10/10) como respuesta a su enfermedad, un aspecto que parece estar directamente relacionado con la incidencia de depresión⁵. En particular, en la práctica, los síntomas más comunes incluyen dolor e hiperpigmentación en el área donde se inyectó el biopolímero.

Finalmente, en este estudio, se encontró que el 59,1% de los pacientes con antecedente de inyección de biopolímeros tenían una comprensión muy clara de su enfermedad y más del 85% de ellos clasificaron su comprensión en una puntuación de 8/10 o superior. Es importante destacar que esta concientización se ha consolidado a través de campañas educativas realizadas por el personal médico, centrándose en la comprensión de la fisiopatología de la enfermedad y los signos de alarma que requieren una consulta médica urgente, disminuyendo las posibilidades de complicaciones críticas. Además, esta conciencia está vinculada a un alto nivel de aprensión, con 389 individuos (87,8%) que respondieron que estaban extremadamente preocupados debido a su enfermedad.

Conclusión

La evidencia del estudio sugiere que la EIA por inyección de biopolímeros cosméticos ilícitos tiene un alto impacto en la CV del paciente medida por el Brief IPQ, ya que la mayoría de ellos informaron las puntuaciones más altas en gran parte de los ítems evaluados. Es importante destacar que el uso ilegal y legal de este material inerte es una práctica que no solo tiene repercusiones en la CV, sino que se considera que tiene riesgos potencialmente mortales y consecuencias letales.

El objetivo final del estudio, es crear conciencia en la comunidad médica y el público en general, sobre el impacto negativo de esta práctica con el fin de disminuir el riesgo de mortalidad y mejorar los resultados de los pacientes. Se requieren mayor investigación del tema actual para analizar cómo cambia la percepción de la enfermedad y sus efectos sobre la CV después de la extirpación

quirúrgica de biopolímeros, así como para analizar las dinámicas socioculturales que influyen en la decisión de los pacientes de seguir buscando este tipo de procedimiento, con el fin de orientar las regulaciones de salud pública adecuadas, que tienen como objetivo generar conciencia en el público en general hacia esta problemática antigua pero prevaleciente.

Financiación

No se proporcionó financiación para esta investigación. Ningún individuo diferente de los autores ayudó durante la investigación.

Referencias

1. Basu S, Poole J. The Brief Illness Perception Questionnaire. *Occup Med (Lond)*. 2016;66(5):419-20.
2. Leventhal H, Steele DJ. Illness representations and coping with health threats. *Handbook of Psychology and Health*. 1984, IV:219-52.
3. Broadbent E, Petrie KJ, Main J, Weinman J. The brief illness perception questionnaire. *J Psychosom Res*. 2006;60(6):631-7.
4. Weinman J, Petrie KJ. Illness perceptions: a new paradigm for psychosomatics? *J Psychosom Res*. 1997;42(2):113-6.
5. Lopez-Mendoza J, Vargas-Flores E, Mouneu-Ornelas N, Altamirano-Arcos C. Disease presentation and surgical treatment of patients with foreign-body granulomas and ASIA syndrome: case series. *Arch Plast Surg*. 2021;48(4):366-72.
6. Gordillo-Hernández J. A-TE, Torres-Baltazar I, et al. Abordaje multidisciplinario de la enfermedad humana por infiltración de sustancias modelantes. *Cir plást iberolatinoam*. 2013.
7. Shoenfeld Y, Agmon-Levin N. 'ASIA' - autoimmune/inflammatory syndrome induced by adjuvants. *J Autoimmun*. 2011;36(1):4-8.
8. Schmid A, Tzur A, Leshko L, Krieger BP. Silicone embolism syndrome: a case report, review of the literature, and comparison with fat embolism syndrome. *Chest*. 2005;127(6):2276-81.
9. Carella S, Romanzi A, Ciotti M, Onesti MG. Skin ulcer: a long-term complication after massive liquid silicone oil infiltration. *Aesthetic Plast Surg*. 2013;37(6):1220-4.
10. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med*. 1995;41(10):1403-9.
11. Papadopoulos NA, Kolassa MJ, Henrich G, Herschbach P, Kovacs L, Machens HG, et al. Quality of life following aesthetic liposuction: A prospective outcome study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2019;72(8):1363-72.
12. Vera-Lastra O, Medina G, Cruz-Dominguez Mdel P, Ramirez P, Gayosso-Rivera JA, Anduaga-Dominguez H, et al. Human adjuvant disease induced by foreign substances: a new model of ASIA (Shoenfeld's syndrome). *Lupus*. 2012;21(2):128-35.
13. Samiei Siboni F, Alimoradi Z, Atashi V, Alipour M, Khatooni M. Quality of Life in Different Chronic Diseases and Its Related Factors. *Int J Prev Med*. 2019;10:65.

Datos de contacto del autor

Paula Pinto Rodríguez, MD
Correo electrónico: p.pinto@uniandes.edu.co

Manejo avanzado de quemaduras eléctricas en manos: uso de matrices dérmicas y autoinjertos. Reporte de caso

Advanced management of electrical burns in hands: use of dermal matrices and autografts. Case report

ALEJANDRO DÉNIZ MARTÍNEZ*, MD; SEBASTIÁN MURCIA ESPINO**, MD; NATALIA AVELLANEDA PERDIGÓN***, MD

Palabras clave: quemadura, electricidad, mano, matriz dérmica acelular, injerto autólogo.

Keywords: burn injury, electricity, hand, acellular dermal matrix, autologous graft.

Resumen

Introducción: las quemaduras eléctricas de alto voltaje en manos representan un desafío debido a su impacto funcional y estético. Las matrices dérmicas acelulares, combinadas con injertos autólogos, ofrecen una alternativa para optimizar la regeneración tisular, minimizar secuelas y mejorar la calidad de vida del paciente. **Materiales y métodos:** se revisó literatura relevante y se presentó el caso de un paciente con quemaduras eléctricas en manos, manejado quirúrgicamente con matriz dérmica acelular e injerto autólogo de piel parcial en el mismo tiempo operatorio. Se obtuvo consentimiento informado previo al procedimiento. **Resultados:** el paciente presentó adecuada integración del injerto (95%) y cobertura de estructuras tendinosas, con cicatrización completa en dos meses. No se evidenciaron complicaciones significativas, preservándose movilidad, sensibilidad y funcionalidad de las manos. **Discusión:** las matrices dérmicas mejoran la regeneración tisular y disminuyen complicaciones en casos complejos, como quemaduras eléctricas. Su uso con injertos autólogos permite reducir tiempos de hospitalización, procedimientos adicionales y riesgos de infección, optimizando los resultados funcionales y estéticos. **Conclusiones:** la combinación de matriz dérmica e injerto autólogo en un único tiempo quirúrgico es una opción efectiva y eficiente para el manejo reconstructivo de quemaduras eléctricas en manos, mejorando la funcionalidad, estética y calidad de vida del paciente.

Abstract

Introduction: high-voltage electrical burns to the hands severely impact functionality and aesthetics, posing a significant medical challenge. Acellular dermal matrices combined with autologous grafts offer a promising alternative for tissue regeneration and reducing complications. **Materials and methods:** a literature review was conducted, and the case of a patient with electrical burns to the hands was presented. Surgical management included the application of a meshed dermal matrix and a partial-thickness autologous skin graft in a single surgical procedure, following written informed consent. **Results:** the patient achieved 95% graft integration and adequate coverage of tendon structures, with complete wound healing within two months. No major complications were reported, and mobility, sensitivity, and functionality were preserved. **Discussion:** the combined use of dermal matrices and autologous grafts enhances tissue regeneration and functionality, reducing hospitalization time and infection risks. This approach minimizes the need for additional procedures and optimizes aesthetic and functional outcomes in critical areas like the hands. **Conclusions:** the combination of dermal matrices and autologous grafts in a single surgical procedure is effective and efficient for the reconstructive management of complex electrical burns, improving functionality, aesthetics, and the patient's quality of life.

Introducción

Las quemaduras representan un reto constante para el sistema de salud en Colombia, puesto que son consideradas como enfermedades catastróficas por su alta complejidad y su necesidad de abordaje multidisciplinario¹. Según la Organización Mundial de la Salud

(OMS), se estima que cada año fallecen aproximadamente 180,000 personas a causa de las quemaduras, especialmente en el contexto doméstico y laboral, en países de bajos y medianos ingresos². En Colombia, la tasa de mortalidad por quemaduras es de 1,28 por cada 100.000 habitantes, siendo las quemaduras eléctricas uno

de los principales agentes causales, seguido por el fuego y las descargas de rayos¹.

Además, las quemaduras no fatales están entre las principales causas de morbilidad debido a hospitalizaciones prolongadas, secuelas como deformidades físicas y perturbaciones funcionales, discapacidad e incapacidades provisionales o definitivas según la profundidad y el porcentaje de superficie corporal afectada. Este tipo de lesiones genera una pérdida de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), afectando la calidad de vida física y psicológica de quienes la padecen².

En el caso de las quemaduras en mano suponen una complicación considerable, dada su importancia en la funcionalidad diaria y la interacción social. Su disposición anatómica permite adoptar diversas posiciones, como la concavidad palmar, que facilita la capacidad de tomar y soltar objetos, movimientos de oposición para realizar pinza y manejar instrumentos de precisión. Más allá de su rol en la motricidad, la mano es una herramienta básica y fundamental para la comunicación no verbal³. Por lo que sufrir lesiones en esta zona especial del cuerpo y no recibir un adecuado manejo médico, puede culminar en secuelas que impactan la independencia y el autoestima.

Es por esta razón que se han desarrollado sustitutos cutáneos sintéticos, conocidos como matrices dérmicas acelulares, que promueven la regeneración dérmica por medio de la migración de células endoteliales, fibroblastos y linfocitos, en conjunto con injertos autólogos⁴. Estas innovaciones buscan mejorar la cicatrización, la funcionalidad y la apariencia estética de los pacientes, para así tener una mejor calidad de vida.

Materiales y métodos

Se llevó a cabo una revisión de la literatura mediante términos MeSH en bases de datos electrónicas, tomando en cuenta diversos tipos de diseño de estudio y dando prioridad a los escritos en inglés o español, sobre el uso de matrices dérmicas acelulares para el manejo de quemaduras eléctricas en manos. En cuanto a la aplicación práctica, se presenta el caso clínico de un paciente, que ingresa por quemadura eléctrica en manos, quien fue sometido a manejo quirúrgico para cubrir el defecto

con una matriz dérmica mallada, suministrada por el Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud (IDCBIS). Asimismo, el procedimiento y la presentación del caso se llevó a cabo tras obtener el consentimiento informado por escrito del paciente.

Resultados

Se presenta caso de paciente de 43 años quien ingresa por quemadura eléctrica de alto voltaje. Al momento de la valoración por el servicio de cirugía plástica, se encuentra quemadura grado III en dorso de mano izquierda con mayor compromiso de primera comisura y dorso de primera falange del primer dedo; en mano derecha se evidencia mayor compromiso en región dorsal de segundo y tercer carpo (Figura 1). Se decide procedimiento quirúrgico para realización de escarectomía y desbridamiento. Previamente se hacen curaciones con apósitos e hidrogel para favorecer eliminación de la escara.



Figura 1. Hallazgos al ingreso de paciente a unidad de quemados. **1A.** Mano derecha con quemadura grado III en dorso de mano con escara blanquecina con compromiso en porción proximal de segunda, tercera y cuarta falange. **2B.** Mano izquierda con quemadura grado III con escara blanquecina y mayor compromiso en la profundidad en primera comisura de la mano y dorso de la primera falange del primer dedo.

Primer tiempo quirúrgico

Se realiza escarectomía y desbridamiento de tejido desvitalizado hasta encontrar tejido viable donde se evidencia en mano derecha exposición de los extensores del segundo y tercer dedo sobre el tercio distal de sus respectivos carpos (Figura 2A), y en mano izquierda,



Figura 2. 2A. Hallazgos en primer tiempo quirúrgico, mano derecha en donde se realiza escarectomía y desbridamiento. 2B. Hallazgos en segundo tiempo quirúrgico mano derecha con eliminación completa de la escara, presencia de tejido de granulación hipertrófico y exposición tendinosa sobre articulación metacarpofalángica. 2C. Manejo en segundo tiempo quirúrgico; colocación de matriz dérmica enmallada sobre región con exposición tendinosa e injerto de piel parcial autólogo. 2D. Hallazgos en primer tiempo quirúrgico, mano izquierda, en donde se realiza escarectomía y desbridamiento. 2E. Hallazgos en segundo tiempo quirúrgico, mano izquierda, con exposición tendinosa sobre articulación interfalángica en dorso de primer dedo. 2F. Manejo en segundo tiempo quirúrgico, colocación de matriz dérmica enmallada sobre exposición tendinosa e injerto de piel parcial autólogo.

exposición del extensor largo del pulgar (Figura 2D). Se realiza lavado y posterior cobertura con apósito hidrocoloide más hidrogel cubiertos y fijados con vendajes.

Segundo tiempo quirúrgico

Se realiza destape de vendajes encontrando tejido de granulación hipertrófico rosado (Figuras 2B y 2E),



Figura 3. Hallazgos en el primer destape posoperatorio. Mano derecha con integración del 100% del injerto autólogo y matriz dérmica. Mano izquierda con integración del 80% del injerto autólogo y matriz dérmica, con presencia de tejido de granulación, sin exposición de estructuras tendinosas.

para lo cual se procede a realizar desbridamiento de tejido desvitalizado y de granulación hasta evidenciar sangrado puntiforme; en zonas de exposición tendinosa sin paratenón se decide colocar matriz dérmica enmallada suministrada por el Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud (IDCBIS) y se procede a realizar cobertura con injerto de piel parcial tomada con dermatomo eléctrico en cara interna de muslo. Posteriormente se posiciona sobre el defecto de ambas manos y sobre las zonas con matriz dérmica realizándose fijación con puntos continuos de monocryl 5-0 (Figura 2C y 2F). Se colocan gasas impregnadas con nitrofurazona y se colocan vendajes secundarios.

En el primer destape y posteriores curaciones se encuentra adecuado proceso de integración del injerto autólogo, por lo que se decide dar egreso para continuar control y curaciones por consulta externa. En el primer mes de control posoperatorio, se encuentra adecuada integración de injerto autólogo; sin embargo, se observa integración del 80% de la matriz dérmica con un 20% de no integración, aunque presentando tejido de granulación en donde se evidencia la adecuada cobertura de los tendones extensores (Figura 3), por lo que se decide continuar con curaciones con apósitos de fibra de plata para favorecer cierre por segunda intención y epitelización, logrando así el cierre por segunda

intención a los 2 meses posoperatorios en cita control con cierre completo del defecto mencionado anteriormente (Figura 4).



Figura 4. Hallazgos en segundo control, 2 meses posoperatorio. Se observa cierre completo del defecto.

Discusión

Las quemaduras eléctricas de alto voltaje (>1000 voltios) provocan daños severos en los tejidos que son atravesados por la corriente, lo que genera quemadura y lesiones térmicas que resultan en defectos de cobertura que requieren un abordaje individualizado en cada pa-

ciente por parte del cirujano plástico, principalmente en zonas especiales como lo son las manos. En este sentido, las secuelas derivadas de estas lesiones dependen de diversos factores, entre ellos, la profundidad, la extensión, la intervención quirúrgica y la rehabilitación integral brindada al paciente.

Dentro de los factores que se deben tener en cuenta son las secuelas funcionales, que incluyen deformidades y rigidez en la mano, como consecuencia de la hipertrofia cicatricial, retracciones en el dorso de la mano, en la región palmar y/o las comisuras digitales. Por otro lado, entre las secuelas estéticas destacan las cicatrices discrómicas, las cuales afectan tanto la apariencia como la calidad de vida del paciente en su desempeño diario y laboral⁵.

Por lo tanto, resulta fundamental implementar un manejo interdisciplinario que minimice las posibles secuelas y optimice los resultados tanto funcionales como estéticos. Una opción ampliamente utilizada es el empleo de injertos autólogos de piel, ya sea de espesor parcial o total. Sin embargo, según la evolución del proceso de cicatrización, estos pueden derivar limitaciones en la movilidad, lo que plantea la necesidad de explorar alternativas complementarias que aumenten el soporte estructural del injerto⁶.

En este contexto, en los últimos años se ha evidenciado la relevancia del uso de matrices dérmicas en combinación con injertos de piel de espesor parcial. Esta estrategia ha demostrado ser eficaz para mejorar los resultados, especialmente en la cobertura de estructuras tendinosas y neurovasculares. Las matrices dérmicas actúan como una fuente de dermis que aporta características físicas esenciales de la piel, tales como flexibilidad, elasticidad y protección frente a traumatismos mecánicos, por lo que en esta investigación se aportan la colocación de injerto autólogo de espesor parcial en el mismo tiempo quirúrgico de la colocación de la matriz dérmica, logrando disminuir tiempo de hospitalización, menor cantidad de intervenciones quirúrgicas, así como la disminución de factores que aumenten el riesgo de colonización e infección bacteriana. Además, su capacidad para favorecer la angiogénesis, lo cual contribuye a un mayor aporte de oxígeno y nutrientes, lo cual resulta crucial para una adecuada regeneración

tisular como también para una favorable integración de los injertos de piel^{7,8}.

En el caso presentado, se demuestra que el uso de la matriz dérmica enmallada (Dermaglyc) del Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud (IDCBIS), combinada con un injerto de piel de espesor parcial en el mismo tiempo quirúrgico, logra la preservación del tendón afectado por la quemadura sin la utilización de un colgajo a distancia, evitando así sacrificar un eje vascular, disminuyendo también morbilidad de zona donante y tiempos quirúrgicos. Esto se debe a sus beneficios, como la regeneración del tejido afectado y la disminución del riesgo de desarrollar secuelas.

Además, se logró una integración del injerto del 95%, sin complicaciones en el sitio operatorio, con una cicatrización adecuada evaluada según la Escala de Vancouver (puntaje: 5). En las valoraciones realizadas durante el seguimiento en consulta externa, se evidenció la conservación de los arcos de movilidad, así como de la flexibilidad y la sensibilidad de la zona tratada. De igual forma, el paciente manifestó sentirse satisfecho con los resultados estéticos y funcionales obtenidos.

Teniendo en cuenta el resultado presentado, se considera que es una excelente opción reconstructiva en este tipo de casos tan complejos, la colocación de injerto autólogo de piel parcial sobre matriz dérmica en un mismo tiempo quirúrgico. Se debe contemplar el tratamiento quirúrgico realizado como una adecuada opción dentro del arsenal de alternativas que se pueden aplicar en diferentes pacientes. Adicionalmente, se debe tener en cuenta la importancia del uso de apósitos que favorezcan la eliminación del tejido necrótico; lo cual se empleó para disminuir la necesidad de mayor cantidad de procedimientos quirúrgicos, como también, para la preparación del lecho de la lesión, lo cual desempeña un papel clave para lograr un manejo definitivo.

Conclusiones

El manejo de quemaduras eléctricas de alto voltaje en manos con matrices dérmicas acelulares e injerto autólogo de piel parcial en un mismo tiempo quirúrgico demostró ser una buena alternativa para el manejo de este tipo de defectos. Al utilizar la matriz dérmica con injerto autólogo en un mismo tiempo quirúrgico se

preservan estructuras tendinosas sin necesidad de colgajos a distancia y reduce complicaciones, tiempos de hospitalización y morbilidad en la zona donante.

La técnica optimiza la cicatrización, mejora la funcionalidad y estética de las manos, y disminuye la necesidad de procedimientos adicionales. Se concluye que la utilización de la matriz dérmica es un enfoque viable para defectos de cobertura con exposición tendinosa en mano, preservando funcionalidad.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún interés financiero relacionado con esta investigación.

Apoyo financiero y patrocinio

No hubo fuentes externas de financiación.

Agradecimientos

Expresamos nuestro agradecimiento a la Dra. Catalina Buitrago por su colaboración en los controles ambulatorios del paciente y por su dedicación al asegurar un registro fotográfico adecuado, lo cual fue fundamental para el desarrollo de la investigación.

Referencias

1. Gaviria Castellano JLS, Santamaría N, Velandia Patiño CA, Quintero Hernández A, Balanta Popo C. Georreferenciación de las quemaduras en Bogotá, Colombia. *Rev Colomb Cir Plást* [Internet]. 2024 [citado 2024 nov 27]. <http://www.ciplastica.com/ojs/index.php/rccp/article/view/116>
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). *Quemaduras* [Internet]. Ginebra: OMS; 2024 [citado 2024 nov 27]. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/burns>
3. Arias López, L Biomecánica y patrones funcionales de la mano. [Internet]. *Morfología*. 2012 [citado: 2024, noviembre] Universidad Nacional de Colombia. *Revistas electrónicas UN Morfología*.
4. Borrás-Teruel G. Avances en el tratamiento quirúrgico del raquis cervical traumático [Internet]. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol*. 2022 [citado 2024 nov 27];87(4):459-64. <https://raaot.org.ar/index.php/AAOTMAG/article/view/1117/3933>
5. Voulliaume D, Papalia I, Chichery A, Mojallal A, Foyatier J-L. Tratamiento de las secuelas de quemaduras. Quemaduras de la mano. *Burns* [Internet]. 2006 [citado 2024 nov 27];32(8):983-987. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1634214306457149>
6. Ávila J, Rueda J, Ramírez M, Caro A, Grajales D, Cala S, Peña S. Uso de matriz dérmica con autoinjertos de piel para reconstrucción en manos. Reporte de casos [Internet]. *Revista CIP Plástica*. 2024 [citado el 27 de noviembre de 2024]. <https://revistaciplastica.com/wp-content/uploads/2024/08/8-USO-DE-MATRIZ-1.pdf>
7. Wainwright DJ, Bury SB. Silicone sheeting for the management of hypertrophic and keloid scars. *Aesthetic Surgery Journal* [Internet]. 2011 [citado el 27 de noviembre de 2024];31(7 Suppl):13S. https://academic.oup.com/asj/article-abstract/31/7_Supplement/13S/212024?redirectedFrom=fulltext
8. Cuenca-Pardo JA, de Jesús Álvarez-Díaz C. Reconstrucción de la mano quemada utilizando matriz dérmica acelular. *Cir Plast* [Internet]. 2013 [citado el 3 de febrero de 2025];23(1):43-54. <https://www.medigraphic.com/pdfs/cplast/cp-2013/cp131f.pdf>

Datos de contacto del autor

Alejandro Déniz Martínez, MD
Correo electrónico: secretariadrdeniz@gmail.com

Resultados clínicos de la liposucción frente a la liposucción con microcirugía para linfedema: un metaanálisis de proporciones

Clinical outcomes of liposuction versus microsurgical liposuction for lymphedema: a meta-analysis of proportions

JUANA LONDOÑO ARISTIZÁBAL*, MD; MARÍA CAMILA ROJAS GÓMEZ**, MD; TAKUMI YAMAMOTO***, MD; GONZALO MALLARINO RESTREPO****, MD

Palabras claves: linfedem², lipectomía, microcirugía, enfermedades linfáticas.

Key words: lymphedema, lipectomy, microsurgery, lymphatic diseases.

Resumen

Objetivo: la liposucción es un tratamiento utilizado en el manejo del linfedema, que requiere protocolos posoperatorios estrictos para mantener sus resultados. La microcirugía busca disminuir la dependencia de prendas compresivas y terapia descongestiva. Este estudio compara los resultados clínicos de la liposucción sola frente a su combinación con microcirugía.

Métodos: se utilizaron bases de datos para analizar tratamientos del linfedema, como liposucción y liposucción con microcirugía, enfocados en la reducción del volumen en exceso. Como desenlaces secundarios se evaluaron la disminución del uso de prendas compresivas, episodios de erisipela/celulitis y calidad de vida. El análisis se realizó con un modelo de efectos aleatorios.

Resultados: se incluyeron 21 estudios con 637 pacientes. La liposucción combinada con microcirugía mostró una mayor reducción del volumen en exceso frente a la liposucción sola (-29,14 vs. -7,02) y una mayor tasa de discontinuación del uso de prendas compresivas (99% vs. 0%). Ambos grupos mejoraron la calidad de vida, con tasas similares de reducción de erisipela/celulitis (92% vs. 97%).

Conclusiones: la liposucción combinada con microcirugía parece superior a la liposucción sola, al reducir significativamente la necesidad de prendas compresivas. Se requieren estudios adicionales para determinar el momento ideal y el tipo óptimo de combinación.

Abstract

Objective: liposuction is a treatment used in the management of lymphedema, requiring strict postoperative protocols to maintain results. Microsurgery aims to reduce dependence on compression garments and decongestive therapy. This study compares the clinical outcomes of liposuction alone versus its combination with microsurgery.

Methods: databases were used to analyze lymphedema treatments, including liposuction and liposuction combined with microsurgery, focusing on the reduction of excess volume. Secondary outcomes included the reduction in the use of compression garments, episodes of erysipelas/cellulitis, and quality of life improvement. The analysis was performed using a random-effects model.

Results: a total of 21 studies with 637 patients were included. The group treated with liposuction combined with microsurgery showed a greater reduction in excess volume compared to liposuction alone (-29.14 vs. -7.02). Additionally, this group achieved a significantly higher rate of compression garment discontinuation (99% vs 0%). Both groups showed improvements in quality of life, with similar rates of postoperative erysipelas/cellulitis reduction (92% vs. 97%).

Conclusions: liposuction combined with microsurgery appears superior to liposuction alone, as it significantly reduces the need for compression garments. Further studies are needed to determine the ideal timing and type of combination.

Introducción

El linfedema es una enfermedad crónica y debilitante causada por una disrupción del sistema linfático, con el potencial de afectar considerablemente la calidad de vida

de un paciente. La progresión del linfedema es un proceso único de cada individuo, en donde hay un patrón de acumulación de fluido, que eventualmente culmina en un depósito irreversible de tejido fibrograso¹⁻³.

Recibido para publicación: 1 de febrero de 2025

Revisado: 30 de julio de 2025

* Médica general, Universidad CES. Medellín, Colombia.

** Médica general, Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia. Especialista en Epidemiología, Universidad CES. Medellín, Colombia.

*** Cirujano plástico reconstructivo y estético. Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Centro Nacional para la Salud Global y Medicina. Tokio, Japón.

**** Cirujano plástico reconstructivo y estético, Hospital Universitario Mayor-Méderi. Bogotá, Colombia.

La liposucción es un procedimiento de reducción de volumen útil en prácticamente todas las diferentes etapas del linfedema. Aunque esta técnica ha demostrado resultados consistentes, es imperativo que los pacientes se adhieran a protocolos estrictos de terapia descompresiva en combinación con el uso permanente de medias y mangas compresivas para así obtener resultados duraderos. La adición a diferentes procedimientos microquirúrgicos que proveen restauración fisiológica en combinación con la liposucción, se presenta como una alternativa prometedora, ya que es posible lograr la reducción del volumen con la ventaja adicional de disminuir la necesidad posoperatoria de medias y mangas compresivas^{4,5}.

Actualmente, no existen estudios que comparen los resultados clínicos de estos dos abordajes. De tal modo que se ha llevado a cabo una revisión sistemática que tiene como propósito sintetizar los resultados obtenidos con el uso de liposucción y de liposucción en combinación con procedimientos microquirúrgicos, en pacientes con linfedema primario o secundario que afecte extremidades. Nuestra hipótesis es que la liposucción en combinación con la microcirugía tiene el potencial de proveer una reducción similar del volumen exceso mientras disminuye la necesidad de usar medias y mangas compresivas en el posoperatorio, finalmente teniendo un mayor impacto en la calidad de vida de los pacientes.

Materiales y métodos

Esta revisión sistemática cumple con la guía de comprobación de revisiones sistemáticas y metaanálisis (PRISMA). El estudio fue registrado previamente en Próspero 2016 y puede ser encontrado en CRD42021258052.

Recursos literarios y estrategia de búsqueda

Se consultaron las bases de datos Ovid MEDLINE, CENTRAL, Ovid, Embase and Web of Science (WoS). Los siguientes términos médicos encabezaron la búsqueda: “Linfedema”, “Cirugía”, “Liposucción”, “Debulking”, y “Microcirugía”.

Criterios de selección

Dos autores examinaron y evaluaron los títulos y resúmenes. En caso de no lograr un consenso, fue

consultado un cuarto autor (T.Y) para arbitrar. El grado de evidencia fue evaluado usando la escala de la Sociedad Americana de Cirujanos Plásticos. Cada autor evaluó independientemente la calidad del estudio por medio de la escala MINORS (Tabla 1). Se incluyeron todos los estudios originales publicados en revistas revisadas por pares en inglés, español, mandarín o japonés, en los cuales se describe el uso de liposucción en pacientes con linfedema primario o secundario, desde enero de 1980 hasta agosto 2021^{6,7}.

La combinación de procedimientos microquirúrgicos fueron definidos como anastomosis linfático-venosa, trasplante de ganglios linfáticos vascularizados, injertos linfáticos, o injertos interposicionados por microcirugía, realizados en un plazo no superior de doce meses antes o después de la liposucción. Se excluyeron opiniones de expertos, revisiones narrativas o estudios que reportaban resultados con un tiempo menor a doce meses, o en los cuales se describe el uso de liposucción y un procedimiento microquirúrgico en un lapso de tiempo mayor. El diagrama de flujo que muestra la selección de los estudios se muestra en la figura 1.

Extracción de datos

La extracción de datos fue realizada por todos los autores. La información general de cada estudio (autor, año, revista, tamaño muestral, financiamiento), y las características generales de los pacientes (comorbilidades, etiología y extremidad afectada) se recolectaron cuando estuvieran disponibles. Los resultados clínicos recuperados fueron: I) reducción de volumen exceso y el método utilizado para medirlo, II) la tasa de pacientes en los que fue posible descontinuar/reducir el uso de medias y mangas compresivas, III) la tasa de pacientes con reducción posoperatoria de erisipela/celulitis, y IV) resultados reportados por los pacientes sobre de la calidad de vida u otros aspectos.

