

# Revista Argentina de Cirugía Plástica

REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA | ENERO - MARZO DE 2023 | AÑO 29 | NÚMERO 1

## EDITORIAL

Martínez GM

## RECONSTRUCCIÓN MAMARIA CON TRAM BIPEDICULADO. VARIANTES UTILIZADAS Y RESULTADOS OBTENIDOS

Moretti EA y cols.

## POLÍGONOS DE LA PUNTA NASAL

Martínez M y cols.

## RECONSTRUCCIÓN MAMARIA INMEDIATA PREPECTORAL

Serrano L y cols.

## COLGAJO SUPRACLAVICULAR, REVISIÓN Y CASOS

Berois D y cols.

## HAMARTOMA FIBROVASCULAR FACIAL GRAVE EN PACIENTE CON ESCLEROSIS TUBEROSA

Escobar EL y cols.

## MANEJO DE TEJIDOS BLANDOS EN TRAUMA DE MIEMBROS INFERIORES: A PROPÓSITO DE UN CASO

Mantuano Martínez K y cols.

## TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE RAYNAUD CON TOXINA BOTULÍNICA TIPO A

Berois D y cols.

## ABSCESOS MAMARIOS MÚLTIPLES POR MYCOBACTERIUM ABSCESSUS EN MASTOPEXIA SECUNDARIA CON IMPLANTES MAMARIOS

Procikieviez O, Procikieviez IO

## SUSPENSIÓN FRONTAL CON APONEUROSIS TEMPORAL EN PACIENTE CON PTOSIS PALPEBRAL TRAUMÁTICA

Escobar E y cols.

## USO DEL MÚSCULO TEMPORAL EN RECONSTRUCCIÓN PERIORBITARIA POST EXÉRESIS DE GLOBO OCULAR

Ronquillo Soxo A, Cedeño Velásquez L

## RINOFIMA. REPORTE DE UN CASO DE CLÍNICA ESTRELLA

Estrella León N, Paredes Salmón MG

## FIBROMATOSIS DEL RECTO ANTERIOR DEL ABDOMEN

López P y cols.



**SACPER**

SOCIEDAD ARGENTINA DE CIRUGÍA  
PLÁSTICA, ESTÉTICA Y REPARADORA



PUBLICACIONES  
LATINOAMERICANAS S.R.L.



# SACPER

SOCIEDAD ARGENTINA DE CIRUGÍA  
PLÁSTICA, ESTÉTICA Y REPARADORA

## COMISIÓN DIRECTIVA ABRIL 2022 - ABRIL 2023

### Presidente

Dr. Alejandro Gómez Lucyszyn

### Vicepresidente

Dr. Edgardo Bisquert

### Secretaría General

Dra. María Laura Taljame

### Prosecretaría

Dra. Laila Musri

### Tesorero

Dr. Daniel Ernesto Matteo

### Protesorera

Dr. Valeria Silvina Rojas

### Secretaría de Actas

Dra. Florencia Calaramo

### Director de Publicaciones

Dr. Cristian Schauvinhold

### Subdirectora de Publicaciones

Dra. Nora Petralli

### Vocales Titulares

Dr. Paul Nani

Dra. Sandra Sbrascini

Dr. Renato Hernández

Dr. Daniel Melgar

### Vocales Suplentes

Dra. Mariela Acha

Dr. Guillermo Ramiro Lardapide

Dr. José María Schiavoni

Dr. Saúl E. Menes Boyanovsky

### Presidente anterior

Dr. Omar Pellicioni

## CAPÍTULOS, COMISIONES Y COMITÉS AÑO 2022-2023

### CAPÍTULOS

#### Cirugía Estética

Cirugía de Rejuvenecimiento Facial:

Dr. Andrés Freschi

Cirugía Peri-Orbitaria: Dra. Romina

Gutiérrez Abril

Cirugía Nasal: Dr. Juan Ignacio Schiro

#### Cirugía de Quemados y Medicina Regenerativa

Dr. Fernando Luis Arce

#### Cirugía Maxilofacial

Dr. Fernando Gómez García

#### Cirugía Infantil

Dra. Claudia Schirmer

#### Cirugía de Mamas

Dr. Juan Di Bitonto

#### Procedimientos complementarios mininvasivos en Cirugía Plástica

Dr. Rodolfo Benech

#### Cirugía de Contorno Corporal

Dr. Roberto Martínez

#### Cirugía Posbariátrica

Dr. Damián Pastoni

#### Cirugía de Calvicie

Dr. Nicolás Luisic

#### Cirugía Transgénero

Dr. Hugo Benítez

#### Cicatrización de Heridas

Dr. Héctor Leoni

#### Laser y Tecnologías

Dr. Fabián Pérez Rivera

#### Microcirugía

Dr. Carlos Rodríguez

### COMISIONES

#### Comité de Ética

Sala 1: Dr. Ricardo C. Lara, Dr. Edgardo A. Raggi, Dr. Carlos A. Bertini

Sala 2: Dr. Osvaldo Daud, Dr. Héctor Lanza, Dr. Pedro Zapata, Dr. Juan C. Traverso

Sala 3: Dr. Carlos A. Juri, Dr. Eduardo A. Velázquez Dabat, Dr. Juan C. Ortega

#### Tribunal de Disciplina

Coordinador: Dr. José Bando

Integrantes: Dra. Miriam De Rosa,

Dr. Miguel A. Carballo, Dra. Alejandra

Estela, Dra. Inés Garcés

#### Comisión de Docencia y Educación Médica Continua

Integrantes: Dra. Mirta Moreno

Dra. Nora Petralli, Dr. Francisco Errea

#### Comisión de Admisión de Nuevos Miembros SACPER

Coordinador: Dr. Jorge R. Hernández,

Integrantes: Dr. José María Schiavoni,

Dr. José Bando, Dr. Miguel Ángel

Carballo, Dra. Inés Garcés

#### Comisión de Admisión de Trabajos a Premio

Integrantes: Dr. Edgardo Bisquert, Dra.

María Laura Taljame, Dra. Laila Musri

#### Comisión de Acreditación de Unidades Docentes

Coordinadora: Dra. María Cristina Olivera

Integrantes: Dra. Hebe Blanco, Dra.

Romina Triglia, Dr. José Ramos, Dr. Héctor

Lanza, Dr. Fernando Quiroz, Dra. Marisa

Pérez, Dr. Carlos García

#### Comisión de Cirujanos Plásticos Jóvenes

Integrantes: Dr. Rodrigo Rossignol, Dr.

Carlos Cutini

Colaboradores: Dr. Javier Nicolía, Dra.

Agustina Revelant, Dra. Luciana Tognetti,

Dr. Valentín Mogliani, Dr. Santiago Rosa-

les, Dr. Esteban Elena Scarafoni

#### Comisión de Asuntos Legales

Director: Dr. Ricardo Denes,

Coordinador: Dr. Roberto Serrano Alcalá

Dr. Oscar Alfredo Merbilhaa, Dr. Juan

Carlos Calvo De Alba, Dra. Gloria

Cordary, Dra. Silvina Martino, Dr. Pedro

Krasnokuki,

Colaboradora: Dra. Suarez Silvina

Asesor Letrado SACPER

Dr. Tracogna Donato

#### Comisión de Eventos Científicos

Coordinador: Dr. Daniel Matteo

Integrantes: Dr. Marcelo Godoy, Dr. Paul

Nani, Dr. Sebastián Apa

Colaboradores: Dr. Fernando Martínez

Dorr, Dr. Gonzalo Diz

#### Comisión de Prensa y Difusión

Coordinador: Dr. Paul Nani

Director: Dr. Jorge Wetzel

Secretaría: Dra. Norma Fernández

Integrantes: Dr. Marcelo Bernstein, Dra.

Yamila Giancarelli, Dr. Cristian Leonhardt,

Dr. Gustavo Rudy, Dra. Florencia Calara-

mo, Dr. Aneley Porto, Dr. Hernán Palacios

#### Consejo de Relaciones Internacionales de la SACPER

Brasil: Dr. Esteban Elena

México: Dr. Roberto Martínez

Chile y Uruguay: Dr. Patricio Buquet

Filap/Isaps: Dr. Alejandro Gómez Lucyszyn

Reino Unido: Dr. Martín Colombo

Portugal: Dr. Fernando Gómez García

Colombia: Dr. Ricardo Babaitis

#### Comisión de Residentes

Integrantes: Dr. Mariano Balestrieri, Dr.

José Hernán Almara

Colaboradores: Dr. Ignacio Prockievicz,

Dra. Magali Bolotin, Dra. Lorena Durán,

Dra. Mónica Martínez, Dra. Bárbara

Ferraro, Dr. Rodríguez Trujillo Federico,

Dra. Constanza Contreras Ruiz, Dr.

Tomás Dematteis

#### Comité de Recertificación

Coordinador: Dr. Oscar Zimman

Integrantes: Dr. Aldo Álvarez, Dr. Pedro

Gagliardi Enrique Pedro

Asesor: Dr. Julio Cianflone

#### Comisión de Actividad Solidaria

Coordinador: Dr. Hernán Arashiro,

Integrantes: Dra. Alejandra Cano

Dra. Laura Cecilia Rodríguez

#### Comisión Cirugía Oncológica de la Piel

Coordinador:

Dr. Luis María Mastronardi

Integrantes: Dr. Sebastián Kramer, Dra.

Liliana Beatriz Scarpinelli

#### Comisión de Bioseguridad

Coordinador: Dra. Javier Vera Cucchiaro

Integrantes: Dr. Gustavo Schenone, Dr.

Fernando Crocco, Dr. Martín Cerquatti

#### Comisión Transgénero

Integrantes: Dr. Marcelo Di Maggio, Dr.

Hugo Félix Benítez, Dra. Valeria Rojas,

Dr. Roberto Serrano Alcalá

#### Junta Electoral

Coordinador: Dr. Alberto Tuninetti

Integrantes: Dr. Nicolás Fagalde, Dra.

Valeria R. Gutiérrez Abril

Suplente: Dr. José Eduardo Ramos

#### Comisión de Regulación del Ejercicio de la Cirugía Plástica

Integrantes: Dr. Alejandro Gómez

Lucyszyn, Dr. Edgardo Bisquert

#### Comisión de Admisión de Proyectos Institucionales

Directora: Dra. Rita Grande

Integrantes: Dra. Marisa Pérez

Dr. Edgardo Bisquert

#### Comisión de Estadística

Integrantes: Dr. Alejandro Gómez Murga

Colaborador: Dra. Vestidello Gabriela

#### Comisión Nacional de Seguimiento y Vigilancia del Linfoma Anaplásico de Células Gigantes (ALCL)

Coordinador: Dr. Marcelo Godoy

Integrantes: Dr. Martín Melani

Colaborador: Dr. Fernando Fortuna

#### Comisión Control de Imagen Web

Integrantes: Dr. Hernán Musaima, Dr.

Rodolfo Villavicencio

#### Consejo de Relaciones Institucionales

Representante frente a la ANMAT:

Dr. Pedro Krasnokuki

Coordinadora De Regionales:

Dra. Laura Da Costa Firmino

Secretario De Regionales:

Dr. Diego Rodríguez Peyloubet

Academia Nacional De Medicina

Dr. Martín Colombo

#### Comisión de Relaciones Intersocietarias

Dra. Rita Grande (Sociedad Argentina

de Dermatología)

Dra. Verónica Depetris (Sociedad

Argentina de Mastología)

Dr. Marcelo Di Maggio (Asociación

Argentina de Cirugía de Cabeza y Cuello)

Dr. Roberto Papolio (Sociedad Argenti-

na de Oftalmología)

Dra. María Cristina Olivera (Asociación

Argentina de Cirugía)

Dr. Fernando Crocco (Asociación Argen-

tina de Ortopedia y Traumatología)

#### Comisión del Centro de Referencia y Contrarreferencia para el Tratamiento de las Fisuras Labioalveolopalatinas

Dr. Diego Steinberg, Dr. Miguel Floria,

Dra. Claudia Schirmer, Dr. Oscar Abdala

Montoto, Dra. Cecilia Wenner, Dr. Agus-

tin Amor, Dr. Ruben Medina, Dr. Sergio

Policella, Dr. Maximiliano Rocha, Dr.

Ramiro Lardapide



# SACPER

SOCIEDAD ARGENTINA DE CIRUGÍA  
PLÁSTICA, ESTÉTICA Y REPARADORA

Registro de la Propiedad Intelectual en trámite. Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida en forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabaciones y otros sistemas de información presentes o futuros sin la autorización por escrito del titular del Copyright.

Propietario: Sociedad Argentina de Cirugía Plástica | Av. Santa Fe 1611 P 3º - CABA | Argentina

# Revista Argentina de Cirugía Plástica

COMITÉ DE REDACCIÓN AÑO 2022-2023

## Editora

• **Dra. Georgia Martínez** (Cirujana plástica, miembro de SACPER, SCPNEA, ISAPS, ASPS. Médica de planta del Hospital de la Madre y el Niño, Formosa)

## Coeditor

• **Dr. Marcelo MackFarlane** (Médico de planta, División de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital D. F. Santojanni)

## Comité Editor

• **Dra. Natalia Cotto Perroni** (Médica de planta, instructora de la Residencia de Cirugía Plástica, Hospital Perraño, Resistencia, Chaco)  
• **Dr. Alejandro Cantalapiedra** (Cirujano plástico. Asociación Médica Argentina, Universidad Católica Argentina [UCA], Universidad del Salvador [USAL])  
• **Dr. Ramiro Cima** (Cirujano plástico. Miembro de SACPER, SACPERNEA e ISAPS)

• **Dr. Daniel Melgar** (Cirujano plástico. Miembro SACPER SACPERNEA. Ex jefe Residentes Hospital Eva Perón, Chaco)

## Residentes

• **Dr. Esteban Elena Scafaroni** (Residente de 3er año, Hospital de Quemados)  
• **Dra. Macarena Vizcay** (Residente de 3er año, Hospital Posadas, Buenos Aires)  
• **Dra. Daniela Rocca** (Jefa de Residentes, Hospital D.F. Santojanni, CABA)

## Consejo Consultor Nacional

• **Dr. Joaquin Pefauere** (Jefe de División Cirugía Plástica, Hospital D.F. Santojanni, CABA. Miembro de SACPER, SCPBA, ASPS, ASMS)  
• **Dr. Fabián Pérez Rivera** (Miembro de SACPER, SCPBA, Filacp, ISAPS, Icoplast, EJPS reviewer, editor board Medical Lasers Journal y Journal of Advance in Plastic Surgery Research)

## Consejo Consultor Internacional

• **Dr. Claudio Thomas** (Chile) (miembro de: Sociedad Chilena de Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética, FILACP, ISAPS y ASPS)  
• **Dr. Osvaldo Aquino Caballero** (Paraguay) (Jefe Servicio Cirugía Plástica y Quemados del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, Asunción. Director del Posgrado en Cirugía Plástica, Universidad Católica de Asunción. Ex-Presidente Sociedad Paraguaya de Cirugía Plástica)  
• **Dr. Carlos Márquez Zevallos** (Ecuador) (Miembro FILACP, ISAPS, SECPRE, FeLAQ, SEQUE. Miembro de Staff del Grupo Hospitalario Kennedy, Presidente Fundación Ecuatoriana de Quemaduras, ECUAQUEM. Fundador de Sociedad Ecuatoriana de Quemaduras SEQUE, Master en Servicios de la Salud.)

AUTORIDADES DE REGIONALES AÑO 2022-2023

## Región Buenos Aires

Ciudad Autónoma de Bs As y Provincia de Bs As

- **Presidente:** Dr. Francisco Olivero Vila
- info@scpba.org.ar
- www.scpba.org.ar

## ACPBA

Asociación Cirujanos Plásticos de Bs As

- **Presidente:** Dra. Rita Grande
- cirujanospasticos.buenosaires@gmail.com
- www.cirujanospasticosbuenosaires.com.ar

## Región La Plata

Ciudad de La Plata

- **Presidente:** Dr. Esteban Spinelli
- estebanspinelli8@gmail.com
- www.cirurgiaplascalp.com.ar

## Región Mar del Plata

Ciudad de Mar del Plata

- **Presidente:** Dr. Agustin Matia
- doctor.agustinmatia@gmail.com
- www.cirurgiaplasticamp.com.ar

## Región de Cuyo

Provincias de San Juan, San Luis, Mendoza y La Rioja

- **Presidente:** Dr. Gustavo Angela
- angelagustavomza@yahoo.com.ar

## Región Córdoba y Centro

Provincias de Córdoba y La Pampa

- **Presidente:** Dr. Pedro Zapata
- cirugiaplasticacba@gmail.com
- www.cirurgiaplasticacba.com.ar

## Región Patagónica

Provincias de Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego

- **Presidente:** Dr. Rodrigo Ladera
- socioplaspat@gmail.com
- www.socioplaspat.com

## Región Nordeste (NEA)

Provincias de Chaco, Corrientes, Formosa y Misiones

- **Presidente:** Dr. Sergio Martínez
- sociedaddecirurgiaplasticaneaar@gmail.com
- www.scpnea.com.ar

## Región Noroeste (NOA)

Provincias de Tucumán, Salta, Jujuy, Catamarca y Santiago del Estero)

- **Presidente:** Dr. Daniel Martínez
- ljesusmartinez69@gmail.com

## Región Rosario y Litoral

Rosario y Provincias de Santa Fe y Entre Ríos

- **Presidente:** Dr. Juan José Galli
- socioplasrosalito@gmail.com
- www.scperrl.org

## Sociedad Tucumana de Cirugía Plástica

Provincia de Tucumán

- **Presidente:** Dr. José Eduardo Ramos
- drjoseramos@hotmail.com



## FOTO DE TAPA

### Luis Castillo - Según pasa la vida

Luis Castillo nació hace un poco más de 5 décadas en la ciudad de Paraná, Entre Ríos; en el seno familiar latía desde la cuna el ambiente médico, ya que sus padres se conocieron siendo estudiantes de medicina. Desde temprana edad su inclinación artística y su poder de observación lo llevaron a analizar las proporciones tridimensionales y la volumetría facial y corporal, plasmadas en múltiples tallas en madera y trabajos en arcilla. Ya de médico, profundizó su conocimiento en la docencia como ayudante de Anatomía y en múltiples jornadas diseccionando material cadavérico. Su formación se consolidó completando su residencia de Cirugía General en el Hospital Ramos Mejía, la de Cirugía Plástica en el Hospital Aráoz Alfaro y, por último, completó su formación en el Hospital Castex. Esta obra, llamada "Según pasa la vida", expresa su curiosidad por el análisis tridimensional de las estructuras anatómicas y cómo son influenciadas por el envejecimiento, contrastando la imagen clásica de una actriz famosa norteamericana que falleció joven y cuál sería su aspecto ya de anciana. Su obra artística se completa con un centenar de óleos y acuarelas.



Sociedad Argentina de Cirugía Plástica

REGISTRO PROPIEDAD INTELECTUAL

Expediente N° 687144. Inscripta en el Boletín de OPS/OMS.

ISSN: 0327-6945. La Revista Argentina de Cirugía Plástica es una publicación de la Sociedad Argentina de Cirugía Plástica, Estética y Reparadora.

Comité de Redacción: Dra. Georgia Martínez | revista@sacper.org.ar



Producción editorial y gráfica

Publicaciones Latinoamericanas s.r.l.

Piedras 1333 2do C | (C1240ABC)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires | Argentina

Tel/fax (5411) 4362-1600 | info@publat.com.ar

www.publat.com.ar

## Sumario

## Summary

---

 REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA 2022;28(3):XXX. [HTTPS://DOI.ORG/10.32825/RACP/202203/XXX](https://doi.org/10.32825/RACP/202203/XXX)

## EDITORIAL | EDITORIAL

**EDITORIAL**  
Editorial  
Martínez GM

008

**TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE RAYNAUD CON TOXINA BOTULÍNICA TIPO A**  
Treatment of Raynaud's syndrome with botulinum toxin type A  
Berois D y cols.