Análisis estadístico

Los resultados binarios se expresaron en términos de proporciones y se convirtieron en cantidades mediante transformaciones de doble coseno de Freeman-Turkey. Los efectos agrupados se midieron en función de su transformación inversa mediante un modelo de efectos aleatorios y utilizando factores clínicos relevantes como

Tabla 1. Resumen de los estudios incluidos para el análisis.

Estudio	Número de pacientes n = Total (LMS/LMI)	Nivel de evidencia	Escala MINORS	Estadio	Procedimiento quirúrgico	Técnica de medición
Chen et al. 2019 ¹³	n = 30 (19/11)	II	21	II/III	Liposucción + Lipectomía	N/R
Brorson et al. 1998 ¹⁴³	n = 0 (11/0)	II	18	II	Liposucción + Terapia compresiva controlada.	Desplazamiento de agua
Chollet et al. 2020 ¹⁵	n = 14 (14/0)	II	14	II	Liposucción + Terapia compresiva controlada.	Diferencia volumen de extremidad
Mackie et al. 2015 ¹⁶	n = 21 15/6	II	14	II/III	Liposucción + Terapia compresiva controlada.	Cono truncado
Sinhghal et al. 2020 ¹⁷	n = 41 (23/18)	IV	11	II/III	Liposucción asistida por láser	Desplazamiento de agua
Svensson et al. 2006 ¹⁸	n = 35 (35/0)	III	19	II	Liposucción + Terapia compresiva controlada.	Desplazamiento de agua
Hoffner et al. 2017 ¹⁹	n = 60 (60/0)	IV	16	II	Liposucción + Terapia compresiva controlada.	Desplazamiento de agua
Greene et al. 2015 ²⁰	n = 15 (6/9)	IV	9	II/III	Liposucción	N/R
Brorson et al. 2008 ²¹	n = 28 28/0	II	20	III	Liposucción + Terapia compresiva controlada.	Desplazamiento de agua
Broson et al. 1998 ²²	n = 30 (30/0)	IV	9	II/III	Liposucción + Terapia compresiva controlada.	Desplazamiento de agua
Wojnikow et al. 2007 ²³	n = 62 (62/0)	III	21	II/III	Liposucción + Terapia compresiva controlada.	N/R
Mcgee et al. 2011 ²⁴	n = 12 (12/0)	II	12	II/III	Liposucción + Terapia compresiva controlada.	Cono truncado
Schaverien et al. 2017 ⁴⁴	n = 12 (12/0)	II	14	II/III	Liposucción + Terapia compresiva controlada.	Cono truncado
Stewart et al. 2016 ²⁵	n = 69 (0/69)	III	13	II/III	Liposucción + Terapia compresiva controlada.	Cono truncado
Sando et al. 1989 ²⁶	n = 14 (14/0)	IV	9	II/III	Liposucción + Terapia compresiva controlada.	Cono truncado
Ciudad et al. 2019 ²⁷	n = 24 (12/12)	III	14	II/III	Liposucción asistida por láser + Anastomosis linfático-venosa	Medidas circunferenciales en múltiples puntos
Campisi et al. 2017 ²⁸	n = 146 (63/83)	III	14	II	Aspiración fibro-lipo-linfática + múltiples anastomosis linfático-venosas.	Medidas circunferenciales en múltiples puntos
Agko et al. 2018 ⁵	n = 12 (6/6)	II	13	II	Lipectomía asistida por succión + Transferencias de ganglios linfáticos vascularizados con doble pedículo gastroepiploico.	Medidas circunferenciales en múltiples puntos
Leppäpuska et al. 2019 ²⁹	n = 21 (21/0)	III	19	III	Nódulos linfáticos + Transferencia y liposucción.	Cono truncado
Chang et al. ³⁰	n = 49 (0/49)	III	14	III	Liposucción + anastomosis linfático-venosa	Medidas circunferenciales en múltiples puntos
Brazio et al. ³¹	n = 16 (12/4)	III	14	II-III	Liposucción + Anastomosis linfático-venosa o Transferencia de nódulos linfáticos vascularizados.	Cono truncado

LMS= Linfedema en miembro superior, LMI= Linfedema en miembro inferior, N/R = No reportado

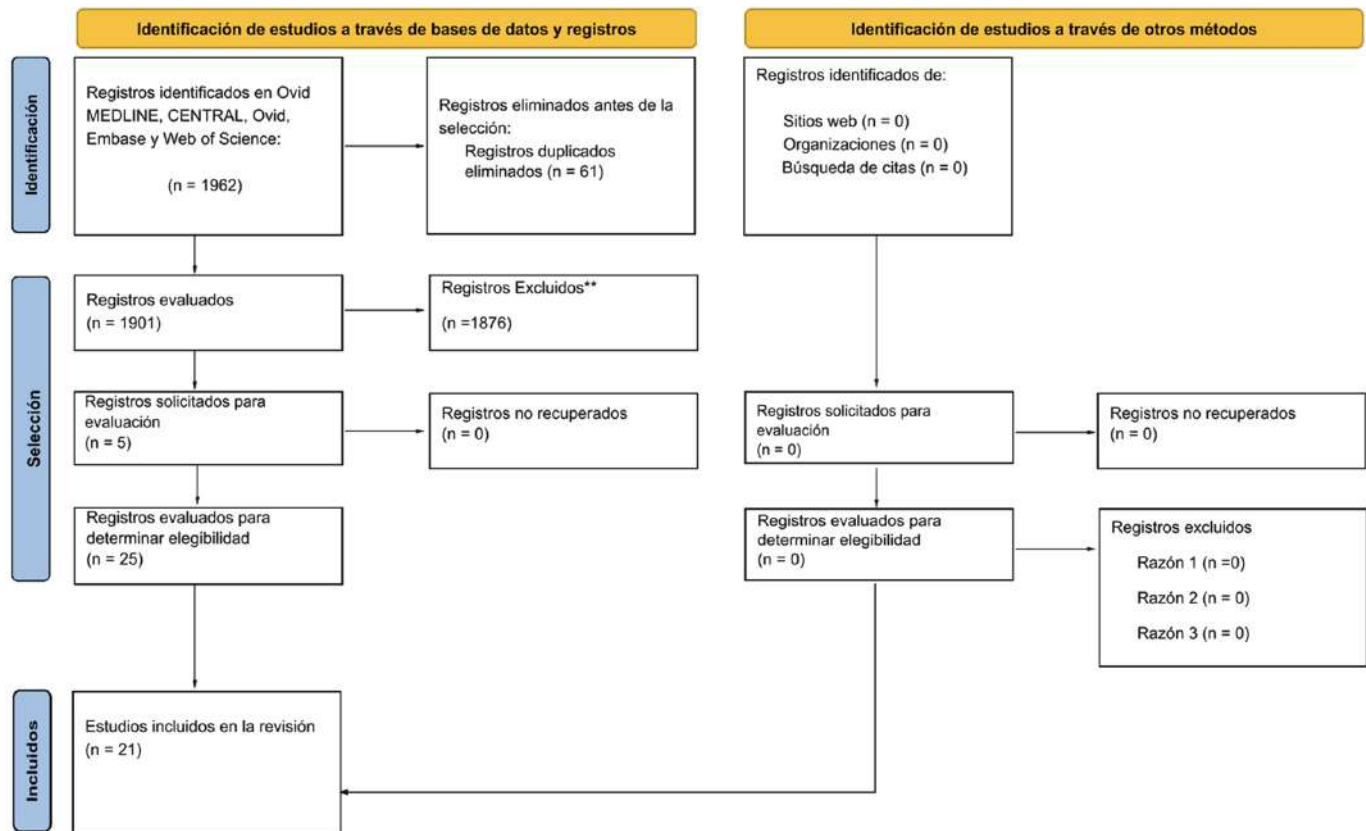


Figura 1. Diagrama de flujo (PRISMA) para la selección de estudios sobre liposucción y liposucción en combinación con microcirugía para el manejo de linfedema.

moderadores. Para los resultados continuos, las diferencias de media estandarizada de cada estudio fueron utilizadas para medir los efectos agrupados con un modelo de efectos aleatorios. La heterogeneidad entre los estudios se determinó con I^2 estadística y una $I^2 > 75\%$. Se llevó a cabo un análisis de *post hoc* para cada uno de los resultados.

Se evaluó el efecto de cada estudio en los resultados del metaanálisis mediante un análisis de sensibilidad. Para esta prueba, se excluyó cada estudio y se compararon las estimaciones de punto antes y después de la exclusión de cada estudio con los resultados antes de la exclusión. No se realizaron análisis estadísticos adicionales para evaluar el sesgo de publicación debido a limitaciones en los datos disponibles. La recopilación de datos se efectuó mediante Microsoft Excel 2019. El análisis estadístico se llevó a cabo con el paquete metaphor de RStudio Versión 4.1.0 GUI 1.76 High Sierra Build y Review Manager V.5.

Resultados

Selección de estudios y características

Un total de 1962 estudios fueron incluidos en la evaluación inicial. Después de eliminar duplicados, se revisaron 1901 de forma independiente por dos autores. 25 estudios fueron seleccionados por la calidad de la revisión^{5,8-31} y 21 estudios fueron considerados elegibles para la extracción y análisis de datos (Figura 1); obteniendo así un total de 765 pacientes^{5,11-30}. Los detalles de cada estudio se encuentran en la tabla 1. En general, se encontró 15 estudios de Liposucción y 6 estudios de Liposucción+Microcirugía respectivamente.

Reducción de volumen exceso

Se incluyeron veinte estudios que reportaron la disminución del volumen en exceso, agrupando un total de 637 pacientes (Tabla 2). El análisis mostró que el grupo tratado con liposucción presentó una reducción

Tabla 2. Resumen de resultados médicos.

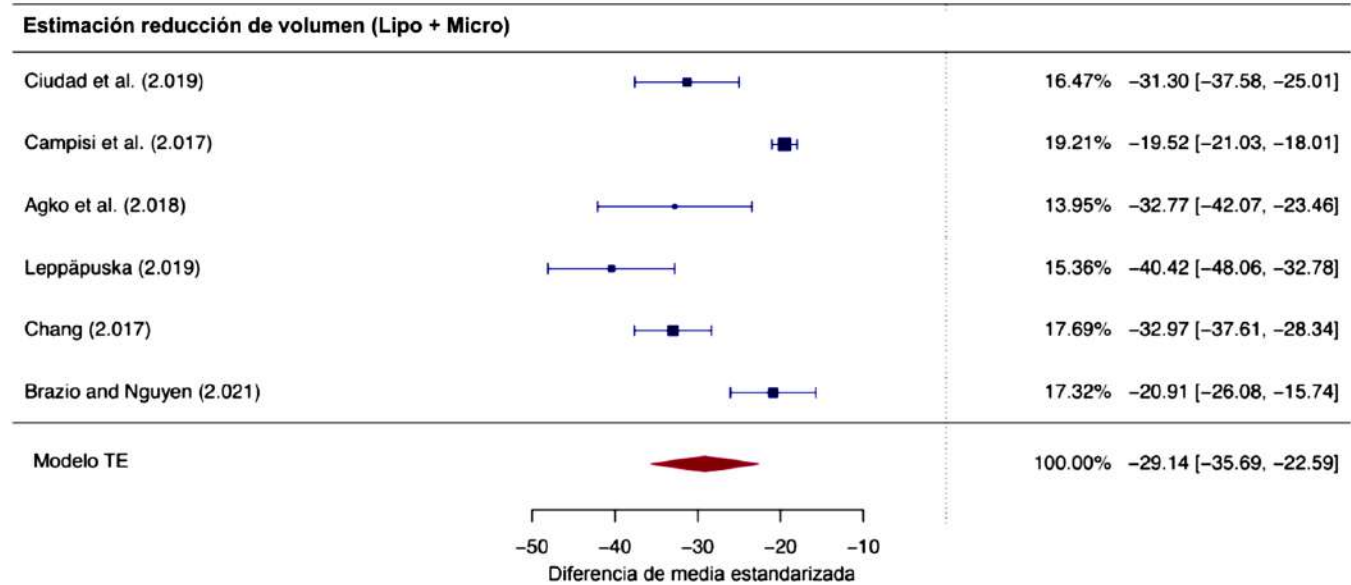
Estudio	Porcentaje de reducción de volumen exceso (%)*	Tasa de discontinuación/disminución de uso de mangas y medias compresivas (eventos/total)	Tasa de disminución posoperatoria de erisipelas/celulitis (eventos/total)	Herramienta utilizada para calidad de vida y/o otros resultados reportados por los pacientes	Calidad de vida y/o otros resultados reportados por los pacientes
Chen et al. 2019 ¹³	N/A	0/40	40/40	Ad Hoc. Escala de satisfacción del paciente (Escala 1-10)	sLIPO: 7,1, mLIPO: 9,3
Broson et al. 1998 ¹⁴	115 (± 27.2)	0/11	N/E	N/E	N/E
Chollet et al. 2020 ¹⁵	85.4 (± 143.3)	0/14	N/E	EQ-5D escala, ULL-27	Puntaje EQ-5D :0.910 Puntaje ULL-27: Físico: 2,9 Psicológico: 3,6 Dominio salud social: 8,3 (n=11)
Mackie et al. 2015 ¹⁶	89.6 (± 27.7)	0/21	N/E	N/E	N/E
Sinhghal et al. 2020 ¹⁷	111 (± 34)	0/41	39/41	Cuestionario de calidad de vida de linfedema (LYMQOL)	Funcionalidad, apariencia, síntomas y estado de ánimo. Escala: Preop: 6,5 Postop: 8,3 (media=33%)
Svensson et al. 2006 ¹⁸	103 (±18)	0/35	N/E	Escala visual análoga (EVA) Perfil de salud de Nottingham Índice de bienestar psicológico PGWB. Ad Hoc Escala ansiedad y depresión.	EVA: Dolor: 3 Edema de la mano:13 ADL: Dificultades: 4 NHP:8 PGWB: Ansiedad(26) Bienestar(17) HAD: Ansiedad(4) Depresión(3)
Hoffner et al. 2017 ¹⁹ (19)	120 (± 22)	0/60	N/E	Cuestionario de salud SF-36	Funcionamiento físico: 75 (2,5) Rol físico: 67 (4,8) Dolor corporal: 79 (3,2) Funcionamiento social: 90 (2,3) Rol emocional: 78 (4,7) Salud mental: 82 (2,1) Salud general: 69 (2,7) Vitalidad: 72 (2,4)
Greene et al. 2015 ²⁰	73 (± 22)	0/15	N/E	N/E	N/E
Brorson et al. 2008 ²¹	71 (±16)	0/28	28/28	N/E	N/E
Brorson et al. 1998 ²²	104 (±20)	6/30	N/E	N/E	N/E
Wojnikow et al. 2007 ²³	78 (± 15)	0/62	N/E	N/E	N/E
Mcgee et al. 2011 ²⁴	87 (± 24)	0/21	N/E	Inventario de calidad de vida Dominios: Físico, psicosocial y práctico.	Puntaje: 26,9 (rango 3-51).
Schaverien et al. 2017 ⁴⁴	98 (± 8)	0/12	9/12	Ad hoc. Cuestionario de Ansiedad y depresión hospitalaria y escala análoga visual para el bienestar general.	Los puntajes de Ansiedad se redujeron desde 9,09 hasta 4.60 (p = 0,049), y los de depresión se redujeron desde 5,73 hasta 1,70 (p = 0,059). La escala visual análoga refleja el bienestar general: preop: 64,60 a posop: 81,20 (p = 0,1)

Continuación Tabla 2. Resumen de resultados médicos.

Estudio	Porcentaje de reducción de volumen exceso (%)*	Tasa de discontinuación/disminución de uso de mangas y medias compresivas (eventos/total)	Tasa de disminución posoperatoria de erisipelas/celulitis (eventos/total)	Herramienta utilizada para calidad de vida y/o otros resultados reportados por los pacientes	Calidad de vida y/o otros resultados reportados por los pacientes
Stewart et al. 2016 ²⁵	90 (± 11)	2/69	N/E	N/E	N/E
Sando et al. 1989 ²⁶	80 (±10)	2/14	N/E	N/E	N/E
Ciudad et al. 2019 ²⁷	90 (± 4)	24/24	24/24	N/E	N/E
Campisi et al. 2017 ²⁸	83 (± 6)	160/164	163/164	N/E	N/E
Agko et al. 2018 ⁵	96 (±4)	12/12	N/E	N/E	N/E
Leppäpuska et al. 2019 ²⁹	87 (±3)	24/27	18/27	Ad hoc. Efecto adicional del tratamiento.	Analgésico (n = 4) Terapia de compresión reducida (n =9) Descontinuación de terapia compresiva diaria (n=7)
Chang et al. ³⁰	94 (± 4)	49/49	48/49	N/E	N/E
Brazio et al. ³¹	91 (± 6)	16/16	11/16	N/E	N/E

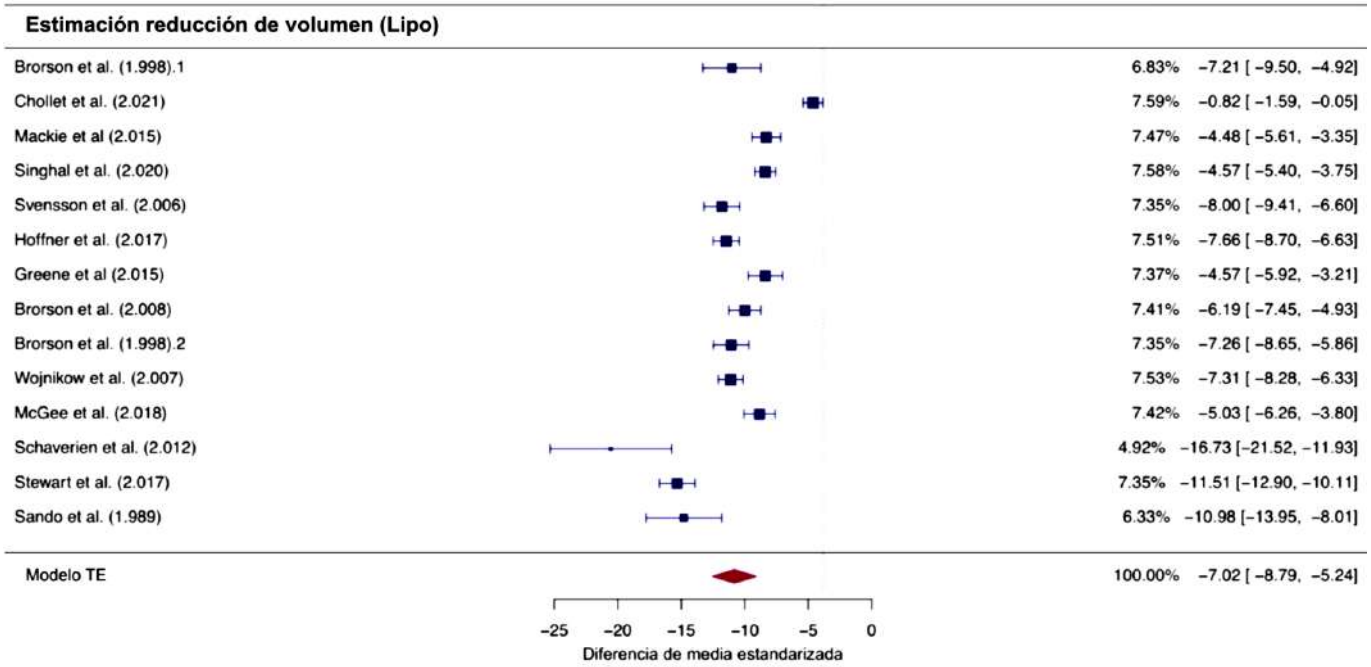
CV = Calidad de vida. RRP= Resultados reportados por pacientes. N/E = No evaluado. EVA = Escala Visual Análoga.
* Expresado como media ± desviación estándar.

promedio del volumen en exceso con una diferencia de media estandarizada (SMD) de -7,02 (IC 95%: -8.79, -5,24; I² = 94%). Por otro lado, el grupo tratado con liposucción en combinación con microcirugía presentó una mayor reducción de volumen, con un SMD de -29,14 (IC 95%: -35.69, -22,59; I² = 90%) (Figura 2). Las pruebas *Post Hoc* revelaron que la reducción del volumen exceso tienen una asociación estadísticamente significativa con la etiología (*p*= 0,03 95% IC 1,2 -1,9).



IC = Intervalo de confianza. Lipo = Liposucción. Lipo+Micro = Liposucción en combinación con procedimientos microquirúrgicos.

Figura 2. Análisis de la reducción de volumen en liposucción y liposucción combinada con microcirugía. **2A.** Reducción de volumen en liposucción combinada con microcirugía.



IC = Intervalo de confianza. Lipo = Liposucción, Lipo+Micro = Liposucción en combinación con procedimientos microquirúrgicos.

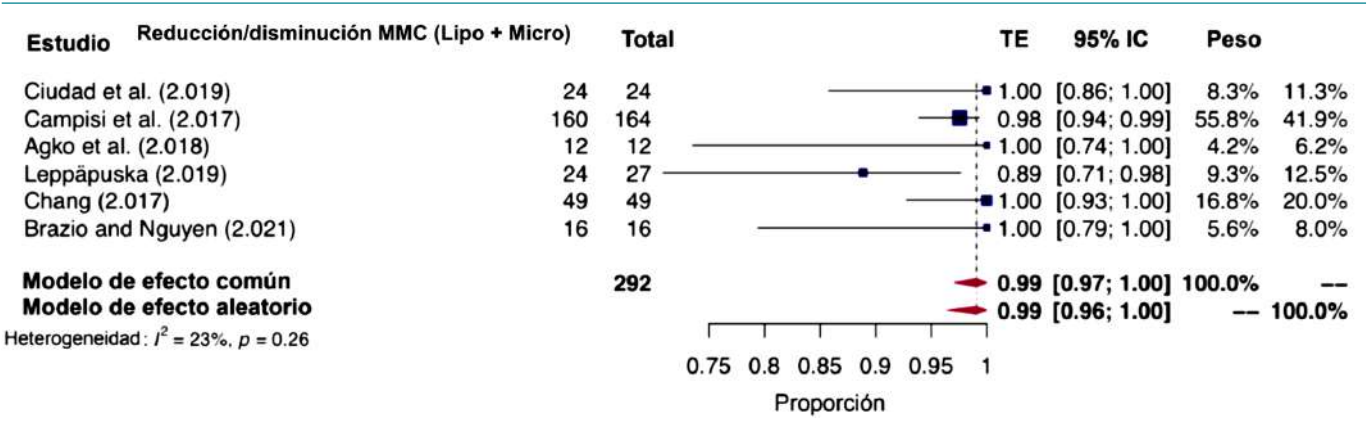
La liposucción combinada con microcirugía parece ser más efectiva para reducir el exceso de volumen que la liposucción sola, con una diferencia de media estandarizada promedio de -29,14 frente a -7,02 unidades.

Figura 2B. Reducción de volumen en liposucción. Reducción de volumen en liposucción.

Descontinuación/disminución de medias y mangas compresivas

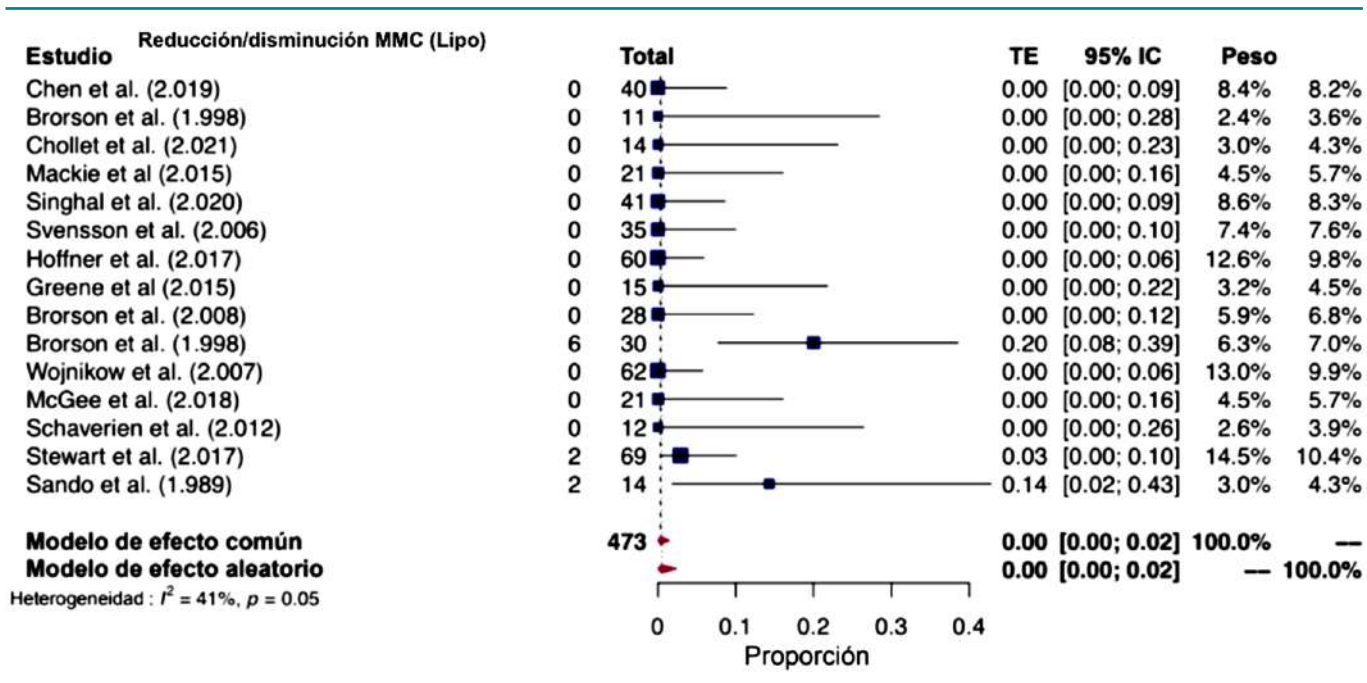
Todos los veintidós estudios reportaron si las medias y mangas compresivas eran necesarias después de la intervención quirúrgica. La tasa de los pacientes en los

que fue posible descontinuar/disminuir las medias y mangas compresivas fue de 0% (95% IC; 0,00-0,2, I² 41%) en el grupo de liposucción, y del 99% (95% IC; 0,96 - 1, I² 23%) en el grupo de liposucción en combinación con microcirugía (Figura 3). No se encontró ninguna



TE = Tamaño efecto. IC= Intervalo de confianza. Lipo = Liposucción. Lipo+Micro = Liposucción en combinación con procedimientos microquirúrgicos.

Figura 3. Análisis de la disminución del uso de prendas compresivas en liposucción y liposucción combinada con microcirugía. 3A. Disminución del uso de prendas compresivas en liposucción combinada con microcirugía.



TE = Tamaño efecto. IC= Intervalo de confianza. Lipo = Liposucción. Lipo+Micro = Liposucción en combinación con procedimientos microquirúrgicos.

Figura 3B. Disminución del uso de prendas compresivas en liposucción.

asociación significativa entre las variables después de realizar un análisis de meta-regresión (Tabla 2).

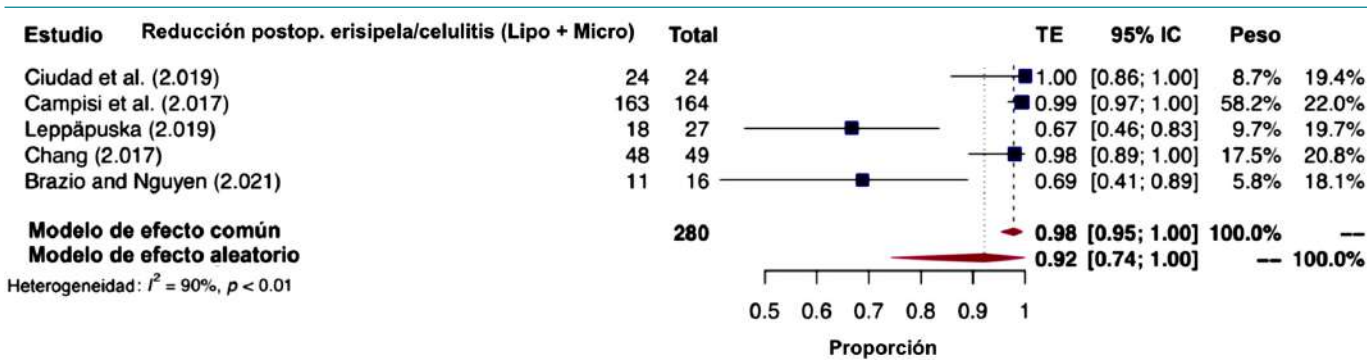
Reducción de episodios de erisipela/celulitis posoperatoria

Un total de nueve estudios reportaron en esta consecuencia de 369 pacientes. El grupo de liposucción tuvo una tasa del 97% (95% IC; 0,86 - 1, I^2 70%) mientras que el grupo de liposucción en combinación con

microcirugía fue del 92% (95% IC; 0,74-1, I^2 90%) (Figura 4). No se encontró ninguna asociación significativa entre las variables después de realizar un análisis de meta-regresión (Tabla 2).

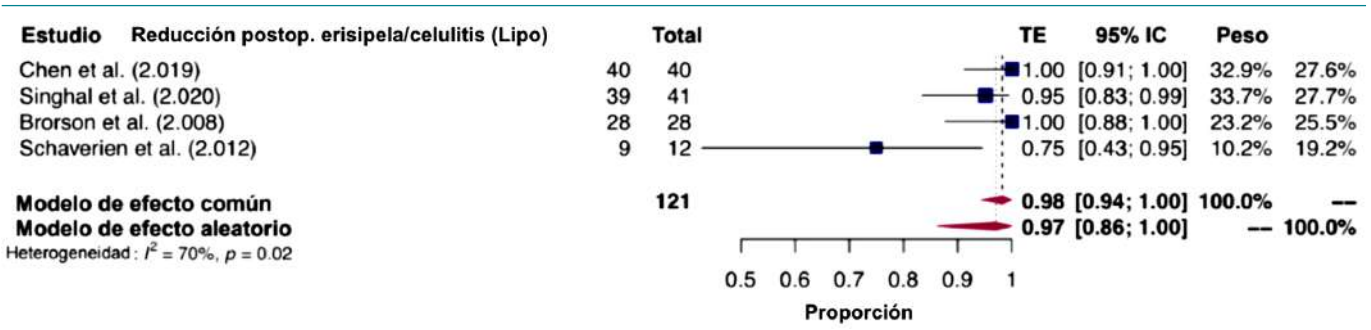
Calidad de vida y otros resultados reportados por los pacientes

Solo en cinco estudios se utilizaron herramientas validadas para reportar este resultado, y todos correspon-



TE = Tamaño efecto. IC= Intervalo de confianza. Lipo = Liposucción. Lipo+Micro = Liposucción en combinación con procedimientos microquirúrgicos.

Figura 4. Análisis de la reducción posoperatoria de erisipela/celulitis en liposucción y liposucción combinada con microcirugía. 4A. Reducción de erisipela/celulitis en liposucción combinada con microcirugía.



TE = Tamaño efecto. IC= Intervalo de confianza. Lipo = Liposucción. Lipo+Micro = Liposucción en combinación con procedimientos microquirúrgicos.

Figura 4B. Reducción de erisipela/celulitis en liposucción.

den al grupo de liposucción. Adicionalmente, en ocho estudios se manejaron herramientas *ad hoc*. La síntesis cualitativa de este resultado se resume en la tabla 2.

Discusión

A pesar de los grandes avances que se han logrado en la última década, los cuales han permitido que las diferentes técnicas quirúrgicas desempeñen un papel importante en el tratamiento de las enfermedades linfáticas, el camino hacia las prácticas basadas en la evidencia se ha obstaculizado por múltiples estudios observacionales, que carecen de grupos de control. Esto ha convertido a los estudios que sintetizan los datos disponibles, en una herramienta incondicional para el proceso de toma de decisiones³²⁻³⁷.

La combinación de liposucción con procedimientos microquirúrgicos se presenta como una alternativa prometedora para el manejo de linfedema, dado a que este permite aprovechar los beneficios de los procedimientos de reducción de volumen, agregando las ventajas de restaurar el flujo linfático. Por lo tanto, es un abordaje que tiene el potencial de beneficiar a los pacientes en las diferentes etapas del linfedema^{38,39}. Parte del escepticismo hacia los abordajes fisiológicos utilizados para manejar el linfedema son derivados por que se tiene la noción que estas técnicas de alguna manera poseen una capacidad limitada para reducir el volumen exceso de la extremidad afectada. En el presente metaanálisis se confirmó que tanto la liposucción en combinación con microcirugía y la liposucción sola son efectivas para reducir el volumen en exceso. Sin embargo, la magnitud de la reduc-

ción fue mayor en el grupo tratado con liposucción combinada con microcirugía (SMD: -29,14; IC 95%: -35,69, -22,59; $I^2 = 90\%$) en comparación con el grupo tratado con liposucción sola (SMD: -7,02; IC 95%: -8,79, -5,24; $I^2 = 94\%$). De manera similar, la tasa de pacientes con reducción de la incidencia de erisipela/celulitis posoperatoria fue comparable entre los dos grupos: 97% (IC 95%: 0,86-1; $I^2 = 70\%$) para el grupo de liposucción y 92% (IC 95%: 0,74-1; $I^2 = 90\%$) para el grupo de liposucción combinado con microcirugía respectivamente). El análisis de meta regresión demostró que la etiología del linfedema presenta una asociación significativa con este resultado, lo cual concuerda con lo que la evidencia ha mostrado hasta ahora³⁷.

Un factor adicional el cual es conocido como el mayor determinante en la calidad de vida de los pacientes que sufren linfedema, es el nivel de dependencia hacia las medias y mangas compresivas y la terapia descongestiva. Los resultados obtenidos en este estudio, señalan que en el grupo de liposucción en combinación con microcirugía tuvo una mayor tasa de pacientes en los que fue posible disminuir el uso de las medias y mangas compresivas.

Las herramientas para el seguimiento de la calidad de vida de los pacientes que sufren linfedema son diversas, e incluyen escalas utilizadas para describir el bienestar general (ISF-36), cuestionarios específicos de cáncer (EORTC-Qlc-30)⁴⁰, y más recientemente escalas de linfedema (LYMQoL, ULL-27, LyQli, and LeQOLis)⁴⁰⁻⁴³. Además, hay una cantidad excesiva de herramientas no validadas para resultados reportados por los pacientes

las cuales están siendo utilizadas para explorar la calidad de vida y/o funcionalidad. Por esta razón, sintetizar y llevar a cabo un análisis cuantitativo puede ser difícil de lograr. Todos los estudios que se incluyeron en este metaanálisis que incorporaron los resultados reportados por los pacientes indicaron una mejoría después de la intervención (Tabla 2).

Aunque anteriormente se han realizado meta análisis similares, con el objetivo de describir los resultados obtenidos con la liposucción y la liposucción en combinación con microcirugía, este estudio es el primero en agrupar y comparar objetivamente los resultados reportados para los dos enfoques.

Conclusiones

Los resultados derivados del estudio de pacientes parecen señalar el hecho que la liposucción combinada con la microcirugía es superior que la liposucción sola, dado a que es posible obtener una reducción similar de volumen excesivo y de incidencia de erisipela posoperatoria, además permitiendo que un gran porcentaje de pacientes puedan discontinuar o reducir el uso de mangas y medias compresivas después de la cirugía. El tiempo y la combinación ideal para obtener mejores resultados en término de reducción del volumen, es un asunto el cual todavía debe ser definido por investigación clínica y está fuera del alcance del estudio, sin embargo, se cree que los resultados entregados pueden alentar a los cirujanos en expandir su arsenal, lo que en última instancia ampliará el espectro en beneficio de los pacientes.

Las debilidades de la investigación se derivan del nivel general moderado de evidencia, causado por la falta de estudios comparativos, lo cual permite que un factor de confusión inmedible pueda haber influido en los resultados.

Con el fin de abordar este problema y con el propósito de aprovechar al máximo los datos disponibles, se realizó un análisis de meta-regresión en todos los resultados, independientemente de la heterogeneidad. En segundo lugar, aunque los niveles de heterogeneidad encontrados en cada una de las estimaciones del tamaño del efecto fueron aceptables, no se puede descartar la heterogeneidad clínica derivada de algunos de los estu-

dios clínicos. Con ese fin, los factores clínicos conocidos por tener un gran impacto en el pronóstico del linfedema, como la etiología y la extremidad afectada, se incluyeron en el modelo de efectos aleatorios como moderadores. Adicionalmente, todos los pacientes de los estudios incluidos se encontraban en una etapa avanzada del linfedema. Por último, dado al número reducido de estudios que describen el uso de liposucción en combinación con microcirugía, no fue posible realizar un análisis de subgrupos estudiando la eficiencia del tiempo y de técnicas microquirúrgicas específicas.

En conclusión, el análisis parece apuntar al hecho de que la liposucción en combinación con procedimientos microquirúrgicos es superior a la liposucción sola, ya que puede disminuir significativamente la necesidad posoperatoria de mangas y medias compresivas, y reducir drásticamente el exceso de volumen, al tiempo que se obtienen resultados similares en la incidencia posoperatoria de erisipela/celulitis.

Agradecimientos

A Sebastián Torres por su ayuda en el diseño preliminar del estudio.

Contribuciones de los autores

Gonzalo Mallarino y Takumi Yamamoto realizaron la búsqueda bibliográfica y contribuyeron al concepto y diseño del estudio.

Gonzalo Mallarino, María Camila Rojas y Juana Londoño, fueron responsables de la adquisición, extracción, análisis e interpretación de los datos.

María Camila Rojas supervisó el proceso de investigación, contribuyó al diseño del estudio y realizó una revisión crítica del manuscrito.

Los cuatro autores participaron en la redacción del manuscrito. Finalmente, Gonzalo Mallarino y María Camila Rojas revisaron y aprobaron la versión final del manuscrito. Todos los autores aprobaron la versión final del manuscrito.

Financiación

Los autores declaran que no recibieron fondos, subvenciones ni ningún otro tipo de apoyo durante la preparación de este manuscrito.

Declaraciones

Aprobación ética

Esta investigación no contiene estudios realizados por ninguno de los autores que involucren a participantes humanos o animales. Por lo tanto, no se requirió aprobación ética para el mismo.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias

1. Chang DW, Masia J, Garza R, et al. Lymphedema: Surgical and Medical Therapy. *Plast Reconstr Surg*. 2016 Sep;138(3 Suppl):209S-218S. doi: 10.1097/PRS.0000000000002683.
2. Rockson SG. Lymphedema after Breast Cancer Treatment. *N Engl J Med*. 2018 Nov 15;379(20):1937-44. doi: 10.1056/NEJMcpl803290.
3. Hara H, Mihara M, Seki Y, et al. Comparison of indocyanine green lymphographic findings with the conditions of collecting lymphatic vessels of limbs in patients with lymphedema. *Plast Reconstr Surg*. 2013 Dic;132(6):1612-8. doi: 10.1097/PRS.0b013e3182a97edc.
4. Schaverien M, Munnoch D, Brorson H. Liposuction Treatment of Lymphedema. *Semin Plast Surg*. 2018 Feb;32(01):042-7. doi: 10.1055/s-0038-1635116.
5. Agko M, Ciudad P, Chen H-C. Staged surgical treatment of extremity lymphedema with dual gastroepiploic vascularized lymph node transfers followed by suction-assisted lipectomy-A prospective study. *J Surg Oncol*. 2018 May;117(6):1148-56. doi: 10.1002/jso.24969.
6. Sullivan D, Chung KC, Eaves FF, et al. The Level of Evidence Pyramid: Indicating Levels of Evidence in Plastic and Reconstructive Surgery Articles. *Plast Reconstr Surg*. 2011 Jul;128(1):311-4. doi: 10.1097/PRS.0b013e3182195826.
7. Slim K, Nini E, Forestier D, et al. Methodological index for non-randomized studies (minors): development and validation of a new instrument. *ANZ J Surg*. 2003 Sep;73(9):712-6. doi: 10.1046/j.1445-2197.2003.02748.x.
8. Hoffner M, Peterson P, Månsson S, et al. Lymphedema Leads to Fat Deposition in Muscle and Decreased Muscle/Water Volume After Liposuction: A Magnetic Resonance Imaging Study. *Lymphat Res Biol*. 2018 Abr;16(2):174-81. doi: 10.1089/lrb.2017.0042.
9. Bagheri S, Ohlin K, Olsson G, et al. Tissue tonometry before and after liposuction of arm lymphedema following breast cancer. *Lymphat Res Biol*. 2005;3(2):66-80. doi: 10.1089/lrb.2005.3.66.
10. Karafa M, Karafová A, Szuba A. A compression device versus compression stockings in long-term therapy of lower limb primary lymphoedema after liposuction. *J Wound Care*. 2020 Ene 2;29(1):28-35. doi: 10.12968/jowc.2020.29.1.28.
11. Micha JP, Nguyen DH, Goldstein BH. Successful management of persistent lower extremity lymphedema with suction-assisted lipectomy. *Gynecol Oncol Rep*. 2018 Feb; 23:13-5. doi: 10.1016/j.gore.2017.12.004.
12. Apesos J, Chami R. Functional applications of suction-assisted lipectomy: a new treatment for old disorders. *Aesthetic Plast Surg*. 1991;15(1):73-9. doi: 10.1007/BF02273837.
13. Chen WF, Zeng W-F, Hawkes PJ, et al. Lymphedema Liposuction with Immediate Limb Contouring. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2019 Nov;7(11): e2513. doi: 10.1097/GOX.0000000000002513.
14. Brorson H, Svensson H, Norrgren K, et al. Liposuction reduces arm lymphedema without significantly altering the already impaired lymph transport. *Lymphology*. 1998 Dic;31(4):156-72.
15. Chollet C, Malloizel-Delaunay J, Cabarrou B, et al. Liposuction-assisted brachioplasty in breast cancer-related lymphedema: Impact on volume reduction and quality of life. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. 2021 Jul;74(7):1633-701. doi: 10.1016/j.bjps.2020.11.025.
16. Boyages J, Kastanias K, Koelmeyer LA, et al. Liposuction for Advanced Lymphedema: A Multidisciplinary Approach for Complete Reduction of Arm and Leg Swelling. *Ann Surg Oncol*. 2015 Dic;22(S3):1263-70. doi: 10.1245/s10434-015-4700-3.
17. Granoff MD, Johnson AR, Shillue K, et al. A Single Institution Multidisciplinary Approach to Power-assisted Liposuction for the Management of Lymphedema. *Ann Surg*. 2022 Nov 1;276(5):e613-e621. doi: 10.1097/SLA.0000000000004588.
18. Brorson H, Ohlin K, Olsson G, et al. Quality of life following liposuction and conservative treatment of arm lymphedema. *Lymphology*. 2006 Mar;39(1):8-25.
19. Hoffner M, Bagheri S, Hansson E, et al. SF-36 Shows Increased Quality of Life Following Complete Reduction of Postmastectomy Lymphedema with Liposuction. *Lymphat Res Biol*. 2017 Mar;15(1):87-98. doi: 10.1089/lrb.2016.0035.
20. Greene AK, Maclellan RA. Operative Treatment of Lymphedema Using Suction-Assisted Lipectomy. *Ann Plast Surg*. 2016 Sep;77(3):337-40. doi: 10.1097/SAP.0000000000000597.
21. Brorson H, Ohlin K, Olsson G, et al. Controlled compression and liposuction treatment for lower extremity lymphedema. *Lymphology*. 2008 Jun;41(2):52-63.
22. Brorson H, Svensson H. Liposuction combined with controlled compression therapy reduces arm lymphedema more effectively than controlled compression therapy alone. *Plast Reconstr Surg*. 1998 Sep;102(4):1058-67; discussion 1068.
23. Wojnikow S, Malm J, Brorson H. Use of a tourniquet with and without adrenaline reduces blood loss during liposuction for lymphoedema of the arm. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*. 2007;41(5):243-9. doi: 10.1080/02844310701546920.
24. McGee P, Munnoch DA. Treatment of gynaecological cancer related lower limb lymphoedema with liposuction. *Gynecol Oncol*. 2018 Dec;151(3):460-465. doi: 10.1016/j.ygyno.2018.09.029.
25. Stewart CJ, Munnoch DA. Liposuction as an effective treatment for lower extremity lymphoedema: A single surgeon's experience over nine years. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2018 Feb;71(2):239-245. doi: 10.1016/j.bjps.2017.11.003.
26. Sando WC, Nahai F. Suction lipectomy in the management of limb lymphedema. *Clin Plast Surg*. 1989 Abr;16(2):369-73.
27. Ciudad P, Manrique OJ, Bustos SS, et al. Single-stage VASER-assisted liposuction and lymphatic-venous anastomoses for the treatment of extremity lymphedema: a case series and systematic review of the literature. *Gland Surg*. 2020 Abr;9(2):545-57. doi: 10.21037/g.2020.01.13.
28. Campisi CC, Ryan M, Boccardo F, et al. Fibro-Lipo-Lymph-Aspiration with a Lymph Vessel Sparing Procedure to Treat Advanced Lymphedema After Multiple Lymphatic-Venous Anastomoses: The Complete Treatment Protocol. *Ann Plast Surg*. 2017 Feb;78(2):184-90. doi: 10.1097/SAP.0000000000000853.
29. Leppäpuska I-M, Suominen E, Viitanen T, et al. Combined Surgical Treatment for Chronic Upper Extremity Lymphedema Patients: Simultaneous Lymph Node Transfer and Liposuction. *Ann Plast Surg*. 2019 Sep;83(3):308-17. doi: 10.1097/SAP.0000000000001828.
30. Chang K, Xia S, Sun YG, et al. [Liposuction combined with lymphatic-venous anastomosis for treatment of secondary lymphedema of the lower limbs: a report of 49 cases]. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2017 Abr 1;55(4):274-8. doi: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2017.04.008.
31. Brazio PS, Nguyen DH. Combined Liposuction and Physiologic Treatment Achieves Durable Limb Volume Normalization in Class II-III Lymphedema: A Treatment Algorithm to Optimize Outcomes.

- Ann Plast Surg.* 2021 May 1;86(5S Suppl 3): S384-9. doi: 10.1097/SAP.0000000000002695.
32. Carl HM, Walia G, Bello R, et al. Systematic Review of the Surgical Treatment of Extremity Lymphedema. *J Reconstr Microsurg.* 2017 Jul;33(6):412-25. doi: 10.1055/s-0037-1599100.
 33. Scaglioni MF, Fontein DBY, Arvanitakis M, et al. Systematic review of lymphovenous anastomosis (LVA) for the treatment of lymphedema. *Microsurgery.* 2017 Nov;37(8):947-53. doi: 10.1002/micr.30246.
 34. Guiotto M, Bramhall RJ, Campisi C, et al. A Systematic Review of Outcomes After Genital Lymphedema Surgery: Microsurgical Reconstruction Versus Excisional Procedures. *Ann Plast Surg.* 2019 Dic;83(6): e85-91. doi: 10.1097/SAP.0000000000001875.
 35. Grünherz L, Hulla H, Uyulmaz S, et al. Patient-reported outcomes following lymph reconstructive surgery in lower limb lymphedema: A systematic review of literature. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.* 2021 May;9(3):811-819.e2. doi: 10.1016/j.jvsv.2020.11.022.
 36. Nacchiero E, Maruccia M, Elia R, et al. Lymphovenous anastomosis for the treatment of lymphedema: A systematic review of the literature and meta-analysis. *Lymphology.* 2020;53(4):172-94.
 37. Rosian K, Stanak M. Efficacy and safety assessment of lymphovenous anastomosis in patients with primary and secondary lymphoedema: A systematic review of prospective evidence. *Microsurgery.* 2019 Nov;39(8):763-72. doi: 10.1002/micr.30514.
 38. Cheng M-H, Pappalardo M, Lin C, et al. Validity of the Novel Taiwan Lymphoscintigraphy Staging and Correlation of Cheng Lymphedema Grading for Unilateral Extremity Lymphedema. *Ann Surg.* 2018 Sep;268(3):513-25. doi: 10.1097/SLA.0000000000002917.
 39. Dayan JH, Wiser I, Verma R, et al. Regional Patterns of Fluid and Fat Accumulation in Patients with Lower Extremity Lymphedema Using Magnetic Resonance Angiography. *Plast Reconstr Surg.* 2020 Feb;145(2):555-63. doi: 10.1097/PRS.0000000000006520.
 40. Fayers P, Bottomley A. EORTC Quality of Life Group; Quality of Life Unit. Quality of life research within the EORTC-the EORTC QLQ-C30. European Organisation for Research and Treatment of Cancer. *Eur J Cancer.* 2002 Mar;38 Suppl 4:S125-33. doi: 10.1016/s0959-8049(01)00448-8.
 41. Keeley V, Crooks S, Locke J, et al. A quality-of-life measure for limb lymphoedema (LYMQOL). *Clin Res.* 12.
 42. Klernäs P, Johnsson A, Boyages J, et al. Test of Responsiveness and Sensitivity of the Questionnaire «Lymphedema Quality of Life Inventory». *Lymphat Res Biol.* 2018 Jun;16(3):300-308. doi: 10.1089/lrb.2017.0048.
 43. Launois R, Mègnigbèto AC, Le Lay K, et al. CN5: A Specific quality of Life scale in upper limb lymphedema: The ULL-27 questionnaire. *Value Health.* 2001 Sep;4(6):407-8.
 44. Schaverien MV, Munro KJ, Baker PA, et al. Liposuction for chronic lymphoedema of the upper limb: 5 years of experience. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2012 Jul;65(7):935-42. doi: 10.1016/j.bjps.2012.01.021.

Datos de contacto del autor

Gonzalo Mallarino Restrepo, MD
Correo electrónico: mallarinomd@gmail.com

Análisis sociodemográfico y geográfico de la resección y reconstrucción del cáncer de mama en Colombia: un estudio poblacional

Sociodemographic and geographic analysis of breast cancer resection and reconstruction in Colombia: a population-based study

(Trabajo participante en el Concurso Nacional de Investigación y Ciencias básicas del XXXIX Congreso Nacional de la SCCP 2024)

ANDRÉS F. GÓMEZ-SAMPER, MD*; GIOVANNI MONTEALEGRE, MD*; DAVID TULLOCH, PHD**; CARLOS E. RUIZ, MD*; WILLIAM BALAGUERA, MD*; JOSEPH S. HANNA, MD PHD FACS***

Palabras clave: cáncer de mama, cáncer de seno, resección oncológica, reconstrucción, Colombia, estudio poblacional.

Key words: breast cancer, oncologic resection, reconstruction, Colombia, population-based study

Resumen

El cáncer de mama ha aumentado en diagnóstico y tratamiento en Colombia en las últimas décadas. Con el tamizaje y atención oportuna, es tratable en etapas tempranas, lo que resalta la importancia de la resección tumoral y reconstrucción mamaria. Sin embargo, Colombia carece de estudios poblacionales sobre estos métodos. Un análisis de las cirugías de mama facturadas entre 2016 y 2019 mostró mejoras en el acceso a procedimientos de alta complejidad como mastectomías y reconstrucciones con colgajos libres. Aunque el volumen de cirugías de resección no creció proporcionalmente al diagnóstico, hubo un aumento similar en las cirugías reconstructivas. A pesar de esto, persisten limitaciones para acceder a cirugías de simetrización y armonización, especialmente en poblaciones desfavorecidas y mayores de 60 años. Los procedimientos se concentraron en la cordillera central y grandes ciudades, con bajo volumen operatorio en el oriente y sur del país. Este estudio evidencia tanto las limitaciones nacionales y regionales en el tratamiento quirúrgico del cáncer de mama como los avances en el acceso igualitario a la cirugía reconstructiva.

Abstract

Breast cancer has seen a continuous increase in diagnosis and treatment over the past decades in Colombia. With proper screening and timely intervention, breast cancer is highly treatable in its early stages, highlighting the growing need for tumor resection and reconstruction of the remaining breast tissue. Colombia, like many Latin American countries, lacks population studies on breast cancer resection and reconstruction. An analysis of breast surgeries billed from 2016 to 2019 revealed significant changes in equitable access to both resection and breast reconstruction, showing improvements in access to complex procedures like mastectomies and free flap reconstructions. However, the volume of breast cancer resection surgeries did not grow proportionally to the diagnosis of breast cancer. In reconstructive terms, there was adequate growth in reconstructive surgeries, although access to symmetrization and harmonization surgeries remained limited for disadvantaged populations and those over 60 years old. Procedures were concentrated in the central mountain range and major cities, with very low concentrations in eastern and southern Colombia. This analysis aims to demonstrate the national and regional limitations in the surgical treatment of breast cancer and the achievements made in equitable access to breast reconstructive surgery.

Introducción

El tratamiento de resección oncológica y la reconstrucción mamaria constituyen el estándar global de atención del cáncer de mama en pacientes elegibles para una

opción curativa. A nivel mundial, el diagnóstico y la incidencia del cáncer de mama están aumentando gradualmente tanto por el aumento de la esperanza de vida como por la detección temprana del cáncer¹. Paralelamente, la

* Programa de Cirugía Plástica, Universidad Nacional de Colombia.

** Centro de Teledetección y Análisis Espacial, Facultad de Ciencias Ambientales y Biológicas de Rutgers, New Brunswick, NJ, EE. UU.

*** Departamento de Cirugía, Instituto de Salud Global de Rutgers, New Brunswick, NJ, EE. UU.

tasa de mortalidad ha disminuido en la última década de manera global, lo que indica un aumento constante en la necesidad de opciones quirúrgicas, curativas y reconstructivas². Se estima que en países de alto ingreso por cápita, aproximadamente el 35% de las mujeres sometidas a procedimientos quirúrgicos curativos para la mama reciben reconstrucción mamaria temprana a inmediata³. El tratamiento curativo puede variar desde pequeñas intervenciones quirúrgicas para la resección de tumores *in situ* hasta cirugías radicales como mastectomías con linfadenectomía regional, que lleguen a afectar negativamente la imagen corporal y la función sexual de las pacientes⁴. En consecuencia, las reconstrucciones mamarias oportunas son parte de las estrategias para garantizar a los pacientes una adecuada autopercepción corporal y que adicionalmente, no interfiera con la detección de recaídas o afecte negativamente las tasas de supervivencia⁵.

A pesar de los esfuerzos por ampliar el tratamiento y la reconstrucción del cáncer de mama entre los pacientes, varios estudios han identificado desigualdades en el acceso a cirugías reconstructivas, con diferencias alarmantes en características raciales y socioeconómicas en los Países de Ingresos Altos (PIA)⁶⁻⁸. Además, factores demográficos como la edad, la etnia y la ubicación geográfica representan barreras para un acceso adecuado y oportuno a la reconstrucción⁸. En cuanto a los Países de Ingresos Bajos y Medios (PIBM), aunque hay evidencia de que las tasas de supervivencia al cáncer de mama son significativamente más bajas en comparación con los PIA⁹, la información sobre la reconstrucción mamaria es escasa y prácticamente nula en algunos países como los hispanoamericanos¹⁰⁻¹¹.

Colombia, como país de ingreso medio, sigue las tendencias globales, con el cáncer de mama siendo la neoplasia más común reportada en la última década y la segunda causa principal de muertes relacionadas con el cáncer según el último informe de GLOBOCAN en 2020². Sin embargo, se ha observado un aumento en las tasas de mortalidad nacional, reflejando tendencias crecientes de incidencia y presuntamente un acceso limitado al tratamiento¹². En previos estudios, se ha podido evaluar la prestación de servicios quirúrgicos, anestésicos y obstétricos colombianos a través de la implementación

de los indicadores de cirugía global de la Comisión Lancet, identificando brechas económicas que restringen el acceso a servicios quirúrgicos para todas las comunidades, a pesar de que el gobierno ha realizado varias intervenciones hasta alcanzar el acceso universal a la salud¹³. La realización de análisis transversales y longitudinales de enfermedades específicas de alto costo como el cáncer de mama, es necesaria para una identificación más precisa de las barreras de acceso y un desarrollo de políticas adecuado¹⁴. Se propone en este estudio el análisis de los datos quirúrgicos de pacientes que se sometieron tanto a cirugías curativas como reconstructivas de cáncer de mama en un escenario previo a la pandemia del SARS-COV2, de los años 2016 y 2019, para identificar factores sociodemográficos y temporales que afectan el acceso a la cirugía curativa y reconstructiva en su conjunto en el tratamiento del cáncer de mama.

Métodos

Base de datos

La información sobre los procedimientos quirúrgicos fue extraída del Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO), el cual recopila la facturación de los servicios prestados por el sistema de salud colombiano. Estos son utilizados para la regulación del sistema de salud, incluyendo la facturación de procedimientos quirúrgicos que se realizan anualmente¹². Se extrajeron todos los procedimientos quirúrgicos de los años 2016 y 2019, posteriormente segregando la búsqueda a los procedimientos quirúrgicos relacionados con el diagnóstico de cáncer de mama (códigos C50 del CIE10 o Neoplasia maligna de la mama) y se cruzó con los Registros Individuales de Prestación de Servicios de Salud (RIPS), el cual representa la manera en la que las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) reportan los procedimientos realizados anualmente.

Clasificación de los procedimientos

Se hizo la categorización de los procedimientos quirúrgicos en 2 grandes grupos: cirugía de resección oncológica y cirugías de reconstrucción. A cada uno de estos grupos se le asignó una subclasificación según la

complejidad del procedimiento: procedimientos de alta, moderada y baja complejidad.

Para los procedimientos en cirugía de resección oncológica se consideraron como cirugías de alta complejidad a las mastectomías totales, incluyendo aquellas que requirieron vaciamiento ganglionar o resección en bloque de los tejidos subyacentes. Las cirugías de complejidad media fueron aquellas con resecciones amplias pero que conservaban parte de la glándula o la piel, como las cuadrantectomías, mastectomías subtotales o mastectomías ahorradoras de piel. Por último las cirugías de resección de baja complejidad fueron las cirugías de resección de tumores *in situ* o de tumores localizados.

En cuanto a los procedimientos de cirugía reconstructiva se clasificó como procedimientos de alta complejidad a aquellos realizados con técnica microvascular como los colgajos libres o los colgajos neurovasculares en isla. Los procedimientos de complejidad media presentaron una gama amplia de cirugías incluyendo la reconstrucción de seno con grandes colgajos regionales, las cirugías compensadoras y de armonización como mamoplastias de compensación, expansores tisulares, cirugías de revisión y reconstrucción del complejo areola pezón. Los procedimientos de baja complejidad incluyeron la realización de colgajos simples locales e injertos de piel de espesor parcial y total.

Análisis sociodemográfico

Entre la información suministrada por los RIPS se obtuvo la información sociodemográfica del paciente asociado a cada cirugía los cuales incluyeron edad, el sitio de origen, la institución en donde se llevó a cabo el procedimiento y el régimen de salud al cual estaba afiliado (subsidiado, contributivo, seguro privado).