048

## ARTÍCULOS ORIGINALES | ORIGINAL ARTICLES

**RECONSTRUCCIÓN MAMARIA CON TRAM BIPEDICULADO. VARIANTES UTILIZADAS Y RESULTADOS OBTENIDOS**  
Breast reconstruction with bipedicted TRAM. Variants used and results obtained  
Moretti EA y cols.

009

## REPORTE DE CASOS | CASE REPORTS

**ABSCESOS MAMARIOS MÚLTIPLES POR MYCOBACTERIUM ABSCESSUS EN MASTOPEXIA SECUNDARIA CON IMPLANTES MAMARIOS**  
Multiple breast abscesses due to *Mycobacterium abscessus* in secondary mastopexy with breast implant  
Procikieviez O, Procikieviez IO

054

**POLÍGONOS DE LA PUNTA NASAL**  
Nasal tip polygons  
Martínez M y cols.

019

**SUSPENSIÓN FRONTAL CON APONEUROSIS TEMPORAL EN PACIENTE CON PTOSIS ALPEBRAL TRAUMÁTICA RECIDIVANTE CRÓNICA**  
Frontal suspension with temporal aponeurosis in a patient with chronic recurrent traumatic eyelid ptosis  
Escobar E y cols.

059

**RECONSTRUCCIÓN MAMARIA INMEDIATA PREPECTORAL**  
Immediate prepectoral breast reconstruction  
Serrano L y cols.

024

## CAPÍTULO RESIDENTES | RESIDENTS CHAPTER

**COLGAJO SUPRACLAVICULAR, REVISIÓN DE LA LITERATURA Y SERIE DE CASOS**  
Supraclavicular flap, literature review and case series  
Berois D y cols.

032

**USO DEL MÚSCULO TEMPORAL EN RECONSTRUCCIÓN PERIORBITARIA POST EXÉRESIS DE CARCINOMA EPIDERMÓIDE CUTÁNEO DEL GLOBO OCULAR IZQUIERDO**  
Use of the temporal muscle in post exeresis periorbital reconstruction of cutaneous epidermoid carcinoma of the left eyeball  
Ronquillo Soxo A, Cedeño Velásquez L

064

**HAMARTOMA FIBROVASCULAR FACIAL GRAVE EN PACIENTE CON ESCLEROSIS TUBEROSA (ET). RESOLUCIÓN DE CASO PROBLEMA. NUESTRA EXPERIENCIA**  
Severe facial fibrovascular hamartoma in a patient with tuberous sclerosis (TS). Problem case resolution. Our experience  
Escobar E y cols.

038

**RINOFIMA: REPORTE DE UN CASO DE CLÍNICA ESTRELLA**  
Rhinophyma: a case report of Clínica Estrella  
Estrella León N, Paredes Salmón GP

068

**MANEJO DE TEJIDOS BLANDOS EN TRAUMA DE MIEMBROS INFERIORES: A PROPÓSITO DE UN CASO**  
Soft tissue management in lower limb trauma: about a case  
Mantuano Martínez K y cols.

043

**FIBROMATOSIS DEL RECTO ANTERIOR DEL ABDOMEN. REPORTE DE CASO**  
Fibromatosis of the rectus abdominis. Case report  
López P y cols.

073

## REGLAMENTO | RULES OF PUBLICATIONS

079

# Sumario analítico

## Analytic Summary

REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA 2022;28(3):XXX. [HTTPS://DOI.ORG/10.32825/RACP/202203/XXX](https://doi.org/10.32825/RACP/202203/XXX)

### EDITORIAL | EDITORIAL

#### EDITORIAL

Martínez GM

Cerrando un ciclo, en este último número para este Comité Editor, con el privilegio de haber sido honrada con la dirección de la RACP, quiero expresarles mi sentido agradecimiento a todos y todas por el apoyo y confianza que me brindaron. No diré que no estoy orgullosa y contenta. Este desafío tuvo de todo... rutas, viajes, entrevistas, obstáculos, pero por sobre todo logros, metas cumplidas. Iniciamos el camino de la indexación, mejoramos el formato digital, la calidad de imagen y fotografía, la web cuenta con una plataforma dinámica, que puede incluir videos además de fotos, interactuar con los autores...

### ARTÍCULOS ORIGINALES | ORIGINAL ARTICLES

#### RECONSTRUCCIÓN MAMARIA CON TRAM BIPEDICULADO. VARIANTES UTILIZADAS Y RESULTADOS OBTENIDOS

Moretti EA y cols.

La reconstrucción mamaria utilizando el colgajo TRAM (transverse rectus abdominis muscle) bipediculado es un procedimiento poco frecuente aunque en ciertas ocasiones es de gran utilidad. La presente publicación revisa el uso de 12 colgajos TRAM bipediculados en nuestra institución, las variantes que hemos usado y los resultados obtenidos. También se detallan elementos anatómicos de interés técnico con el objeto de reducir las complicaciones.

#### POLÍGONOS DE LA PUNTA NASAL

Martínez M y cols.

La estética de la superficie de la nariz y especialmente de la punta nasal se crea mediante ciertas líneas, sombras y reflejos, con proporciones y puntos de ruptura específicos. La evaluación de la estética de la superficie nasal se logra utilizando el concepto de polígonos geométricos como subunidades estéticas, tanto para definir la deformidad existente como los objetivos estéticos. Los principios de los polígonos geométricos permiten al cirujano analizar las deformidades de la nariz, definir un plan operatorio para lograr objetivos específicos y seleccionar la técnica operatoria adecuada.

#### RECONSTRUCCIÓN MAMARIA INMEDIATA PREPECTORAL

Serrano L y cols.

La reconstrucción mamaria prepectoral lleva a la reconstrucción de la mama en el mismo espacio con una baja morbilidad y resultado natural. Las indicaciones para esta técnica deben ser muy precisas para lograr obtener los resultados deseados. En nuestra experiencia, la reconstrucción mamaria inmediata con implante directo es una técnica segura y reproducible, con excelentes resultados en pacientes en las que está debidamente indicada la técnica, con una baja tasa de complicaciones y disminución en el tiempo de tratamiento y de recuperación.

### CAPÍTULO RESIDENTES | RESIDENTS CHAPTER

#### COLGAJO SUPRACLAVICULAR, REVISIÓN DE LA LITERATURA Y SERIE DE CASOS

Berois D y cols.

El colgajo supraclavicular es un colgajo locorregional, fasciocutáneo, fino, axial a la arteria supraclavicular, versátil, con baja morbilidad, que se usa ampliamente para cubrir defectos en cuello y sector inferior de la cara ya que proporciona tejido similar al de estas regiones, y técnicamente rápido y sencillo. Se puede usar en asociación con otros colgajos para reconstrucciones complejas. Es un colgajo infrautilizado que es una buena alternativa frente a los colgajos tradicionales musculares regionales y libres. Las principales indicaciones son secuelas de quemaduras como las contracturas esternomentonianas, defectos oncológicos ya sea piel o mucosa oral, faringostomas y fístulas traqueocutáneas. Se mencionan 3 casos clínicos en los cuales se llevó a cabo un colgajo supraclavicular en el Hospital Pasteur, Montevideo, Uruguay.

#### HAMARTOMA FIBROVASCULAR FACIAL GRAVE EN PACIENTE CON ESCLEROSIS TUBEROSA (ET). RESOLUCIÓN DE CASO PROBLEMA. NUESTRA EXPERIENCIA

Escobar EL y cols.

La ET es un trastorno multisistémico autosómico dominante que se caracteriza por displasia celular y tisular en varios órganos (cerebro, corazón, piel, ojos, riñones, pulmones) que constituyen una fuente importante de morbilidad y mortalidad. Se presenta a continuación la resolución de un caso problema grave de una paciente que llega a la consulta al hospital público, con severa incapacidad para mantener la permeabilidad de la válvula nasal externa, a expensas de formación hamartomatosa grave, de años de evolución, fétida y sangrante, decidiéndose tomar conducta quirúrgica urgente y agresiva dadas las condiciones de la lesión, la poca colaboración de la paciente y el contexto familiar de la misma que presenta, además, trastornos conductuales asociados a manifestaciones neurológicas de la enfermedad (retraso madurativo).

#### MANEJO DE TEJIDOS BLANDOS EN TRAUMA DE MIEMBROS INFERIORES: A PROPÓSITO DE UN CASO

Mantuano Martínez K y cols.

Los miembros inferiores están sujetos frecuentemente a traumas que ocasionan daño de estructuras vitales y que pueden dejar secuelas funcionales y estéticas en las personas. Las lesiones de tejidos blandos son las que asientan en la piel, tejido celular subcutáneo, aponeurosis, músculos, vasos y nervios. Del manejo oportuno y adecuado de las lesiones que se presenten posteriores a un trauma de tejidos blandos dependerá el resultado, el tiempo de recuperación, costos de hospitalización y sobre todo la preservación de las funciones de locomoción y sostén del miembro afectado.

## TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE RAYNAUD CON TOXINA BOTULÍNICA TIPO A

Berois D y cols.

El fenómeno de Raynaud es un trastorno vasoespástico de las arterias digitales por la exposición al frío o al estrés, el cual genera isquemia que se manifiesta con cianosis o palidez, dolor y úlceras crónicas; es una afección incapacitante para el paciente y de difícil manejo para el cirujano de mano. Se clasifica en primario y secundario. El primario es la forma de presentación más frecuente. Las modalidades de tratamiento están dirigidas a prevenir el vasoespasmio exagerado, fomentando la respuesta vasodilatadora y con ello disminuyendo la sintomatología, que es en la mayoría de los casos incapacitante. El propósito de este trabajo fue realizar una revisión bibliográfica incluyendo a los trabajos más importantes y relevantes hasta el momento en el tratamiento de la toxina botulínica A en el síndrome de Raynaud. Se presenta además un caso clínico refractario al tratamiento médico que fue tratado en la Cátedra de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética del Hospital de Clínicas, Montevideo, Uruguay.

### REPORTE DE CASOS | CASE REPORTS

## ABSCEOS MAMARIOS MÚLTIPLES POR MYCOBACTERIUM ABSCESSUS EN MASTOPEXIA SECUNDARIA CON IMPLANTES MAMARIOS

Prociakievicz O, Prociakievicz IO

Las infecciones periprotésicas son una complicación poco frecuente en cirugía de implantes mamarios, pero de difícil resolución si son causadas por gérmenes como las micobacterias. Mycobacterium abscessus es una micobacteria no tuberculosa de rápido crecimiento, que se presenta de manera atípica, generando abscesos y fístulas cutáneas. En este reporte presentamos el caso de una paciente que fue intervenida por recambio de implantes mamarios y mastopexia secundaria. La paciente presentó un seroma temprano como manifestación inicial y posteriormente desarrolló múltiples abscesos en todo el parénquima mamario. El tratamiento instaurado en la paciente fue la extracción del implante mamario, curaciones diarias de la herida, antibioticoterapia prolongada y punciones periódicas guiadas por ecografía, con cultivo del material obtenido. El objetivo de nuestro reporte fue presentar esta complicación generada por un germen poco frecuente, su forma de presentación, diagnóstico y el tratamiento establecido.

## SUSPENSIÓN FRONTAL CON APONEUROSIS TEMPORAL EN PACIENTE CON PTOSIS PALPEBRAL TRAUMÁTICA RECIDIVANTE CRÓNICA

Escobar E y cols.

La ptosis palpebral es una de las patologías más frecuentes en la consulta de oftalmología, tanto en urgencias como en el ámbito ambulatorio. El trauma del párpado superior puede provocar ptosis o retracción o una combinación de ambos. En este tipo de ptosis palpebral, su resolución mediante tratamiento quirúrgico, existiendo múltiples alternativas de procedimientos que se decidirá de acuerdo con la causas que las originan, así como la severidad de la ptosis. En este trabajo es a propósito de un caso clínico en el cual nos encontramos una paciente con ptosis palpebral traumática recidivante, utilizándose suspensión frontal con aponeurosis de músculo temporal, realizándose una variación de la técnica de Crawford disminuyendo la probabilidad de nueva recidiva.

## USO DEL MÚSCULO TEMPORAL EN RECONSTRUCCIÓN PERIORBITARIA POST EXÉRESIS DE CARCINOMA EPIDERMÓIDE CUTÁNEO DEL GLOBO OCULAR IZQUIERDO

Ronquillo Soxo A, Cedeño Velásquez L

El carcinoma epidermoide cutáneo (CEC) es la segunda neoplasia cutánea más frecuente después del carcinoma basocelular. El uso del músculo temporal es una alternativa quirúrgica para corregir el defecto periorbitario tras la extirpación del CEC. Se presenta un caso quirúrgico de un paciente masculino, 62 años, que presenta una gran lesión tumoral que compromete el globo ocular, región orbitaria y periorbitaria izquierda, acompañado de dolor, anemia, astenia y pérdida ponderal de aproximadamente 20 libras. Con una evolución de 6 años. El uso del músculo temporal es una alternativa eficaz en la reconstrucción de lesiones craneofaciales, que ha sido utilizado por más de 100 años.

## RINOFIMA: REPORTE DE UN CASO DE CLÍNICA ESTRELLA

Estrella León N, Paredes Salmón MG

La rinofima es una patología que se caracteriza por presentar hipertrofia de las glándulas sebáceas con proliferación de tejido fibroso, donde la nariz toma un aspecto lobulado dando como resultado la deformidad de la punta nasal; es una forma de rosácea. La prevalencia de esta variedad de rosácea es de aproximadamente un 5-7% en la población y con predominio en el sexo masculino de la quinta a séptima década de vida. Su etiología no se conoce con exactitud. Se presenta el caso de un paciente masculino de 84 años, con antecedentes patológicos de hipertensión arterial e hipotiroidismo; su lesión inició hace 10 años, como una lesión eritematosa con presencia de telangiectasia a nivel de alas y punta nasal, no dolorosa. Se realizó tratamiento con bisturí frío y radiofrecuencia, se realizaron cortes transversales hasta dejar el lecho desprovisto del tumor y finalmente se usó radiofrecuencia en toda la superficie de la lesión restante. Se realizó el procedimiento ambulatorio sin complicaciones inmediatas o tardías.

## FIBROMATOSIS DEL RECTO ANTERIOR DEL ABDOMEN. REPORTE DE CASO

López P y cols.

La fibromatosis es un tumor fibroblástico benigno, poco frecuente. El músculo recto anterior del abdomen es uno de los músculos de la pared abdominal más habitualmente afectado. Es un tumor con una alta frecuencia en la invasión local y recurrencia. La marcación para  $\beta$ -catenina en el inmunofenotipo certifica el diagnóstico. Los márgenes negativos microscópicos (R0) deben ser el objetivo de la resección quirúrgica. La edad joven, el gran tamaño tumoral y los márgenes positivos son parámetros asociados a la recurrencia local.

Presentamos el caso clínico de una paciente joven a la cual en el contexto de una abdominoplastia se le diagnostica una tumoración en el sector medio del recto anterior del abdomen izquierdo. Se hizo una biopsia incisional que certificó que correspondía a una fibromatosis abdominal (FA). Confirmado el diagnóstico se realizó resección de la tumoración y reparación de la pared abdominal con malla de polipropileno.

# Editorial

## Editorial

---

REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA 2023;29(1):8. [HTTPS://DOI.ORG/10.32825/RACP/202301/0008-0008](https://doi.org/10.32825/RACP/202301/0008-0008)

*“No es necesario mostrar bellezas a los ciegos, ni decir verdades a los sordos...  
basta con no mentir al que te escucha ni decepcionar al que confió en ti.  
Las palabras conquistan temporalmente, pero los hechos... esos sí nos ganan o pierden para siempre...”*  
Anónimo

*“It is not necessary to show beauties to the blind, nor to tell the truth to the deaf..  
it is enough with not to lie to the one who listens to you or not to disappoint the one who trusted you.  
Words conquer temporarily, but facts... those win or lose us forever...”*  
Anonymous

Cerrando un ciclo, en este último número para este Comité Editor, con el privilegio de haber sido honrada con la dirección de la RACP, quiero expresarles mi sentido agradecimiento a todos y todas por el apoyo y confianza que me brindaron.

No diré que no estoy orgullosa y contenta. Este desafío tuvo de todo... rutas, viajes, entrevistas, obstáculos, pero por sobre todo logros, metas cumplidas. Iniciamos el camino de la indexación, mejoramos el formato digital, la calidad de imagen y fotografía, la web cuenta con una plataforma dinámica, que puede incluir videos además de fotos, interactuar con los autores, mejorando la llegada y comunicación con los lectores.

Mucho hecho, mucho por hacer, mucho por mejorar, mucho por crecer.

Gracias a los colegas autores por su participación, colaboración y confianza, su generoso aporte es, fue y será fundamental. El contenido preciso y necesario, para elevar el prestigio y excelencia, no solo de la revista sino de nuestra especialidad y profesión. Contamos con grandes profesionales, que deben ser vistos y reconocidos; son el pilar de nuestra formación.

Gracias a las diferentes comisiones directivas que desde hace 6 años me acompañan en las decisiones. Gracias Luciana, Corina y Matías.

Gracias al Comité Editor y los revisores, por su mirada y sapiencia, sin importar la hora del día.

Gracias a mis colegas, que son mis amigos, por transitar conmigo este camino.

Gracias a mi familia, que son el rostro de los días y la medida de las cosas.

**Georgia Marcela Martínez**  
Editora RACP

# Reconstrucción mamaria con TRAM bipediculado. Variantes utilizadas y resultados obtenidos

## Breast reconstruction with bipediced TRAM. Variants used and results obtained

Autor: Ernesto A. Moretti<sup>1,5</sup>. Coautores: César Cordero Ramírez<sup>2,5</sup>, Micaela Clerici<sup>2,5</sup>, Hugo Fontanarrosa<sup>3,5</sup>, Juan Carlos Barrovecchio<sup>4,6</sup>, Juan Manuel Peláez<sup>4,6</sup>, Pablo Cortadi<sup>4,6</sup>

### RESUMEN

La reconstrucción mamaria utilizando el colgajo TRAM (transverse rectus abdominis muscle) bipediculado es un procedimiento poco frecuente aunque en ciertas ocasiones es de gran utilidad. Las indicaciones principales están descriptas para los casos que se requieren volúmenes de tejidos de mayor cantidad que la reconstrucción mamaria convencional, antecedentes de irradiación de grandes zonas de la pared del tórax y, en ciertas ocasiones, en reconstrucciones mamarias autólogas bilaterales.

La presente publicación revisa el uso de 12 colgajos TRAM bipediculados en nuestra institución, las variantes que hemos usado y los resultados obtenidos. También se detallan elementos anatómicos de interés técnico con el objeto de reducir las complicaciones.

**Palabras clave:** reconstrucción mamaria, colgajos abdominales, TRAM bipediculados.

### ABSTRACT

Breast reconstruction using the bipedicle TRAM (transverse rectus abdominis muscle) flap is a rare procedure, although it is sometimes very useful. The main indications are described for cases that require larger tissue volumes than conventional breast reconstruction, a history of irradiation of large areas of the chest wall, and on certain occasions, in bilateral autologous breast reconstructions.

This publication reviews the use of 12 bipedicle TRAM flaps in our institution, the variants that we have used, and the results obtained. Anatomical elements of technical interest are also detailed to reduce complications.

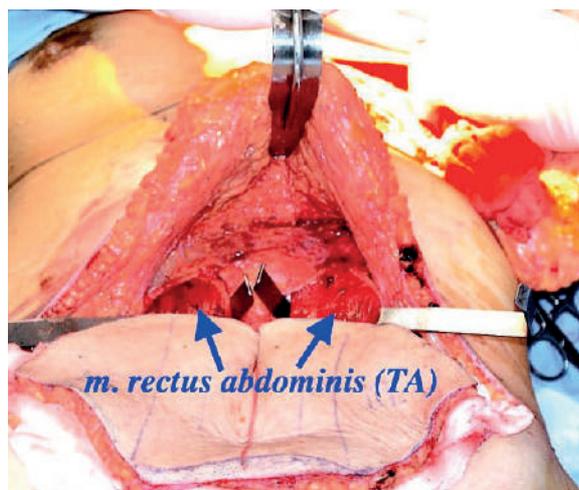
**Keywords:** breast reconstruction, abdominal flaps, bipedicated TRAM.

REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA 2023;29(1):9-18. [HTTPS://DOI.ORG/10.32825/RACP/202301/0009-0018](https://doi.org/10.32825/RACP/202301/0009-0018)

### INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama afecta a 1/7 de las mujeres en los EE.UU., lo que lo convierte en la neoplasia maligna más común entre las mujeres<sup>1</sup>. A pesar de la equivalencia entre la cirugía conservadora de la mama y la mastectomía, el 34% de las mujeres optan por la mastectomía por diversos motivos<sup>2</sup>. La reconstrucción mamaria es una entidad en continua evolución

que varía en complejidad desde el uso de implantes hasta el tejido autólogo. Si bien la reconstrucción aloplástica sigue siendo la opción más empleada, se ha demostrado que el uso de tejido autólogo proporciona la mayor satisfacción del paciente y menos complicaciones a largo plazo<sup>3</sup>.



**Foto 1.** Imagen intraoperatoria donde se han separado los m. rectus abdominis (TA). Ambos músculos son liberados y en su región posterior transcurren las arterias epigástricas superiores (TA) que irrigan ambas zonas abdominales.

1. Jefe del Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Privado Rosario
2. Residente-Fellow del Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Privado Rosario
3. Mastólogo del Servicio de Ginecología, Hospital Privado Rosario
4. Profesor de la Cátedra de Anatomía Humana I y II, Facultad de Medicina, UAI, sede Rosario.
5. Servicio de Cirugía Plástica y Servicio de Ginecología (área Mastología), Hospital Privado Rosario, Grupo Gamma Salud, Roca 2440, Rosario, Argentina
6. Cátedra de Anatomía Humana I y II, Facultad de Medicina, UAI, sede Rosario. Ovidio Lagos 944, S2000QLP Rosario, Argentina.

✉ **Correspondencia:** Ernesto A. Moretti. [doctormorettiuniversidad@gmail.com](mailto:doctormorettiuniversidad@gmail.com); [ernesto.moretti@uai.edu.ar](mailto:ernesto.moretti@uai.edu.ar).

Los autores no declaran conflictos de intereses

Recibido: 29/01/2023 | Aceptado: 29/01/2023



Foto 2. Imagen donde se observa la elevación del colgajo TRAM bipediculado con movilización completa cutánea adiposa del hemiabdomen inferior.

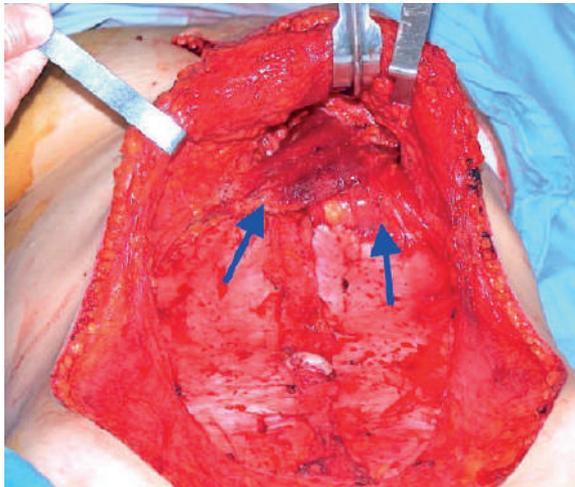


Foto 3. TRAM bipediculado ipsilateral: movilización de todo el tejido cutáneo adiposo del hemiabdomen inferior. Un pedículo muscular es rotado ipsilateral y el otro rota contralateral (flechas azules).



Foto 4. TRAM bipediculado ipsilateral: movilización completa cutánea adiposa del hemiabdomen inferior hacia el tórax

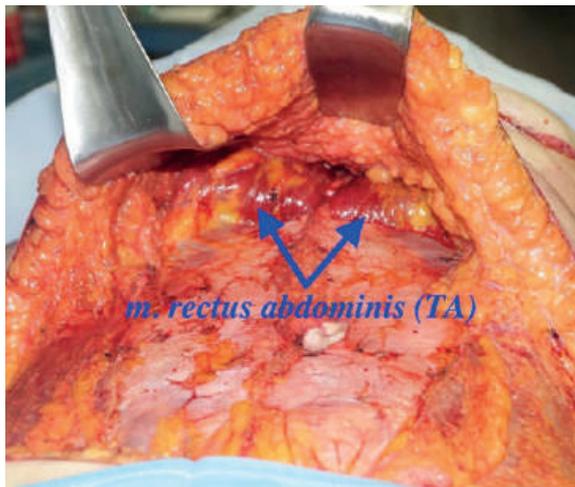


Foto 5. TRAM bilateral: movilización de ambos pedículos en forma ipsilateral (flechas azules) llevando cada sector cutáneo-adiposo del hemiabdomen inferior para reconstrucción bilateral mamaria.

En el ámbito de la reconstrucción mamaria autóloga, y dentro de los colgajos abdominales, los colgajos mio-cutáneos transversos del recto abdominal (TRAM: *transverse rectus abdominis muscle*) son los más usados. Dentro de este grupo se encuentra el TRAM convencional pediculado, MS-TRAM (*muscle-sparing*), SIEA (*superficial inferior epigastric artery*) y DIEP (*deep inferior epigastric perforator*)<sup>4</sup>. Estos dos últimos son colgajos microquirúrgicos.

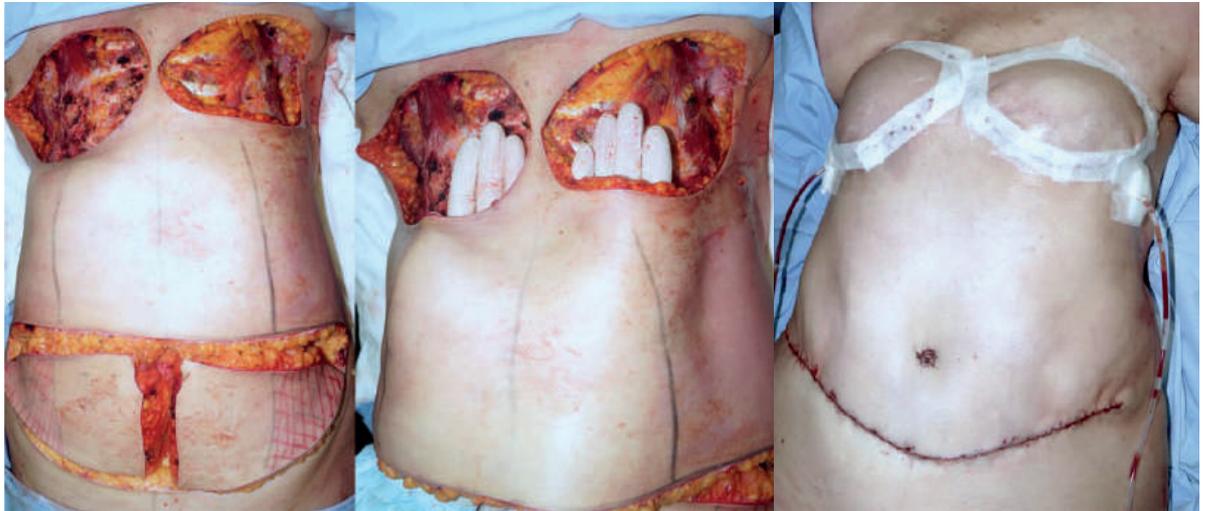
Dentro del grupo de los colgajos TRAM convencionales pediculados tenemos 4 variantes: colgajo TRAM convencional monopediculado, colgajo TRAM convencional diferido, colgajo TRAM convencional bipediculado unilateral y colgajo TRAM convencional bilateral.

En el presente trabajo se presenta nuestra experiencia en el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Privado Rosario con los 2 últimos tipos de colgajos TRAM

convencionales los cuales usan los 2 pedículos superiores vasculares para reconstruir las dos mamas (TRAM convencional bilateral) o para reconstruir grandes superficies de un hemitórax (TRAM convencional bipediculado unilateral). Se muestra la casuística en 12 casos así como los resultados obtenidos y las complicaciones registradas.

## ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

El colgajo TRAM bipediculado es un colgajo mio-cutáneo con un suministro que proviene de las arterias epigástricas superiores profundas que transcurren por la parte posterior del músculo recto abdominal (*m. rectus abdominis, TA*)<sup>5</sup>. El riego sanguíneo dominante se basa en los vasos epigástricos superiores que provienen de la arteria mamaria interna (*arteria thoracica interna, TA*) rama de la subcla-



Fotos 6-8. TRAM bilateral: rotación ipsilateral de las dos pastillas miocutáneas para reconstrucciones de ambas mamas.

TABLA 1. Casuística.

Datos previos	Motivo de la reconstrucción	Tipo de colgajo TRAM usado	Complicaciones
1- J.C. 56 años	Mastectomía izquierda hace 8 años. Carcinoma ductal contralateral.	Colgajo TRAM convencional bilateral.	Dehiscencia de herida
2- L.L. 60 años	Mastectomía izquierda hace 5 años. Nódulo mama contralateral	Colgajo TRAM convencional bilateral. Mama derecha: colgajo desepidermizando	Hematoma resuelto en quirófano
3- L.M. 35 años	Carcinoma lobulillar bilateral	Colgajo TRAM convencional bilateral.	No se registraron
4- S.S. 37 años	Carcinoma inflamatorio. RTP y QTP previa. Campo RTP extendido a hemitórax izquierdo	Colgajo TRAM convencional bipediculado unilateral	No se registraron
5- C.M. 44 años	Carcinoma lobulillar derecho. MRR contralateral	Colgajo TRAM convencional bilateral. Mama izquierda: colgajo desepidermizado	Seroma de pared abdominal. Resuelto en quirófano
6- A.Z. 52 años	Carcinoma recidivado post cuadrantectomía y RTP hace 10 años en mama derecha. Carcinoma contralateral.	Colgajo TRAM convencional bilateral.	No se registraron
7- G.B. 55 años	Mastectomía izquierda hace 5 años. Mama derecha densa con múltiples nódulos.	Colgajo TRAM convencional bilateral. Mama derecha: colgajo desepidermizado	No se registraron
8- A.B. 44 años	Mastectomía derecha hace 10 años. Mama contralateral nódulo sospechoso. Confirmación de carcinoma intraductal.	Colgajo TRAM convencional bilateral.	Debilidad de pared abdominal
9- S.E. 58 años	Mastectomía derecha hace 15 años. Mama izquierda densa	Colgajo TRAM convencional bilateral. Mama izquierda: colgajo desepidermizado	Cicatriz abdominal hipertrofica
10- L.K. 65 años	Carcinoma mama derecho con RTP previa y radiodermatitis severa.	Colgajo TRAM convencional bipediculado unilateral	No se registraron
11- S.D. 57 años	Carcinoma lobulillar izquierdo. MRR contralateral.	Colgajo TRAM convencional bilateral. Mama derecha: colgajo desepidermizado	Debilidad de pared abdominal
12- J.J. 51 años	Carcinoma lobulillar derecho. MRR contralateral.	Colgajo TRAM convencional bilateral. Mama izquierda: colgajo desepidermizado	No se registraron

RTP: radioterapia. QTP: quimioterapia. MRR: mastectomía reductora de riesgo.

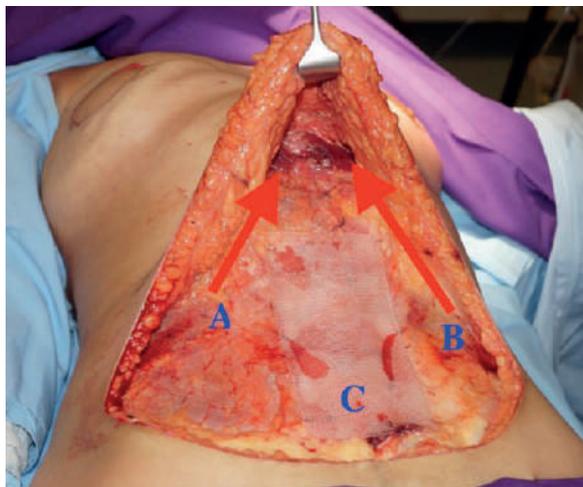
via (arteria subclavia, TA). Las ramas perforantes, generalmente 2 de gran calibre, se emiten para abastecer la piel y la grasa suprayacentes<sup>6,7</sup>. Por lo general, se extrae una isla de piel-grasa junto con el músculo donante (**Foto 1**). Hartrampf describió estas zonas de la pastilla cutánea como zona 1, la que superpone directamente al músculo recto, la zona 2 cruza la línea media y las zonas 3 y 4 representan la piel ipsilateral y contralateral del colgajo<sup>8</sup>. Sin embargo, cuando uno realiza el TRAM bipediculado, estas zonas son 1 y 2 de cada lado, no existiendo zonas 3 ni 4.

Cuando se realizan los colgajos TRAM convencionales bipediculados hay que diferenciar dos variantes en base a la rotación de los pedículos vasculares con los músculos rectos abdominales: colga-

jo TRAM bipediculado unilateral (**Fotos 2, 3, 4**) y colgajo TRAM bilateral (**Fotos 5, 6, 7, 8**). En el primer grupo los pedículos pasan por un túnel hacia una sola región del hemitórax, por lo que un pedículo es ipsilateral y el otro contralateral. En cambio, en el caso de los TRAM bilaterales, ambos pedículos son ipsilaterales y pasan por diferentes túneles<sup>9</sup>.

## MATERIALES Y MÉTODOS

En el Servicio de Cirugía Plástica y Ginecología (área Mastología) del Grupo Gama Salud – Hospital Privado Rosario se realizaron 12 colgajos TRAM convencionales a doble pedículo entre los años 2010 y 2022. La selección de las pacientes se demuestra en la **Tabla 1**.



**Foto 9.** Imagen intraoperatoria donde se observa en una reconstrucción mamaria bilateral la rotación de ambos músculos rectos (musculus rectus abdominis,TA) en forma ipsilateral (A y B: flechas) y la presentación de la malla de polipropileno (C).



**Foto 10.** Imagen intraoperatoria con fijación de la malla de polipropileno anclada en forma completa entre ambos músculos oblicuos mayores (musculus obliquus externus abdominis,TA). La sutura de la malla se realiza con el mismo material 3.0. Obsérvese la ausencia del anillo umbilical.



**Fotos 11-17.** Imágenes de la paciente 6. Carcinoma ductal derecho recidivado (cuadrantectomía y RPT hace 10 años). Carcinoma contralateral en CSE. Reconstrucción con TRAM convencional bilateral. Fotos posoperatorias a los 12 meses con ausencia de debilidad de pared abdominal.

## RESULTADOS

En nuestra casuística de 12 casos de TRAM convencionales bipediculados empleados para reconstrucción mamaria, 10 de ellos se realizan como TRAM bilaterales y 2 TRAM bipediculados unilateral. La edad promedio de las pacientes fue 51 años con un rango de 35 a 65 años.

Las causas por las que diseñaron los TRAM bilaterales fueron:

- mastectomías bilaterales por cáncer: 3 pacientes.
- mastectomía unilateral por cáncer y mastectomías reductoras de riesgo (MRR) contralateral: 3 pacientes.

- mastectomía unilateral por cáncer y nódulo sospechoso contralateral: 3 pacientes.
- mastectomía unilateral por cáncer y mama densa contralateral: 1 paciente.

Las 2 pacientes que recibieron un colgajo TRAM convencional a doble pedículo unilateral fueron pacientes con RTP preoperatoria debido a carcinoma inflamatorio de mama en un caso y carcinoma ductal avanzado en otro. En ambos casos se realizaron mastectomías ampliadas con extensión a zonas del tórax.

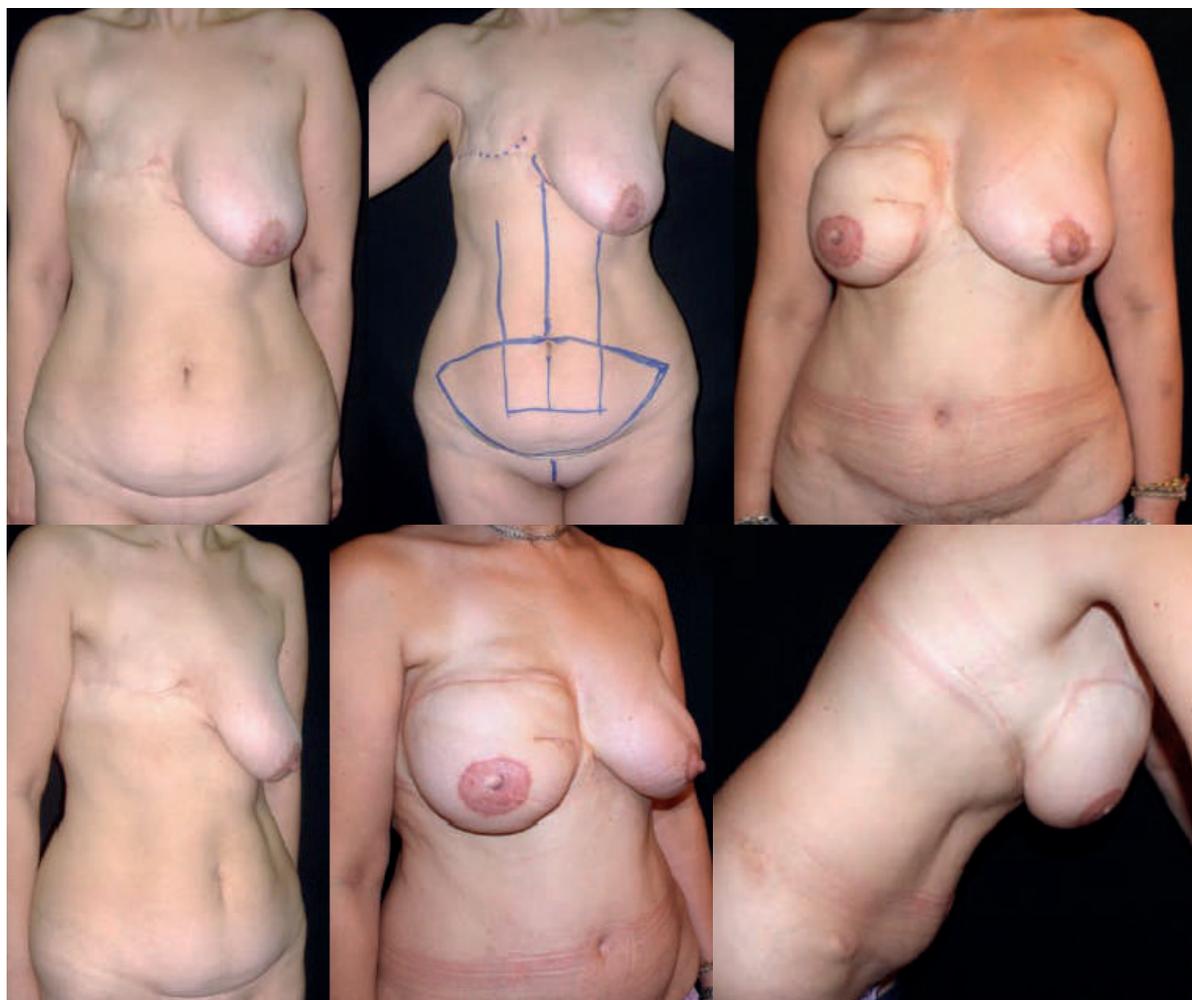
El promedio de cirugía fue de 4 horas. Se dejaron en forma reglada 3 drenajes (uno en cada región mamaria y otro abdominal). Las pacientes pasaron a sala general, donde recibieron tratamiento con ATB EV (cefazolina



Fotos 18-25. Imágenes de la paciente 7. Mastectomía izquierda hace 5 años por carcinoma ductal invasor. Mama derecha densa con múltiples nódulos. Cicatriz mediana infraumbilical por histerectomía. Reconstrucción de mamaria con TRAM bilateral. Zona izquierda: TRAM lado izquierdo con pastilla cutánea adiposa. Zona derecha: MRR con abordaje periareolar superior. TRAM lado derecho desepidermizado. Imágenes posoperatorias sin alteraciones de la pared abdominal.

de 1 g cada 12 hs), analgésicos-antiinflamatorios (diclofenac con paracetamol cada 8 hs), corticoides de depósito, antieméticos (ondansetron EV) y protectores gástricos (omeprazol vía oral). Alta en 48 hs, excepto en la paciente número 2, que permaneció internada 5 días debido a drenaje de hematoma a las 24 hs de la cirugía. La reconstrucción de los complejos areola-pezones fue en

13 mamas con injertos de piel y tatuaje. En 5 mamas (3 MRR, 1 por nódulo sospechoso, 1 por mama contralateral densa) se preservó el complejo. En los dos casos de TRAM convencional a doble pedículo unilateral no se realizó tratamiento de la mama contralateral. • Las complicaciones relacionadas a este grupo específico de pacientes es del 50%; el abombamiento de la pa-



Fotos 26-31. Imágenes de la paciente 9. Mastectomía derecha y RTP hace 15 años por Ca. ductal invasor. Mama izquierda densa difícil de controlar. Reconstrucción mamaria con TRAM bilateral. Mama derecha: TRAM con pastilla cutánea adiposa. Mama izquierda: MRR con abordaje periareolar. Reconstrucción con TRAM desepidermizado. Buena continencia de la pared abdominal.

red abdominal (*bulging*) fue la complicación más frecuente, en un 16,6% de los casos. El resto de las complicaciones producidas se describen en la **Tabla 2**.