Se realizaron análisis aislados de las complejidades de los procedimientos de resección oncológica y reconstrucción para el tipo de régimen de salud. Para los procedimientos reconstructivos se hizo el mismo análisis segregando los datos por edad geriátrica (mayores de 60) y el resto de la población. Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para evaluar la significancia estadística con un valor de $p < 0,05$ entre estos valores categóricos.

Análisis longitudinal

Los análisis previamente mencionados se realizaron simultáneamente para los años 2016 y 2019, permitiendo hacer análisis estadísticos que evaluaran un cambio entre las diferentes categorías y subcategorías mencionadas.

Análisis geográfico

Se elaboraron mapas de densidad de volumen quirúrgico segregado por municipio en el territorio colombiano tanto para los procedimientos de resección oncológica de la mama como de reconstrucción de la mama. Adicionalmente se realizó un mapa comparativo evaluando la proporción de resección oncológica sobre reconstrucción.

Resultados

Volumen operatorio

En 2016, se registraron 4.530 procedimientos quirúrgicos, efectuados en 2.725 pacientes. Un total de 1.894 procedimientos se atribuyeron a cirugías de cáncer de mama y los 2.636 restantes fueron cirugías reconstructivas de mama. Entre las cirugías de resección oncológica de mama, los procedimientos de complejidad media fueron los más prevalentes, mientras que los de baja complejidad fueron los más comúnmente facturados entre las cirugías reconstructivas de mama (Tabla 1).

En 2019, los procedimientos quirúrgicos y los pacientes operados aumentaron a 6.850 y 5.170, respectivamente. Por el contrario, las cirugías de cáncer de mama tuvieron una ligera disminución, representando solo 1.816 de los procedimientos facturados, mientras que la cirugía reconstructiva tuvo un aumento considerable a 5.034. En cuanto a la cirugía de mama de alta complejidad fue el más común entre las cirugías de cáncer de mama y los procedimientos de baja complejidad siguieron siendo los procedimientos reconstructivos de mama más comunes (Tabla 2).

Análisis por régimen de salud

En cuanto a las diferencias en los regímenes de salud se registraron para la cirugía de resección oncológica

Tabla 1. Análisis por régimen de salud de los procedimientos de resección oncológica y reconstrucción del cáncer de mama en 2016.

	Régimen Contributivo	Porcentaje (%)	Subsidized Regime	Porcentaje (%)	Régimen obligatorio (Contributivo + subsidiado)	Porcentaje (%)	Private Insurane	Porcentaje (%)	P-value regimen contributivo vs subsidiado	P-value Régimen obligatorio vs seguro privado
Resección oncológica de la mama	410		122		532		114			
Alta Complejidad	132	32.20%	72	59.02%	204	38.35%	8	7.02%	0.006	0
Complejidad Media	233	56.83%	47	38.52%	280	52.63%	101	88.60%	0.04	0.0007
Complejidad Baja	45	10.98%	3	2.46%	48	9.02%	5	4.39%	0.007	0.12
Reconstrucción de la mama	2361		1198		3559		325			
Alta Complejidad	4	0.17%	3	0.25%	7	0.20%	4	1.23%	0.6	0.0008
Colgajos libres y neurovasculares	4		3		7		4			
Complejidad media	1247	52.82%	785	65.53%	2032	57.09%	181	55.69%		
Colgajos Regionales	339	27.19%	117	14.90%	456	22.44%	37	20.44%	0.006	0.51
Expansores y cirugía de revisión	20	1.60%	5	0.64%	25	1.23%	13	7.18%	0.149	0
Mamoplastias y cirugías de simetrización	330	26.46%	332	42.29%	662	32.58%	59	32.60%	0	0.86
Reconstrucción del complejo areola pezón	558	44.75%	331	42.17%	889	43.75%	72	39.78%	0.044	0.37
Complejidad Baja	1110	47.01%	410	34.22%	1520	42.71%	140	43.08%		
Colgajos Locales	1108	99.82%	409	99.76%	1517	99.80%	140	100.00%	0	0.92
Injertos de Piel	2	0.18%	1	0.24%	3	0.20%	0	0.00%	0.99	0

Tabla 2. Análisis por régimen de salud de los procedimientos de resección oncológica y reconstrucción del cáncer de mama en 2019.

	Régimen Contributivo	Porcentaje (%)	Subsidized Regime	Porcentaje (%)	Régimen obligatorio (Contributivo + subsidiado)	Porcentaje (%)	Private Insurane	Porcentaje (%)	P-value regimen contributivo vs subsidiado	P-value Régimen obligatorio vs seguro privado
Resección oncológica de la mama	983		706		1689		127			
Alta Complejidad	646	65.72%	469	66.43%	1115	66.02%	85	66.93%	0.89	0.92
Complejidad Media	194	19.74%	111	15.72%	305	18.06%	33	25.98%	0.07	0.07
Complejidad Baja	143	14.55%	126	17.85%	269	15.93%	9	7.09%	0.12	0.017
Reconstrucción de la mama	2946		1743		4689		345			
Alta Complejidad	38	1.29%	13	0.75%	51	1.09%	4	1.16%	0.85	0.9
Colgajos libres y neurovasculares	38		13		51		4			
Complejidad media	930	31.57%	480	27.54%	1410	30.07%	92	26.67%		
Colgajos Regionales	649	69.78%	441	91.88%	1090	77.30%	38	41.30%	0.04	0.000012
Expansores y cirugía de revisión	20	2.15%	3	0.63%	23	-1.63%	3	3.26%	0.1	0.34
Mamoplastias y cirugías de simetrización	230	24.73%	23	4.79%	253	17.94%	42	45.65%	0.0001	0.00001
Reconstrucción del complejo areola pezón	31	3.33%	13	2.71%	44	3.12%	9	9.78%	0.87	0.003
Complejidad Baja	1978	67.14%	1250	71.72%	3228	68.84%	249	72.17%		
Colgajos Locales	1972	99.70%	1245	99.60%	3217	99.66%	249	100.00%	0.16	0.55
Injertos de Piel	6	0.30%	5	0.40%	11	0.34%	0	0.00%	0.21	0

una tendencia en 2016 a los procedimientos de alta complejidad en el régimen subsidiado (59%) y de mediana complejidad para el régimen contributivo y de seguros privados (57% y 89% respectivamente). Sin embargo, las tendencias cambiaron para el 2019 presentando una ecualización de las proporciones en todos los regímenes

con una predominancia de las cirugías de alta complejidad (66% régimen subsidiado, 66% régimen contributivo y 67% aseguradoras privadas, Figura 1).

La tendencia de la cirugía reconstructiva mostró que para la reconstrucción de alta complejidad en 2016 las tasas eran significativamente mayores en el seguro pri-

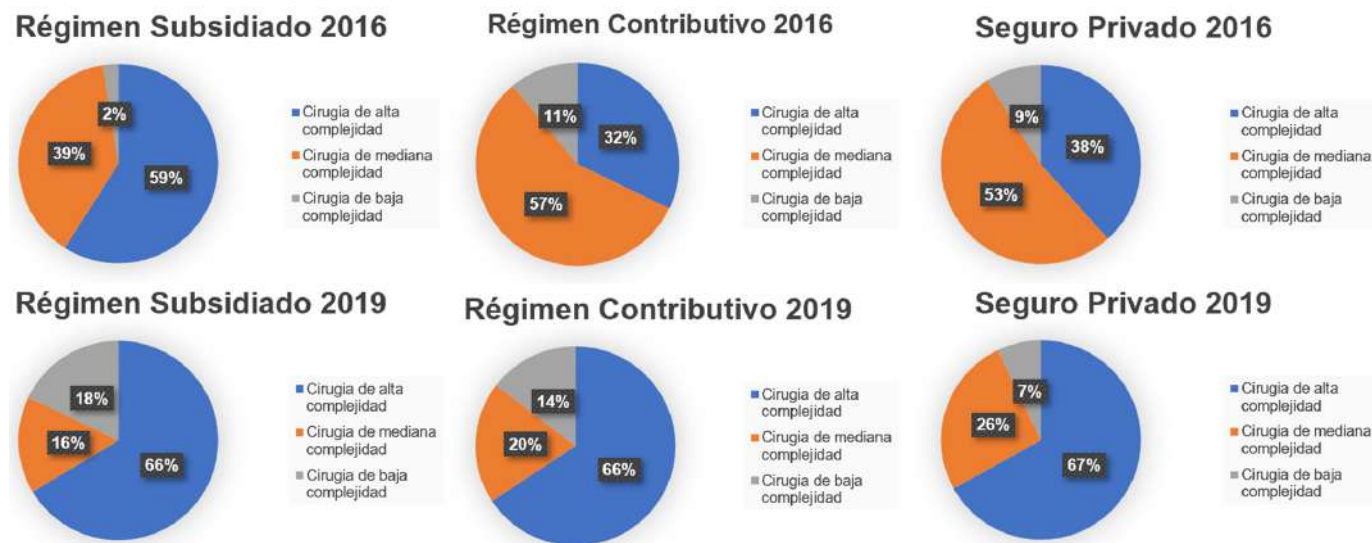


Figura 1. Proporcionalidad de los procedimientos de resección oncológica según complejidad.

vado. Sin embargo, esa significancia no se observó en el año 2019 con la ecualización en los diferentes regímenes de salud. Para las cirugías de mediana complejidad no se observó cambios significativos entre los regímenes para los colgajos regionales. En el 2019 se observaron diferencias significativas en el uso de expansores, mamoplastia y cirugías compensadoras en los regímenes contributivos y de seguros privados. No se observaron diferencias significativas en los procedimientos de baja complejidad (Figura 2).

Análisis por grupos etarios

Se observó en 2016 una diferencia relevante en la reconstrucción de complejidad media y alta para las pacientes menores de 60 años. Esta tendencia se mantuvo y generó una mayor significancia en el 2019 (Figura 3).

Análisis territorial

Los procedimientos de resección oncológica mostraron una predominancia en las grandes capitales colombianas incluyendo Bogotá, Medellín, Cali y

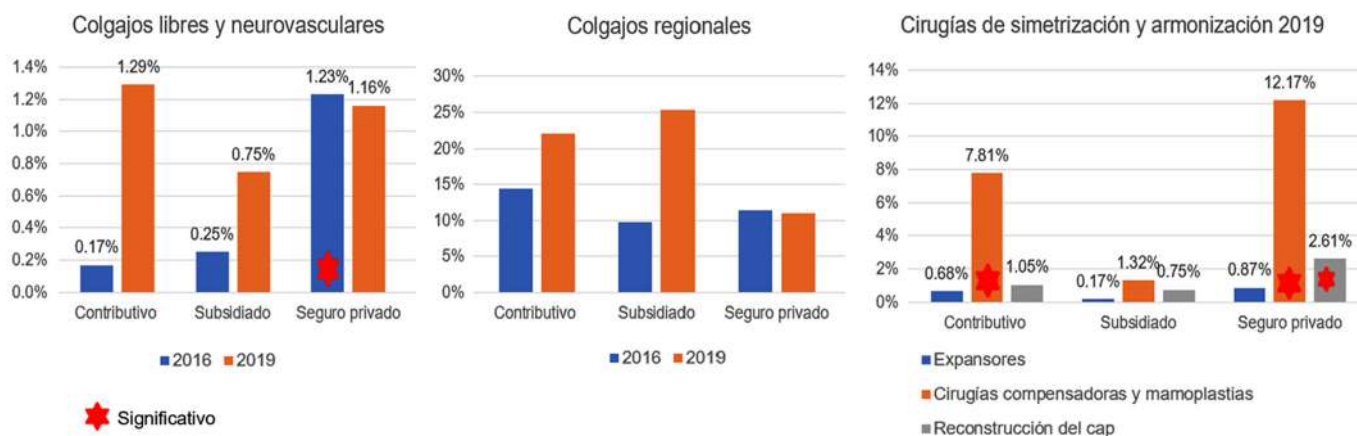


Figura 2. Proporcionalidad de los procedimientos reconstructivos según complejidad.

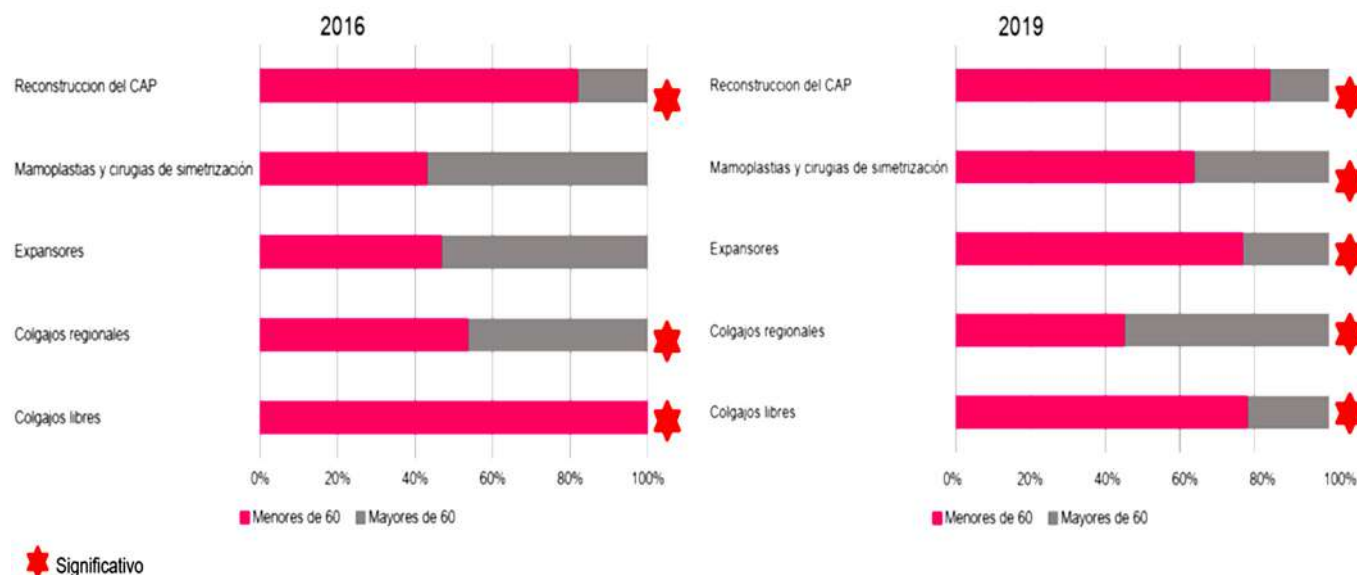


Figura 3. Proporcionalidad de los procedimientos reconstructivos según grupo etario.

Barranquilla. Adicionalmente, Montería presentó una densidad equivalente a las grandes urbes colombianas. Otras ciudades con alta densidad poblacional como Pasto, Cúcuta, Bucaramanga, Cartagena y Valledupar presentaron un volumen quirúrgico levemente menor a los municipios previamente mencionados. El resto de procedimientos mostraron una predominancia en la cordillera central y la región caribe con solo dos centros de resección oncológica en el oriente y sur colombiano siendo estos Yopal y Villavicencio (Figura 4a).

Los procedimientos reconstructivos evidenciaron un patrón similar a los mencionados previamente para la cirugía de resección oncológica, con un aumento en Pasto y Pereira, pero manteniendo su predominancia en las grandes urbes colombianas. No se presentaron altas densidades de procedimientos en Montería y se mantuvo la misma ausencia en el oriente y sur Colombiano (Figura 4b).

Al evaluar las proporciones se encontró que los centros que favorecen su realización sobre los de resección oncológica no se centraban en todas las grandes urbes colombianas sino que se limitaba a Bogotá, Cali y Medellín. Adicionalmente, otros centros como las capitales del eje cafetero, Cúcuta, Bucaramanga, Neiva y Pasto presentaban una predominancia de cirugías

reconstructivas sobre las cirugías de resección oncológica (Figura 4c).

Análisis

El tratamiento de resección oncológica del cáncer de mama y su posterior reconstrucción, se ha convertido en el manejo óptimo de las pacientes con estadios tempranos del cáncer de mama¹⁰. Estos procedimientos no solo ofrecen una opción curativa para la paciente sino que le permiten retornar a sus actividades normales, disminuyendo el estigma que causa la ablación del seno tanto en su vida social como en su vida sexual⁵. A partir de esto, es necesario el poder dar un acceso universal para el tamizaje, tratamiento y reconstrucción del cáncer de mama.

Resección oncológica del cáncer de mama

A pesar de no haber datos exactos de los nuevos casos reportados para 2016 y 2019, se ha detectado una tendencia al incremento del diagnóstico de nuevos casos de cáncer de mama en el país, con 8.686 casos nuevos registrados en 2012 y 13.380 casos reportados en 2018 indicando un incremento en la detección del 10% anual¹⁵. Esto podría estar asociado a una mejoría en los programas de tamizaje y de detección temprana.

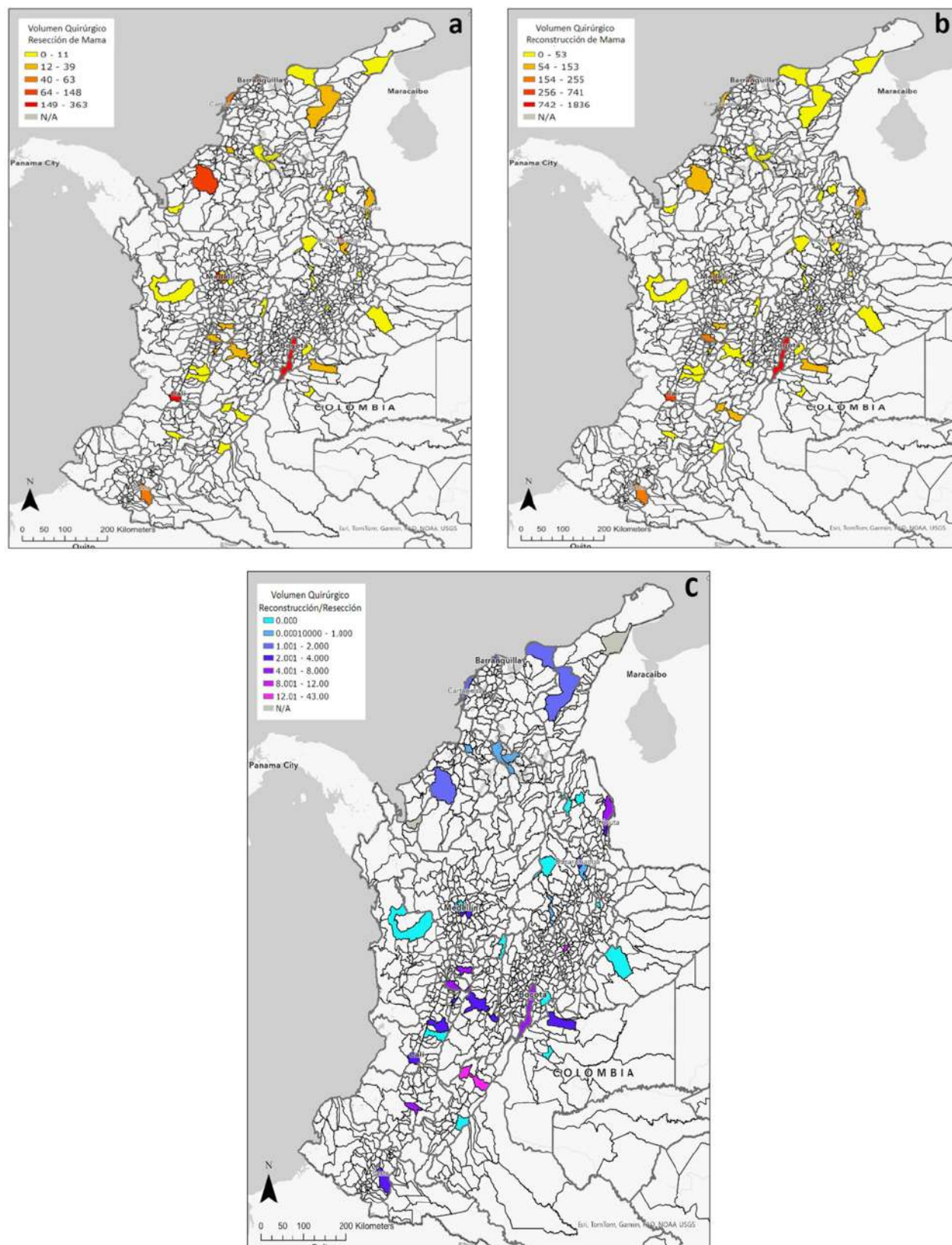


Figura 4. Distribución por municipios de la densidad de los procedimientos: a) Resección oncológica; b) Reconstructivos; c) Proporcionalidad de los procedimientos de resección por procedimiento reconstructivo.

Sin embargo, se observa en este estudio que los esfuerzos quirúrgicos en resección oncológica no han aumentado proporcionalmente, presentando una resección con cifras muy similares en 2016 y 2019. Esto es concordante con los datos expuestos por Wiesner et al.¹⁶ en donde se evidencia que a pesar del aumento en la detección, la mortalidad no ha disminuido en Colombia a diferencia de los PIA que presentaron reducciones hasta del 30% posterior a la optimización de sus servicios de tamizaje^{5,16}. La causalidad de este fenómeno está fuera de los límites de este estudio por lo que no es posible identificar si esta tendencia se asocia a un déficit de personal quirúrgico entrenado en la resección de cáncer de mama o en el diagnóstico en estadios avanzados de la enfermedad.

A nivel de la complejidad de procedimientos en 2019 se identificó un alza y predominancia de los procedimientos de alta complejidad en los diferentes regímenes de salud. A diferencia de esto en 2016 la tendencia de procedimientos de complejidad media en los regímenes contributivo y de seguros privados podría sugerir un mayor acceso a la detección temprana en pacientes con mayor poder económico y por ende, cirugías de resección de menor complejidad. Con el aumento de los casos diagnosticados de 2016 a 2019 pudo haber simultáneamente un aumento de los estadios avanzados diagnosticados lo que se tradujo en un alza en los procedimientos de alta complejidad.

Reconstrucción posresección

A diferencia de la resección oncológica la reconstrucción de la mama tuvo un incremento de 16% anual en lo observado en este estudio, lo cual supera el número de casos detectados. Paralelamente, los procedimientos de alta complejidad tuvieron un incremento significativo con las cirugías de alta complejidad presentando un incremento del 400% y las de mediana complejidad un 56%. Esto indica probablemente que aunque no se aumenten los casos de resección, la complejidad de las cirugías reconstructivas para la mama oncológica han presentado un aumento ya sea por un mayor acceso a las cirugías reconstructivas, mayor capacitación de cirujanos plásticos con entrenamiento en la reconstrucción de la mama oncológica, como al número de procedi-

mientos a los cuales los pacientes se someten para obtener resultados.

En el análisis por régimen de salud, se evidencia una evolución y democratización de la cirugía reconstructiva. Mientras que en el 2016 los procedimientos de alta complejidad eran casi exclusivos de los seguros privados, en el 2019 esa brecha se pierde, presentando una ecualización de estos en los 3 regímenes. Esto puede estar relacionado con un incremento de especialistas en microcirugía y una distribución equitativa de los mismos en los centros de atención públicos y privados. A pesar de dicha democratización aún se exhiben diferencias para el acceso a cirugías de simetrización y armonización del seno en los regímenes contributivos y de seguros privados. Las razones para el acceso desigual a la reconstrucción del seno radican en muchos factores. A pesar de que se ha visto una tendencia del ofrecimiento de procedimientos reconstructivos de menor complejidad en la población subsidiada en Estados Unidos, atribuido principalmente a la alta incidencia de población subsidiada en zona rural, se evidencia que el acceso equitativo a la salud ha superado este tipo de barreras en Colombia, al menos en el campo de la microcirugía^{17,18}. Es claro que las barreras sociales, territoriales y étnicas no permiten que el acceso a la salud sea totalmente equitativo. Tal como se expuso en estudios previos, en Colombia la población subsidiada recorre el doble de distancia para acceder a cualquier procedimiento quirúrgico en comparación con el régimen contributivo¹⁴. De tal forma los obstáculos de transporte, las creencias y nociones de las minorías étnicas que habitan el territorio colombiano y la baja adherencia a los tratamientos, también son una dificultad que impide el seguimiento y la reconstrucción del seno de manera seriada o progresiva.

En cuanto a los grupos etarios se evidencia una diferencia marcada en la demanda de procesos reconstructivos entre la población geriátrica (definido como pacientes mayores a 60 años) y la población joven. Se ha argumentado el impacto en la calidad de vida y la percepción de la salud sexual en la población no geriátrica, demostrando que la autopercepción posterior a una resección oncológica de la mama mejora con una adecuada reconstrucción y acompañamiento

psiquiátrico^{19,20}. Además algunos estudios demuestran mayores tasas de complicaciones posoperatorias en la reconstrucción mamaria realizada en la población geriátrica, lo cual, paralelamente afecta la medición del mejoramiento de calidad de vida reportada por estas pacientes²¹. Si bien existen estudios que demuestran mejoría en la calidad de vida y autopercepción de mujeres estadounidenses en edad geriátrica posterior a la reconstrucción mamaria¹⁹, la experiencia muestra que muchas de las mujeres colombianas mayores a los 60 años no solicitan frecuentemente los servicios reconstructivos. La razón por la cual ocurre esto aún no es clara.

Análisis geográfico

La concentración de los procedimientos de resección oncológica y reconstrucción de la mama tiene una gran concentración en las grandes urbes. Este fenómeno es claro y ocurre no solo en Colombia sino en PIBM y PIA como Ghana y Estados Unidos respectivamente^{22,23}. Esto hace que las poblaciones rurales presenten menor acceso al diagnóstico, tratamiento, reconstrucción y seguimiento del cáncer de mama. Colombia adicionalmente presenta una gran multiculturalidad y una concentración de etnias indígenas en los lugares con menor oferta de servicios para el tratamiento de enfermedades de alto costo. Esto se demuestra con la concentración de los servicios de resección y reconstrucción del cáncer de mama localizados a nivel de la cordillera central y la costa caribe, con algunas excepciones ya mencionadas. A pesar de que hay ofertas de servicios de transporte médico a los centros de tratamiento, esto presupone una clara barrera geográfica para el seguimiento de los pacientes que habitan el occidente y el sur colombiano. Pese a lo anterior se ve un desarrollo óptimo de servicios de resección de cáncer de mama en lugares que no tienen la mayor incidencia tales como Montería, y regiones como el eje cafetero que han desarrollado una gran oferta de los servicios reconstructivos. Esto demuestra que con un adecuado desarrollo regional y de las urbes a nivel departamental, es posible el desarrollo de centros de atención que apoyen la descentralización de los servicios médicos en las ciudades más importantes de Colombia.

Conclusiones

A pesar de que Colombia ha aumentado significativamente el diagnóstico y el tamizaje del cáncer de mama, el tratamiento quirúrgico aún no alcanza los mismos niveles de desarrollo. El poder proveer una adecuada resección como una reconstrucción satisfactoria, debe ser el pilar para el manejo con intención curativa de esta patología. En este estudio se comprobó que aún se requieren mayores esfuerzos quirúrgicos en la resección oncológica de la mama en cuanto a volumen operatorio. En cuanto a la cirugía reconstructiva, aunque se evidencia un adecuado crecimiento y un acceso igualitario en los procedimientos de alta complejidad en los diferentes regímenes de salud, aún existen oportunidades de mejora en el acceso a las cirugías de simetrización y armonización así como la exploración sobre la escasa proporción de procedimientos reconstructivos en la población de mayor edad. Adicionalmente se debe enfatizar en la importancia de un acceso regional y departamental equitativo para asegurar que no existan barreras geográficas que impidan un tratamiento y seguimiento óptimo del tratamiento quirúrgico.

Referencias

1. Breast cancer statistics, 2019 - DeSantis - 2019 - CA: A Cancer Journal for Clinicians - Wiley Online Library [Internet]. [cited 2023 Nov 23]. <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21583>
2. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2021 May;71(3):209-49.
3. Grotting JC, Neligan PC. Plastic Surgery E-Book: Volume 5: Breast [Internet]. Vol. 5. Elsevier Health Sciences; 2012 [cited 2023 Nov 22]. https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=DT7JhnV1_B4C&oi=fnd&pg=PP1&dq=+Plastic+Surgery+E-Book:+Volume+5:+Breast&ots=O4YAn4KjV_&sig=svqmUnDdMXvUULyVDU4x0-qG5CA
4. Agarwal J, Agarwal S, Pappas L, Neumayer L. A Population-Based Study of Breast Cancer-Specific Survival Following Mastectomy and Immediate or Early-Delayed Breast Reconstruction. *Breast J*. 2012;18(3):226-32.
5. Zehra S, Doyle F, Barry M, Walsh S, Kell MR. Health-related quality of life following breast reconstruction compared to total mastectomy and breast-conserving surgery among breast cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Breast Cancer*. 2020 Jul 1;27(4):534-66.
6. Doren EL, Park K, Olson J. Racial disparities in postmastectomy breast reconstruction following implementation of the affordable care act: A systematic review using a minority health and disparities research framework. *Am J Surg*. 2023 Jul;226(1):37-47.
7. Haug V, Kadakia N, Wang AT, Dorante MI, Panayi AC, Kauke-Navarro M, et al. Racial disparities in short-term outcomes after breast

- reduction surgery-A National Surgical Quality Improvement Project Analysis with 23,268 patients using Propensity Score Matching. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2022 Jun 1;75(6):1849-57.
8. Barr L. Inequality of access to breast reconstruction. *Eur J Surg Oncol*. 2011 Jan 1;37(1):16-7.
 9. DeSantis CE, Bray F, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Anderson BO, Jemal A. International Variation in Female Breast Cancer Incidence and Mortality Rates. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2015 Sep 30;24(10):1495-506.
 10. Groth AK, Closs Ono MC, Weihermann V, Brasil Bastos LZ, de Santana Rezende TM, de Zorzi Dalke DB, et al. A Picture of Breast Reconstruction in a Public Oncology Hospital in Latin America: A Ten-Year Experience. *Eur J Breast Health*. 2020 Oct 1;16(4):244-9.
 11. Seidel W, Ely J, Barazzetti D, Giustina R, Walter G, Ferri T, et al. Breast reconstruction after mastectomy for breast cancer: Comparative analysis of early and delayed reconstruction. *Minerva Chir*. 2017 Feb 14;72.
 12. DeSantis CE, Bray F, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Anderson BO, Jemal A. International Variation in Female Breast Cancer Incidence and Mortality Rates. *Cancer Epidemiol Biomark Prev Publ Am Assoc Cancer Res Cosponsored Am Soc Prev Oncol*. 2015 Oct;24(10):1495-506.
 13. Hanna JS, Herrera-Almario GE, Pinilla-Roncancio M, Tulloch D, Valencia SA, Sabatino ME, et al. Use of the six core surgical indicators from the Lancet Commission on Global Surgery in Colombia: a situational analysis. *Lancet Glob Health*. 2020 May 1;8(5):e699-710.
 14. Samper AFG, Herrera-Almario GE, Tulloch D, Blanco D, Cardoso LL, Rocha REN, et al. A granular analysis of service delivery for surgical system strengthening: Application of the Lancet indicators for policy development in Colombia. *Lancet Reg Health - Am* [Internet]. 2022 Jun 1 [cited 2023 Nov 22];10. [https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X\(22\)00034-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X(22)00034-5/fulltext)
 15. Cancer Colombia 2020 country profile [Internet]. [cited 2024 Jun 14]. <https://www.who.int/publications/m/item/cancer-col-2020>
 16. Wiesner-Ceballos C, Puerto D, Diaz-Casas S, Sánchez O, Hernando-Murillo R, Bravo LE. Políticas basadas en la evidencia científica: el caso del control del cáncer de mama en Colombia. *Rev Colomb Cancerol*. 2020 Jul 3;24(3):98-107.
 17. Mullens CL, Hernandez JA, Conn ME, Kennedy-Rea S, Ueno CM. Closing the Breast Cancer Loop: Barriers and Perceptions of Breast Reconstruction among Rural Women. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2020 Feb 20;8(2):e2638.
 18. Wiegmann AL, Khalid SI, Asif M, Ritz EM, Kokosis G, Shenaq D, et al. Exposing a geographic barrier in rural medicare abdominal free flap breast reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. 2021 Sep;74(9):2392-442.
 19. Sada A, Day CN, Hoskin TL, Degnim AC, Habermann EB, Hieken TJ. Mastectomy and immediate breast reconstruction in the elderly: Trends and outcomes. *Surgery*. 2019 Oct 1;166(4):709-14.
 20. Oncoplastic and reconstructive breast surgery in the elderly | British Journal of Surgery | Oxford Academic [Internet]. [cited 2024 Jun 14]. <https://academic.oup.com/bjs/article/102/5/480/6136579>
 21. Mavioso C, Pereira C, Cardoso MJ. Oncoplastic surgery and breast reconstruction in the elderly: an unsolved conundrum. *Ann Breast Surg* [Internet]. 2023 Dec 30 [cited 2024 Jun 14];7(0). <https://abs.amegroups.org/article/view/7699>
 22. Geospatial availability of breast cancer treatment modalities and hypothetical access improvement in Ghana: A nationwide survey - PubMed [Internet]. [cited 2024 Jun 14]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37713441/>
 23. Regional Implicit Racial Bias and Rates of Breast Reconstruction, Complications, and Cost Among US Patients With Breast Cancer - PubMed [Internet]. [cited 2024 Jun 14]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37494042/>

Datos de contacto del autor

Andrés F Gómez-Samper
Correo electrónico: agomezam@unal.edu.co

Caracterización sociodemográfica, epidemiológica y clínica de pacientes con quemaduras eléctricas en Medellín, Colombia

Sociodemographic, epidemiological and clinical characterization of patients with electrical burns in Medellín, Colombia

JUAN SEBASTIÁN OROZCO GÓMEZ*, MD; ANA MARÍA SALINAS**, MD; JUAN DAVID MONTOYA***; DANIELA RESTREPO***

Palabras clave: quemaduras, quemaduras por electricidad, quemadura de alto voltaje, quemadura de bajo voltaje, procedimientos de cirugía plástica, complicaciones posoperatorias, terapéutica.

Key words: electrical burns, plastic surgery procedures, postoperative complications, therapeutics.

Resumen

Introducción: las quemaduras causan alrededor de 180.000 muertes al año, y cerca del 95% se producen en países de bajo y mediano ingreso. Las quemaduras eléctricas corresponden el 4% y son reconocidas por su gran morbilidad que oscila entre el 10% y el 15%, lo que se traduce en 1.000 muertes por año en Estados Unidos.

Métodos: se desarrolló un estudio observacional descriptivo de corte transversal de una muestra de pacientes con quemaduras eléctricas, en una unidad de quemados de Medellín entre el 2021 y el 2023, para identificar sus características sociodemográficas, epidemiológicas y clínicas.

Resultados: se recolectaron 238 pacientes por quemaduras eléctricas, con una mediana de edad de 31,5 años, prevalencia del 5%; reconstrucción con injertos de piel (26%, n=62), colgajos locales (13%, n=31), amputación (12,6%, n=30), extensión de la quemadura y mortalidad (RR:1,068, IC95%:1,044-1,094), extensión de quemadura e ingreso a UCI (RR:1,015, IC95%:1,001-1,029).

Conclusiones: las quemaduras eléctricas son muy comunes en nuestro medio, suelen causar gran daño local a los tejidos requiriendo desde procedimientos reconstructivos con colgajos locales, injertos de piel, hasta la amputación de la extremidad. El compromiso extenso de la quemadura es directamente proporcional al riesgo de mayor ingreso a UCI y mayor mortalidad.

Abstract

Introduction: burns cause around 180,000 deaths per year, and about 95% occur in low- and middle-income countries. Electrical burns account for 4% and are recognized for their high morbidity and mortality, which ranges between 10% and 15%, resulting in 1,000 deaths per year in the United States.

Methods: a cross-sectional observational descriptive study was conducted on a sample of patients with electrical burns in a burn unit in Medellín between 2021 and 2023 to identify their sociodemographic, epidemiological, and clinical characteristics.

Results: A total of 238 patients with electrical burns were collected, with a median age of 31.5 years, a prevalence of electrical burns of 5%, reconstruction with skin grafts (26%, n=62), local flaps (13%, n=31), amputation (12.6%, n=30), burn extent and mortality (RR:1.068, 95% CI:1.044-1.094), burn extent and ICU admission (RR:1.015, 95% CI:1.001-1.029).

Conclusions: electrical burns are very common in our environment, often causing significant local tissue damage requiring procedures ranging from reconstructive procedures with local flaps, skin grafts, to limb amputation. The extensive involvement of the burn is directly proportional to the risk of increased ICU admission and higher mortality.

Introducción

Las quemaduras constituyen un problema mayor de salud pública en el mundo. Según cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS), estas causan alrededor de 180.000 muertes al año, y cerca del 95% se produce en países de bajo y mediano ingreso^{1,2}. En los países de ingreso alto como Estados Unidos, las quemaduras son la causa de 450.000 consultas en urgencias al año, y el 10% de los pacientes requieren hospitalización por la gravedad de sus lesiones, con una mortalidad menor al 1%¹. En Suramérica son pocos los registros publicados sobre el perfil epidemiológico de las quemaduras; algunos reportes en Colombia y Ecuador informan tasas de mortalidad entre el 4,6 y el 10,2% por año, sin contar las secuelas estéticas y la discapacidad residual que disminuye la calidad de vida y la capacidad laboral² y estancias hospitalarias promedio de 26 días^{3,4}.

Múltiples agentes causales pueden producir quemaduras: líquidos calientes, llama y descargas eléctricas, estas últimas producidas por el paso de una corriente directa o alterna a través del cuerpo. Las quemaduras eléctricas representan el 4% de admisiones a las unidades de quemados y son reconocidas por su gran morbilidad y mortalidad que oscilan entre el 10% y el 15%, lo que se traduce en 1.000 muertes por año en Estados Unidos⁵.

Las quemaduras eléctricas se clasifican como de alta tensión (> 1000 Voltios) o baja tensión (< 1000 Voltios). Las quemaduras de baja tensión (QBT) se caracterizan por producir una quemadura local generalmente leve, no profunda y se ha descrito que pueden producir muerte por arritmias⁵. Por el contrario, las quemaduras de alta tensión (QAT) producen daño tisular extenso y profundo que con frecuencia requieren de amputación o reconstrucción de las extremidades, aumentando las estancias hospitalarias a 21,6 días en promedio y eleva los costos de hospitalización entre los 900 y los 120.000 USD⁶. Estas se producen generalmente por accidentes laborales o caseros; los primeros son generados habitualmente por falta de seguridad en el lugar de trabajo. Las muertes relacionadas con accidentes laborales por QE fueron del 22,2% en Estados Unidos para el 2004 como principal causa de fatalidad ocupacional en constructores⁷ y, en los últimos años, un nuevo grupo sus-

ceptible son aquellas personas que hurtan cobre de instalaciones subterráneas en diferentes ciudades⁸.

Tras la revisión de la literatura local no se encontraron investigaciones que describan las características sociodemográficas, epidemiológicas y clínicas de los pacientes con quemaduras eléctricas en la ciudad de Medellín, ni las preferencias de tratamientos. Fue posible encontrar datos aislados en estudios de más de 10 años de publicación en pacientes con quemaduras por todos los mecanismos. No se conocen datos actuales de la incidencia, el manejo clínico y quirúrgico, ni la tasa de mortalidad en este tipo de población a nivel local.

Metodología

Tipo de estudio

Se desarrolló un estudio observacional descriptivo de corte transversal de una muestra de pacientes que ingresaron con quemaduras eléctricas en la unidad de quemados del Hospital San Vicente Fundación de Medellín entre el 01 de enero de 2021 hasta el 31 de diciembre del 2023 para identificar sus características sociodemográficas, epidemiológicas y clínicas.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron adultos mayores de 18 años con diagnóstico de quemadura eléctrica hospitalizados en la unidad de quemados de adultos con códigos CIE-10 asociados a W85-W86-W87-T154 que corresponden a exposición y efectos de la corriente eléctrica. Se excluyeron embarazadas, pacientes con cáncer o enfermedad autoinmune, pacientes VIH positivos o con quemaduras distintas a electricidad (llama, líquidos calientes, químicos, radiación).

Tipo de muestreo

Se aplicó tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia. Debido a la baja prevalencia de la quemadura eléctrica (6%) en la unidad de quemados del HSVF publicada en el estudio del Dr. Hoyos en 2004³, se hizo un muestreo simple no aleatorizado con el total de los pacientes como muestra de estudio.

Plan de análisis

Se recolectó la información de la historia clínica en una base de datos en Excel. Se describieron todas las

variables mediante medidas de tendencia central y dispersión. Para medidas con distribución no normal se utilizaron medianas y rangos intercuartílicos. Para evaluar normalidad se utilizó la prueba de *Saphiro Wilk* con el programa estadístico *R* y *Restudio última versión estable 2022.12.0+353*.

Aspectos éticos

De acuerdo con el artículo 11 de la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social, esta investigación se cataloga con riesgo mínimo ya que evalúa historias clínicas; no incluye la evaluación de pacientes ni la extracción de muestras biológicas. Se respeta la privacidad y los acuerdos de la declaración de Helsinki.

Resultados

Se analizaron 238 pacientes quemados eléctricos en la unidad de quemados del Hospital San Vicente Fundación durante el periodo 2021 a 2023, correspondiente al 5% de los 4.769 quemados en este periodo. El sexo predominante fue masculino y la mediana de edad fue de 31,5 (RIC: 24-43), la ocupación más frecuentemente afectada fue el trabajador no eléctrico y el afiliado contributivo; el tipo de quemadura más frecuente fue la de alto voltaje y la tipo III. La mayoría tuvo compromiso de varios segmentos en el que se incluía los miembros superiores.

Al ingreso una pequeña proporción presentó síndrome compartimental, la población fue tratada principalmente con solo curaciones durante su estancia hospitalaria y la estrategia reconstructiva más utilizada fue el injerto de piel de espesor parcial seguido de colgajos locales de avance.

La lesión asociada más frecuente fue el politrauma (8%, n=19) y la complicación, la rabdomiólisis con o sin lesión renal aguda (36,5%, n=87). Cuando se presentaron complicaciones posoperatorias, las más frecuentes fueron ISO (3,4%, n=8) seguida de dehiscencia (2,1%, n=5). El ingreso a UCI superó el tercio (35,7%, n=85) y la mortalidad fue baja (4,2%, n=10). En la tabla 1 se resumen los hallazgos sociodemográficos y clínicos más relevantes de la población de estudio.

Respecto a la evolución de los pacientes con quemadura eléctrica en la unidad de quemados del Hospital

San Vicente Fundación de Medellín, se calcularon las tasas en función de los pacientes que ingresaron en 2021, 2022 y 2023. En la tabla 2, se resumen las tasas de quemadura eléctrica en función del total de pacientes ingresados por año, la mortalidad y la amputación, respectivamente.

Tras el análisis univariado de algunas variables con respecto a las quemaduras de alto y bajo voltaje, se encontraron las siguientes relaciones estadísticamente significativas según la exposición al tipo de quemadura y los desenlaces descritos (Tabla 3).

Se realizó una regresión binomial negativa en la que se incluyeron variables que tras el análisis univariado mostraran algún tipo de relación con la mortalidad. Esas variables fueron: varios segmentos comprometidos, síndrome compartimental al ingreso, ingreso a UCI, complicaciones, edad, extensión quemadura, donde solo la extensión de la quemadura tuvo una relación mortalidad (RR: 1,068, IC95%: 1,044-1,094). Por cada 1% de extensión de quemadura aumentó el riesgo 0,068% la mortalidad.

Se realizó una regresión binomial negativa en la que se incluyeron variables que tras el análisis univariado mostraron algún tipo de relación con respecto al ingreso a UCI; extensión de quemadura (RR: 1,015, IC95%: 1,001-1,029) y varios segmentos comprometidos (RR: 1,24 - IC95%: 1,03-1,49). El primero, aumenta la probabilidad en 0,015% a UCI por cada 1% de superficie quemada, mientras que, el segundo, incrementa el riesgo en 24% el ingreso a UCI por cada segmento corporal quemado.

Discusión

De los 238 pacientes del estudio, la prevalencia de quemados eléctricos fue del 5% durante los tres años del análisis, menor al 10,6% descrito por Hoyos y colaboradores en 2004 en la misma unidad³. Las quemaduras eléctricas representan un tipo especial de lesión con alta discapacidad donde las secuelas funcionales y estéticas son importantes. Estas ocurren con menor frecuencia que las quemaduras por llama o líquido, las cuales representan del 3% al 4%¹⁻⁵ de todos los pacientes tratados en las unidades de quemados. Matt y colaboradores reportaron que para EE.UU. la prevalencia de quemados eléctricos oscilaba entre el 3% y el 10,4%,

Tabla 1. Resumen variables sociodemográficas y clínicas.

Variables sociodemográficas			Variables clínicas			
Sexo	Masculino	220 (92,4%)	Síndrome compartimental al ingreso	No	223 (93,7%)	
	Femenino	18 (7,6%)		Si	15 (6,3%)	
Ocupación	Ninguno	26 (10,9%)	Tratamiento inicial	Solo curaciones	167 (70,2%)	
	Desempleado	58 (24,3%)		Escarectomía	57 (24,0%)	
	Ama de casa	5 (2,1%)		Escarotomía	1 (0,42%)	
	Trabajador eléctrico	40 (16,8%)		Fasciotomía	13 (5,5%)	
	Trabajador no eléctrico	109 (45,8%)	Tratamiento definitivo	Cicatrización dirigida por curaciones	102 (42,8%)	
Seguridad social	Ninguno	13 (5,5%)		Injerto espesor parcial	41 (17,2%)	
	ARL	66 (27,7%)		Injerto espesor total	5 (2,1%)	
	Subsidiado	71 (29,8%)		Colgajo local	31 (13,0%)	
	Contributivo	85 (35,7%)		Colgajo regional	4 (1,7%)	
	Especial	2 (0,8%)		Colgajo a distancia	6 (2,5%)	
Tipo de accidente	Laboral	65 (27,3%)		Colgajo libre	2 (0,8%)	
	No laboral doméstico	160 (67,2%)		Injerto más colgajo	16 (6,7%)	
	No laboral natural	13 (5,5%)		Amputación	30 (12,6%)	
Antecedentes personales	Ninguno	209 (87,8%)	Tipo de colgajo	Sin dato	1 (0,42%)	
	HTA	6 (2,5%)		No aplica	165 (69,3%)	
	DM2	6 (2,5%)		Local de avance	46 (19,3%)	
	Tabaquismo	10 (4,2%)		Libre - ALT	4 (1,7%)	
	Epilepsia	1 (0,42%)		Libre -Dorsal ancho	4 (1,7%)	
	Varios	6 (2,5%)		Regional - MMSS	6 (2,5%)	
Tipo de quemadura	Bajo voltaje	69 (29,0%)		Regional - MMII	2 (0,8%)	
	Alto voltaje	169 (71,0%)		Otros	11 (4,6%)	
Clasificación quemadura	Tipo I	2 (0,8%)		Lesiones asociadas	Ninguna	197 (82,8%)
	Tipo II Superficial	18 (7,6%)	TEC		8 (3,4%)	
	Tipo II Profunda	79 (33,2%)	Trauma tórax		4 (1,7%)	
	Tipo III	139 (58,4%)	Trauma abdomen		2 (0,8%)	
Segmento corporal comprometido	Cabeza y cuello	6 (2,5%)	Complicaciones quirúrgicas		Fractura	7 (2,9%)
	Tórax	2 (0,8%)		Politrauma	19 (8,0%)	
	Abdomen	1 (0,42%)		Ninguna	221 (92,8%)	
	Miembro superior	87 (36,5%)		Dehiscencia	5 (2,1%)	
	Miembro inferior	13 (5,5%)		Necrosis	1 (0,42%)	
	Varios	129 (54,2%)		TEP	1 (0,42%)	
Varios segmentos comprometidos	Dos segmentos	66 (27,7%)		Ingreso a UCI	ISO	8 (3,4%)
	Tres segmentos	49 (20,5%)			No	153 (64,3%)
	Cuatro segmentos	6 (2,5%)		Si	85 (35,7%)	
	Cinco segmentos	8 (3,4%)	Mortalidad intrahospitalaria	No	228 (95,8%)	
		Si		10 (4,2%)		

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Tasa de incidencia, mortalidad y amputación en cada año.

Tasas Unidad de Quemados		
Quemadura eléctrica		
2021	2022	2023
4/100	5,6/100	5,2/100
Mortalidad en quemadura eléctrica		
2021	2022	2023
5,1/100	4,4/100	3,4/100
Amputación en quemadura eléctrica		
2021	2022	2023
6,8/100	16,5/100	12,5/100

* Se calcularon con factor de ampliación por 100 quemados.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Análisis univariado por tipo de quemadura.

Análisis univariado quemadura de alto voltaje			
Variables	RR	IC95%	P
Rabdomiólisis	6,5	2,47-17,2	<0,001
Q.III grado en miembros superiores	2,5	1,42-4,55	<0,001
Análisis univariado quemadura de bajo voltaje			
Tratamiento solo curaciones	5,12	3,77-6,95	<0,001

Fuente: elaboración propia.

rango que se refleja en lo reportado. Las lesiones eléctricas son la segunda causa más importante de ingreso a la unidad de quemados y varían entre el 5% y el 20%⁶, mientras que en África y Asia puede llegar hasta el 20%¹⁰, y en India cerca del 7%¹¹.

El sexo predominante en la población fue masculino y la mediana de edad fue de 31,5 años en contraste con los reportado por Pratap y colaboradores en la India¹², con mayor prevalencia en grupos de jóvenes al igual que lo informado por Hussmann⁵ quien informó prevalencia del 26% en el grupo entre 20 y 30 años y del 36,8% en menores de 20 años. En la década de los noventa, Robson¹³ informó incidencia del 44,5% de quemaduras eléctricas en el grupo de 20 a 30 años, mientras que del 15,6% en menores de 20 años; es evidente que la prevalencia de la mayoría de los pacientes en la literatura mundial es menor a la mediana de nuestra población.

Si bien en la literatura mundial la población en etapa laboral o productiva con niveles de formación básica secundaria o técnica es la más afectada^{5,14}, en el estudio

fue el trabajador no eléctrico seguido de los desempleados los grupos más frecuentes; situación que podría explicarse por la capacitación específica que tiene el trabajador eléctrico y la exigencia en el uso de elementos de protección personal en comparación con los trabajadores informales que en su mayoría no reciben la misma vigilancia y capacitación por los equipos de seguridad y salud en el trabajo.

Una cuarta parte de las quemaduras eléctricas ocurren en trabajadores eléctricos por su alto riesgo de exposición laboral¹⁵; algunos autores han reportado prevalencias relacionadas con el lugar de trabajo entre el 34%¹⁶ y el 72%^{5,17}, y cerca del 20% en el hogar¹⁷. En la unidad de quemados del Hospital San Vicente Fundación de Medellín se obtuvo una menor prevalencia referente al trabajo eléctrico (16,8%), este fenómeno podría explicarse por el aumento en las medidas de prevención y cuidado en las empresas y domicilios; con la migración de electricidad en las zonas remotas, se deben realizar estrategias específicas para educar a estas poblaciones sobre los peligros y cuidados de las quemaduras eléctricas.

Cabe resaltar que los efectos de la corriente eléctrica dependen del tipo de corriente, su voltaje, la resistencia de los tejidos, la fuerza de la corriente, el camino que sigue la corriente a través del cuerpo, la duración del contacto y la susceptibilidad individual; la mayoría de las lesiones involucraron la mano, y esto, es congruente con otros estudios como el de Tirasci y colaboradores¹⁸. Las quemaduras cutáneas no pueden usarse tradicionalmente como un determinante de la gravedad de las lesiones por contacto eléctrico ya que a medida que pasa la energía eléctrica se lesionan tejidos profundos de menor resistencia¹⁸.

Al analizar las diferentes tasas en la unidad de quemados, se observó aumento sostenido de la prevalencia de quemadura eléctrica por las nuevas dinámicas sociales como el robo de cobre y la mayor exposición a fuentes eléctricas de alto voltaje cercanas al domicilio; se evidenció disminución de la tasa de mortalidad y una baja prevalencia (4,2%) si se compara en general con otros estudios que oscilan entre el 2,5% y el 25%¹¹, lo que podría explicarse por diagnósticos y manejos más oportunos gracias a la capacitación constante del personal en salud y la atención especializada que brinda la unidad de quemados en la ciudad.

Dash y colaboradores reportaron prevalencias de amputación del 38% y de quemadura eléctrica del 7,3%, con necesidad de fasciotomías en el 22%¹¹. En áreas de superficie corporal total quemada (SCTQ) menor al 25%, la tasa de amputación fue del 47,8% en comparación con pacientes con más del 25% SCTQ con 19,47% ($p<0,001$)¹¹. La duración de la estancia hospitalaria osciló entre 1 día y 6 semanas dependiendo del patrón de las lesiones por quemaduras, mientras que en nuestra población la mediana de estancia hospitalaria fue de 2 semanas y en UCI de 4 días con máximo de 7, mucho menor a lo presentado por Dash¹¹, esto puede obedecer a que la población de estudio no tuvo quemaduras extensas, la baja frecuencia del compromiso sistémico secundario a la quemadura, la adecuada reanimación hídrica de los pacientes con alto voltaje y el oportuno manejo con curaciones en la unidad de quemados.

Debido a que las lesiones eléctricas son un problema de salud pública en Colombia con prevalencias similares a las reportadas en series más grandes de quemados eléctricos en el mundo, este estudio describe las características clínicas y las complicaciones de los pacientes hospitalizados en la institución por quemaduras eléctricas y ofrece un referente local sobre el comportamiento clínico de la misma y el manejo que se realiza en el único centro especializado de la ciudad.

Conclusiones

Para disminuir los accidentes por quemaduras eléctricas en Colombia es esencial establecer medidas preventivas en el trabajo y los domicilios; uso de elementos de protección personal y evitar la exposición en áreas de riesgo.

Las quemaduras eléctricas de alto voltaje no suelen ser extensas, pero pueden causar gran daño local a los tejidos, provocando quemaduras de espesor total que requieran tratamiento reconstructivo con injertos de piel de espesor parcial y colgajos locales, además de otros cuidados que impacten la morbilidad, favorezcan la rehabilitación y reduzcan las secuelas.

El compromiso extenso de la quemadura es directamente proporcional al riesgo de mayor ingreso a UCI y aumenta la mortalidad en pacientes con quemaduras eléctricas de alto voltaje.

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses

Referencias

1. ABA. Advanced Burn Life Support Course Provider Manual. *Am Burn Assoc J Burn Care Rehabil*. 2018;20(312):90.
2. Mock C., Peck M., Peden M., Krug E. *A WHO plan for burn prevention and care*. Geneva, Switzerland; 2008.
3. Franco M., Gonzáles N., Díaz M., Pardo S., Ospina S. Epidemiological and clinical profile of burn victims. Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín, 1994-2004. *Burns*. 2006;32(8):1044-51.
4. Ortiz-Prado E., Armijos L., Iturralde A. A population-based study of the epidemiology of acute adult burns in Ecuador from 2005 to 2014. *Burns*. 2015;41(3):582-9.
5. Hussmann J., Kucan J., Russell R., Bradley T., Zamboni W. Electrical injuries - morbidity, outcome and treatment rationale. *Burns*. 1995;21(7):530-5.
6. Arnoldo B., Klein M., Gibran N. Practice guidelines for the management of electrical injuries. *J Burn Care Res*. 2006;27(4):439-47.
7. Salehi S., Fatemi M., A?adi K., Shoar S., Ghazarian A., Samimi R. Electrical injury in construction workers: A special focus on injury with electrical power. *Burns*. 2014;40(2):300-4.
8. Aguilera-Sáez J., Binimelis M., Collado J., Santos B., García V., Ruiz-Castilla M., et al. Electrical burns in times of economic crisis: A new epidemiologic profile. *Burns*. 2016;42(8):1861-6.
9. Matt SE, Shupp JW, Carter EA, Shaw JD, Jordan MH. Comparing a single institution's experience with electrical injuries to the data recorded in the national burn repository. *J Burn Care Res*. 2012;33(5):606-11.
10. Peck MD. Epidemiology of burns throughout the world. Part I: Distribution and risk factors. *Burns*. 2011;37(7):1087-100.
11. Dash S., Arumugam P., Muthukumar V., Kumath M., Sharma S. Study of clinical pattern of limb loss in electrical burn injuries. *Injury*. 2021;52(7):1925-33.
12. Duggirala P, Sarabahi S, et al. To Study the Incidence of Electrical Contact Burns and To Evaluate the Pattern of Injury in a Tertiary Burn Care Centre. *Acad J Surg*. 2019;2(2):40-4.
13. Robson Mc Morphy RC, Heggors JP. A new explanation for the progressive tissue loss in electrical injury. *PRS* 1984; 73 : 431-7.
14. Haberal M., Ucar N., Bayraktar U., Oner Z., Bilgin N. Visceral injuries, wound infection and sepsis following electrical injuries. *Burns*. 1996;22(2):158-61.
15. Achauer B., Applebaum R., Vander K. Electrical burn injury to the upper extremity. *Br J Plast Surg*. 1994;47(5):331-340.
16. Jiang MJ, Li Z, Xie WG. Epidemiological investigation on 2133 hospitalized patients with electrical burns. *Zhonghua Shao Shang ZA Zhi* 2017;33(12):732-7.
17. Leibovici D., Shemer J., Shapira S. Electrical injuries: current concepts. *Injury*. 1995;26(9):623-7.
18. Tirasci Y., Goren S., Subasi M., Gurkan F. Electrocution-Related Mortality: A Review of 123 Deaths in Diyarbakir, Turkey between 1996 and 2002. *Tohoku J Exp Med*. 2006;208(2):141-5.

Datos de contacto del autor

Juan Sebastián Orozco Gómez, MD
 Correo electrónico: juan.rozco@udea.edu.co

Tumor glómico extradigital, una causa inusual de dolor abdominal crónico: reporte de caso

Extradigital glomus tumor, an unusual cause of chronic abdominal pain: case report

JORGE JULIÁN MENDOZA-ANGUILA*, MD; JUAN DAVID FIGUEROA-CUESTA**, MD; MARÍA CAMILA LARRAÑAGA-GUTIÉRREZ DE PIÑERES***, MD; JUAN CARLOS HERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ****, JOSÉ DANIEL VILLEGAS MESA*****, MD

Palabras clave: tumor glómico, glomangioma, pared abdominal, dolor crónico, diagnóstico diferencial.

Key words: glomus tumor, glomangioma, abdominal wall, chronic pain, diagnosis, differential.

Resumen

Introducción: a pesar de la baja incidencia, la presentación clínica típica de los tumores glómicos digitales permiten un diagnóstico adecuado en el 90% de los casos. Sin embargo, las presentaciones extra digitales son un reto diagnóstico y en ocasiones implica la realización de estudios, manejo médico fallido, retrasos en el diagnóstico y/o diagnósticos erróneos. Por lo tanto, es importante conocer la presentación y forma de manejo de los tumores glómicos con localización atípica.