## DISCUSIÓN

Dentro de las variantes de colgajos TRAM, los colgajos TRAM bipediculados generalmente están indicados para defectos mamaros unilaterales adquiridos en pacientes con una cantidad limitada de tejido abdominal o antecedentes de radiación de la pared torácica<sup>8</sup>. Su empleo es requerido cuando se necesita tejido del colgajo más allá de las áreas de perfusión descritas para el volumen y la proyección, y al proporcionar un segundo pedículo vascular, se mejora la perfusión<sup>9,10</sup>.

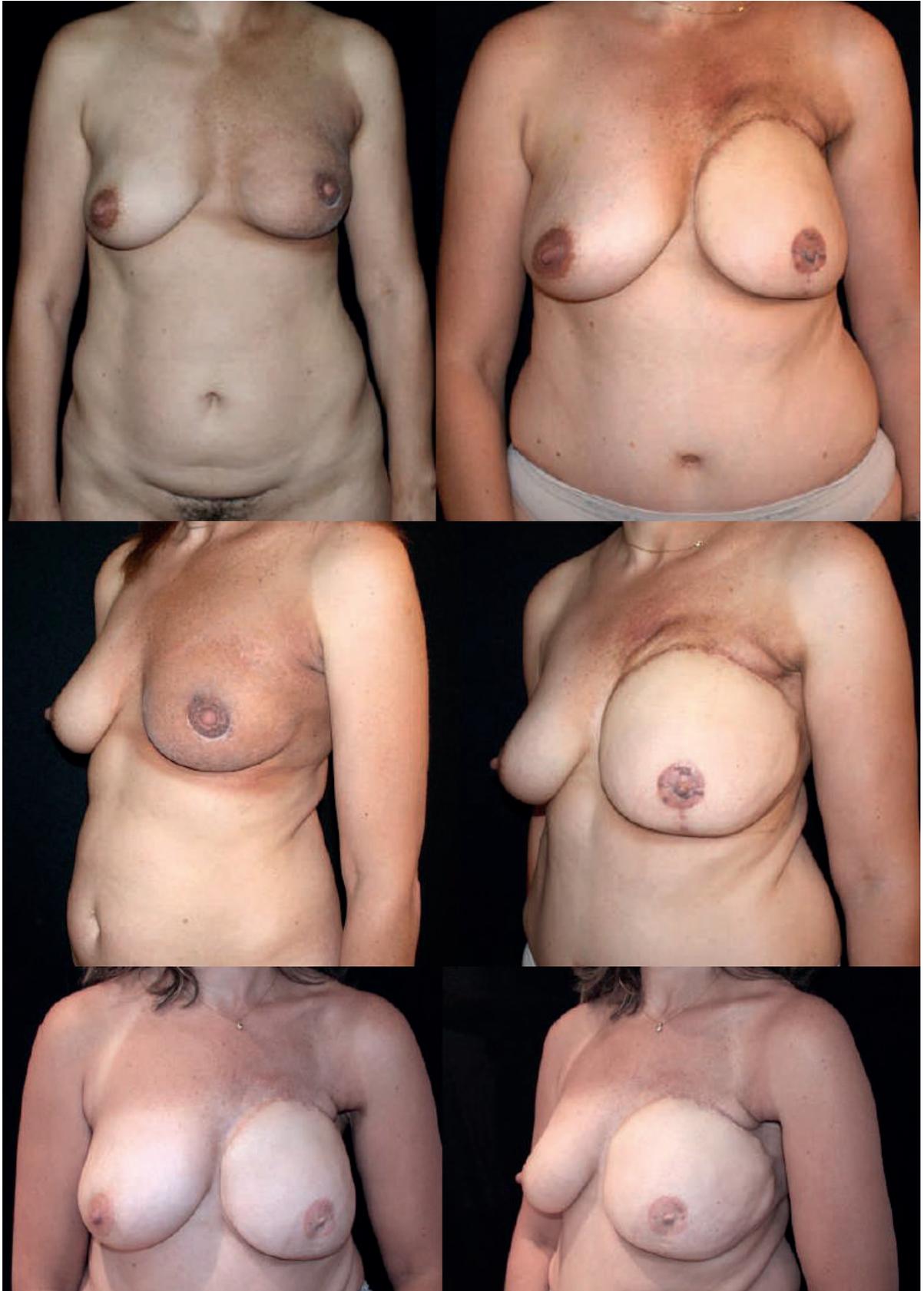
En la segunda variante de los colgajos TRAM, los colgajos TRAM bilaterales están indicados para reconstrucción autóloga de ambas mamas en el mismo acto quirúrgico. Se pueden utilizar ambos colgajos con las pastillas cutáneas o se pueden usar un colgajo con piel para una mama y otro desepidermizado para relleno de la zona posmastectomía reductora de riesgo (MRR).

En la selección de pacientes para estas variantes del

TABLA 2. Registro de complicaciones.

• Sin complicaciones: 6 casos (50%)
• Con complicaciones: 6 casos (50 %)
◦ Agudas
▪ Hematoma: 1 caso (8,33%). Reintervención con drenaje a los 24 hs.
▪ Seroma: 1 caso (8,33%). Reintervención con aplicación de Tricloroacético 90% y colocación de puntos de Baroudi a los 15 días.
▪ Dehiscencia de herida abdominal: 1 caso (8,33%). Reintervención con sutura de herida a los 7 días.
▪ Cicatriz hipertrófica abdominal: 1 caso (8,33%). Infiltraciones con triamcinolona, 5FU y bandas de compresión de silicona. No reintervención.
◦ Largo plazo
▪ Abombamiento de pared: 2 casos (16,66%). Reintervención con plicatura nuevamente de la misma malla realizada a los 3 meses y 12 meses respectivamente.

TRAM se debe asesorar adecuadamente a las pacientes. Deben ser conscientes de los factores de riesgo que pueden aumentar potencialmente el riesgo de complicaciones debido a que están descriptas complicaciones mayores como el TEP, trombosis venosa profunda, tiempo prolongado intraoperatorio así como posoperatorio más tórpido. Aquellos individuos que tienen an-



*Fotos 32-37. Imágenes de la paciente 4. Paciente con carcinoma inflamatorio de mama izquierda. Alta dosis de RTP preoperatoria con campos extendidos a axila y zonas supra- e infraclaviculares. Radiodermatitis. Reconstrucción con colgajo TRAM bipediculado unilateral. No complicaciones registradas. Fotos 35 y 36: Control alejado a los 3 años.*



*Fotos 38-42. Imágenes de la paciente 1. Mastectomía izquierda hace 8 años. Carcinoma ductal contralateral. Incisión mediana infraumbilical por histerectomía previa. TRAM bilateral con reconstrucción cutánea-adiposa en mama izquierda y mastectomía derecha por incisión periareolar. Colgajo TRAM derecho desepidermizado. Complicación de dehiscencia de herida en mama izquierda. Desbridamiento y cierre nuevamente (flecha azul). Fotos a los 3 meses posoperatorias.*

tedentes de cirugía abdominal requerirán una angiografía por tomografía computarizada para evaluar la anatomía vascular<sup>11</sup>.

El cuidado intraoperatorio y posoperatorio es de vital importancia para asegurar el éxito del procedimiento. La comunicación con el personal operativo y los anestesiólogos crearán el entorno más favorable. El personal de enfermería en el período posoperatorio suele ser el primero en notar cualquier problema con el colgajo y requiere una capacitación adecuada sobre qué buscar y cómo reconocer un compromiso potencial del colgajo. Se necesita un equipo cohesionado y multidisciplinario para prevenir complicaciones y diagnosticar y tratar con eficacia cualquier problema de colgajo lo más efectivo y rápido posible.

Una cirugía abdominal previa (dermolipsectomía, liposucción importante) que ha comprometido el suministro de sangre al colgajo TRAM sería la principal contraindicación para el TRAM bipediculado. Fumar es

una contraindicación relativa para algunos autores, por lo que se podría emplear el colgajo TRAM diferido. Las personas obesas y con un IMC más alto tienen una mayor probabilidad de falla parcial del procedimiento y peores resultados generales<sup>12</sup>. Además, las personas con antecedentes de enfermedad cardíaca, estados de hipercoagulabilidad o enfermedad pulmonar siguen teniendo riesgo de fracaso<sup>10</sup>. En nuestra experiencia el fumar así como pacientes con antecedentes de cirugía abdominal estética o antecedentes cardiopulmonares son contraindicaciones absolutas para realizar esta técnica quirúrgica.

Con respecto a la técnica intraoperatoria, a diferencia del TRAM unipediculado, en el TRAM convencional bilateral los dos colgajos miocutáneos son ipsilaterales. Todos los colgajos bilaterales se rotaron 180 grados del mismo lado con el objeto de evitar la rotación angular de ambos colgajos en el epigastrio y aumentaría el compromiso vascular de perfusión. En el TRAM bipe-

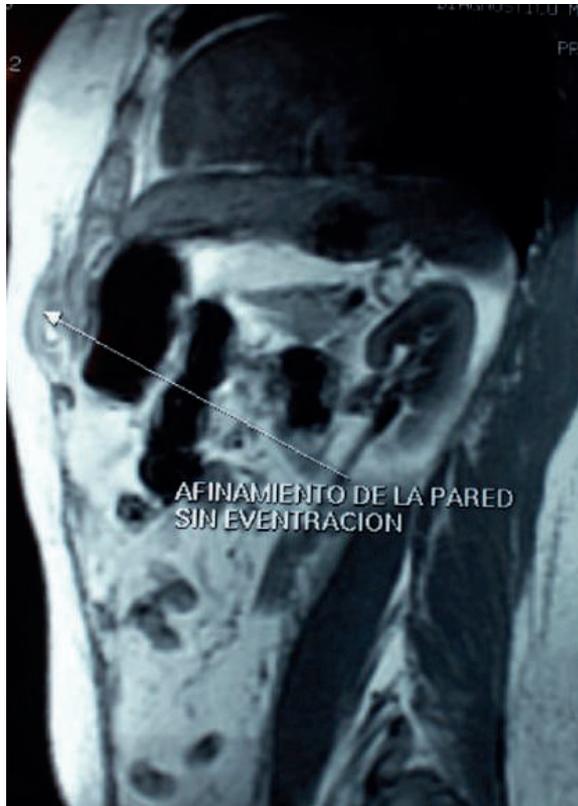


Foto 43. Paciente 11. Abombamiento de epigastrio (bulging). Resonancia magnética solicitada donde se observa el debilitamiento del epigastrio. Se procedió a los 12 meses del procedimiento reintervenir y se efectuó plicatura de la misma malla de prolene con puntos del mismo material. Resolución del caso sin evidencias de debilitamiento hasta la fecha.

diculado unilateral siempre uno de los colgajos es rotado 180 grados y el otro es oblicuo, es por ello que se recomienda realizar un amplio túnel para que los colgajos se acomoden adecuadamente. En la descripción clásica del TRAM, el ombligo debe aislarse con un maniquito de grasa alrededor del tallo.

Sin embargo, en estas variantes aconsejamos la amputación del ombligo y el cierre del anillo umbilical con 1 o 2 puntos en cruz de poliéster trenzado 2.0 (Ethibon Excel<sup>®</sup>) y el neombligo se conforma con un injerto de piel. Es nuestra recomendación la colocación de una malla en forma completa anclada a ambos músculos oblicuo mayor (*musculus obliquus externus abdominis, TA*) la cual asegura una pared más fuerte y la amputación del ombligo permite colocarla en forma íntegra (Fotos 9, 10). En todos los casos de TRAM bipediculado se debe colocar una malla irreabsorbible y a tensión. En nuestros casos todos fueron reparados con malla de polipropileno de 30 x 30 (marca Prolene<sup>®</sup>). Esta malla es sintética, irreabsorbible, inelástica, alta fuerza tensil y se adhiere a los tejidos con mínima respuesta tisular.

La isla cutánea adiposa del hemiabdomen inferior debe elevarse por encima de la fascia muscular de lateral a medial. Al llegar al borde lateral del músculo recto abdominal (*musculus rectus abdominis, TA*) debe frenar la disección,

ya que aquí es donde comenzarán a identificar las perforantes. Posteriormente se despega la zona epigástrica por el plano suprafascial y a continuación se abre la fascia de los rectos en esa zona. En nuestra experiencia es mejor identificar los músculos rectos (*m. rectus abdominis, TA*) en la zona de epigastrio y posteriormente hacer la disección submuscular hacia el hipogastrio.

Con respecto al traslado del colgajo TRAM bilateral, se deben realizar 2 túneles separados para que permitan una rotación sin compresión. Pero en el caso del colgajo TRAM bipediculado unilateral, el túnel debe ser muy amplio debido a que los dos colgajos musculares pasan por el mismo túnel y uno de ellos tiene una rotación oblicua. Siguiendo estos conceptos, hemos obtenido resultados que a criterio de las pacientes han sido de alta satisfacción (Fotos 11 a 42). En las pacientes que presentaron complicaciones y que fueron resueltas, el grado de satisfacción por parte de las pacientes fue muy alto. En 6 casos, debido a que mastología decidió preservar complejo areola-pezones, el colgajo TRAM convencional rotado hacia esa zona se decidió que fuera desepidermizado y usado como relleno para la reconstrucción.

Las complicaciones relacionadas con un TRAM bipediculado se han citado como morbilidad de la pared abdominal (debilitamiento o abombamiento de la pared), disminución de la capacidad para realizar ciertas actividades físicas, mayor tiempo quirúrgico con mayor incidencia de infecciones y hematomas<sup>9</sup>. En la revisión de nuestros colgajos TRAM bipediculados hemos determinado que el abombamiento de la pared abdominal es la complicación más frecuente (16,6%), siendo esta la complicación más específica a esta técnica (Foto 43). Las otras complicaciones registradas (hematoma, seroma, dehiscencia de heridas, cicatriz hipertrófica abdominal) están también descritas en la realización del TRAM convencional monopediculado.

## CONCLUSIONES

En las reconstrucciones mamarias con materiales autólogos, los procedimientos usando tejidos abdominales son considerados *gold standard*. Las opciones de ellos incluyen colgajos TRAM convencionales pediculados, MS-TRAM (*muscle sparing TRAM*), DIEP y SIEA (ambos microquirúrgicos). Sin embargo, cuando las reconstrucciones deben ser bilaterales, los colgajos TRAM convencionales bipediculados pueden ser una opción a tener en cuenta en casos seleccionados. En nuestra casuística se ha demostrado que esta técnica es factible de realizar con un índice de complicaciones aceptable y resolviendo casos muy complejos.

Es crucial educar al paciente sobre las posibles complicaciones y proporcionarle una lista completa de opciones disponibles. Para lograr el mejor resultado global, es fundamental contar con un abordaje multidisciplinario compuesto por cirujano plástico, cirujano oncológico, anestesiólogo y personal de enfermería.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Wörmann B. Breast cancer: basics, screening, diagnostics and treatment. *Med Monatsschr Pharm* 2017 Feb;40(2):55-64.
2. Ye JC, Yan W, Christos PJ, Nori D, Ravi A. Equivalent Survival With Mastectomy or Breast-conserving Surgery Plus Radiation in Young Women Aged < 40 Years With Early-Stage Breast Cancer: A National Registry-based Stage-by-Stage Comparison. *Clin Breast Cancer* 2015 Oct;15(5):390-7.
3. Serletti JM. Breast reconstruction with the TRAM flap: pedicled and free. *J Surg Oncol* 2006 Nov 01;94(6):532-7.
4. Wang XL, Liu LB, Song FM, Wang QY. Meta-analysis of the safety and factors contributing to complications of MS-TRAM, DIEP, and SIEA flaps for breast reconstruction. *Aesthetic Plast Surg* 2014 Aug;38(4):681-91.
5. Serletti JM, Fosnot J, Nelson JA, Disa JJ, Bucky LP. Breast reconstruction after breast cancer. *Plast Reconstr Surg* 2011 Jun;127(6):124e-135e.
6. Moon HK, Taylor GI. The vascular anatomy of rectus abdominis musculocutaneous flaps based on the deep superior epigastric system. *Plast Reconstr Surg* 1988 Nov;82(5):815-32.
7. Ireton JE, Lakhiani C, Saint-Cyr M. Vascular anatomy of the deep inferior epigastric artery perforator flap: a systematic review. *Plast Reconstr Surg* 2014 Nov;134(5):810e-821e.
8. Hartrampf CR, Schefflan M, Black PW. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap. *Plast Reconstr Surg* 1982 Feb;69(2):216-25. [
9. Ng RL, Youssef A, Kronowitz SJ, Lipa JE, Potochny J, Reece GP. Technical variations of the bipediced TRAM flap in unilateral breast reconstruction: effects of conventional versus microsurgical techniques of pedicle transfer on complications rates. *Plast Reconstr Surg* 2004 Aug;114(2):374-84; discussion 385-8.
10. Sattaratnamai A, Lohsiriwat V. Bilateral breast reconstruction with bipedicle transverse rectus abdominis myocutaneous (TRAM) flap for simultaneous delayed and immediate breast reconstruction after therapeutic modified radical mastectomy and prophylactic nipple sparing mastectomy. *Gland Surg* 2014 Feb;3(1):74-6.
11. Karagöz H, Şahin C, Sever C, Külahçı Y, Eren F, Cesur C, Yüksel F. Three-layer primary closure of the bipediced TRAM flap donor site for unilateral breast reconstruction: a 15-year experience with 124 consecutive patients. *Turk J Med Sci* 2017 Jun 12;47(3):861-867.
12. Jassem J. Post-mastectomy radiation therapy after breast reconstruction: Indications, timing and results. *Breast* 2017 Aug;34 Suppl 1: S95-S98.

# Polígonos de la punta nasal

## Nasal tip polygons

Autora: Mónica Martínez. Coautores: Marcelo Mackfarlane, Joaquín Pefauere

### RESUMEN

La estética de la superficie de la nariz y especialmente de la punta nasal se crea mediante ciertas líneas, sombras y reflejos, con proporciones y puntos de ruptura específicos. La evaluación de la estética de la superficie nasal se logra utilizando el concepto de polígonos geométricos como subunidades estéticas, tanto para definir la deformidad existente como los objetivos estéticos. Los principios de los polígonos geométricos permiten al cirujano analizar las deformidades de la nariz, definir un plan operatorio para lograr objetivos específicos y seleccionar la técnica operatoria adecuada.