Presentación del caso: se presenta un paciente con dolor abdominal de 2 años de evolución, en epigastrio, con características lancinantes asociado a deterioro de la calidad de vida. No tenía hallazgos a la inspección física, pero presentaba generación del dolor a la palpación. Se enfocó como dispepsia e isquemia miocárdica, sin embargo, se descartaron estos diagnósticos. Una tomografía de abdomen reportó una lesión nodular de 3x5 mm subcutánea epigástrica. Se estableció el diagnóstico de tumor glómico y fue llevado a resección quirúrgica con mejoría inmediata.

Conclusión: los tumores glómicos pueden localizarse en cualquier parte del cuerpo. Es importante conocer la presentación clínica típica para facilitar su diagnóstico, cuando es diagnosticado el tratamiento curativo es la escisión quirúrgica y rara vez se presentan recurrencias.

Abstract

Introduction: despite the low incidence, the typical clinical presentation of digital glomus tumors allows an accurate diagnosis in 90% of cases. However, extradigital presentations represent a diagnostic challenge which can induce failure in medical management, diagnostic delays, and/or misdiagnoses, often requiring additional workup studies. Hence, it is crucial to understand the presentation and management of glomus tumors in atypical locations.

Case presentation: it is presented a patient with a two-year history of sharp epigastric abdominal pain associated with a reduced quality of life. There was not significant findings at physical, except for pain reproduction upon palpation. Initial focus was on dyspepsia and myocardial ischemia, which were ruled out. Abdominal CT imaging revealed a 3x5 mm subcutaneous epigastric nodular lesion. A diagnosis of a glomus tumor was established, and the patient underwent surgical resection, leading to immediate improvement.

Conclusion: glomus tumors can occur anywhere in the body. Recognizing their typical clinical presentation is essential to facilitate diagnosis. When identified, surgical excision is a curative treatment, and recurrences are rare.

Introducción

Un tumor glómico es un tumor benigno del aparato neuromioarterial¹; el cuerpo glómiconormal es una forma especializada de anastomosis arteriovenosa que participa en la termorregulación y control de la presión arterial, modificando el flujo sanguíneo en la piel,

se localiza en el estrato reticular de la dermis^{2,3}. El tumor glómico es casi siempre un nódulo dérmico solitario, principalmente localizado en las zonas subungueales de los dedos de las manos. Los tumores

Recibido para publicación: enero 26 de 2025

Revisado: julio 30 2025

* Residente de cirugía plástica. Sección de Cirugía plástica, reconstructiva y estética. Facultad de medicina, Universidad de Antioquia. <https://orcid.org/0000-0001-8392-5778>

** Cirujano de mama y tejidos blandos. Servicio de Cirugía de mama y tejidos blandos, Hospital Pablo Tobón Uribe. <https://orcid.org/0000-0003-1532-1184>

*** Médica general, Universidad Javeriana de Cali. <https://orcid.org/0009-0009-4931-8195>

**** Estudiante de Medicina. Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia. <https://orcid.org/0000-0002-1753-3984>

***** Residente de cirugía plástica. Sección de Cirugía plástica, reconstructiva y estética. Facultad de medicina, Universidad de Antioquia. <https://orcid.org/0000-0002-9726-0911>

glómicos son infrecuentes, se estima que sean el 1,6% de los tumores de tejidos blandos, afectando a ambos sexos por igual².

La presentación clínica de los tumores glómicos no se relaciona a su tamaño, se caracteriza por paroxismos de dolor intenso y desproporcionado, que se desencadena por la estimulación táctil y cambios de temperatura, especialmente la exposición al frío².

Aunque no se ha comprendido completamente la fisiopatología del dolor, se han encontrado fibras nerviosas que contienen sustancia P inmunorreactiva (péptido asociado con el dolor) en los tumores glómicos, lo que sugiere un rol de esta en la mediación del dolor². Las características clínicas específicas de los tumores glómicos digitales permiten un diagnóstico clínico acertado en el 90% de los casos; sin embargo, la localización extra digital es rara y representa un gran reto diagnóstico, asociado frecuentemente a imprecisiones en el mismo^{4,5}.

En la revisión exhaustiva de la literatura realizada, solo se encontraron 3 casos de tumores glómicos extradigitales con afectación de la pared abdominal^{6,7}. Por lo tanto, se reporta este caso con una clínica típica, llevado a resección quirúrgica y confirmado por histopatología. Es importante que los médicos conozcan la presencia de estos tumores en sitios inusuales para facilitar su diagnóstico y tratamiento oportuno.

Presentación del caso

Hombre de 42 años, comerciante, sin antecedentes médicos ni quirúrgicos. Consultó por 2 años de dolor abdominal de alta intensidad en región epigástrica, tipo lancinante y en ocasiones urente. El dolor no tenía irradiación, ni asociación con la ingesta o demás síntomas gastrointestinales; sin embargo, empeoraba con el agua fría, al roce con las prendas de vestir, la palpación epigástrica y el decúbito prono. El paciente negó historia de trauma local.

A la exploración abdominal, el paciente presentaba dolor lancinante e intenso a la palpación epigástrica superficial, sin signos de abdomen agudo. El resto de la exploración física sin hallazgos anormales.

El paciente había consultado en múltiples oportunidades sin encontrarse la causa del dolor. Se obtuvieron reportes de bioquímica sanguínea; se realizó una ecografía

abdominal, esofagogastroduodenoscopia y ecocardiograma transtorácico, todo sin hallazgos patológicos. Fue tratado con analgésicos no esteroideos y con antiácidos con persistencia de la sintomatología. Por la poca respuesta clínica se realizó una tomografía de abdomen contrastada; al revisar las imágenes se observó una lesión hipodensa subcutánea de 2x3 mm en epigastrio, generando la sospecha de un tumor glómico por las características clínicas y la experiencia previa en el abordaje de esta neoplasia en extremidades. Ante este hallazgo, se plantea la realización de resección quirúrgica bajo anestesia general debido a la poca tolerancia a la palpación epigástrica para un abordaje con anestesia local. Para la localización, antes de la intervención quirúrgica se le pidió al paciente que se señalará el sitio exacto del dolor previa impregnación de tinta en el pulpejo del dedo del paciente, con lo que quedó marcado el sitio exacto. Se realizó resección amplia encontrando un nódulo subcutáneo característico (figura 1). La histopatología confirmó el diagnóstico (figuras 2 y 3). Posterior al tratamiento quirúrgico, el paciente presentó remisión completa de los síntomas.



Figura 1. Nódulo subcutáneo resecado en el epigastrio, corresponde al sitio anatómico de dolor marcado por el paciente. Muestra enviada a patología con la cual se confirmó el diagnóstico de tumor glómico.

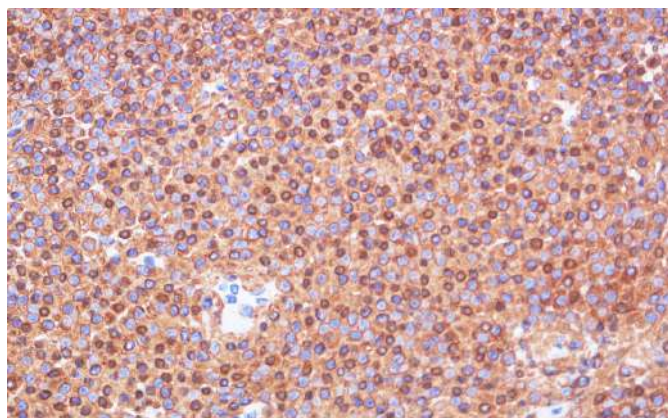


Figura 2. Inmunohistoquímica positiva para actina específica de músculo.

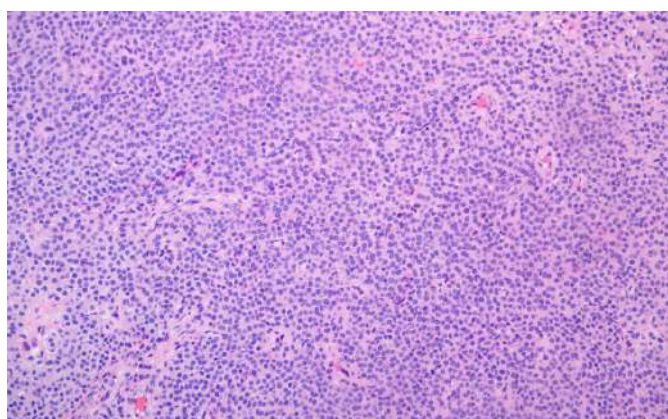


Figura 3. Láminas de células glómicas, redondas, con cromatina uniforme y actividad mitótica mínima.

Discusión

Los tumores glómicos son poco frecuentes y representan entre el 1% y el 5% de los tumores de la mano y entre el 25% al 75% se localizan en la región subungueal⁵. Aproximadamente el 60% de los casos de tumores glómicos extradigitales están localizados en la extremidad superior, y solo el 24% en el tronco³. Folpe et al, encontraron que la variante maligna (glomangiosarcoma) es excepcionalmente poco frecuente y representa menos del 1% de todos los tumores glómicos⁶. Diagnosticar de manera temprana y precisa tumores glómicos que se encuentran en áreas diferentes a la mano es difícil⁷.

Para el diagnóstico se debe tener en cuenta la historia clínica y el examen físico del paciente; existe una triada clínica con la que se podría sospechar el diagnóstico: la presencia de dolor paroxístico, gran sensibilidad al tacto

e intolerancia al frío⁸. No todos los pacientes presentan dicha triada, lo cual explica el retraso en el diagnóstico (hasta 15 años), que finalmente se confirma por histopatología y la remisión completa de los síntomas con el manejo quirúrgico⁵.

Según Tang et al, existen tres pruebas clínicas principales que ayudan a diagnosticar los tumores glómicos. (1) La prueba del alfiler: se usa una cabeza de alfiler para aplicar presión local; el punto en el que se registra un dolor intenso confirma el área afectada que contiene el tumor glómico, tiene una sensibilidad del 100% y especificidad del 0%⁵. (2) La prueba de Hildreth: se induce isquemia transitoria a lo largo del brazo usando un torniquete. Debido a la restricción temporal del suministro de sangre, se observaría una prueba positiva si el paciente experimenta una retirada leve o total del dolor del área afectada. Cuando se retira el torniquete, el paciente sentirá un regreso repentino del dolor. Tiene una sensibilidad de 77,4% a 92% y una especificidad del 91% a 100%, solo se puede realizar en lesiones ubicadas en las extremidades⁵. (3) La prueba de sensibilidad al frío: se aplica agua fría o un trozo de hielo en el área afectada, el paciente que experimente un aumento del dolor indicaría un resultado positivo. Esta prueba tiene una sensibilidad y especificidad del 100%^{5,9}.

Por todo lo anterior, se requiere un alto índice de sospecha clínica para establecer el diagnóstico de un tumor glómico extradigital, recordando que la clínica de dolor paroxístico prima, lo que no hace necesario realizar todas las pruebas, dado la incomodidad que estas pueden generar a los pacientes. La presentación clínica es suficiente para decidir un manejo quirúrgico, considerando la disminución en la calidad de vida de los pacientes y el pequeño tamaño de la neoplasia, por lo que no se requieren resecciones muy amplias. Sin embargo, ocasionalmente se requieren imágenes para localizarlos mejor, esto mediante ultrasonido, tomografía y/o resonancia magnética para el diagnóstico y ubicación precisa preoperatoria⁵.

La resección quirúrgica completa es el tratamiento de elección para el tumor glómico. La recurrencia de este es poco común y sugiere una escisión tumoral incompleta, por lo que han adquirido mayor relevancia clínica las imágenes diagnósticas preoperatorias^{5,10}.

En caso se presentó con dolor abdominal crónico sin etiología clara, inicialmente se sospecharon causas hepatobiliares, gastrointestinales y cardíacas, las cuales fueron descartadas a través de estudios imagenológicos, endoscópicos y bioquímicos. El paciente no mejoró al manejo con analgésicos y antiácidos. Además, la triada diagnóstica clásica estaba presente: paroxismos de dolor, empeoramiento con contacto de la vestimenta y a la exposición del agua fría durante el baño. La prueba de sensibilidad al frío fue positiva. La localización y tamaño del tumor se encontró como hallazgo accidental en la tomografía. El tratamiento fue la resección quirúrgica, permitiendo posteriormente la confirmación mediante el examen histopatológico. Posterior a la resección, se resolvieron los síntomas del paciente satisfactoriamente.

Conclusión

El tumor glómico es un tumor de tejidos blandos infrecuente, puede estar localizado en cualquier parte del cuerpo, incluso en la pared abdominal. Se puede plantear el diagnóstico una vez se hayan descartado causas agudas de dolor abdominal más frecuentes y teniendo en cuenta historia del dolor y triada clínica. Sin embargo, el diagnóstico definitivo es histopatológico. La escisión quirúrgica es el tratamiento curativo y la recurrencia es extremadamente rara. La singularidad de esta situación ha generado una mayor toma de conciencia acerca de la causa inusual del síndrome doloroso regional asociado con el tumor glómico de localización en pared abdominal.

Consideraciones éticas

Se obtuvo el consentimiento informado correctamente diligenciado por el paciente para la presentación del caso. Además, se contó con la aprobación del Comité de éti-

ca e investigación de la institución donde se encontraba el paciente.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Financiación

Este trabajo fue financiado con recursos propios de los autores. No hubo financiación externa de personas o instituciones para el desarrollo de este estudio.

Referencias

1. Sacks JM, Azari KK, Oates S, Chang DW. Benign and malignant tumors of the hand. In: Chang J ed. *Plastic Surgery Hand and Upper Extremity*. Volume 6. 3rd ed. Elsevier; 2012:311-332.
2. Enzinger y Weiss. Tumores de partes blandas. *Tumores perivasculares*, España, Elsevier Masson; 2021.
3. Alyaseen HN, Al Ghadeer HA, Al-Ghanim ME, Aljawad HH, Córdoba CR. Extradigital Glomangioma of the Cutaneous Chest Wall. <http://doi.org/10.7759/cureus.17910>. Cureus. 12 de septiembre de 2021.
4. Lee DW, Yang JH, Chang S, Won CH, Lee MW, Choi JH, et al. Clinical and pathological characteristics of extradigital and digital glomus tumours: a retrospective comparative study: Extradigital glomus tumours. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. Diciembre de 2011; 25(12):1392-7.
5. Samaniego E, Crespo A, Sanz A. Key Diagnostic Features and Treatment of Subungual Glomus Tumor. *Actas Dermo-Sifiliográficas* (English Edition). Noviembre de 2009;100(10):875-82.
6. Folpe AL, Miettinen M. Atypical and Malignant Glomus Tumors. *Am J Surg Pathol*. 2001;25(1).
7. Chun JS, Hong R, Kim JA. Extradigital glomus tumor: A case report. *Molecular and Clinical Oncology*. marzo de 2014;2(2):237-9.
8. Verma A, Parmar R, Pawar I, Agarwal S. Diagnostic Dilemma of Subungual Glomus Tumor of Great Toe: A Case Report and Review of the Literature. *Journal of Foot and Ankle Surgery* (Asia Pacific). 31 de diciembre de 2021;9(1):35-9.
9. Tang CYK, Tipoe T, Fung B. Where is the Lesion? Glomus Tumours of the Hand. *Arch Plast Surg*. Septiembre de 2013;40(05):492-5.
10. Bhalchandra Londhe S, Anchan C, Mahajan P. Extradigital glomus tumor causing scapulothoracic impingement: A case report. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*. Noviembre de 2021;22:101595.

Datos de contacto del autor

Jorge Julián Mendoza Anguila, MD
Correo electrónico: julian.mendoza1@udea.edu.co

Colgajo supraclavicular extendido para reconstrucción orbitaria: opción de salvamento

Extended supraclavicular flap for orbital reconstruction: salvage option

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

JUAN NICOLÁS PAVAJEAU TURRIAGO*, MD; SILVIA DANIELA PABÓN ROJAS**, MD;
LUIS EDUARDO NIETO RAMÍREZ***, MD

Palabras clave: neoplasias de cabeza y cuello, carcinoma de células escamosas de cabeza y cuello, colgajos quirúrgicos, cirugía reconstructiva, informes de casos.

Keywords: head and neck neoplasms, squamous cell carcinoma of head and neck, surgical flaps, plastic surgery, case reports.

Resumen

Introducción: el colgajo supraclavicular se ha reconocido por su utilidad para la reconstrucción de defectos en cabeza y cuello por su baja morbilidad del sitio donante y similitud de piel con las zonas a reconstruir. Su uso se ha descrito para reconstrucciones del tercio inferior de la cara, base de cráneo y tracto aerodigestivo superior.

Se reporta el uso del colgajo supraclavicular extendido y diferido para la reconstrucción de un defecto en órbita como opción de salvamento tras el fallo de otras opciones reconstructivas.

Conclusión: el colgajo supraclavicular representa una opción de reconstrucción de defectos en cabeza y cuello, se describe su uso para reconstrucción orbitaria ampliando sus posibles aplicaciones para esta región anatómica.

Abstract

Introduction: the supraclavicular flap has been recognized for its utility in the reconstruction of the head and neck area, the low morbidity of the donor area, and the similarity with the skin to reconstruct. Its use has been reported for reconstructive of the lower third of the face, cranial base, and superior aerodigestive tract.

It is reported the use of an extended and delayed supraclavicular flap for the reconstruction of a defect in the orbitary region as a salvage resource after the failure of other reconstructive options.

Conclusion: The supraclavicular flap is an important reconstructive tool for head and neck defects. Its use is described in the orbitary region broadening its possible indications.

Introducción

El cáncer de cabeza y cuello es una patología frecuente y su tratamiento quirúrgico requiere en muchos casos de resecciones extensas de tejidos blandos y óseos, por lo que lograr reconstrucciones estéticas y funcionales en esta región anatómica es un reto para el cirujano debido a la gran cantidad de estructuras que se encuentran en esta localización. Previo al advenimiento de la microcirugía, los colgajos regionales o locales constituían la principal opción reconstructiva. En la actualidad, la transferencia libre de tejidos es la primera opción en muchos casos para la reconstrucción de defectos secundarios a resecciones amplias. Sin embargo, siguen existiendo contraindicaciones relativas para el uso de los

colgajos libres dentro de las que se destacan pacientes con múltiples comorbilidades o la ausencia de vasos receptores bien sea secundario a la patología o tratamiento oncológico, la presencia de enfermedad vascular o el uso previo de dichos vasos en opciones reconstructivas preliminares que hayan presentado fallo. Es por esta razón, por la cual los colgajos regionales continúan siendo una opción valiosa del armamentarium del cirujano reconstructivo¹.

El colgajo supraclavicular se ha descrito como una opción reconstructiva para diferentes zonas de la cabeza y el cuello, debido a las múltiples ventajas que ofrece

Recibido para publicación: 20 de junio de 2024

Revisado: 15 de mayo de 2025

* Residente III año de Cirugía Plástica. Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá, Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-1048-0023>

** Médica general. Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá. <https://orcid.org/0009-0002-9187-4979>

*** Cirujano plástico, microcirujano y cirujano de mano. Hospital Militar Central, Universidad Militar. Bogotá. <https://orcid.org/0000-0002-7848-0636>

tales como su composición fasciocutánea delgada, su longitud que permite cierre sin tensión en muchos defectos del tercio facial inferior y al ser una opción rápida de reconstrucción con poca morbilidad del sitio donante². Se ha descrito su uso para reconstrucciones de cuello, tercio inferior de la cara, mejilla, base de cráneo lateral y tracto aerodigestivo superior³. Se realizó una búsqueda de la literatura en la cual no se encontró descrito el uso de colgajos supraclaviculares para reconstrucción del área orbitaria. Este colgajo no está descrito para esta localización dado que típicamente no se consigue una longitud suficiente para alcanzar un cubrimiento en dicha área anatómica por lo que se reporta un caso de reconstrucción orbitaria con colgajo supraclavicular tras el fallo de un intento de reconstrucción con un colgajo libre.

Historia

En 1842 Thomas Dent Mutter fue el primer cirujano en describir un colgajo de la región supraclavicular extendido hasta el hombro, el cual se denominó en 1958 como colgajo acromial “en charretera” por Kirschbaum haciendo alusión a la tela ornamental de los hombros de los uniformes militares^{2,4}. Lamberty en 1979 describe por primera vez el colgajo supraclavicular como un colgajo axial basado en la arteria supraclavicular rama de la arteria cervical transversa⁵. Dieciocho años después, en 1997, fue Pallua quien lo describe como un colgajo en isla de la arteria supraclavicular y en el año 2000 detalla su vascularización, reportando la posibilidad de tunelización con el fin de optimizar la movilización del mismo para la reconstrucción de defectos a nivel de cabeza y cuello^{6,7}. Asimismo, se ha reportado su uso como un colgajo libre osteocutáneo, aunque su uso predominante es de un colgajo fasciocutáneo pediculado^{3,8}.

Anatomía quirúrgica

La arteria supraclavicular es una rama de la arteria cervical transversa que proviene del tronco tirocervical, a su vez es la rama de la primera porción de la arteria subclavia. La arteria cervical transversa discurre hacia el lateral pasando al músculo escaleno anterior para dar la irrigación al colgajo. Esta arteria se proviene aproximadamente de 3 a 5 cm del origen de la arteria cervical transversa y tiene una longitud promedio de 7 cm en el

hombro con un diámetro de 1-1,5 mm. Esta puede encontrarse anterior a la vena yugular externa en un triángulo delimitado en anterior por el músculo esternocleidomastoideo, en inferior por la clavícula y en posterior por el músculo trapecio. Otras referencias anatómicas para la ubicación de la arteria supraclavicular, es que esta puede ser encontrada 8 cm lateral a la unión esternoclavicular, 2 cm posterior al músculo esternocleidomastoideo y 3 cm superior a la clavícula. El drenaje del colgajo está dado por las venas comitantes de la arteria supraclavicular que drenan en la arteria cervical transversa que a su vez desemboca en el sistema yugular interno. La inervación sensitiva de la piel está dada por los nervios supraclaviculares derivados de la raíz de C3 y C4, los cuales emergen profundo al borde posterior del esternocleidomastoideo y descienden por el triángulo posterior del cuello entre el platismo y la fascia cervical profunda hasta que logran una localización cercana a la clavícula donde perforan la fascia y el platismo para volverse subcutáneos^{3,7,9,10}. Este colgajo tiene componente de piel, tejido celular subcutáneo y una delgada fascia. Se ha descrito que el colgajo puede elevarse hasta el tercio medio del brazo, alcanzando una longitud de hasta 35 cm con un ancho de 12 cm, lo que permite en la mayoría de casos un cierre primario si se diseña con un ancho de hasta 7 cm. En la literatura se ha descrito el diferimiento y la expansión tisular del colgajo con el fin de aumentar su longitud viable en casos de reconstrucción posterior a quemaduras faciales de gran extensión^{11,12}.

Fenómeno de diferimiento

Es la observación de que posterior a someter tejidos a un proceso de isquemia parcial ocurre un proceso de neovascularización y mejoría de la irrigación tisular¹³. Principalmente se ha descrito el diferimiento quirúrgico de los colgajos, como un procedimiento quirúrgico que implica la sección de porciones de la irrigación sanguínea de un colgajo previo a su transferencia definitiva con el objetivo de aumentar su longitud y disminuir la injuria secundaria a la transferencia. Este fenómeno se basa en dos mecanismos: por un lado, un acondicionamiento tisular a la isquemia y por el otro, un aumento de la vascularización a través de la apertura de vasos de

choque, simpatectomía, reorganización vascular y un incremento del tamaño y número de vasos. Este método quirúrgico es el único que tiene evidencia de aumentar la supervivencia en colgajos cutáneos¹⁴.

Presentación del caso

Paciente masculino de 65 años de edad agricultor procedente de Ibagué, con antecedente de hipertensión arterial y desnutrición crónica quien consulta por cuadro clínico de 2 años de evolución, consistente en la aparición de masa palpebral izquierda de rápido crecimiento con ocupación de todo el espacio interpalpebral y pérdida progresiva de la agudeza visual, cuenta con reporte de biopsia que confirma el diagnóstico de carcinoma escamocelular infiltrante de conjuntiva T3N0M0. Al ingreso se evidencia paciente con masa friable, sangrante y secreción blanca en ojo izquierdo de aproximadamente 50 cm x 50 cm que ocupa toda la superficie ocular y fondos de saco con extensión a rebordes orbitarios, con agudeza visual no percepción de la luz (figura 1). Se realizan estudios de extensión (TAC de cuello, tórax y abdomen) negativos para me-

tástasis por lo que se programa para exenteración orbitaria por el servicio de oftalmología oncológica con un defecto resultante de todo el contenido orbitario sumado a un defecto de cobertura adicional de piel en la mejilla y vertiente nasal izquierda (figura 2). En el mismo tiempo quirúrgico fue llevado a procedimiento reconstructivo con un colgajo libre anterolateral del muslo (ALT) con vasto lateral con anastomosis a los vasos temporales superficiales. En el intraoperatorio el paciente presenta necesidad de soporte vasopresor y hallazgos en el electrocardiograma sugestivos de síndrome coronario agudo por lo que en el posoperatorio inmediato es trasladado a la unidad de cuidados intensivos (UCI). Durante la estadía en la UCI presenta pérdida del colgajo libre ALT, por lo que se programa y se lleva a procedimiento quirúrgico para desbridamiento. En el plan inicial de realizar un nuevo colgajo libre. Sin embargo, presenta nuevo episodio de requerimiento de soporte vasopresor en el intraoperatorio por lo que, sumado al estado nutricional del paciente, se considera la realización de un colgajo regional para la reconstrucción orbitaria. El colgajo temporal no se



Figura 1. Paciente masculino de 65 años con carcinoma escamocelular de conjuntiva con compromiso orbitario izquierdo y de la piel de la mejilla y vertiente nasal izquierda.



Figura 2. Exenteración orbitaria izquierda.



Figura 3. Colgajo supraclavicular extendido con diferimiento quirúrgico incisional con sección del borde distal y laterales del colgajo y colocación de bolsa en su base.



Figura 4. Transposición del colgajo supraclavicular tunelizado hacia la órbita izquierda.

considera por la disección del área temporal para el uso de los vasos temporales superficiales en el primer tiempo quirúrgico, por lo que se plantea la realización de un colgajo supraclavicular extendido al que se le realiza diferimiento quirúrgico incisional por medio de la sección de sus bordes distal, laterales y profundo (figura 3). Cuatro semanas después el colgajo es tunelizado a través de la mejilla a la órbita; al área donante se le realiza cierre primario (figura 4 y 5). Un mes y medio después del procedimiento, se hace la autonomización del colgajo de manera intrahospitalaria durante tres días, lo cual se consiguió por medio del pinzamiento de la base del colgajo en ciclos, aumentando de manera progresiva el tiempo de pinzamiento y evaluando clínicamente de forma continua la vitalidad del colgajo. Posterior a la finalización del proceso de autonomización se lleva al paciente a cirugía para operar la sección del pedículo y a la elaboración de un colgajo glabellar para cubrir el defecto remanente en vertiente nasal izquierda (figura 6).



Figura 5. Colgajo supraclavicular en órbita con cierre primario del área donante más un injerto de piel total cercano al pedículo.



Figura 6. Sección del pedículo del colgajo y realización de defecto glabellar para defecto residual en vertiente nasal izquierda.

Discusión

El uso del colgajo supraclavicular ha tomado relevancia en las últimas décadas ya que se ha convertido en una importante opción reconstructiva oncológica en

cabeza y cuello. Al tratarse de un colgajo delgado que permite obtener una adecuada similitud de textura y color de la piel de la cabeza y cuello, con una baja morbilidad del sitio donante y la posibilidad de un cierre primario de

la misma. De igual manera, constituye una opción adicional a la reconstrucción microquirúrgica en pacientes que han sido llevados a vaciamientos linfáticos del cuello, con comorbilidades que limiten la transferencia libre de tejido o que no cuenten con vasos receptores adecuados por diversas causas. Sin embargo, cabe mencionar que a su vez se han descrito las limitaciones en su longitud por lo que la mayoría de las indicaciones de esta opción reconstructiva están dadas para el tercio facial inferior. Es por esto que su uso no había sido descrito para la reconstrucción de defectos orbitarios y aunque el colgajo temporal en muchos casos constituye la primera opción de reconstrucción regional, el presente caso ilustra la versatilidad y el alcance del colgajo supraclavicular al realizar una técnica de diferimiento que busca ampliar su utilidad previamente descrita.

Conclusiones

El colgajo supraclavicular constituye una opción versátil y de baja morbilidad para la reconstrucción de cabeza y cuello. En el presente estudio se amplían las indicaciones de este colgajo diferido y extendido para la reconstrucción de defectos orbitarios en casos donde existe contraindicación para la realización de colgajos libres o de otros colgajos regionales como el colgajo temporal.

Consideraciones éticas

Se obtuvo el consentimiento informado del paciente y hubo sometimiento al comité de ética del Hospital Universitario San Ignacio con su respectiva aprobación.

Conflictos de interés

Ninguno declarado por los autores.

Financiación

Ninguno declarado por los autores.