**Palabras clave:** polígonos, punta nasal, rinoplastia preservadora.

### ABSTRACT

The aesthetics of the surface of the nose and specially of the nasal tip is created through certain lines, shadows and reflections with proportions and specific breaking points. The evaluation of the aesthetics of the nasal surface is achieved using the concept of geometric polygons like aesthetics subunits to define the existing deformity as for the aesthetics objectives. The principles of the geometric polygons allow the surgeon to analyze the deformities of the nose, to define an operating plan to achieve specific objectives and to select the most accurate operating technique.

**Keywords:** polygons, nasal tip, preservation rhinoplasty.

REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA 2023;29(1):19-23. [HTTPS://DOI.ORG/10.32825/RACP/202301/0019-0023](https://doi.org/10.32825/RACP/202301/0019-0023)

## INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de la cirugía de rinoplastia es crear una nariz con un aspecto natural, estéticamente aceptable y funcional. Esto solo se puede lograr si hay una relación directa entre la estética de la superficie, las estructuras anatómicas subyacentes y los factores funcionales. La apariencia de una nariz atractiva se crea mediante ciertas líneas, sombras y reflejos que cubren el dorso, la punta y la base de la nariz. Durante la cirugía de rinoplastia, estas superficies estéticas, con sus proporciones y puntos de ruptura, deben mantenerse, enfatizarse y crearse donde están ausentes. Los siguientes conceptos estéticos y técnicas quirúrgicas se han utilizado en 150 rinoplastias consecutivas realizadas en el último año. Los pacientes de esta serie fueron 80% mujeres y 20% hombres, en un rango de edad de 17 a 58 años (promedio 30 años) y un período de seguimiento promedio de 1,5 años.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La nariz se puede analizar como unidades estéticas utilizando el concepto de polígonos geométricos. Un polígono se define como una figura plana con al menos 3 lados y ángulos rectos. La evaluación de la superfi-

cie nasal mediante polígonos permite la identificación de sombras y reflejos, que están vinculados a las estructuras anatómicas subyacentes que pueden modificarse quirúrgicamente. Por lo tanto, el objetivo de la cirugía es modificar, reorganizar y/o reconstruir la infraestructura nasal, creando así polígonos de superficie nasal que sean simétricos y estéticamente agradables.

Trabajando desde la glabella hacia abajo, podemos definir el polígono glabella, el polígono óseo dorsal, el triángulo cartilaginoso, los polígonos óseos laterales, los polígonos laterales superiores, los triángulos de cúpula, los polígonos de pilares laterales, el triángulo interdomal, los polígonos de faceta, el polígono infra-lobulillar, el polígono columelar y los polígonos de la placa base. La intersección y yuxtaposición de los polígonos definen las "líneas" y "puntos" que los cirujanos de rinoplastia utilizan para analizar la nariz. Aunque no es sencillo definirlos, estos polígonos se dibujan fácilmente en fotografías nasales estándar y se dominan rápidamente para la planificación operatoria.

## POLÍGONOS DE PUNTA NASAL

### LA PUNTA NASAL

Se describe geométricamente en forma de punto ideal como 2 triángulos geodésicos equiláteros con una base común formada por una línea que conecta las 2 cúpulas. El punto más alto de proyección de la punta debe estar a lo largo del apogeo de la línea curva que conecta ambas cúpulas. La distancia intercrujal se define como la distancia entre las cúpulas, que también representa la base común de los 2 triángulos geodésicos. La superficie de la punta se compone de 2 triángulos de cúpula,

1. Hospital Donación Francisco Santojanni

✉ Correspondencia: [Joaquinpefaure@gmail.com](mailto:Joaquinpefaure@gmail.com)

Los autores no declaran conflictos de intereses

Recibido: 29/03/2023 | Aceptado: 30/03/2023



Figura 1.

un triángulo interdomal, un par de polígonos de facetas y un polígono infralobular.

#### EL DIAMANTE DE LA PUNTA NASAL

La punta nasal debe mostrar “reflejos de luz dobles” cuando se fotografía con una técnica estándar. Estos reflejos crean un realce en forma de “diamante” a través de la combinación de los triángulos de la cúpula, el triángulo interdomal y el polígono infralobular. La creación adecuada de este reflejo de luz en “forma de diamante” es característica de un resultado estético después de la cirugía de la punta.

#### PUNTOS DE DEFINICIÓN DE PUNTA NASAL

Las vistas oblicua y lateral de la nariz revelan importantes puntos de ruptura en la punta, que han sido definidos previamente en la literatura bajo diversas nomenclaturas. El enfoque de la anatomía estructural de la superficie de la punta requiere la definición de puntos específicos como son la punta superior, punta inferior, borde medial y borde lateral para una descripción precisa de los polígonos de la punta.

El punto de quiebre columelar corresponde a los vértices combinados de los triángulos de la cúpula. Los puntos superiores e inferiores corresponden a las esquinas mediales de los triángulos del domo. Lo ideal es que estos puntos se coloquen en el mismo plano vertical en la vista de perfil lateral, para crear una forma de punta estéticamente agradable, mientras que los puntos del borde medial corresponden a los extremos laterales del pilar lateral en el borde caudal. Estos puntos de referencia y puntos de corte ayudan a definir y evaluar los polígonos de la punta, facilitando así el análisis de la estética de la superficie nasal.

#### TRIÁNGULOS DOMAL E INTERDOMAL

Los triángulos de la cúpula son un par de triángulos isósceles, cada uno con sus bases en contacto con los polígonos de faceta. El triángulo interdomal, por otro lado, es el triángulo entre los triángulos de cúpula creados por punto de quiebre columelar y los puntos de punta superior bilaterales. La base de un triángulo de cúpula debería tener la mitad de la longitud de los 2 lados. La base del triángulo nunca debe estrecharse. La base del triángulo interdomal es el área más ancha de la punta, creada por una línea que conecta los 2 puntos superiores. El borde medial de cada triángulo de cúpula corresponde al borde lateral del triángulo interdomal.

En las mujeres, la proporción de ancho de punta es más amplia, lo que acentúa la feminidad, mientras que la proporción es más estrecha en los hombres. El ángulo superior del triángulo interdomal, correspondiente al ángulo formado por los 2 triángulos de cúpula, es también un importante detalle estructural, con un valor ideal de  $80^\circ$  a  $90^\circ$  en los hombres y un poco más amplio de  $90^\circ$  a  $100^\circ$  en mujeres (**Figura 1**).

#### POLÍGONO DE LA FACETA

El polígono facetario es una estructura superficial crítica en la punta nasal que debe respetarse en la plástica de la punta. Definido como el polígono entre los puntos de punta superior, punta inferior y borde lateral y el punto de quiebre columelar, la distancia entre los triángulos del domo y el borde debe ser al menos igual a la longitud de la base de los triángulos del domo, creando un pozo -polígonos facetados definidos en el medio (**Figura 2**).

#### EL POLÍGONO INFRALOBULAR

El polígono infralobular se forma entre el triángulo inferior y el polígono columelar. El borde superior de este polígono corresponde a la interconexión de los

puntos de punta superior. La base del polígono infralobular está en el punto de ruptura columelar, representado por la línea de interconexión entre los puntos de quiebre columelar, que se ubica idealmente en el borde apical de las fosas nasales. Un punto de ruptura columelar más bajo resultará en una fosa nasal más expuesta en la vista frontal. El polígono infralobular tiene un borde superior relativamente más ancho en las mujeres que en los hombres (**Figura 3**).

#### POLÍGONOS COLUMELAR Y FOOTPLATE

El polígono columelar está ubicado entre el polígono infralobular y el polígono de la plataforma. Comienza en el punto de ruptura columelar y continúa hacia abajo hasta la divergencia del pilar medial. El polígono de la placa de base comienza en la divergencia de las placas de base del pilar medial y termina justo encima de la unión del labio. Estos 2 polígonos reflejan la división



Figura 2.



Figura 3

subyacente de la crura medial en un segmento columelar y un segmento de placa de base (**Figura 4**). Durante el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2020 se han realizado 150 rinoplastias consecutivas. Los pacientes de esta serie fueron 80% mujeres y 20% hombres, en un rango de edad de 17 a 58 años (promedio, 30 años) y un período de seguimiento promedio de 1,5 años. Se han incluido pacientes con rino-deformidad tanto primaria como secundaria y antecedente de traumatismo.

### TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

El análisis de la estética de la superficie permite al cirujano definir las deformidades, establecer objetivos y así determinar cómo modificar las estructuras subyacentes. Dos ejemplos de cómo se utilizan los conceptos de polígono en la cirugía de rinoplastia se producen en la cirugía de la punta y la reducción dorsal.

Figura 4.

Los polígonos de la punta nasal son esenciales para definir una nariz estéticamente. Una vez estudiado el paciente, se procede a realizar la marcación de los polígonos, lo cual es fundamental para seguir un lineamiento, ir modificando las estructuras y posteriormente comparar los resultados.

Se comienza con el polígono infralobular, a continuación el columelar, el interdomal, los triángulos de domo, de la crura lateral. Posteriormente se marca el resto de la nariz con las líneas dorsales, líneas estéticas lateral.

1. *Resección de cartilagos alares 2 mm caudal.*
2. *Resección de cartilagos alares 3 mm cefálico.*

Una vez resecado, con un total de 5 mm, se realiza una sutura con puntos sueltos de nylon 5.0. Esto genera mayor soporte y estabilidad al borde de la nariz, a la vez que incrementa el tamaño del polígono facetario.



Foto 1.



Foto 4.

En general, debido a la resistencia de los alares, para proyectar este polígono es necesario colocar un sostén cartilaginoso que permita llevar este ángulo al deseado dependiendo del alto de la nariz medido desde la base al punto luminoso más alto que está directamente en relación al largo de la nariz. Esta medición es difícil de estandarizar debido a los cambios de los ángulos nasales, por lo cual el sostén para proyectar la punta se realiza obteniendo car-



Foto 2.



Foto 3.

tílago cuadrangular. El mismo se obtiene realizando una disección prolija de la mucosa del cuadrangular y se extrae generalmente si la nariz es corta, dejando el marco nasal. Una vez obtenido el cuadrangular o cartílago septal se debe realizar una pieza de dos por dos centímetros. El *strut* se coloca fijando con puntos el borde caudal de cuadrangular para poder proyectar la punta al ángulo deseado. Luego se colocan los puntos en la parte cefálica del cartílago alar para llegar al ángulo deseado.

3. *Unión de los cartílagos interdormales con sutura de puntos sueltos de nylon 5.0.*  
Da proyección y mayor definición de punta nasal.
4. *Unión de la columela en el domo cefálico con puntos sueltos.*

Aumenta el punto de quiebre de la columella a la vez que corrige el ángulo de la crura lateral entre 90° y 100° e incrementa el perfil del borde de la crura lateral (Fotos 1, 2, 3, 4).

## CONCLUSIONES

La estética nasal se puede definir en términos de polígonos y triángulos. Por ejemplo, el “diamante de punta” crítico se crea por la interrelación entre los triángulos de la cúpula, el triángulo interior, los polígonos de facetas y el polígono de infralóbulos. Este tipo de análisis ha dado lugar así a nuevas técnicas quirúrgicas. La sutura del domo cefálico se

usa para crear la punta deseada enfatizando los triángulos del domo, el polígono infralobular y las subunidades estéticas del triángulo interdomal.

La utilización de estas técnicas permite la manipulación de los polígonos estéticos de la punta nasal, facilitando la reconstrucción de proporciones y subunidades estéticas asociadas con una nariz atractiva, punta nasal con buena protección, firme y de apariencia natural.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Baris Çakir, Teoman Dogan, Ali Riza Öreroglu and Rollin K. Daniel. *Rhinoplasty: Surface Aesthetics and Surgical Techniques*. *Aesthetic Surgery Journal* 2013;33:363. DOI: 10.1177/1090820X13478968.
2. Dean M. Toriumi, Mark A. Checcone. *New Concepts in Nasal Tip Contouring*. *Facial Plast Surg Clin N Am* 17 (2009) 55-90. doi:10.1016/j.fsc.2008.10.001:1064-7406/08/\$ – see front matter a 2009 Elsevier Inc. All rights reserved.
3. Gruber RP, Chang E, Buchanan E. *Suture Techniques in Rhinoplasty*. *Clin Plastic Surg* 37 (2010) 231–243. doi:10.1016/j.cps.2009.12.010 0094-1298/10/\$ – see front matter a 2010 Elsevier Inc. All rights reserved.
4. *Preservation Rhinoplasty*. Baris Çakir, Yves Saban, Rollin Daniel, Peter Palhazi
5. *Spare Roof Technique: A new technique for humo Removal – the step-by-step guide*, Miguel Gonçalves Ferreira, Mariline Santos, Francisco Rosa, Cecilia Sousa, Jorge Santos, Nuno Dourado, Jose Amarante. *PRS* 145: 403, 2020.
6. *Narrowing and Operated Appearance of the Middle Nasal Third after Hump Resection without Middle Vault Reconstruction*. Abel-jan-Tasman, Holger Gassner. *PRS* 147:1310, 2021.
7. *Practical Classification of Upper Lateral Cartilage in Middle Vault Asymmetry*. Farhad Hafezi, Rouhollah Naghipour, Bijan Naghibzadeh, Abbas Kazemi Ashtiani, Siamak Farokh Forghani *PRS* 145:1410, 2020.
8. *Structural Preservation Rhinoplasty: A Hybrid Approach*. Dean M Toriumi, Milos Kovacevic, Aaron M. Kosins. *PRS* 149:1105, 2022.
9. *Broad Nasal Reduction: An Algorithm for Osteotomies*. Ronald Gruber, Te Ning Chang, David Kahn, Patrick Sullivan. *PRS* 119: 1044, 2007.
10. *The Lateral Crural Stairstep Technique: A modification of the Kridel Lateral Crural Overlay Technique*. Armando Boccieri, Giuseppe Raimondi. 2008.
11. *Lateral Crural Repositioning for Treatment of Cephalic Malposition*. Dean M. Toriumi, Scott Asher. 2015.
12. *Nasal Hump Treatment With Cartilaginous Push-Down and Preservation of the Bony Cap*. Luis Carlos Ishida, Jorge Ishida, Luis Enrique Ishida, Adriane Tartare, Rafaela Katherine Fernandes, Rolf Gemperli. 28/02/2020
13. *Concomitant Overlap Steal Tip-plasty: A Versatile Technique to Simultaneously Adjust the Rotation, Definition, Projection, and Symmetry of the Nasal Tip*. Ali Manafi, Ahmadreza Rajaei, Amir Manafi. 30 June, 2015.
14. *Cutting the Holy Dome: The Evolution of Vertical Alar Resection*. Şeneldir S, Altundağ A, Dizdar D. 12 October 2017.

# Reconstrucción mamaria inmediata prepectoral

## Immediate prepectoral breast reconstruction

Serrano L, Marcelo Mackfarlane, Loza M, Colo F, Joaquín Pefauere

### RESUMEN

**Introducción.** La reconstrucción mamaria inmediata con implantes prepectoriales permite realizar la mastectomía oncológica con un resultado estético en un solo tiempo quirúrgico y con menor morbilidad del área dadora. Las indicaciones son precisas, en directa relación con las condiciones de la mastectomía.

**Material y métodos.** Se presentan 83 pacientes en el período comprendido entre febrero de 2020 a febrero de 2022 con mastectomías uni- y bilaterales, con conservación del complejo areola-pezones los cuales fueron injertados en 7 casos. La incisión en surco submamario se realizó en 60 casos, radiada externa en 8 casos, vertical en 8 casos y 7 casos con patrón de reducción en el Instituto Oncológico Alexander Fleming. Los criterios de exclusión que utilizamos son tumores mamararios a menos de 1 cm del complejo areola pezón y tumores localmente avanzados.

**Resultados.** En total se realizaron 98 mastectomías, de las cuales 86 fueron terapéuticas y 12 profilácticas por mutaciones genéticas. La extracción de ganglios se realizó por una incisión axilar, excepto en el patrón de reducción donde se realizó a través de la incisión de la mastectomía. En 42 pacientes se utilizaron implantes anatómicos y en 56 casos redondos texturizados. El seguimiento de los pacientes fue a 25 meses.

**Conclusión.** La reconstrucción mamaria prepectoral lleva a la reconstrucción de la mama en el mismo espacio con una baja morbilidad y resultado natural. Las indicaciones para esta técnica deben ser muy precisas para lograr obtener los resultados deseados. En nuestra experiencia, la reconstrucción mamaria inmediata con implante directo es una técnica segura y reproducible, con excelentes resultados en pacientes en las que está debidamente indicada la técnica, con una baja tasa de complicaciones y disminución en el tiempo de tratamiento y de recuperación.

**Palabras clave:** reconstrucción mamaria inmediata, implantes prepectoriales postmastectomía.

### ABSTRACT

**Introduction.** Immediate breast reconstruction with prepectoral implants allows to perform oncologic mastectomy with an aesthetic result in a single surgical time and with less morbidity of the donor area. The indications are precise and directly related to the conditions of the mastectomy.

**Material and methods.** We present 83 patients in the period from February 2020 to February 2022 with uni and bilateral mastectomies, with preservation of the nipple-areola complex which was grafted in 7 cases. The incision in the submammary sulcus was performed in 60 cases, external radiated in 8 cases, vertical in 8 cases and 7 with reduction pattern at the Alexander Fleming Oncological Institute. The exclusion criteria we used are breast tumors less than 1 cm from the nipple areola complex and locally advanced tumors.

**Results.** A total of 98 mastectomies were performed, of which 86 were therapeutic and 12 prophylactic for genetic mutations. Node removal was performed through an axillary incision, except in the reduction pattern where it was performed through the mastectomy incision. Anatomical implants were used in 42 patients and textured round implants in 56 cases. The follow-up of the patients was 25 months.

**Conclusion.** Prepectoral breast reconstruction leads to reconstruction of the breast in the same space with low morbidity and natural results. The indications for this technique must be very precise to achieve the desired results. In our experience, immediate breast reconstruction with direct implant is a safe and reproducible technique, with excellent results in patients in whom the technique is properly indicated, with a low rate of complications and decrease in treatment and recovery time.

**Keywords:** immediate breast reconstruction, postmastectomy prepectoral implants.

REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA 2023;29(1):24-31. [HTTPS://DOI.ORG/10.32825/RACP/202301/0024-0031](https://doi.org/10.32825/RACP/202301/0024-0031)

## INTRODUCCIÓN

Desde hace varios años se ha ido evolucionando en las técnicas quirúrgicas dedicadas a la mastectomía, comenzando desde sus inicios por William Halsted en 1894 cuando introdujo la mastectomía radical con inclusión de los músculos pectorales<sup>1</sup>.

Modificando esta técnica aparece la mastectomía radical modificada (MRM) o mastectomía sin preservación de la piel (NSSM), descrita por Madden en 1965, en la que se conservan los músculos pectorales, el nervio pectoral medio y se realiza disección de los ganglios axilares<sup>2</sup>.

La mastectomía con preservación de piel (SSM) fue descrita por primera vez por Toth y Lappert en 1991. Esta consiste en reseca todo el tejido mamario, preservando toda la envoltura mamaria de piel, sin conservar el complejo areola pezón (CAP)<sup>4</sup>.

A raíz de este avance en las mastectomías aparecen nuevas y diferentes técnicas de conservación de piel, introduciendo así la mastectomía con preservación de areola (ASM) y pezón (NSM), también las mastectomías ahorradoras de piel total que consisten en conservar la epidermis y la dermis del CAP, extirpando el tejido glandular y los conductos galactóforos terminales. Este tipo de mastectomía solo está indicado en las pacientes con tumores pequeños que no estén cercanos al CAP; esta conservación aumenta los beneficios cosméticos y psicológicos de las pacientes, así como su percepción de imagen corporal y su implicancia en la actividad sexual<sup>5-7</sup>.

En 1971, Snyderman y Guthrie describieron la reconstrucción inmediata de prótesis prepectoral postmastectomía; ellos se encontraron con algunas

1. Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Santojanni, CABA

✉ Correspondencia: [Joaquinpefaure@gmail.com](mailto:Joaquinpefaure@gmail.com)

Los autores no declaran conflictos de intereses

Recibido: 10/03/2023 | Aceptado: 12/03/2023

complicaciones, por desconocimiento del grosor de la piel restante y de las indicaciones poco claras que tenían en este tipo de reconstrucciones.

Es así como posteriormente Gruber y cols., en 1981, publican un trabajo en el que se compara la reconstrucción prepectoral con la retropectoral postmastectomía, concluyendo que la posición retropectoral disminuía la tasa de complicaciones locales y la contractura capsular, pero aumentaba el índice de morbilidad al disecar el músculo pectoral, generando dinámica mamaria<sup>7,8</sup>.

Luego de varios años y de grandes avances en la cirugía reconstructiva, se retomó el interés por la reconstrucción prepectoral. La detección precoz del cáncer y la profilaxis hizo que las mastectomías comenzaran a ser más conservadoras y menos agresivas, enfocándose en ser menos radicales y más preservadoras, priorizando ahorrar la piel, conservar el CAP, mejorar la perfusión sanguínea y dejar colgajos de mayor espesor, logrando así un campo más seguro para la reconstrucción prepectoral y colocación de implantes.

Actualmente, nuestro enfoque está en la reconstrucción inmediata con implante (DTI), evaluando diferentes tipos de implantes y de incisiones, de acuerdo a la anatomía de cada paciente y la decisión conjunta con el equipo de mastología. La elección de la incisión y el tamaño del implante juegan un papel principal en el momento de la cirugía.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### TIPOS DE INCISIONES QUE REALIZAMOS

Existen diferentes tipos de incisiones mamarias en las mastectomías con conservación del complejo areola pezón. Es esencial recordar que la vascularización del CAP está dada principalmente por las arterias perforantes del 3er y 4to espacio intercostal, que se derivan de la arteria mamaria interna.

A partir de esto se puede planificar la incisión; tras la mastectomía, recordemos que la sangre se suministra circunferencialmente a través del plexo subdérmico y las incisiones de acceso deben preservar un flujo suficiente<sup>9,10</sup>:

1. Incisión periareolar con extensión lateral, la cual puede realizarse en la parte inferior o superior del CAP, y puede extenderse hasta 7 cm para poder tener un buen acceso y disección del músculo pectoral para la reconstrucción inmediata con colocación del implante. No recomendamos este tipo de incisiones ya que puede comprometer la vascularización del CAP.
2. Incisión transareolar con extensión lateral, es más segura ya que disminuye el riesgo de necrosis del CAP, pero se debe prestar atención a las arterias periareolares para conservar la vascularización del CAP. Como desventaja puede pre-

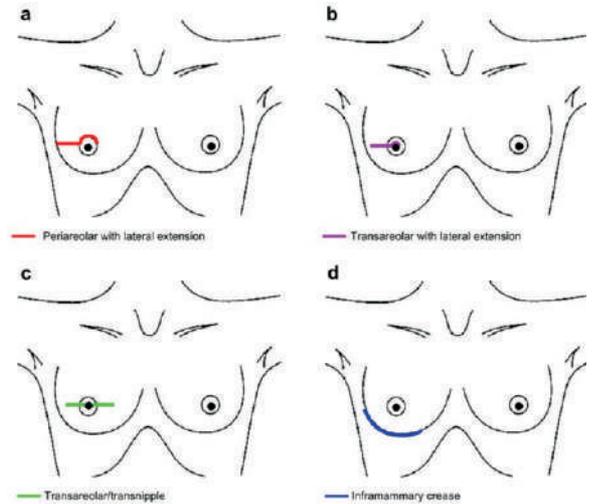


Figura 1. Imagen tomada de: Chung AP, Sacchini V. (2008). Nipple-sparing mastectomy: Where are we now? *Surgical Oncology* 2008; 7(4):261-6. <https://doi.org/10.1016/j.suronc.2008.03.004>.

sentar un leve desplazamiento de la areola hacia abajo por la fibrosis cicatrizal de esta incisión.

3. Incisión transareolar y sobre el pezón con extensión medial y lateral, divide en dos el pezón, es segura en cuanto a la vascularización del CAP y permite un buen acceso a los conductos retroareolares.
4. Incisión en el surco submamario, es sin duda la mejor incisión estéticamente y permite conservar la vascularización de piel por los vasos mediales y superiores. Su desventaja recae en el difícil acceso a la parte más superior de la mama en las regiones paraesternal y supraclavicular.
5. Incisión tipo patrón de reducción mamaria. Es el indicado para realizar en las mamas grandes de más de 500 cc; la utilización de este patrón implica la realización de un injerto de areola pezón en el caso de que se encuentre sano, ya que al realizar la mastectomía se compromete la vascularización interna del CAP y con la incisión periareolar completa se pierde la irrigación subdérmica del CAP (Figuras 1 y 2).

La elección del tipo de incisión que se va a realizar es crucial, ya que debe permitir una mastectomía satisfactoria y un buen resultado estético, con el menor riesgo de necrosis y compromiso de la vascularización<sup>11</sup>.

Las incisiones que preferentemente elegimos son la vertical (en hora 6 que se extiende de la areola al pliegue inframamario) y la submamaria (por el pliegue inframamario, teniendo en cuenta que la incisión debe hacerse 1 cm por arriba del surco submamario original, ya que el peso del implante colocado hace que descienda la cicatriz y quede escondida en el pliegue). Para las mamas grandes y ptósicas, el patrón de reducción es el que mejor se adapta para obtener un resultado estético satisfactorio.

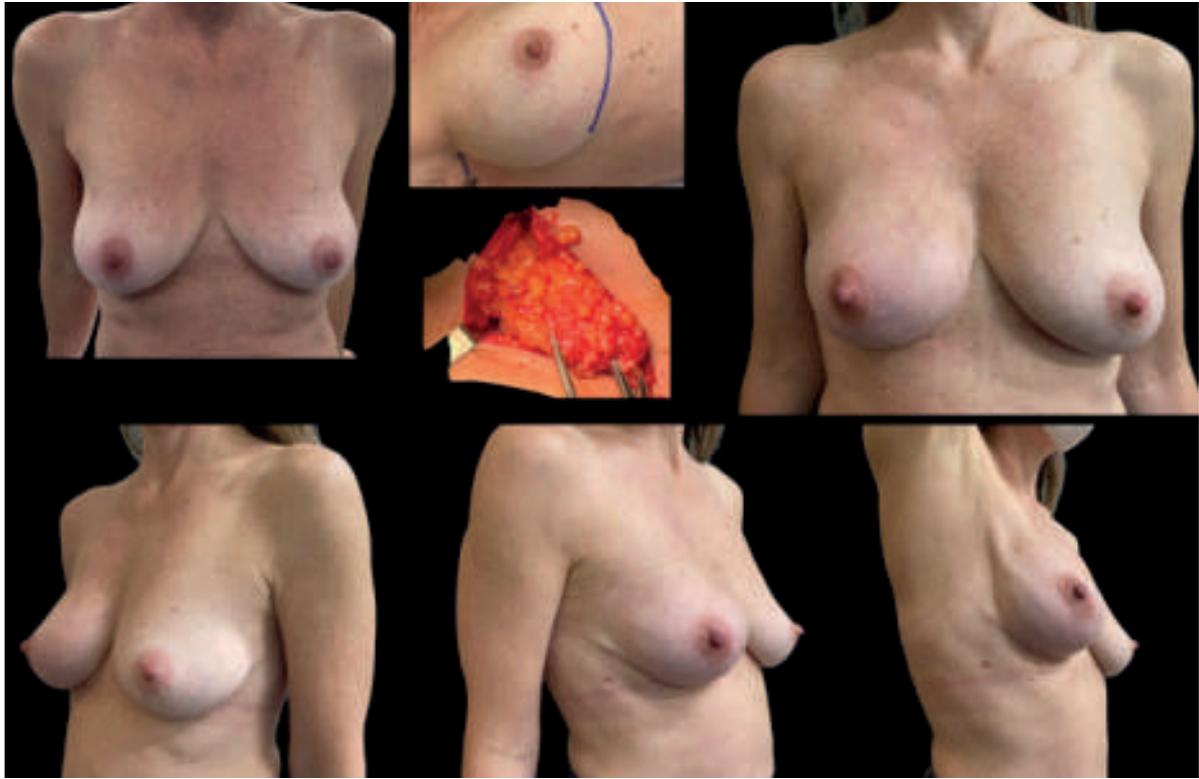


Figura 2. Paciente de 37 años, en prequirúrgico y postquirúrgico a 3 meses de mastectomía bilateral con incisión por el surco submamario.



Figura 3. Fotos de pacientes postquirúrgico alejado, con incisiones submamarias.

También es importante aclarar que la incisión no debe sobrepasar la línea axilar anterior, ya que quedaría visible con un resultado inferior al deseado (Figura 3).

#### ELECCIÓN DEL PACIENTE

En la selección de las pacientes incluimos pacientes candidatas oncológicamente para mastectomía uni- o bilateral y que tengan un panículo adiposo de más de 2 cm como cohorte evidenciado en la mamografía digital.

En nuestra práctica diaria realizamos una mamografía digital preoperatoria para evaluar la cantidad de tejido celular subcutáneo que va a ofrecer la cobertura del implante luego de la mastectomía y así obtener una imagen más clara del panorama a reconstruir; basándonos en la cantidad de celular subcutáneo restante, se debe planificar el tamaño de la prótesis ideal para cada paciente<sup>12</sup>.

#### ELECCIÓN DEL IMPLANTE

En la elección de la prótesis prepectoral para cada pa-

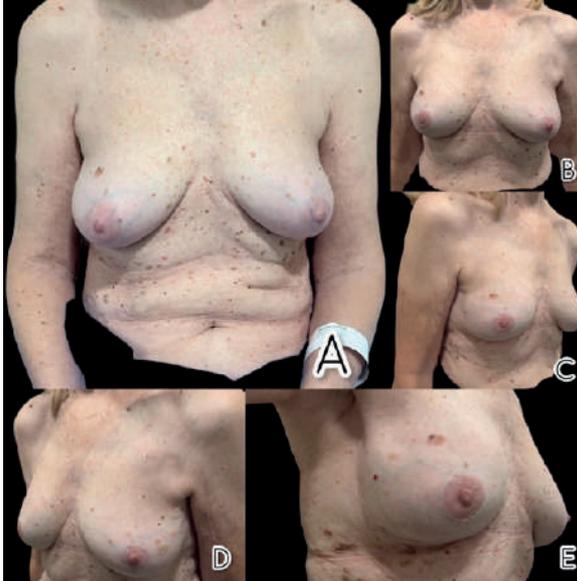


Figura 4. A. Prequirúrgico de paciente de 61 años. B,C,D,E. Postquirúrgico a 2 meses, mastectomía bilateral con incisión en el surco submamario.

ciente hay consideraciones a tener en cuenta, un implante más pequeño que el bolsillo postmastectomía va a crear un espacio muerto que aumenta el riesgo de formación de seroma, el riesgo de rotación y desplazamiento de la prótesis, con malos resultados estéticos, el colgajo de piel laxo que lo recubre aumenta el riesgo de ondulación y arrugas del implante (*rippling*). Por otro lado, un implante que es más grande que el bolsillo ejerce una tensión indebida sobre el colgajo y aumenta el riesgo de necrosis de la piel y sus consecuencias concomitantes de infección, extrusión y complicaciones posteriores.

Los implantes lisos en el espacio prepectoral tienen un mayor índice de generar cápsula, los anatómicos tienen mayor porcentaje de rotación y los texturizados de gel altamente cohesivo de alto relleno generalmente se asocian con menos ondulación y, por lo tanto, son los implantes preferidos por nosotros en el enfoque prepectoral<sup>13</sup>.

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

Primero se realiza la marcación de la paciente previa a la cirugía, en conjunto con el cirujano plástico y el mastólogo.

Luego en la sala quirúrgica los mastólogos, con la paciente en decúbito dorsal, con los brazos abiertos en T, bajo anestesia general con intubación orotraqueal, realizan asepsia y antisepsia de la zona, cobertura del CAP con Tegaderm para evitar contaminación, colocan los campos quirúrgicos y se realizan las incisiones por las marcas hechas previamente en los surcos submamarios, que van hasta la línea axilar anterior, se diseña por el surco infra mamario en mamas pequeñas hasta la fascia del pectoral mayor, o con el patrón de reducción en las mamas grandes, continúa el despega-

miento posterior de la glándula, separando la glándula del pectoral mayor en toda su extensión a la línea media siguiendo los ligamentos suspensorios, siguen hacia la parte lateral hasta el polo superior.

Luego se inicia la disección anterior de la glándula hallando el plano de los ligamentos de Cooper, el cual separa el tejido celular subcutáneo de la glándula desde el polo inferior, pasando cuidadosamente por el espacio retroareolar, hasta el polo superior. Hay que tener cuidado especial con la vascularización y tratar de preservar la mayoría de las perforantes de la mamaria interna para así asegurar la supervivencia del envoltorio cutáneo, luego se procede a liberar la cola de Spence, ligando los vasos torácicos laterales provenientes de la axila. Extirpada la glándula se envía la pieza a anatomía patológica con reparo en prolongación axilar, se realiza una biopsia retroareolar con bisturí frío extrayendo el núcleo del tejido mamario del pezón el cual se envía a biopsia por congelación; abierta la fascia clavipectoral, se identifica el ganglio centinela y se realiza linfadenectomía según el caso, se verifica hemostasia.

Una vez realizada la disección y resección de la glándula mamaria en su totalidad, se deja un bolsillo mamario entre el tejido celular subcutáneo y el pectoral, se realiza cambio de equipo quirúrgico y se retiran todos los campos, dejando una gasa húmeda en la mama mastectomizada, y se repite todo el procedimiento de asepsia y antisepsia de la paciente, colocando nuevos campos quirúrgicos, con la paciente en decúbito dorsal y brazos abiertos en T, nueva cobertura del CAP.

Es aconsejable en este punto evaluar las dimensiones mamarias internas de la paciente mastectomizada y realizar el pesaje de la mama reseca, para así poder definir correctamente el tamaño y la dimensión del implante final. A nuestro propósito debe encajar perfectamente en el bolsillo de la mastectomía prepectoral, luego se ofrecen dos drenajes Jackson Pratt 7 french, uno al lecho mamario y otro al lecho axilar, estos son fundamentales para reducir el riesgo de seroma, con una correcta revisión de hemostasia se separa el plano prepectoral teniendo en cuenta las perforantes intercostales que van a irrigarlo, sobre todo las del 2do espacio intercostal, para asegurar la vitalidad del colgajo. Posteriormente se coloca solución de Adams (1 g de cefazolina, 80 mg de gentamicina, 50 000 UI de bacitracina en 500 cc de solución salina normal) sobre la prótesis a implantar, la que se introduce en el espacio prepectoral. Luego se realiza cierre por planos con vicryl 1.0, monocryl 3.0, y cierre de piel con nylon 3.0 puntos tipo Donati o en U, en los casos en que se usó el patrón de reducción intradérmica en la incisión vertical para disminuir las cicatrices<sup>20</sup>.

En el patrón de reducción mamaria se realiza una marcación más detallada previa a la cirugía, en la que se dibuja el lugar donde va a quedar la nueva areola injertada que por lo general es de 4 cm de diámetro, luego se marca la horquilla esternal y 3 cm de cada

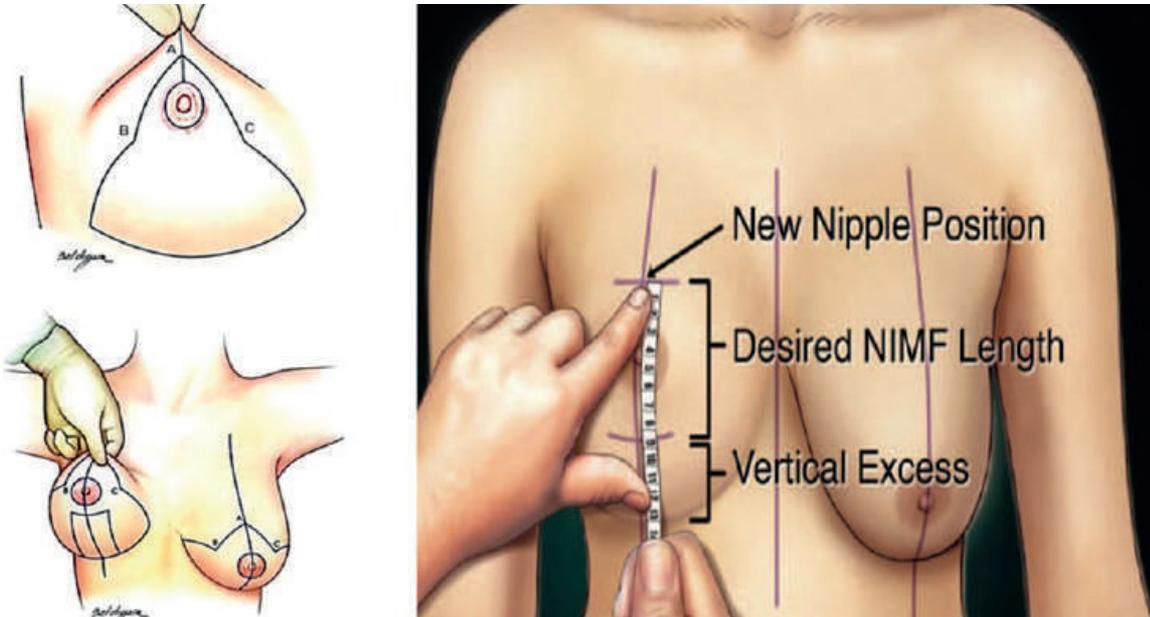


Figura 5. Izq. Tomado de: Pediculos Em Mamoplastia: Atlas e texto. (2005). Cap Pediculo I Pag. 24. Der. Tomado de: Lee, MR, Unger JG, Adams WP. The Tissue-Based Triad. *Plast Reconstr Surg* 2014;134(2):215-25. <https://doi.org/10.1097/prs.0000000000000387>

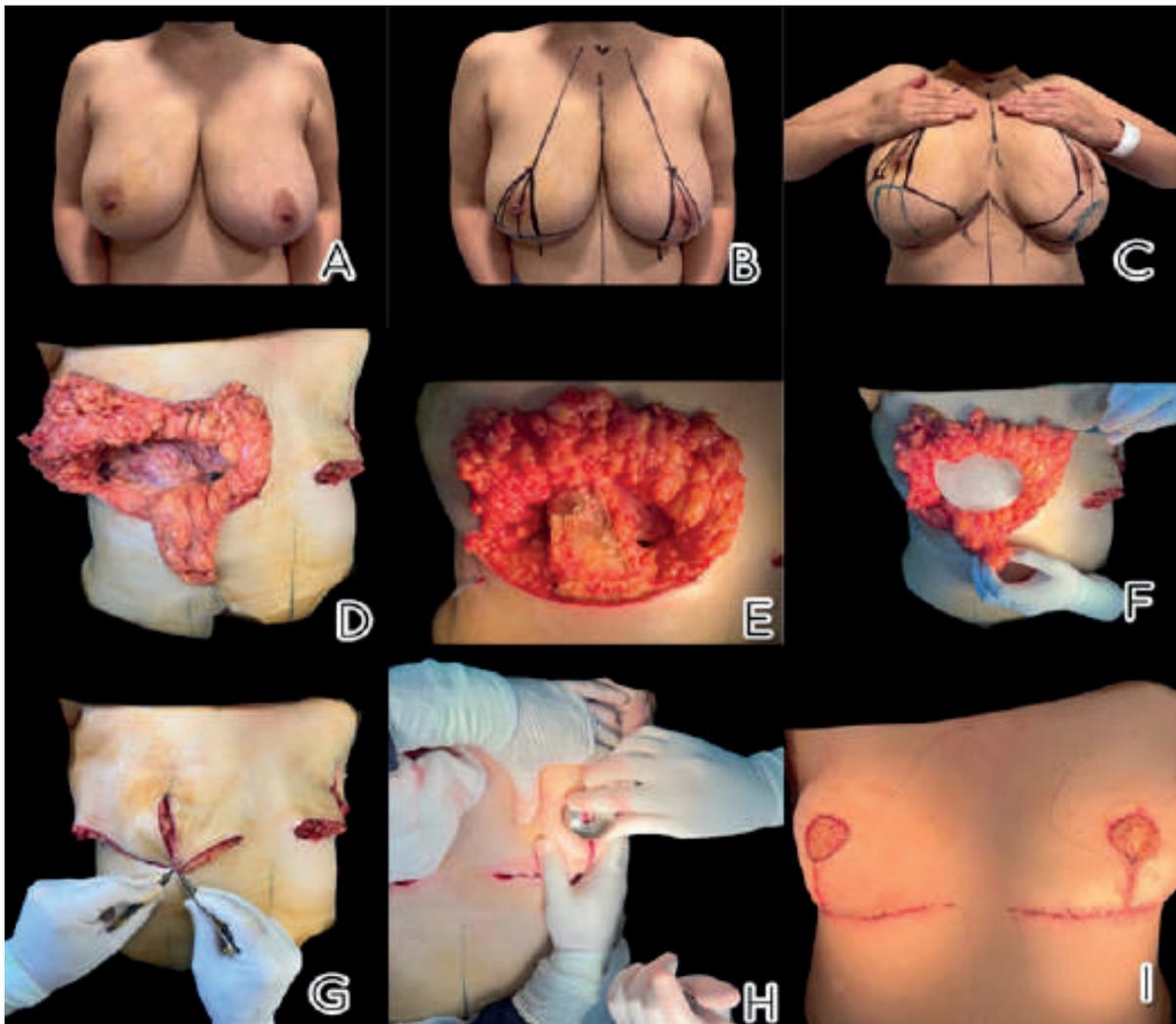


Figura 6. Pasos a realizar en una mastectomía en patrón de reducción, con colocación de implante prepectoral e injerto de la areola. A. Premarcación. B. Marcación de la reducción. C. Marcación del pedículo inferior. D. Postmastectomía, se evidencia los colgajos de piel y el colgajo de pedículo inferior mamario. E. Pedículo inferior desepitelizado. F. Colocación de la prótesis en el espacio prepectoral. G. Cierre de los pilares. H. Marcación con areolótomo del lugar del pezón a injertar. I. Resultado final de la cirugía.