Referencias

1. Trautman J, Gore S, Potter M, Clark J, Hyam D, Tan NC, et al. Supraclavicular flap repair in the free flap era. *ANZ J Surg* [Internet]. 2018 Jun 1 [cited 2022 Oct 21];88(6):540-6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29148237/>
2. González-García JA, Chiesa-Estomba CM, Sistiaga JA, Larruscain E, Álvarez L, Altuna X. Utility and versatility of the supraclavicular artery island flap in head and neck reconstruction. *Acta Otorrinolaringol Esp* [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2022 Nov 12];69(1):51-2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28506450/>
3. Wirtz NE, Khariwala SS. Update on the supraclavicular flap. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2017 Oct 1 [cited 2022 Oct 21];25(5):439-44. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28617692/>
4. Cadena Piñeros E. Colgajo fasciocutáneo en isla de la arteria supraclavicular: alternativa segura en la reconstrucción de la región preauricular. *Revista Colombiana de Cancerología* [Internet]. 2010 Jun 1;14(2):116-20. <https://www.revistacancercol.org/index.php/cancer/article/view/470>
5. Lamberty BGH. The supra-clavicular axial patterned flap. *Br J Plast Surg* [Internet]. 1979 [cited 2022 Oct 21];32(3):207-12. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/380704/>
6. Pallua N, Noah EM. The tunneled supraclavicular island flap: an optimized technique for head and neck reconstruction. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2000 [cited 2022 Oct 21];105(3):842-51. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10724241/>
7. Fu-Chan Wei MD FACS SMM. *Flaps and Reconstructive Surgery*. 2nd ed. Elsevier; 2016. 387-395 p.
8. Nicoli F, Orfaniotis G, Gesakis K, Lazzeri D, Ciudad P, Chilgar RM, et al. Supraclavicular osteocutaneous free flap: clinical application and surgical details for the reconstruction of composite defects of the nose. *Microsurgery* [Internet]. 2015 May 1 [cited 2022 Oct 21];35(4):328-32. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25580712/>
9. Uysal CA, Ogawa R, Vinh VQ, Mizuno H, Hyakusoku H. Vascular anatomy of the supraclavicular area revisited. *Plast Reconstr Surg*. 2009 Jun;123(6):1880-1.
10. Cordova A, Pirrello R, D'Arpa S, Jeschke J, Brenner E, Moschella F. Vascular anatomy of the supraclavicular area revisited: feasibility of the free supraclavicular perforator flap. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2008 Nov [cited 2022 Oct 21];122(5):1399-409. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18971723/>
11. Pallua N, von Heimburg D. Pre-expanded ultra-thin supraclavicular flaps for (full-) face reconstruction with reduced donor-site morbidity and without the need for microsurgery. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2005 Jun [cited 2022 Oct 22];115(7):1837-44. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15923825/>
12. Topalan M, Guven E, Demirtas Y. Hemifacial resurfacing with prefabricated induced expanded supraclavicular skin flap. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2010 May [cited 2022 Oct 21];125(5):1429-38. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20440162/>
13. Hamilton K, Wolfswinkel EM, Weathers WM, Xue AS, Hatef DA, Izaddoost S, et al. The Delay Phenomenon: A Compilation of Knowledge across Specialties. *Craniofacial Trauma Reconstr* [Internet]. 2014 Jun [cited 2023 Jan 25];7(2):112. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24078182/>
14. Yildiz K, Mirapoglu SL, Kilic U, Guneren E, Kocyigit A, Kirazoglu A, et al. Effectiveness of Different Surgical Flap Delay Methods and Their Systemic Toxicities. *J Craniofac Surg* [Internet]. 2021 Jul 1 [cited 2022 Oct 22];32(5):1946-50. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33464774/>

Datos de contacto del autor

Pavajeau Turriago Juan Nicolás, MD
Correo electrónico: juan_pavajeau@javeriana.edu.co

Complicaciones inmediatas en rinoplastia

Immediate complications in rhinoplasty

SEBASTIÁN GAVIRIA POSADA*, MD; SARA MARÍA VIEIRA RÍOS**, MD

Palabras clave: rinoplastia, sangrado, trauma, fractura, infección, hematoma, equimosis, edema.

Key words: rhinoplasty, bleeding, trauma, fracture, infection, hematoma, ecchymosis, edema.

Resumen

Antecedentes: en Colombia, se llevaron a cabo 29.240 rinoplastias en el 2022. Aunque la rinoplastia es relativamente segura, las complicaciones tienen una incidencia del 4% al 28%.

Metodología: la estrategia de búsqueda incluyó los siguientes términos MeSH, los cuales fueron combinados con los operadores booleanos AND y OR: “rhinoplasty”, “complications”, “infection”, “bleeding” “edema” y “ecchymosis”.

Resultados: se seleccionaron artículos publicados entre 2010 a 2023 que correspondieran a reporte o series de casos, estudios observacionales y revisiones sistemáticas en las cuales se reportaba la presencia de complicaciones posoperatorias tempranas de las rinoplastias y su abordaje diagnóstico y terapéutico.

Conclusiones: maniobras como la posición de Trendelenburg, así como el uso de esteroides intravenosos, ácido tranexámico y gasas impregnadas de solución salina fría, ayudaron a prevenir el sangrado durante el transoperatorio. El uso de la sutura transeptal se mostró superior para la prevención de hematomas septales, sinequias y desvíos recurrentes. De acuerdo con la literatura, la utilización de antibióticos profilácticos debe ser usada para el procedimiento. Técnicas como la compresión nasal y los selladores de fibrina, así como el uso de dexametasona preoperatoria y cremas homeopáticas como arnica, ayudaron a disminuir la presencia de equimosis y edema en el posoperatorio.

Abstract

Background: in Colombia, 29,240 rhinoplasties were performed in 2022. Although rhinoplasty is relatively safe, complications have an incidence of 4 to 28%.

Methodology: the research strategy included the following MeSH terms, which were combined with the Boolean operators AND and OR: “rhinoplasty”, “complications”, “infection”, “bleeding” “edema” and “ecchymosis”. The selected articles were assessed by the authors and the results were exposed in the following narrative.

Results: the selected articles were published between 2010 and 2023 which corresponded to case reports or series, observational studies and systematic reviews in which the presence of early postoperative complications of rhinoplasties and their different diagnostic and therapeutic approaches were reported.

Conclusions: maneuvers such as the Trendelenburg position, as well as the use of intravenous steroids, tranexamic acid, and gauze soaked in cold saline solution, helped prevent bleeding during the intraoperative period. The use of the transeptal suture proved superior for preventing septal hematomas, adhesions, and recurrent deviations. According to the literature, the use of prophylactic antibiotics should be employed for the procedure. Techniques such as nasal compression and fibrin sealants, as well as the use of preoperative dexamethasone and homeopathic creams like arnica, helped reduce the presence of bruising and swelling in the postoperative period.

Introducción

La rinoplastia es uno de los procedimientos quirúrgicos más comúnmente realizados y tiene como objetivo la búsqueda de una mejora estética, funcional o su combinación¹.

Es considerada una de las cirugías estéticas o reconstructivas de mayor dificultad, dada la complejidad de la anatomía de esta estructura y los resultados de este procedimiento van a depender no solo del conocimiento y destreza del cirujano, sino de factores inherentes a las características propias del paciente.¹

Según las estadísticas de la Sociedad Internacional de Cirugía Plástica Estética (ISAPS), durante el año 2022, fueron llevadas a cabo un total de 14.986.982 cirugías plásticas en el mundo, de las cuales el 6,3% correspondieron a rinoplastias. En Colombia, durante ese año, se realizaron 466.453 cirugías plásticas, de las cuales, 29.240 fueron rinoplastias; destacándose como el procedimiento más comúnmente realizado en la región de la cara y cuello².

La alta variabilidad (4% al 28%) reportada sobre la incidencia de las complicaciones se debe a que algunos

autores señalan que son más frecuentes las relacionadas con la piel y los tejidos blandos (10%), mientras que para otros, las complicaciones más comunes son las hemorrágicas³.

Informes de complicaciones como rinorraquia, encefalitis, neumoencéfalo, fistula carótido-seno cavernoso, malformaciones arteriovenosas, aneurismas y trombosis del seno cavernoso fueron reportadas como complicaciones vasculares y endocraneales poco frecuentes⁴.

Condiciones como pacientes con edad mayor de 40 años y la realización de procedimientos combinados, fueron destacados en la literatura como factores de riesgo para complicaciones mayores, definidas como aquellas que requirieron atención de urgencia, hospitalización o reintervención dentro de los primeros 30 días posoperatorios⁵.

Materiales y métodos

Para la búsqueda bibliográfica se consultaron las bases de datos PubMed, EMBASE y Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas. Se seleccionaron artículos en español o inglés publicados entre 2010 a 2023, que correspondieran a reporte o series de casos, estudios observacionales (descriptivos, transversales, casos y controles y cohorte) y revisiones sistemáticas en las cuales se reportaba la presencia de complicaciones preoperatorias, transoperatorias y posoperatorias de las rinoplastias y sus diferentes abordajes diagnósticos y terapéuticos.

La estrategia de búsqueda incluyó los siguientes términos MeSH, los cuales fueron combinados con los operadores booleanos AND y OR: “rhinoplasty”, “complications”, “infection”, “bleeding”, “edema” y “ecchymosis”. Los artículos seleccionados fueron evaluados por los autores y los resultados se exponen en esta revisión narrativa.

Resultados

El sangrado se mostró como la complicación inmediata más prevalente de la rinoplastia, con una incidencia que oscila entre el 0,2% al 6,7%⁶. Por lo general, se manifiesta en las primeras 48 horas o en el posoperatorio tardío a los 10 a 14 días después de la cirugía. Como causas de la hemorragia temprana, se destacan la infil-

tración insuficiente con vasoconstrictores, los desgarros de la mucosa nasal o en el septo anterior y la resección de los cornetes inferiores³.

La evaluación preoperatoria y la solicitud de paraclínicos que incluyan estudios de coagulación y plaquetas antes del procedimiento es crucial⁷. Igualmente, es recomendable suspender dos semanas antes del procedimiento quirúrgico algunas sustancias como los salicilatos, los antiinflamatorios, la hierba de San Juan, el ginkgo biloba, la vitamina E, el ginseng y la cúrcuma que puedan alterar la coagulación y por ende aumentar el riesgo de sangrado⁸.

De acuerdo con algunos estudios, las maniobras para prevenir y disminuir el sangrado durante una rinoplastia incluyen:

- La colocación del paciente en una posición de Trendelenburg invertido a 15 grados, que además favorece la comodidad del cirujano⁹.
- El uso del ácido tranexámico intraoperatorio a una dosis de 10 mg/kg administrada 3 a 4 veces al día¹⁰.
- La aplicación de esteroides como la dexametasona a dosis de 10 mg/kg intravenoso, en combinación con el control de la presión arterial media (65-75 mmHg)¹¹.
- El uso de remifentanilo a una dosis de 1 µg/kg junto con la hipotensión controlada, que además demostró ser eficaz para reducir el edema y la equimosis posoperatoria¹².
- La implementación de gasas impregnadas en solución salina fría entre 2 a 8 grados centígrados durante el procedimiento favoreció la disminución en el tiempo quirúrgico, así como una reducción en el edema y equimosis posoperatoria¹³.

Por otro lado, el hematoma septal es una complicación hemorrágica que predispone a infecciones y perforación septal; así como la alteración en los mecanismos de cicatrización¹⁴.

Para su manejo es esencial la identificación temprana y la evacuación inmediata, además del manejo antimicrobiano si se sospecha sobreinfección. Secuelas como la isquemia y la necrosis del cartílago septal, con disminución del soporte y alteración en la función respiratoria pueden ser el resultado de un manejo inadecuado de esta complicación¹⁴.

El uso de láminas septales cuando se presentan lesiones en la mucosa o en pacientes que tengan mayor riesgo de sinequias es una opción recomendada para evitar este tipo de hemorragia¹⁵.

El taponamiento nasal usado durante las primeras 24 horas puede presentar problemas como lesiones en la mucosa nasal, riesgo de aspiración del tapón, aumento del riesgo de infecciones, incomodidad, obstrucción nasal, disfunción de la trompa de Eustaquio y estímulo vagal durante el retiro¹⁵.

Guyuron y Vaughan han demostrado que cuando se utilizan láminas como férulas nasales, el 60% de los pacientes presentan molestias, en comparación con el 22% de los pacientes en los cuales se usó el taponamiento nasal; en el 25% de los pacientes en quienes se usaron láminas septales ocurrió una desviación septal, en comparación con el 23% de los que tenían taponamiento nasal¹⁶.

Lo anterior se puede apreciar en un estudio en el que los resultados revelaron que no hubo diferencias significativas en la incidencia de adherencias entre los grupos de pacientes con férulas y sin férulas¹⁹. Sin embargo, los pacientes que utilizaron férulas experimentaron más dolor y molestias nasales cuando fueron evaluados una semana después de la cirugía¹⁹.

Estudios como el de Schwab y Pirsig, indican que los pacientes sometidos a taponamiento nasal durante 4 a 7 días tienen una menor probabilidad de desarrollar desviación septal recurrente y sinequias. Además, muestran una mayor probabilidad de experimentar mejoras en la vía aérea nasal, comparado con aquellos sin taponamiento nasal²⁰.

Como alternativa al uso del taponamiento nasal y láminas septales, la sutura transeptal demostró menos incomodidad para el paciente.¹⁵ Lee y Vukovic sugieren que esta técnica reduce la posibilidad de hematoma septal al proporcionar un cierre de cualquier desgarro involuntario en la mucosa septal. Además, ofrece soporte a las piezas de cartílago retenidas después de la septoplastia¹⁷.

En una revisión sistemática y un metaanálisis realizado para evaluar la efectividad de la sutura transeptal en comparación con el taponamiento nasal después de una septoplastia se encontró que el dolor posoperatorio, la cefalea y las adherencias fueron significativamente me-

nores en el grupo de sutura transeptal en comparación con el taponamiento nasal. Además, no hubo diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto al sangrado posoperatorio, hematoma, perforación septal, infección y desviación septal residual. Estos hallazgos sugieren que la técnica de sutura transeptal puede ser considerada equivalente al taponamiento nasal en varios aspectos, y podría incluso ser utilizada como un sustituto eficaz del taponamiento nasal²¹.

Las infecciones posoperatorias que se presentan posteriores a este procedimiento pueden variar en gravedad, desde una celulitis leve hasta enfermedades sistémicas potencialmente mortales causadas por la trombosis del seno cavernoso o el síndrome de shock tóxico. Microorganismos como el *Staphylococcus aureus* o *Pseudomonas* pueden ser causantes de procesos celulíticos y deben ser manejadas con antibióticos sistémicos y observación cercana¹⁴.

El absceso septal secundario a un hematoma a este nivel puede ser causado por bacterias como *Staphylococcus Aureus*, *Haemophilus Influenzae* o, raramente *Pseudomonas*. Su manejo se basa en un drenaje inmediato, empaquetamiento y la administración de antibióticos intravenosos hasta que la infección esté bajo control.

Consecuencias graves como la deformidad del dorso nasal, la trombosis del seno cavernoso, meningitis e incluso un absceso cerebral pueden ser el resultado de un manejo inadecuado o tardío de esta complicación.¹⁴

La aparición del síndrome de shock tóxico es causada por la liberación de una exotoxina, la toxina TSS-1, creada por el *Staphylococcus Aureus* la cual actúa como un superantígeno que desencadena la liberación masiva de citoquinas proinflamatorias. Esta infección se manifiesta tempranamente con síntomas que incluyen náuseas, vómitos, erupción cutánea, fiebre, taquicardia e hipotensión. El tratamiento implica la eliminación inmediata del objeto desencadenante, ingreso a la unidad de cuidados intensivos, administración de antibióticos intravenosos y medidas de soporte¹⁴.

Las septoplastias se clasifican como intervenciones potencialmente contaminadas, pero la incidencia de infecciones posoperatorias en los pacientes es baja. Por lo tanto, la profilaxis antimicrobiana sistémica es debatida.¹⁴ Perrotti et al. encontraron que el 55% de los

cirujanos plásticos administraban antibióticos durante o después de la rinoplastia; y aunque el uso de antibióticos perioperatorios en pacientes sometidos a rinoplastia ha disminuido en un 200% entre 1985 y 2000, su aplicación sigue siendo generalizada y aparentemente efectiva¹⁸.

Durante la septoplastia con resección de cartílago de esta estructura, algunos autores recomiendan la preservación de una "L" cartilaginosa de soporte septal de por lo menos 1 cm de amplio, la cual debe permanecer unida a la lámina perpendicular del etmoides y a la columna nasal en la cresta maxilar. Cualquier alteración en la continuidad de esta estructura, debe ser reparada de inmediato para evitar la pérdida de soporte dorsal con su consecuente deformidad nasal⁷.

La anosmia es una complicación rara después de una rinoplastia, afectando a menos del 1% de los casos. Esta condición puede ser causada por la disminución en el flujo de aire nasal debido a factores posoperatorios como férulas, taponamiento nasal, costras y edema. El tratamiento suele ser expectante, pero síntomas persistentes pueden justificar una evaluación otorrinolaringológica para descartar lesiones iatrogénicas en la lámina cribiforme y el surco olfatorio⁷.

La aparición de alteraciones sensoriales en el paladar anterior e incisivos centrales, sumados a anosmia puede deberse a lesiones en el nervio nasopalatino por lo que se recomienda una resección conservadora a lo largo de la cresta maxilar para prevenir esta complicación; así como evitar el uso del electrobisturí monopolar cerca del agujero incisivo y en cambio utilizar cera ósea para controlar la pérdida de sangre⁷.

La lesión intracraneana con la aparición de una fistula de líquido cefalorraquídeo es una complicación rara que se presenta en el 1,1% de los casos debido a la fractura de la lámina cribiforme. Se manifiesta con rinorrea clara, escurrimiento nasal salado y cefalea posicional. Para su diagnóstico se utiliza la medición de B2 transferrina ya que es una proteína altamente específica del líquido cefalorraquídeo. Su manejo requiere hospitalización, reposo en cama y, en algunos casos, reparación quirúrgica endoscópica⁷.

La necrosis cutánea, una complicación rara pero seria, puede surgir durante la rinoplastia debido a

alteraciones en el suministro sanguíneo cutáneo. Factores como la disección en un plano erróneo del colgajo de piel, lesiones de las arterias nasales laterales, reducción excesiva del tejido subcutáneo de la punta, la compresión excesiva de la piel con vendajes y el uso inadecuado de injertos de cartílago para el manejo de la punta pueden contribuir a esta complicación; adicionalmente, se ha sugerido que los fumadores podrían tener un mayor riesgo de necrosis cutánea⁷.

En casos de necrosis cutánea menor, el tratamiento inicial es conservador, con cuidados diarios de la herida y protección solar hasta que la cicatrización se complete; posteriormente se pueden considerar enfoques como dermoabrasión, cuidado de la piel y tratamiento con láser después de que la cicatriz esté madura. En casos seleccionados, un injerto cutáneo o compuesto puede mejorar el contorno estético afectado. La necrosis cutánea mayor es extremadamente rara y se reconstruye con colgajos locales o regionales⁷.

La equimosis y el edema posoperatorio pueden ser considerados inherentes al procedimiento, por lo que en muchos textos no los consideran como complicación. Pueden estar presentes durante semanas o incluso meses, lo que provoca un retraso en el retorno de los pacientes a la vida cotidiana y puede tener efectos adversos en su vida social. Maniobras como masajes y la infiltración subcutánea con triamcinolona diluida favorecen a la reducción del edema nasal y a la aceleración del proceso de cicatrización²².

Adicionalmente se encontraron en la literatura las siguientes medidas que mejoran el edema y la equimosis posoperatoria:

- El uso de 10 mg intravenosos de dexametasona preoperatoria o durante la inducción favorece la disminución de la equimosis y el edema posoperatorio; la utilización de esteroides se mostró superior que la de una única dosis²³.
- Con respecto a los líquidos endovenosos, se encontró un estudio prospectivo con el objetivo de investigar si la administración perioperatoria restrictiva de líquidos en la rinoplastia contribuye a la reducción del edema posoperatorio y la equimosis. Se encontró que en el grupo restrictivo, la equimosis periorbitaria disminuyó significativamente a las 4 horas después de la operación²⁴.

- En cuanto al ácido tranexámico, se revisó en la literatura un estudio prospectivo con el objetivo de evaluar la utilidad del ácido tranexámico y la dexametasona. Los medicamentos se administraron por vía intravenosa 1 hora antes de la operación y cada 8 horas después de la operación. Se observó que tanto el ácido tranexámico (10 mg/kg) como la dexametasona (8 mg), ya sea por separado o en combinación, tuvieron efectos similares en la reducción del edema periorbitario y la equimosis en rinoplastia abierta²⁵.
- Para determinar si el uso del sellador de fibrina EVicel en el sitio de osteotomía durante la rinoplastia mejora significativamente el dolor, edema y equimosis, se realizó un estudio prospectivo, en el cual se observó que la aplicación del sellador de fibrina en el sitio de osteotomía redujo significativamente los hematomas y el edema según informes de pacientes y observadores médicos²⁶.
- En cuanto a la compresión nasal con la envoltura de la piel con cinta adhesiva de piel, se encontró un ensayo clínico aleatorizado en el cual se concluyó que la cinta adhesiva postrinoplastia ayuda a comprimir la piel al marco subyacente y disminuir el edema posoperatorio. Este procedimiento puede ser especialmente útil en pacientes de piel gruesa, donde el vendaje de la piel y el refinamiento nasal son cruciales para el resultado quirúrgico²⁷.

Para finalizar se incluyeron dos estudios que hablan sobre los efectos terapéuticos del medicamento homeopático árnica.

El primero sugirió que la regresión rápida del edema y la equimosis se puede lograr con tratamientos locales de árnica y crema de polisulfato de mucopolisacárido²⁸. En el segundo se observó una diferencia estadísticamente significativa en la intensidad de la equimosis, con una reducción del 36,3% en el grupo de Arnica en los días posoperatorios²⁹.

Conclusiones

En cuanto a las complicaciones hemorrágicas es de vital importancia realizar una historia clínica exhaustiva

en donde se le pregunta al paciente si consume cualquier medicación que pueda aumentar el riesgo de hemorragia y recomendarle suspenderlo de 10 a 14 días previos al procedimiento.

Se han descrito diversos mecanismos para prevenir el sangrado durante la rinoplastia, entre ellos se recomienda:

- La posición de Trendelenburg invertido a 15 grados ya que no solo reduce significativamente el sangrado, sino que también ofrece una posición mas cómoda para el cirujano.
- La aplicación intravenosa de 10 mg/kg de ácido tranexámico administrada 3 a 4 veces al día para reducir el sangrado intraoperatorio.
- La combinación de tres dosis de 10 mg/kg de dexametasona, con una de ellas administrada antes de las osteotomías y bajo hipotensión controlada (PAM 65-75 mmHg).
- La compresión del dorso nasal con gasas impregnadas en solución salina fría (entre 2 a 8 grados centígrados) durante la rinoplastia.
- El manejo adecuado del hematoma septal consiste en reconocimiento temprano, pronta evacuación del hematoma y tratamiento antimicrobiano si se sospecha un absceso septal. Entre las técnicas para minimizar el hematoma septal la sutura transeptal fue superior al taponamiento nasal y a las laminas septables en cuanto a dolor posoperatorio y desviación septal recurrente.
- El tratamiento del absceso septal generalmente comienza con la incisión, drenaje, empaquetamiento y administración de antibióticos intravenosos. Se recomienda la profilaxis antimicrobiana sistémica ya que no se encontró una diferencia significativa independientemente de si se administran o no antibióticos profilácticos, sin embargo, se encontró que la mayoría de cirujanos plásticos administraba antibióticos durante o después de la rinoplastia.

Entre las complicaciones traumáticas se encontraron las fracturas del puntal en L, las cuales deben repararse inmediatamente para evitar el colapso del dorso y una deformidad en forma de silla de montar. La estabilización se obtiene mediante técnicas de sutura, injertos de extensión o alambres K percutáneos.

La prevención de adherencias y el mantenimiento del soporte del septo tras cirugías ha generado un tema de debate, no obstante, la sutura transeptal puede ser considerada superior a el uso de férulas e incluso equivalente al taponamiento nasal en varios aspectos, y podría incluso ser utilizada como un sustituto eficaz del taponamiento nasal ya que se asoció con menos dolor y adherencias.

Finalmente en cuanto al edema y la equimosis, se han estudiado varias opciones terapéuticas para disminuir el edema y la equimosis en los posoperatorios de rinoplastias, entre ellos recomendamos el uso de dexametasona (8-10 mg IV) en combinación o no con ácido tranexámico (10 mg/kg), los selladores de fibrina, la restricción hídrica, la compresión nasal con la envoltura de la piel con cinta adhesiva y el medicamento homeopático árnica.

Para concluir, las complicaciones son desafortunadas pero la gran mayoría pueden evitarse mediante una técnica meticulosa, reconocimiento de puntos de riesgo y atención temprana perioperatoria.

Referencias

1. Martín Tejada Muñoz-Nájar JA. Complicaciones en rinoplastia Servicio de Cirugía Plástica, Centro Médico Naval 2016-2017. [Lima]: Universidad de San Martín de Porres; 2018.
2. ISAPS. International Survey On Aesthetic/Cosmetic Procedures. 2022.
3. Harsha BC. Complications of Rhinoplasty. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*. 2009; 21:81-9.
4. Rettinger G. Risks and complications in rhinoplasty. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2007;6:Doc08.
5. Layliev J, Gupta V, Kaoutzanis C, Kumar NG, Winocour J, Grotting JC, et al. Incidence and preoperative risk factors for major complications in aesthetic rhinoplasty: Analysis of 4978 patients. *Aesthet Surg J*. 1 de julio de 2017;37(7):757-67.
6. Eytan DF, Wang TD. Complications in Rhinoplasty. *Clin Plast Surg*. Enero de 2022;49(1):179-89.
7. Cochran CS, Landecker A. Prevention and management of rhinoplasty complications. *Plast Reconstr Surg*. Agosto de 2008;122(2).
8. Warren H. A recipe for improved nonsurgical cosmetic outcomes: Know your herbs and spices. *Plastic Surgical Nursing*. 2017;37(2): 63-5.
9. Ozkose M, Baykan H, Coşkun İ. The effect of patient positioning on amount of intraoperative bleeding in rhinoplasty: a randomized controlled trial. *Aesthetic Plast Surg*. 25 de agosto de 2016;40(4):453-7.
10. McGuire C, Nurmsuo S, Samargandi OA, Bezuhly M. Role of Tranexamic Acid in Reducing Intraoperative Blood Loss and Postoperative Edema and Ecchymosis in Primary Elective Rhinoplasty. *JAMA Facial Plast Surg*. Mayo de 2019;21(3):191-8.
11. Tuncel U, Turan A, Bayraktar MA, Erkorkmaz U, Kostakoglu N. Efficacy of dexamethasone with controlled hypotension on intraoperative bleeding, postoperative oedema and ecchymosis in rhinoplasty. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. Marzo de 2013;41(2):124-8.
12. Koşucu M, Ömür Ş, Beşir A, Uraloğlu M, Topbaş M, Livaoglu M. Effects of Perioperative Remifentanyl With Controlled Hypotension on Intraoperative Bleeding and Postoperative Edema and Ecchymosis in Open Rhinoplasty. *Journal of Craniofacial Surgery*. Marzo de 2014;25(2):471-5.
13. Sriprakash V. Efficacy of the Intraoperative Cold Saline-Soaked Gauze Compression on Intraoperative Bleeding, Postoperative Oedema and Ecchymosis in Rhinoplasty [Internet]. Vol. 4. *International Journal of Contemporary Medical Research*. ISSN. Online; 2015. Disponible en: www.ijcmr.com
14. Christopel JJ, Park SS. Complications in Rhinoplasty. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*. 2009;17:145-56.
15. Certal V, Silva H, Santos T, Correia A, Carvalho C. Trans-septal suturing technique in septoplasty: A systematic review and meta-analysis. Vol. 50, *Rhinology*. 2012.
16. Guyuron B, Vaughan C. Aesthetic Plastic Surgery Evaluation of Stents Following Septoplasty. Vol. 19. *Aesth. Plast. Surg*. 1995.
17. Lee IN, Vukovic L. Hemostatic suture for septoplasty: how we do it. *J Otolaryngol*. Febrero de 1988;17(1):54-6.
18. Perrotti JA, Castor SA, Perez PC, Zins JE. Antibiotic use in aesthetic surgery: a national survey and literature review. *Plast Reconstr Surg*. 15 de abril de 2002;109(5):1685-93; discussion 1694-5.
19. Malki D, Quine SM, Pfeleiderer AG. Nasal splints, revisited. *J Laryngol Otol*. 29 de agosto de 1999;113(8):725-7.
20. Schwab JA, Pirsig W. Complications of Septal Surgery. *Facial Plastic Surgery*. 2 de enero de 1997;13(01):3-14.
21. Wang WW, Dong BC. Comparison on effectiveness of trans-septal suturing versus nasal packing after septoplasty: a systematic review and meta-analysis. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 15 de noviembre de 2017;274(11):3915-25.
22. Gyskiewicz JM, Hatef DA, Bullocks JM, Stal S. Problems in Rhinoplasty. *Clin Plast Surg*. abril de 2010;37(2):389-99.
23. Hatef DA, Ellsworth WA, Allen JN, Bullocks JM, Hollier LH, Stal S. Perioperative Steroids for Minimizing Edema and Ecchymosis After Rhinoplasty: A Meta-Analysis. *Aesthet Surg J*. 1 de agosto de 2011; 31(6):648-57.
24. V E. The Effect of Perioperative Restrictive Fluid Therapy on Postoperative Edema and Ecchymosis in Rhinoplasty. *Int J Anesth*. 31 de diciembre de 2015;2(4).
25. Mehdizadeh M, Ghassemi A, Khakzad M, Mir M, Nekooresh L, Moghadamnia A, et al. Comparison of the Effect of Dexamethasone and Tranexamic Acid, Separately or in Combination on Post-Rhinoplasty Edema and Ecchymosis. *Aesthetic Plast Surg*. 4 de febrero de 2018;42(1):246-52.
26. Pryor SG, Sykes J, Tollefson TT. Efficacy of Fibrin Sealant (Human) (Evicel) in Rhinoplasty. *Arch Facial Plast Surg*. 1 de septiembre de 2008;10(5):339-44.
27. Ozucer B, Yildirim YS, Veyseller B, Tugrul S, Eren SB, Aksoy F, et al. Effect of Postrhinoplasty Taping on Postoperative Edema and Nasal Draping. *JAMA Facial Plast Surg*. mayo de 2016; 18(3):157-63.
28. Simsek G, Sari E, Kilic R, Bayar Muluk N. Topical Application of Arnica and Mucopolysaccharide Polysulfate Attenuates Periorbital Edema and Ecchymosis in Open Rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg*. marzo de 2016;137(3):530e-5e.
29. Chaiet SR, Marcus BC. Perioperative Arnica montana for Reduction of Ecchymosis in Rhinoplasty Surgery. *Ann Plast Surg*. mayo de 2016;76(5):477-82.