Figura 7. Postoperatorio tardío de paciente con mastectomía bilateral con patrón de reducción.

lado de ella, de donde se traza una línea desde la línea hemiclavicular hasta la areola verticalmente, y desde ahí se trazan las líneas hasta el surco submamario definiendo el ancho de la mama con ayuda de la maniobra de bimanual de Pitanguy, con la mama elevada visualizando el polo inferior se dibuja un pedículo de base inferior, una vez marcada la mama se realizan las incisiones siguiendo las marcas, se realiza la extracción del pezón para ser injertado posteriormente, y se inicia la mastectomía, preservando el pedículo inferior anteriormente mencionado tipo Lyacir Ribeiro, y una vez finalizada la misma, el cirujano plástico realiza la desepitelización del pedículo inferior y se coloca la prótesis mamaria bajo dicho pedículo el cual va a proteger el área de piel que está sometida a más sufrimiento. Al finalizar la cirugía se realiza curación con vendaje tipo Brown para preservar el injerto, el cual se deja intacto durante 3-5 días. Las restantes incisiones se cubren con gasa y cinta hipoalergénica<sup>21</sup> (Figuras 5, 6, 7).

## RESULTADOS

En este estudio participaron 83 pacientes, entre 30 y 61 años de edad. En total se realizaron 98 mastectomías, de las cuales 86 fueron terapéuticas y 12 profilácticas por mutaciones genéticas. En 42 casos, anatómicos; y en 56 casos, redondos texturizados.

Como complicaciones generales obtuvimos, 2 hematomas (de los cuales 1 requirió revisión quirúrgica), 10 seromas (de los cuales 4 requirieron evacuación, el resto remitió con tratamiento antibiótico y reposo), 2 infecciones cutáneas (remitieron con tratamiento antibiótico), 2 infecciones protésicas, 1 necrosis del CAP parcialmente (el cual fue tratado con tratamiento médico local), 3 rotación de implantes (Figura 8).



Figura 8. Complicaciones.

## DISCUSIÓN

Si bien en nuestro estudio no utilizamos la colocación de mallas ni matrices, diversos métodos de cobertura han sido propuestos para proteger la prótesis en el plano prepectoral.

Un ejemplo de ellos es usar una malla para proteger la prótesis, en nuestro ejercicio no consideramos que la función de la malla sea de cobertura a inmediato plazo, existen de diferentes materiales como por ejemplo hay de vicryl, goretex, polipropileno.

Las mallas son porosas y conducen a la generación de fibroblastos. A largo plazo llegan a generar un mayor espesor y protección protésica, pero no es así en el posquirúrgico inmediato, donde no cumpliría la función deseada de dar espesor y protección protésica. En el caso de implantes retropectoriales se le puede dar la función de evitar que el músculo pectoral no se eleve hacia el polo superior de la mama donde queda *double plane* en su parte descubierta por el músculo; en este caso se puede fijar una malla desde la aponeurosis del pectoral hasta el surco submamario.

Por las razones antes mencionadas, la malla no cumple ninguna función adicional en la colocación de implantes prepectoresales.

Otro método de cobertura propuesto son las matrices dérmicas acelulares (MDA), de dermis cadavérica como lo son AlloDerm, Lifecell, Branchberg, entre otras. Estas son láminas biológicas con dimensiones y espesores variables, que protegen las prótesis del contacto inmediato con el colgajo de piel y del lecho de la mastectomía, también sirven para dar soporte a la revascularización y se integran fácilmente a la piel, son ideales en la reconstrucción prepectoral para darle un refuerzo de tejido subcutáneo en las mastectomías muy adelgazadas de piel por circunstancias oncológicas, también son útiles en las grandes resecciones mamarias o pacientes obesas en quienes se transgreden los límites anatómicos normales, y queda un bolsillo muy grande.

Estas matrices tienen la ventaja de proporcionar un grosor adicional al espacio prepectoral y así ayuda a reducir el riesgo de extrusión de la prótesis, la mala posición del pliegue inframamario, la ondulación (*rippling*), la visibilidad protésica, la incidencia de contractura capsular y malposición del implante<sup>14</sup>.

Cabe aclarar que aunque las matrices son una ayuda al cubrimiento y protección de la prótesis, para aumentar la supervivencia de la piel, pero la vitalidad de los colgajos adyacentes son fundamentales para lograr una reconstrucción exitosa, sin riesgo de extrusión de la misma.

En nuestra experiencia, hemos evidenciado que la utilización de prótesis lisas puede generar un movimiento hacia arriba y afuera del implante; hemos intentado corregir dicho movimiento con una cobertura parcial muscular del pectoral y así mejorar la posición del implante y la dinámica del mismo, agregando mínima comorbilidad.

También hemos evidenciado en 3 pacientes la rotación de implantes anatómicos por el bolsillo más amplio dejado por la mastectomía. Preferimos siempre que la incisión para examinar y resear ganglios sea por una incisión axilar separada de la mama, ya que así disminuimos el riesgo de seroma en mama y posible contaminación del implante.

Cuando la indicación quirúrgica cumple con los requisitos tales como espesor por mamografía digital y las incisiones según el tipo de mama, el índice de tratamiento exitoso es superior al 98%. Excluimos las pacientes que deben someterse a radioterapia posterior a la mastectomía por el efecto que tiene en ellos.

En nuestra práctica diaria no usamos Alloderm ni matrices dérmicas acelulares, ya que sus costos son muy elevados y actualmente no son importadas en nuestro país.

## CONCLUSIÓN

La reconstrucción mamaria inmediata con prótesis posee múltiples beneficios para las pacientes, conduce a una menor morbilidad, reduce el impacto psicológico de la mastectomía e insume menor tiempo de recuperación, menor estadía hospitalaria, reduciendo los tiempos quirúrgicos y el costo sanitario que implica.

La técnica prepectoral brinda buenos resultados estéticos, es una técnica segura, reproducible, y con baja morbilidad. Es una realidad que la evolución de las prótesis en el tejido removido puede ser algo impredecible y variar el posicionamiento del surco submamario y la posición final del implante, pero para disminuir el riesgo de que esto pase es imprescindible utilizar una correcta incisión y un tipo de implante preciso para la zona a reconstruir.

La mejora de las técnicas y los mejores resultados estéticos puede llevar a un desfase en la expectativa de la paciente frente al resultado final, por lo que consideramos fundamental aclarar las dudas y explicar a las pacientes los resultados esperados.

La técnica de reconstrucción mamaria prepectoral sobresale por la ventaja que significa la preservación del músculo pectoral, pues al conservar su integridad anatómica se disminuye el dolor posquirúrgico, la deformidad animada, los espasmos musculares, el tiempo de internación, de morbilidad posterior y reduce los costos generales en salud.

Para tener un buen resultado estético es fundamental el trabajo conjunto con el mastólogo, que deje un panículo adiposo que sea suficiente para que la técnica sea segura y la vascularización suficiente, la decisión de la reconstrucción debe ser conjunta y con márgenes oncológicos seguros.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Halsted W. The results of operation for the cure of the cancer breast performed at the John Hopkins Hospital, from June 1889 to January 1894.
2. Madden JL. Modified radical mastectomy. *Surg Gynec Obstet* 1965;121:1221-30.
3. Veronessi U, Saccozzi R, Del Vecchio M. Comparing radical mastectomy with quadrantectomy, axillar dissection and radiotherapy in patients with small cancer of the breast. *N Engl J Med* 1981.
4. Toth BA, Lappert P. Modified skin incisions for mastectomy: the need for plastic surgical input in preoperative planning. *Plast Reconstr Surg* 1991;87:1048-5.
5. De Vita R, Zoccali G, Buccheri EM, et al. Outcome evaluation after 2023 nipple-sparing mastectomies: our experience. *Plast Reconstr Surg* 2017;139:335e-347e.
6. Rusby JE, Brachtel EF, Taghian A, et al. George peters award. Microscopic anatomy within the nipple: implications for nipple-sparing mastectomy. *Am J Surg* 2007;194:433-7.
7. Laronga C, Kemp B, Johnston D, et al. The incidence of occult nipple-areola complex involvement in breast cancer patients receiving a skin-sparing mastectomy. *Ann Surg Oncol* 1999.

8. Gruber RP, Kahn RA, Lash H, Maser MR, Apfelberg DB, Laub DR. Breast reconstruction following mastectomy: a comparison of submuscular and subcutaneous techniques.
9. Chung AP, Sacchini V. Nipple-sparing mastectomy: Where are we now? *Surgical Oncology* 2008;17(4):26-6. <https://doi.org/10.1016/j.suronc.2008.03.004>
10. Van Deventer P. The Blood Supply to the Nipple-Areola Complex of the Human Mammary Gland. *Aesthetic Plastic Surgery* 2008;28:393-8. [10.1007/s00266-003-7113-9](https://doi.org/10.1007/s00266-003-7113-9).
11. Dennis R. Holmes, Wesley Schooler, Robina Smith, "Oncoplastic Approaches to Breast Conservation", *International Journal of Breast Cancer*, vol. 2011, Article ID 303879, 16 pages, 2011.
12. Rancati A, Rostagno R, Angrigiani C, González E. (2015). La mamografía digital preoperatoria, como guía para la decisión estratégica en mastectomías conservadoras y reconstrucción inmediata.
13. Ter Louw RP, Nahabedian MY. Prepectoral Breast Reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2017;140:515-59S. [doi.org/10.1097/prs.0000000000003942](https://doi.org/10.1097/prs.0000000000003942).
14. Colwell AS, Gadd M, Smith BL, Austen WC. An Inferolateral Approach to Nipple-Sparing Mastectomy. *Annals of Plastic Surgery* 2010;65(2):140-3. [doi:10.1097/sap.0b013e3181c1fe77](https://doi.org/10.1097/sap.0b013e3181c1fe77).
15. Pediculus Em Mamoplastia: Atlas E Texto. (2005). Cap Pediculo I Pag. 24.
16. Radovan C. Breast reconstruction after mastectomy using the temporary expander. *Plast Reconstr Surg* 1982.
17. Antony AK, Poirier J, Madrigano A, Kopkash KA, Robinson EC. Evolution of the Surgical Technique for "Breast in a Day" Direct-to-Implant Breast Reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2019;143(6):1547-56. [doi.org/10.1097/prs.0000000000005627](https://doi.org/10.1097/prs.0000000000005627).
18. Antony AK, Robinson EC. An Algorithmic Approach to Prepectoral Direct-to-Implant Breast Reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2019;143(5):1311-9. [doi.org/10.1097/prs.0000000000005519](https://doi.org/10.1097/prs.0000000000005519)
19. Stolier A, Grube B. Areola-Sparing Mastectomy: Defining the Risks. *Journal of the American College of Surgeons* 2005;201:118-24. [10.1016/j.jamcollsurg.2005.02.013](https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2005.02.013).
20. Adams WP Jr, Rios JL, Smith SJ. Enhancing patient outcomes in aesthetic and reconstructive breast surgery using triple antibiotic breast irrigation: six-year prospective clinical study. *Plast Reconstr Surg* 2006 Jan;117(1).
21. Lee MR, Unger JG, Adams WP. The Tissue-Based Triad. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2014;134(2):215-25. <https://doi.org/10.1097/prs.0000000000000387>
22. Wagner RD, Braun TL, Zhu H, Winocour S. A systematic review of complications in prepectoral breast reconstruction. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* 2019;72(7):1051-9. [doi.org/10.1016/j.bjps.2019.04.005](https://doi.org/10.1016/j.bjps.2019.04.005).
23. Colwell AS, Christensen JM. Nipple-sparing mastectomy and direct-to-implant breast reconstruction. *Plastic and reconstructive surgery* 2017; 140(5S):44S-50S. [doi.org/10.1097/PRS.0000000000003949](https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000003949).
24. Cronin TD, Gerow FJ. Augmentation mammoplasty: A new natural feel prosthesis. Broadbent T.R. *Transactions of the Third International Congress of Plastic Surgery*. 1963.
25. Headon H, Kasem A, Mokbel K. The Oncological Safety of Nipple-Sparing Mastectomy: A Systematic Review of the Literature with a Pooled Analysis of 12,358 Procedures. *Archives of Plastic Surgery* 2016;43:328.
26. Stolier AJ, Sullivan SK, Dellacroce FJ. Technical Considerations in Nipple-Sparing Mastectomy: 82 Consecutive Cases without Necrosis. *Annals of Surgical Oncology* 2008;15(5):1341-7. [doi:10.1245/s10434-007-9753-5](https://doi.org/10.1245/s10434-007-9753-5).
27. Colwell AS, Gadd M, Smith BL, Austen WC. An Inferolateral Approach to Nipple-Sparing Mastectomy. *Annals of Plastic Surgery* 2020;65(2):140-3. <https://doi.org/10.1097/sap.0b013e3181c1fe77>.

# Colgajo supraclavicular, revisión de la literatura y serie de casos

## Supraclavicular flap, literature review and case series

Denise Berois<sup>1</sup>, Daniel Wolff<sup>2</sup>, María Eugenia Torres<sup>3</sup>

### RESUMEN

Los procedimientos reconstructivos en cabeza y cuello son todo un desafío debido a que son áreas expuestas, con gran movimiento, y desempeñan funciones esenciales de la vida como el habla, la alimentación y la respiración.

El colgajo supraclavicular es un colgajo locoregional, fasciocutáneo, fino, axial a la arteria supraclavicular, versátil, con baja morbilidad, que se usa ampliamente para cubrir defectos en cuello y sector inferior de la cara ya que proporciona tejido similar al de estas regiones, y técnicamente rápido y sencillo. Se puede usar en asociación con otros colgajos para reconstrucciones complejas. Es un colgajo infrutilizado que es una buena alternativa frente a los colgajos tradicionales musculares regionales y libres.

Las principales indicaciones son secuelas de quemaduras como las contracturas esternomentonianas, defectos oncológicos ya sea piel o mucosa oral, faringostomas y fístulas traqueocutáneas.

Se mencionan 3 casos clínicos en los cuales se llevó a cabo un colgajo supraclavicular en el Hospital Pasteur, Montevideo, Uruguay.

**Palabras clave:** colgajo supraclavicular, reconstrucción cabeza y cuello.

### ABSTRACT

Reconstructive head and neck procedures are challenging because they are exposed areas, are highly mobile, and perform essential life functions such as speaking, eating, and breathing.

The supraclavicular flap is a locoregional, fasciocutaneous, thin flap, axial to the supraclavicular artery, versatile, with low morbidity, which is widely used to cover defects in the neck and lower face since it provides tissue similar to that of these regions, and Technically fast and simple. It can be used in association with other flaps for complex reconstructions. It is an underutilized flap that is a good alternative to traditional regional and free muscle flaps.

The main indications are sequelae of burns such as sternomental contractures, oncological defects in the skin or oral mucosa, pharyngostomies and tracheocutaneous fistulas.

Three clinical cases are mentioned in which a supraclavicular flap was performed at the Pasteur Hospital, Montevideo, Uruguay.

**Keywords:** supraclavicular flap, head and neck reconstruction.

REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA 2023;29(1):32-37. [HTTPS://DOI.ORG/10.32825/RACP/202301/0032-0037](https://doi.org/10.32825/RACP/202301/0032-0037)

### INTRODUCCIÓN

Los procedimientos reconstructivos en cabeza y cuello tienen que tener en cuenta aspectos anatómicos, estéticos y funcionales. Son todo un desafío debido a que son áreas expuestas, con gran movimiento, y desempeñan funciones esenciales de la vida como el habla, la alimentación y la respiración. Las deformidades en la región cervicofacial pueden afectar la calidad de vida de las personas y llevar al aislamiento social.

Para cubrir defectos a nivel de cuello y cabeza se pueden utilizar colgajos locales, regionales o libres.

Los colgajos locales y regionales tienen la ventaja de proporcionar un color y textura similar a la del área receptora; sin embargo, el uso de colgajos locales se ve limitado muchas veces por radiación o cirugía previa.

Los colgajos regionales miocutáneos tradicionales

(pectoral mayor, trapecio, dorsal ancho) son colgajos pesados, voluminosos, que generan una significativa morbilidad en el área donante.

Los colgajos libres, a pesar de que ofrecen buenos resultados y están indicados en reconstrucciones complejas de cabeza y cuello, exigen de un equipo entrenado en microcirugía, estructura hospitalaria y mayor tiempo quirúrgico, el cual no siempre es bien tolerado por algunos pacientes.

Es en este contexto que varios estudios muestran al colgajo supraclavicular como una nueva técnica reconstructiva, con buenos resultados y mayor practicidad técnica.

El *colgajo supraclavicular* es un colgajo locoregional fasciocutáneo, axial, versátil, que se usa ampliamente para cubrir defectos en cuello y sector inferior de la cara ya que proporciona tejido similar al de estas regiones, es fino, fiable, sin pelos y técnicamente rápido y sencillo.

Las principales indicaciones son secuelas de quemaduras como las contracturas esternomentonianas, defectos oncológicos ya sea piel o mucosa oral, faringostomas y fístulas traqueocutáneas.