Datos de contacto del autor

Sebastián Gaviria Posada, MD
Correo electrónico: s.gaviriap@gmail.com

Basilio Henríquez Tejada, Miembro emérito SCCP

BORIS HENRÍQUEZ GONZÁLEZ*, MD



Nació en Taganga, Magdalena el 9 de septiembre de 1940. Un hombre irrepetible, un ser con el espíritu del mar en la sangre y la nobleza del Caribe en el alma. De esos que, como dicen en su tierra, solo nacen una vez cada muchas generaciones.

Bachiller del Liceo Celedón de Santa Marta. Su curiosidad y talento lo llevaron a Bogotá, donde estudió un año en la Escuela Militar Miguel Antonio Caro, antes de ser admitido en el programa de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia. Allí, su dedicación y su carácter amable lo destacaron.

Durante sus prácticas en el Hospital San Juan de Dios, bajo la guía del doctor Guillermo Nieto Cano, descubrió su vocación por la cirugía plástica. Elegido entre más de cien aspirantes para la residencia, tuvo el privilegio de ser alumno del doctor Felipe Coiffman, quien siempre le profesó un gran cariño.

Durante su residencia, Basilio forjó amistades entrañables —como la de Tito Tulio Roa— y, al terminar su formación, regresó a la costa caribe donde además

de su práctica privada, trabajó *ad honorem* en el Hospital de Barranquilla y en el Infantil Francisco de Paula Santander. Luego se vinculó al Instituto del Seguro Social, ocupando la jefatura del servicio, encargado del manejo de defectos congénitos, quemados y cirugía de la mano.

Activo líder gremial: miembro de varios comités, juntas directivas regionales y nacionales y presidente nacional de la Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica (SCCP) entre 1990 y 1992. Fundador de la Seccional Norte, y presidente de varios congresos nacionales de la especialidad.

Fue, ante todo, un servidor de la gente. Carismático, afable y ameno conversador; hasta sus últimos años continuó compartiendo su saber. Hoy deja un espacio imposible de llenar en el alma de quienes lo amamos: su esposa Ilva Yolanda, sus hijos Omar, Katya, Tonia, Freddy y yo, quien tengo el honor de haber heredado su arte y su amor sin medida.

* Miembro de número, SCCP.

Alejandro París Chiappe Duarte, miembro de número SCCP

TATIANA GARCÍA*, MD



El grupo de egresados del programa de Cirugía Plástica del Hospital San Rafael, Escuela de Medicina Juan N. Corpas, con profundo dolor y gran afecto despedimos a nuestro querido amigo y colega Dr. Alejandro Chiappe Duarte, un hombre excepcional cuya bondad y alegría iluminaron la vida de todos los que lo rodearon.

Egresado de Medicina de la Universidad el Bosque en 1993, al terminar desarrolló su año de servicio social en Cumaral Meta, ofreciendo su entrega de servicio a la comunidad. Posteriormente inicia su programa de posgrado en nuestro Servicio, en donde se caracterizó por su amor a la especialidad, continuo estudio e investigación que lo hizo acreedor a innumerables reconocimientos durante su proceso de formación.

Ejerció su práctica en la Fundación Cardioinfantil y Clínica Juan N. Corpas, así como en su práctica privada de cirugía estética. Hizo parte del grupo docente de la Universidad El Bosque en el programa de Cirugía Plástica en donde demostró su entrega en la labor docente.

Miembro de número de la SCCP. Su dedicación a la profesión y la pasión por ayudar a los demás estuvo siempre presente en su vida. Su sonrisa contagiosa y su corazón generoso hicieron de él un compañero invaluable y un gran profesional.

Su legado vivirá en nosotros, inspirándonos a seguir adelante con la misma entrega y alegría que el demostró en cada aspecto de su vida.

Descansa en paz, querido Alejandro. Tu ausencia se sentirá, pero tu memoria será un regalo que atesoraremos siempre.

TESTIMONIO GRÁFICO

XXIII Curso internacional SCCP, Barranquilla 2025

En el Centro de convenciones Puerta de Oro tuvo lugar el tradicional evento anual de la Sociedad entre los días 27 y 30 de agosto de 2025.

(Fotos: Gabriel Marulanda. Correo electrónico: gmpfotografia@hotmail.com)



Salón 1. La doctora Damaris Romero, presidenta de la SCCP y del Curso, instala el evento, la mañana del 27 de agosto.



El doctor Ricardo Salazar, historiador, entrega a la presidenta el emblema de la SCCP, réplica de “La mano de Dios modelando al hombre” de Augusto Rodín.



Junta Directiva Nacional y Comité Organizador del Curso, doctores: Alfredo Patrón, vicepresidente. Álvaro Arana, tesorero. Freddy Rodríguez, secretario general. Damaris Romero, presidenta. María Isabel Cadena, vocal expresidenta. Ricardo Salazar, historiador y miembro honorario. Minyor Avellaneda, secretario ejecutivo (falta la doctora Tatiana García, fiscal).



El doctor Minyor Avellaneda, secretario ejecutivo de la SCCP y director científico del Curso, presenta el programa.



Dos maestras en la Cirugía de mama: Gloria Ordóñez y Manuela Berrocal.



Salón 2. Actualización en cirugía periorcular. Jorge Cantini (moderador). Hernán Amarís (Semiología de los párpados para blefaroplastia). Freddy Rodríguez (Pexia de cola de cejas: técnica efectiva y sencilla). Claudia Nobmann (Endoscopia frontal y temporal, complemento de un rejuvenecimiento periorbital). Celso Bohórquez (Deep Plane alto por vía endoscópica). Leonardo Rojas (Rejuvenecimiento periorcular: reposicionamiento del ROOF y neurotomías). Eduardo Lintz (Bases anatómicas de la cara en ritidoplastia tipo Deep Plane).



El moderador de la sesión ¿Cómo marco mi resección de polímeros glúteos? Observa las demostraciones de los panelistas: Gustavo Schenone, Felipe González y Jaime Pachón.



Salón 3. Sesión “Técnicas específicas en abdominoplastia”. Francisco Villegas, moderador. María Elena de la Rosa (Técnica de neumbilicoplastia: como evitar un resultado antinatural). Andrés Durán (Complicaciones de abdominoplastia). Juan Esteban Sierra (Refinamientos en abdominoplastia). Tatiana García (Reconstrucción de pared abdominal con malla, un trabajo conjunto con cirugía general: resultado integral). Francisco Pérez (Lipoabdominoplastia, los detalles hacen la diferencia). José David Salazar (Plícatura anatómica en escudo).



Parte del auditorio, Salón 1.



Cirujanas en el auditorio. Arriba: Sandra Ortega, Sara Inés Velásquez, Rina Rangel, Martha Paredes, Lina Vanessa Guerrero. Abajo: Deissy Milena Mosquera, María del Pilar Díaz, Gina Gabriela Cabello, Ana Julia Henríquez, Milena Quintero.



Curso dentro del Curso. Sala plena. Los residentes rodean a la profesora Manuela Berrocal.



Panel de técnicas híbridas. Hugo Aguilar, Giovanni Mera, Freddy Rodríguez y Andrés Durán, explican las propias.



Arriba: Jorge Eduardo Paredes, "Experiencia forense en cirugía plástica.". Guillermo Ramos, "Complicaciones en cirugías múltiples y combinadas en cirugía plástica". Juan Guillermo Reyes (de J&J), "Estrategias de Cirugía Segura: una mirada desde los dispositivos". Francisco Villegas, "De la abdominoplastia vertical a la transversal: cómo hacer la transición con facilidad hacia una técnica más segura y eficiente". Abajo: Álvaro Arana, "Suspensión del tejido mamario en pexia mamaria con implantes y sin implantes". Gustavo Schenone, "Enfermedad por Inyección de Rellenos Sintéticos Permanentes (EIRSP), un problema Global.". Santiago Aguilera, "Selección de pedículo en mamoplastia de reducción". Francisco Pérez, "Lipoabdominoplastia, los detalles hacen la diferencia".



Segunda tarde: "Técnicas específicas en Abdominoplastia", participantes: Israel Ramírez, Gloria Torres, Manuel Caicedo, Jairo Fernando Navarro. Abajo: Andrés Alfonso Dávalos, Rosa María Uribe, Sara Inés Velásquez y Antonietta Pacia Santaniello.



Minyor Avellaneda, secretario ejecutivo; María Isabel Cadena, vocal expresidenta; Ernesto Barbosa, expresidente y Jorge Arturo Díaz, director de la Revista Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva, enfatizan en sus temas.



Arriba: Lina Rodríguez, "Algoritmo de reconstrucción en explantación mamaria". Marcela Sánchez, "Mastopexia estructurada". Sandra Ortega, "Manejo de la nariz desviada". Claudia Nobmann, "Deep Plane para todo paciente? Realidades actuales y anatomía en el momento de elegir". Eliana Garcés, "Claves para el éxito de un spa médico". María Elena de la Rosa, "Mamopexia subglandular con prótesis de poliuretano". Nora Stanford, "Blefaroplastia tips para un look natural". María Claudia Guerrero, "Arquitectura Facial 360°: diseño y aplicación estratégica de inyectables para rejuvenecer sin rellenar de más".



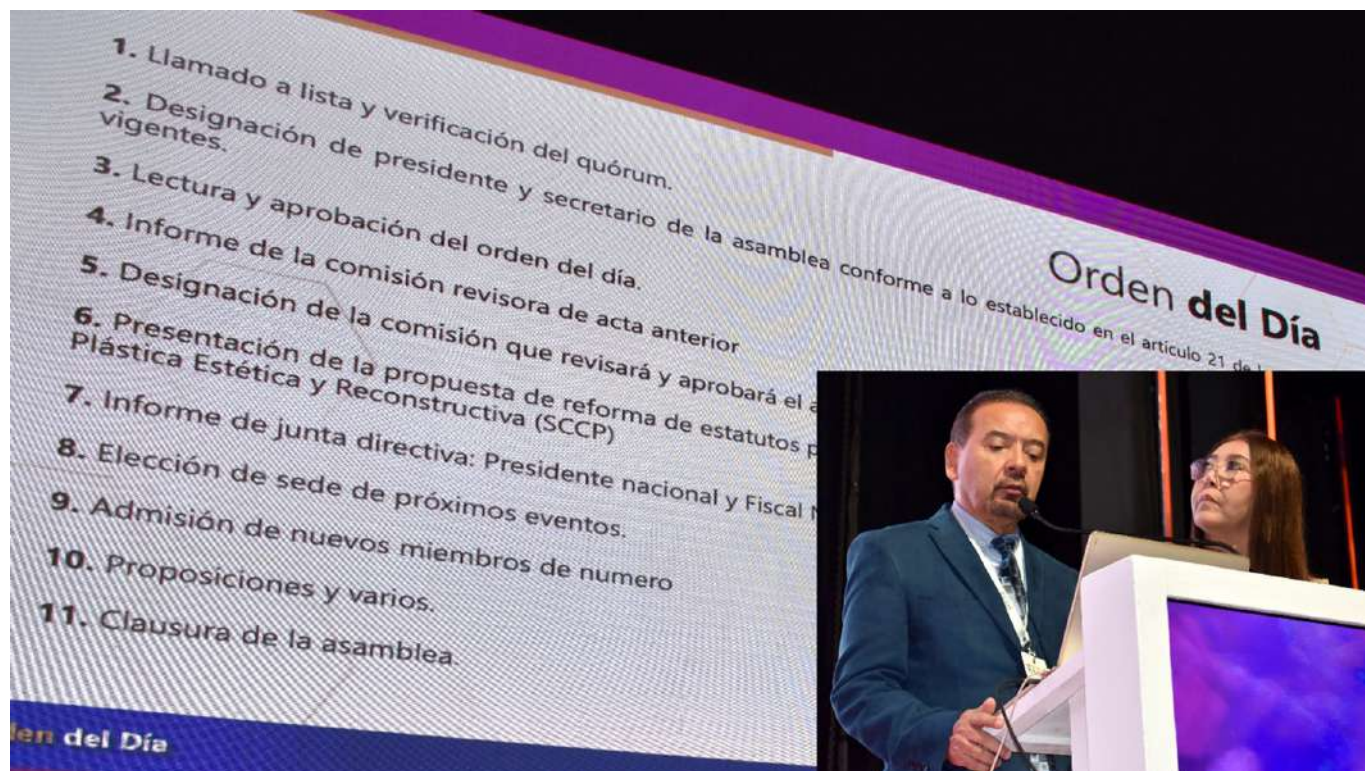
Fernando Cianci, Erik Orlando Figueroa, Claudia Cecilia Pérez, Gisela Puentes, Wolfgang Parada y Carlos Goyeneche, posan delante del emblema de la SCCP.



Panel investigación y educación en Cirugía Plástica: Alfredo Patrón, moderador. Brian Ramírez, "Marketing científico vs. evidencia científica sólida". Edwin Vega de la Hoz, "Comunicación Asertiva: el super poder del cirujano plástico". Marcela Sánchez, "Enseñanza tras generacional". Santiago Aguilera, "Selección del paciente para cirugía estética: tolerancia a la frustración". Francisco Villegas, "Escribir desde la práctica quirúrgica". Jorge Arturo Díaz, "Cómo publicar".



Tatiana García, fiscal de la SCCP da la bienvenida a los nuevos miembros.



El secretario general de la SCCP Freddy Rodríguez y la presidenta Damaris Romero, presentan a consideración de la asamblea ordinaria anual el orden del día.



Panel: Alfredo Patrón "Mamoplastia de aumento y explantación", modera: Alberto Lacouture "Clasificación de las Capsulectomías Post explantación (ALP)". José Ernesto Rojas "Infecciones por micobacterias atípicas en mamoplastias de aumento con implantes". María Isabel Cadena "Capsulectomía: ¿Por qué sí hacerla en la explantación?". Alejandro Duque "Duración de los implantes: recambio rutinario vs. Vigilancia activa: ¿Es necesaria la cirugía cada 10 años?". Lina Rodríguez "Algoritmo de reconstrucción en explantación mamaria". Felipe Bacco "Preservé: cirugía mínimamente invasiva para la preservación anatómica y funcional de la mama". Guillermo Ramos".



Francisco Villegas, nuevo miembro honorario, recibe su diploma con su señora Silvia y sus amigos Manuela Berrocal y Jorge Arturo Díaz.



Final de sesión en el salón principal.



Panel: "Cirugía facial, plano profundo y técnicas híbridas". Conferencistas: Celso Bohórquez (moderador). María Isabel Cadena "Deep Plane: anatomía nerviosa aplicada basada en mi experiencia reparando nervios faciales". Leonardo Rojas "Deep Plane: biomecánica y vectores". Claudia Nobmann "¿Deep Plane para todo paciente?". Gabriel Alvarado "Manejo de tercio medio de la cara. Abordajes". Enzo Rivera "Tratamiento de la región frontal y tercio medio de la cara". Eduardo Linitz "Deep Plane (plano profundo) asociado a tracción de Pitanguy".



Nuevos miembros de la SCCP, juran conocimiento y fidelidad a los estatutos.



Tatiana García entrega el diploma a su alumno Augusto Pérez.



Clara Dorado ama la SCCP fundada por su padre



Alegría barranquillera la noche de integración en el Country Club.



La sociedad celebra el éxito del curso.



Álvaro Arana, Jorge Arturo Díaz, Beatriz de Sierra, Manuela Berrocal, Juan Esteban Sierra, Ruby de Díaz, Freddy Rodríguez y Angie de Rodríguez comparten la cena de clausura.



Las representantes del más fiel anunciador de la revista.



Veteranos: Colombia Quintero, Clara Dorado, Antonio Mendosa, Raúl Sastre, Francisco Villegas y Hernán Amaris.



Alejandro Monsalve, presidente del XL Congreso Nacional de la SCCP, invita a Medellín 2026 del 9 al 12 de septiembre, donde la SCCP conmemorará su aniversario 70.

INFORMACIÓN A LOS AUTORES

La Revista Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva es la publicación científica oficial, semestral, de la Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva, SCCP. Para el envío de artículos deben atenderse las siguientes pautas:

1. Aspecto general

La decisión de aceptar, revisar y publicar es potestad de los editores, y esto puede incluir resumir el artículo, reducir el número de ilustraciones, tablas y referencias, cambiar la redacción, o acompañar con artículos de discusión.

Los trabajos deben ser originales, inéditos y exclusivos para la Revista. Una vez publicados su reproducción deberá contar con aprobación del editor y crédito a la Revista.

El contenido de los trabajos, procedencia de las fotografías, las ilustraciones y demás puntos de vista son de exclusiva responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente los del Comité Editorial de la Revista Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva ni de la SCCP.

Los manuscritos deben enviarse vía E-mail, a: direccionrevista.sccp@cirugiaplastica.org.co, jadir45@gmail.com y en CD a Revista Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva; Calle 127 # 16A-76 Oficina 304 Bogotá, D.C. Colombia. El autor debe guardar copia del material enviado. Los artículos serán sometidos al arbitraje por pares con sistema doble ciego. Indispensable, carta de solicitud declarando originalidad, no conflicto de intereses, aprobación institucional y de todos los autores.

2. Preparación de manuscritos

- 2.1. Los manuscritos deben venir en el programa Word de Windows. El material fotográfico, dibujos y tablas deberán grabarse en archivos separados (JPEG, GIF o TIFF) y referenciarse dentro del documento escrito. Todo el trabajo deberá enviarse en un disco compacto (CD) de datos.
- 2.2. Cada componente debe ir en página separada y se ordenará de la siguiente forma: a) título, b) palabras clave, c) key words, d) resumen, e) abstract, f) texto, g) agradecimientos, h) bibliografía, i) tablas y figuras.
- 2.3. El título sucinto y que refleje la esencia del trabajo, seguido por los nombres de autor y colaboradores, con los respectivos títulos académicos y la institución a la cual pertenecen.
- 2.4. Escribir nombre, identificación y dirección del autor responsable de la correspondencia así como su correo electrónico. Así mismo, especificar las fuentes de ayuda para la realización del trabajo, sea en forma de subvención, equipos o medicamentos.
- 2.5. Las palabras claves identificarán el tema y advierten los tópicos tratados.
- 2.6. El resumen debe constar máximo de 200 palabras, incluyendo propósitos, procedimientos básicos, hallazgos y conclusiones. Concreto, impersonal, sin abreviaturas, excepto unidades de medida.
- 2.7. El texto seguirá este orden: introducción, materiales y métodos, resultados, discusión y conclusiones.
- 2.8. El abstract, traducción del resumen al Inglés es indispensable.
- 2.9. Los agradecimientos se harán en formato muy breve, mencionando únicamente el nombre y el motivo.
- 2.10. La bibliografía se numerará en orden de aparición de las citas en el texto, encerrado el número entre paréntesis, al final del

párrafo correspondiente. Este número indica al orden de la bibliografía al final del artículo.

- a) En caso de revistas: apellidos e iniciales del nombre del autor y sus colaboradores; después de los tres primeros puede resumirse: «et al» o «y col». Título completo del artículo, nombre de la revista abreviado según estilo del Index Medicus; año de publicación, volumen, páginas inicial y final. Para el uso de mayúsculas y puntuación sígase el ejemplo: Jelks GW, Smith B, Bosniak S, et al. The evaluation and management of the eye in the facial palsy. Clin Plast Surg 1979; 6: 397-401.
- b) En caso de libro: apellidos e iniciales de todos los autores; título del libro; edición; ciudad; casa editorial; año; páginas inicial y final. Para el uso de mayúsculas y puntuación, sígase el ejemplo: Kirschbaum S. Quemaduras y Cirugía Plástica de sus secuelas. 2.a ed. Barcelona; Salvat Editores, 1979: 147-165.
- c) En caso de capítulos de libros: apellidos e iniciales de los autores del capítulo; título del capítulo; autores y editores del libro; título del libro; edición; ciudad; casa editorial; año; páginas inicial y final. Para el uso de mayúsculas y puntuación sígase el ejemplo: Kurzer A, Agudelo G. Trauma de cabeza y cuello. Facial y de tejidos blandos, en: Olarte F, Aristizábal H, Restrepo J, eds. Cirugía. 1ª ed. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia; 1983: 311-328. En la sección de bibliografía no se debe citar comunicaciones personales, manuscritos en preparación y otros datos no publicados; estos se pueden mencionar en el texto, colocándolos entre paréntesis.
- 2.11. Las tablas y cuadros se denominarán «tablas», y llevarán numeración arábiga en orden de aparición; el título correspondiente debe ir en la parte superior de la hoja y las notas en la parte inferior. Los símbolos para unidades deben aparecer en el encabezamiento de las columnas.
- 2.12. Las fotografías, gráficas, dibujos y esquemas se denominarán «figuras», se enumeran según orden de aparición, incluyendo la respectiva leyenda para cada una. Cuando se trate del mismo caso se usará el número correspondiente seguido de las letras del alfabeto sucesivas, ejemplo: figura 1A, figura 1B, etc. Si una figura ha sido publicada, se requiere el permiso escrito del editor y el crédito a la publicación original. Igual en caso de personas identificables.
- 2.13. Las cartas al editor son comentarios cortos sobre algún material previamente publicado, u opiniones personales que se consideran de interés inmediato para la cirugía plástica; en este caso la comunicación debe llevar un título.
- 2.14. El título resumido de los artículos publicados aparece en la carátula y en las páginas impares interiores, por lo cual el autor debe sugerirlo.
- 2.15. La Revista Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva no asume responsabilidad por las ideas expuestas por los autores.
- 2.16. Para las citas bibliográficas la abreviatura de la Revista es Rev Colomb Cir Plást Reconstr.

INFORMATION OF AUTHORS

The Colombian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery is the, semi-official scientific publication of the Colombian Society of Plastic and Reconstructive Surgery. The content of the works, origin of the photographs, illustrations and other points of view are the exclusive responsibility of the authors and do not necessarily reflect those of the Editorial Committee of the Colombian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery or of the SCCP. For sending papers should be addressed to the following guidelines:

1.0 General Aspects

The decision to accept, review and publish it power to publishers, and this may include summarize the article, reducing the number of illustrations, tables and references, rewording, or Serve with discussion papers.

Entries must be original, unpublished and exclusive to the Journal. Once published reproduction must have approval from the editor and credit to the Journal.

The content of the works, origin of the photographs, illustrations and other points of view are the exclusive responsibility of the authors and do not necessarily reflect those of the Editorial Committee of the Colombian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery or of the SCCP.

Manuscripts should be submitted via e-mail, to: direccionrevista.sccp@cirugiaplastica.org.co, jadir45 @ gmail.com and CD Magazine Colombian Society of Plastic and Reconstructive Surgery; Calle 127 # 16A-76 Office 304 Bogotá, DC Colombia. The author should keep copies of material submitted. Items will be subjected to peer review double-blind system. Indispensable application letter stating originality, no conflict of interest, institutional approval and all authors.

2.0. Preparation of manuscripts

- 2.1 Manuscripts should come in the Windows Word program. The photographs, drawings and tables should be recorded in separate files (JPEG, GIF or TIFF) and referenced in the written document. All work must be submitted on a compact disc (CD) data.
- 2.2. Each component must be on a separate page and be ordered as follows: a) title, b) keywords, c) key words, c) short, d) abstract, e) text, f) acknowledgments, g) bibliography, h) tables and figures.
- 2.3. Concise title and reflect the essence of the work, followed by the names of the author and collaborators, with the respective academic degrees and the institution to which they belong.
- 2.4. Write name and address of the author responsible for correspondence and e-mail. Also, specify the sources of support for the performance of work in the form of grants, equipment or drugs.
- 2.5. The key words, identify the issue and warn the topics covered
- 2.6. The abstract should contain up to 200 words, including purposes, basic procedures, findings and conclusions. Specifically, impersonal, without abbreviations, except for units of measurement.
- 2.7. The text will follow this order: introduction, materials and methods, results, discussion and conclusions.
- 2.8. The abstract, the English translation of the summary is indispensable.

- 2.9. Acknowledgements will be in very short form, mentioning only the name and the reason.

- 2.10. The bibliography is numbered in order of appearance of the citations in the text, the number enclosed in parentheses, at the end of the corresponding paragraph. This number indicates the order of the bibliography at the end of the article.

a) In case of journals: surname and initials of the author and his collaborators; after the first three can be summarized: «et al» or «et al». Full title of the article, name of journal abbreviated according to Index Medicus style; year of publication, volume, first and last pages. For the capitalization and punctuation then follow the example Jelks GW, Smith B, Bosniak S, et al. The evaluation and management of the eye in the facial palsy. Clin Plast Surg 1979; 6: 397-401.

b) If the book: surnames and initials of all authors; title of the book; editing; city; publishing house; year; first and last pages. For the capitalization and punctuation, then follow the example Kirschbaum S. Burns and Plastic Surgery of its aftermath. 2nd ed. Barcelona; Salvat Editores, 1979: 147-165.

c) For book chapters: surname and initials of the authors of the chapter; chapter title; authors and book publishers; title of the book; editing; city; publishing house; year; first and last pages. For the capitalization and punctuation then follow the example Kurzer A, G. Agudelo head and neck trauma. Facial and soft tissue, in: Olarte F, H Aristizabal Restrepo J, eds. Surgery. 1st ed. Medellín: Editorial University of Antioquia; 1983: 311-328. In the bibliography should not cite personal communications, manuscripts under preparation and other unpublished data; these may be mentioned in the text by placing brackets.

- 2.11. Tables and charts «tables» will be denominated, and take Arabic numerals in order of appearance; the corresponding title should be at the top of the sheet and notes at the bottom. Symbols for units should appear in the column headings.

- 2.12. Pictures, graphics, drawings and schemes «figures» were properly named, are listed in order of appearance, including the respective caption for each. In the case of the same case the corresponding number followed by the letters of the alphabet successive, eg be used: 1A, 1B, etc. If a figure has been published, written permission from the editor and credit to the original publication is required. Like if identifiable persons.

- 2.13. Letters to the editor are short comments on some previously published material, or personal opinions that are considered of immediate interest for plastic surgery; in this case the communication must be labeled.

- 2.14. The summary of the articles published title appears on the cover and inside odd pages, so the author should suggest it.

- 2.15. The Colombian Journal of Plastic and Reconstructive assumes no responsibility for the ideas expressed by the authors.

- 2.16. For short citations of the journal is Rev Colomb Cir Plast Reconstr.



Tarifas

Miembro SCCP	\$ 900.000 COP + IVA
Solicitantes	\$ 1 '050.000 COP + IVA
Miembro FILACP	\$ 350 USD + IVA
No miembros	\$ 2 '500.000 COP + IVA
Miembros SCARE	\$ 900.000 COP + IVA
Residentes internacionales	\$ 200 USD + IVA
Residentes Nacionales	SIN COSTO

13 Y 14 DE MARZO 2026

C A R T A G E N A

Para mayor información
síguenos en nuestras redes sociales



eventos_sccp



sociedadcirugiaplastica

Querido colega y amigo(a):

Recibe un afectuoso saludo. Me complace enormemente extenderte una cordial invitación a participar en el **XL Congreso Nacional de la Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva (SCCP)**, que se celebrará en la siempre vibrante ciudad de **Medellín, en el Centro de Convenciones Plaza Mayor, del 9 al 12 de septiembre de 2026**.

Será un encuentro especial, no solo porque servirá para celebrar los **70 años de nuestra Sociedad**, sino porque fue diseñado con esmero para el crecimiento científico, académico y humano de nuestra especialidad. Como cirujanos plásticos -ya sea que estemos en formación o con algunas canas de experiencia- sabemos que este tipo de espacios son vitales para mantenernos a la vanguardia, nutrirnos de nuevos saberes y, por qué no, recordar que seguimos aprendiendo todos los días.

Hemos preparado un programa académico de alta calidad, con ponentes nacionales e internacionales que abordarán desde lo más innovador en técnicas quirúrgicas hasta los desafíos éticos y humanos de nuestro ejercicio. Pero más allá de las conferencias, el congreso será una excusa perfecta para compartir un buen café (o una arepa paisa, según el gusto), reencontrarnos con colegas, estrechar lazos con nuevas generaciones de cirujanos y seguir construyendo una comunidad científica fuerte, ética y solidaria. Entre bisturí y bisturí, nunca cae mal una conversación.

Será un honor tenerte con nosotros en este evento que, más que un congreso, queremos que sea una celebración de nuestra profesión, de nuestra pasión compartida por transformar vidas con responsabilidad y arte. **¡Te esperamos con los brazos abiertos y el corazón dispuesto!**

Con estima y admiración,



Alejandro Monsalve – MD

Presidente y anfitrión del XL Congreso Nacional SCCP Medellín 2026





XL CONGRESO NACIONAL



Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica
Estética y Reconstructiva

de cirugía plástica estética y reconstructiva

CIENCIA E INNOVACIÓN

9 al 12 de Septiembre de 2026

Centro de convenciones Plaza Mayor Medellín • Colombia



Para mayor información síguenos
en nuestras redes sociales

 eventos_sccp  sociedadcirugiaplastica