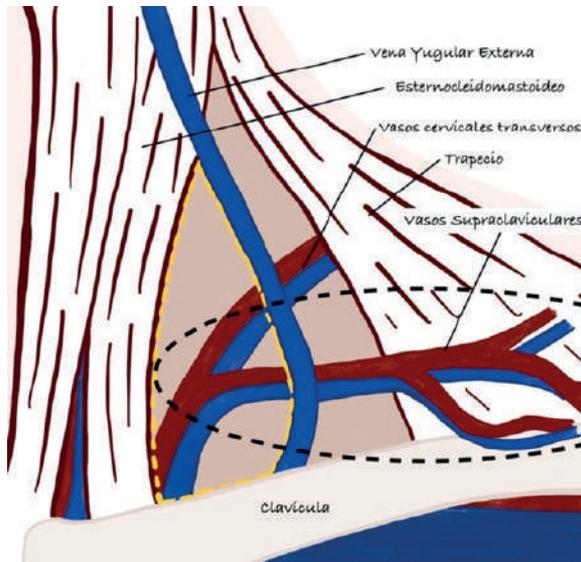
El objetivo de este trabajo es repasar la anatomía quirúrgica del colgajo, la técnica quirúrgica y finalmente mencionar 3 casos clínicos en los cuales se llevó a cabo un colgajo supraclavicular en el Hospital Pasteur, Montevideo, Uruguay.

1. Residente de Cirugía Plástica. Servicio de Cirugía Plástica y Microcirugía, Hospital Pasteur. Montevideo, Uruguay
2. Cirujano Plástico. Servicio de Cirugía Plástica y Microcirugía, Hospital Pasteur. Montevideo, Uruguay
3. Cirujana Plástica, Ex Residente del Servicio de Cirugía Plástica y Microcirugía, Hospital Pasteur. Montevideo, Uruguay.

✉ Correspondencia: dra.marieaugeniatorres@gmail.com

Los autores no declaran conflictos de intereses

Recibido: 25/3/2023 | Aceptado: 10/04/2023



**Figura 1.** Anatomía vascular de la región supraclavicular. Diseño de los autores.

## ANATOMÍA QUIRÚRGICA DEL COLGAJO

### LA ARTERIA SUPRACLAVICULAR

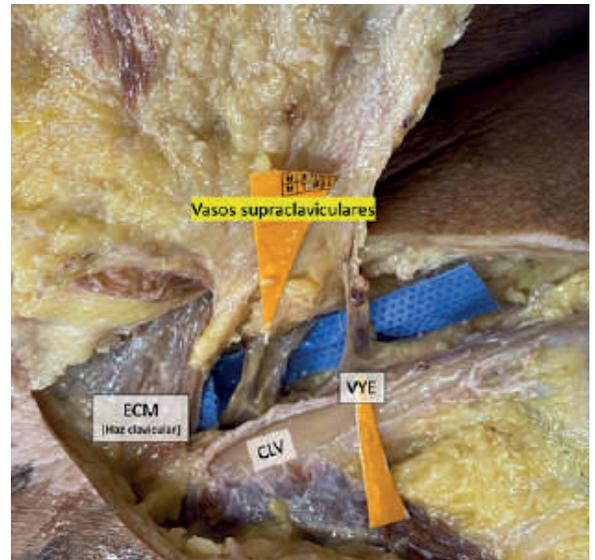
Toldt, en 1903, fue el primero en identificar a la arteria cervical transversa, de la cual se origina la arteria supraclavicular. La arteria supraclavicular es una perforante que surge de la arteria cervical transversa en el 93% de los casos y de la arteria supraescapular en el 7% de los casos. La arteria varía de 1,0 a 1,5 mm de diámetro, es constante en su ubicación y ofrece 3 a 4 cm de pedículo vascular durante la extracción del colgajo<sup>1</sup>.

En su estudio, Pallua et al.<sup>1,2</sup> establecieron que, en todos los casos, la arteria fue encontrada en un triángulo (**Figura 1**) localizado entre el borde posterior del músculo esternocleidomastoideo anteriormente, la vena yugular externa posteriormente y el borde superior del tercio medial de la clavícula como base del triángulo. Los mismos autores revelan que la arteria sale 3 cm por encima de la clavícula a una distancia de aproximadamente 8 cm de la articulación esternoclavicular y se encuentra unos 2 cm dorsal al músculo esternocleidomastoideo<sup>2</sup>.

M Abe et al.<sup>3</sup>, hallaron en un estudio anatómico con 55 cadáveres, que el diámetro medio de la arteria supraclavicular varió de 1,1 a 1,5 mm, la longitud del pedículo varió de 1 a 7 cm y estuvo presente el 80% de los casos. Se encontró que dos tercios de los vasos no llegaban a cruzar la clavícula.

### LA VENA SUPRACLAVICULAR

Pallua y Noah<sup>1</sup> también encontraron dos venas que drenan el colgajo. En todos sus casos, encontraron una vena recorriendo adyacente a la arteria. Esta vena drena hacia la vena cervical transversa. La segunda vena drena en la vena yugular externa o en la vena subclaviana (**Figuras 1 y 2**).



**Figura 2.** Disección cadavérica realizada en la Cátedra de Anatomía de la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

### LOS NERVIOS SUPRACLAVICULARES

Se presentan generalmente como un grupo de tres a cinco ramas principales que arborizan inervando la piel del cuello lateral y el hombro.

### ANGIOSOMA DE LA ARTERIA SUPRACLAVICULAR

Pallua y Noah<sup>1</sup> demostraron que la arteria supraclavicular irriga toda la región supraclavicular y parte superior del hombro. El área del angiosoma varía desde 10 cm de ancho x 22 cm de largo hasta 16 x 30 cm.

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

Como mencionamos previamente, dado que el calibre de los vasos, la longitud del pedículo y su presencia es variable o puede estar dañado, puede ser útil realizar previamente una angiotomografía.

Se puede también marcar previamente el pedículo del colgajo con Doppler el cual se encuentra en el triángulo formado por la clavícula, el músculo esternocleidomastoideo y la vena yugular externa.

Para defectos cervicales y de la mitad inferior de la cara las dimensiones requeridas del colgajo se marcan sobre el hombro. El colgajo se cosecha en un solo tiempo. Para defectos de la unión de tercio medio y superior de cara, como los defectos temporales, el colgajo se autonomiza entre 7 y 10 días antes de la intervención quirúrgica. La incisión pasa 3 a 4 cm distal a la prominencia del deltoides en la cara flexora del brazo para obtener una longitud adicional del colgajo.

La incisión incluye piel, tejido celular subcutáneo y la fascia sobre el músculo deltoides. Se levanta el colgajo en dirección de distal a proximal (o de lateral a medial). Este sentido del levantamiento del colgajo y la disección bajo la fascia disminuye el riesgo de dañar el pedículo.

Se identifica el nervio craneal XI y se conserva hasta su entrada en el trapecio.

La vena yugular externa es la primera referencia anatómica del pedículo que se encuentra, ya que es el límite lateral del triángulo. Esta vena tiene un papel secundario en el drenaje venoso, por lo que puede ligarse si es necesario.

La disección puede continuar hasta el punto de pivote de la arteria supraclavicular en su origen desde la arteria cervical transversa si es necesario.

Se puede levantar el colgajo con un área de piel sobre el pedículo o como una isla de piel con un largo pedículo que es tunelizado hacia el defecto con el objetivo de minimizar las cicatrices en el sitio donante.

En este último caso, se debe tener cuidado al realizar el túnel para la adaptación del colgajo. Una apertura inadecuada puede conducir a la compresión del pedículo. No se recomienda la tunelización del colgajo supraclavicular en isla debajo de tejido irradiado o áreas de cicatrización previa.

Tanto para defectos orales como orofaríngeos, el colgajo se pasa medial a la mandíbula para evitar la compresión del pedículo vascular.

En defectos de hasta 8 cm de ancho se puede realizar un cierre directo; para defectos mayores es probable que se requiera realizar un injerto de piel.

## REPORTE DE CASOS CLÍNICOS

### CASO 1

Paciente de sexo masculino, 50 años, presentaba un tumor mandibular, se realizó su resección y se confeccionó un colgajo peroné libre. En la evolución, la paleta cutánea se necrosó por lo que fue resecada y se realizó un colgajo supraclavicular para cubrir el defecto (**Figura 3**).

### CASO 2

Paciente de sexo masculino, 42 años, presentaba un tumor mandibular, se realizó su resección y se confeccionó un colgajo peroné libre. Posteriormente, se desvitalizó todo el colgajo, fue resecado y se confeccionó un colgajo supraclavicular para cubrir el defecto y la placa de osteosíntesis (**Figura 4**).

### CASO 3

Paciente de sexo masculino, 50 años, poslaringectomía presentaba un defecto a nivel de faringe y cobertura de partes blandas en cara anterior de cuello. Se realizó una angiotomografía que confirmó que a derecha los vasos supraclaviculares estaban indemnes, no así a izquierda (**Figuras 5, 6, 7**).

Se planificó a derecha, un colgajo supraclavicular para cobertura faríngea y un colgajo pectoral para cobertura externa. Se autonomizó un colgajo deltopectoral a izquierda para utilizarlo en caso de que hubiese sido necesario.

## DISCUSIÓN

Los colgajos del hombro fueron introducidos por Mutter en 1942<sup>4</sup> y desde entonces han presentado varias modificaciones.

Kazanjan y Converse, en 1949<sup>5</sup>, fueron los primeros en describir el colgajo fasciocutáneo de hombro (en charretera o colgajo acromial) en su forma random. “Charretera” es el área del hombro donde se otorgan los honores al personal militar. Este colgajo es considerado el precursor del colgajo supraclavicular.

Posteriormente fue abandonado debido a la alta incidencia de necrosis distal.

Mathes y Vasconez, en 1978<sup>6</sup>, estudiaron la anatomía vascular del hombro y comenzaron a denominar a este colgajo cervicohumeral.

En 1979, Lamberty<sup>7</sup> fue el primero en describir el patrón axial del colgajo de hombro basado en la arteria supraclavicular.

A partir de la década de 1990, Pallua et al.<sup>8-11</sup> «redescubrieron» este colgajo y popularizaron su uso mediante la realización de estudios anatómicos detallados que examinaban la vascularización de lo que hoy se conoce como colgajo supraclavicular en isla.

Pallua extendió la versatilidad del colgajo a la reconstrucción de cabeza y cuello.

Di Benedetto et al. en 2005<sup>12,13</sup> demostraron que el colgajo ofreció una reparación estable de la mucosa oral después de la resección oncológica.

Por lo tanto, el colgajo supraclavicular ha sido redescubierto por varios grupos después de un período prolongado de ausencia de la literatura. Ha sido utilizado ampliamente por cirujanos plásticos para tratar secuelas de quemaduras graves en cara y cuello.

En la actualidad, existen muchas publicaciones que reportan el uso del colgajo supraclavicular para la reconstrucción de defectos intraorales, orofaríngeos y cutáneos de la región craneomaxilofacial.

El colgajo supraclavicular es un colgajo locoregional, fasciocutáneo, fino, viable, axial, de sencilla y rápida ejecución, con baja morbilidad y buenos resultados estéticos y funcionales.

El color de la piel y textura de los tejidos de la región supraclavicular y hombro es similar a los de la cara y cuello y el defecto resultante del colgajo ya sea la cicatriz o el injerto es fácilmente camuflable.

Es el colgajo de elección de algunos cirujanos para las reconstrucciones de cuello y mitad inferior de cara y puede alcanzar incluso el límite entre el tercio medio y superior de la cara debido a su amplio arco de rotación y la longitud de su pedículo.

Este colgajo puede ser una alternativa a los colgajos miocutáneos regionales clásicos (pectoral mayor, dorsal ancho, trapecio) que son voluminosos, pesados y no aportan homogeneidad de textura, color y grosor a la región del cuello y la cara. Necesitan una disección muscular extensa que aumenta la morbilidad del sitio



Figura 3. Caso 1.



Figura 4. Caso 2



Figura 5. Caso 3



Figura 6. Caso 3 Levantamiento de colgajo supraclavicular para cobertura de faringe.



Figura 7. Caso 3 Colgajo pectoral para cobertura externa de cuello.

donante y presentan complicaciones como hematomas. La realización de algunos de estos colgajos requiere de cambios de posición del paciente en el intraoperatorio lo cual puede ser bastante engorroso y aumenta el tiempo quirúrgico.

Cuando se utilizan luego de resecciones oncológicas, por lo general, requieren una mandibulectomía segmentaria para acomodarlos. Incluso después de la mandibulectomía marginal, estos colgajos son demasiado voluminosos para adaptarse lateralmente al hueso mandibular restante.

En reconstrucciones orofaríngeas, a menudo no se pueden utilizar, especialmente cuando se respeta la mandíbula ya que son voluminosos y tienen un mayor riesgo de compresión pediculada contra la mandíbula.

El colgajo supraclavicular también puede ser una alternativa frente a los colgajos libres (antebrazo radial, anterolateral del muslo y paraescapular) que son una excelente opción dado que proporcionan tejido delgado y maleable para cubrir grandes defectos.

Pero como es sabido, se necesita personal formado en técnicas microquirúrgicas y un seguimiento postoperatorio especial. Los pacientes de alto riesgo (edad avanzada, tumores avanzados, desnutrición y/o múltiples comorbilidades) no son buenos candidatos para estas cirugías prolongadas.

El colgajo supraclavicular se puede utilizar solo o en combinación con otros colgajos para reconstrucciones complejas. Se puede combinar con colgajos osteocutáneos libres o miocutáneos pediculados en casos de grandes defectos oromandíbulo-cervicales. Además se puede usar en forma bilateral en grandes defectos.

Otra ventaja de este colgajo es que la "Isla de piel", al tomarse de la región deltoidea y el brazo, no está expuesta a radiaciones, por lo que se extrae tejido "saludable" para la reconstrucción.

Respecto a otros colgajos de la zona, es el que tiene el mejor arco de rotación hacia la cabeza y el área del cuello ya que su arco de giro esta encima de la clavícula mientras que el del colgajo deltopectoral está en el segundo espacio intercostal, disminuyendo su alcance en comparación con el colgajo supraclavicular.

En cuanto a las limitaciones en su uso, por ser un colgajo de poco volumen, no está indicado en reconstrucciones de defectos cutáneos asociados con una gran pérdida de partes blandas.

El tipo de vaciamiento cervical parece ser importante a la hora de decidir si usar o no el colgajo supraclavicular. El vaciamiento cervical que incluye la linfadenectomía a nivel del VB puede comprometer el pedículo del colgajo<sup>14</sup>.

Ferrari Beltrão et al.<sup>14</sup> en su trabajo establecen que el vaciamiento cervical supraomohioideo radical, modificado y extendido al nivel IV, tuvo una mayor incidencia de necrosis del colgajo.

Los tejidos expuestos a radiaciones ionizantes antes del tratamiento con reconstrucción, obtuvieron una mayor tasa de complicaciones, como fístulas y dehiscencias. Sin embargo, no comprometieron la viabilidad del colgajo.

Por último, mencionar que varios pacientes han descrito una sensación referida a nivel del hombro ante la estimulación táctil del colgajo, la cual no es dolorosa ni molesta. No se ha encontrado aún una explicación a su mecanismo exacto.

## CONCLUSIONES

El colgajo supraclavicular es una excelente opción para la reconstrucción de defectos de cara y cuello dado que es un colgajo versátil, seguro, sencillo, con excelente funcionalidad y buena estética debido a su delgadez, color y textura y mínima morbilidad del sitio donante. Puede utilizarse tanto para cubrir defectos de piel en cuello y cara como de mucosa orofaríngea.

Este colgajo, infrautilizado, es una muy buena opción para que el cirujano plástico agregue a su armamento para la reconstrucción de cara y cuello; puede ser una alternativa frente a los colgajos tradicionales musculares regionales y libres por sus ventajas mencionadas y en pacientes que no son candidatos a microcirugía que tienen un alto riesgo de recurrencia tumoral y con enfermedad oncológica avanzada.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Pallua N, Noah EM (2000) The tunneled supraclavicular island flap: an optimized technique for head and neck reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 105(3):842-51.
2. Pallua N, Machens HG, Rennekampff O, Becker M, Berger A (1997) The fasciocutaneous supraclavicular artery island flap for releasing postburn mentosternal contractures. *Plast Reconstr Surg* 99(7):1878-84.
3. M Abe, G Murakami, S Abe. Supraclavicular artery in Japanese: an anatomical basis for the flap using a pedicle containing a cervical, non-perforating cutaneous branch of the superficial cervical artery.
4. Mutter. Case deformity from burns relieved by operation. *Am J Med Sci* 1842:66. Retalho com tecido de ombro de forma randômica.
5. Kazanjian VH, Converse J. *The Surgical Treatment of Facial Injuries*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1949.
6. Mathes S, Vasconez L. The cervico-humeral flap *Plast Reconstr Surg* 1978;61:7
7. Lamberty BG (1979) The supra-clavicular axial patterned flap. *Br J Plast Surg* 32(3):207-212
8. Pallua N, et al. The fasciocutaneous supraclavicular artery island flap for releasing postburn mentosternal contractures. *Plast Reconstr Surg* 1997;99:1878-84

9. Pallua N, Machens HC, Rennekampff O, Becker M, Berger A. The fasciocutaneous supraclavicular artery island flap for releasing postburn mentosternal contractures. *Plast Reconstr Surg*. 1997;99:1878-1884.
10. Pallua N, Magnus Noah E. The tunneled supraclavicular island flap: An optimized technique for head and neck reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2000;105:842-51.
11. Pallua N, Demir E. Postburn head and neck reconstruction in children with the fasciocutaneous supraclavicular artery island flap. *Ann Plast Surg* 2008;60:276-82
12. Di Benedetto G, Aquanati A, Pierangeli M, Scalise A, Bertani A. From the "charretera" to the supraclavicular fascial island flap: Revisitation and further evolution of a controversial flap. *Plast Reconstr Surg* 2005;115:70-6.
13. Di Benedetto G, Aquanati A, Balercia P, Forlini W, Bertani A. Supraclavicular island fascial flap in the treatment of progressive hemifacial atrophy. *Plast Reconstr Surg* 2008;121:247-50.
14. André Maurício Ferrari Beltrão, José Carlos de Oliveira, Josinaldo Aguiar do Reis. Retalho Supraclavicular: Versatilidade em cirurgias reconstrutivas em cabeça e pescoço. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço*, v.43, nº 2, p. 93-96.

# Hamartoma fibrovascular facial grave en paciente con esclerosis tuberosa (ET). Resolución de caso problema. Nuestra experiencia

## Severe facial fibrovascular hamartoma in a patient with tuberous sclerosis (TS). Problem case resolution. Our experience

Eric Leandro Escobar, Zaida Nasif, Bárbara Talavera, Sergio Martínez

### RESUMEN

La ET es un trastorno multisistémico autosómico dominante que se caracteriza por displasia celular y tisular en varios órganos (cerebro, corazón, piel, ojos, riñones, pulmones) que constituyen una fuente importante de morbilidad y mortalidad.

Las manifestaciones comunes incluyen tubérculos corticales, nódulos subependimarios, astrocitomas subependimarios de células gigantes, convulsiones, rabdomiomas cardíacos, AML renales, hamartomas retinianos, linfangioleiomiomatosis pulmonar, angiofibromas faciales, manchas de hojas de ceniza, parches de Shagreen, discapacidad intelectual y trastorno del espectro autista.

Se presenta a continuación la resolución de un caso problema grave de una paciente que llega a la consulta al hospital público, con severa incapacidad para mantener la permeabilidad de la válvula nasal externa, a expensas de formación hamartomatosa grave, de años de evolución, fétida y sangrante, decidiéndose tomar conducta quirúrgica urgente y agresiva dada las condiciones de la lesión, la poca colaboración de la paciente y el contexto familiar de la misma que presenta además trastornos conductuales asociados a manifestaciones neurológicas de la enfermedad (retraso madurativo).

**Palabras clave:** hamartoma, angiofibroma, esclerosis tuberosa, retraso madurativo.

### ABSTRACT

ET is an autosomal dominant multisystem disorder characterized by cellular and tissue dysplasia in several organs (brain, heart, skin, eyes, kidneys, lungs) that constitute a major source of morbidity and mortality.

Common manifestations include cortical tubercles, subependymal nodules, subependymal giant cell astrocytomas, seizures, cardiac rhabdomyomas, renal AML, retinal hamartomas, pulmonary lymphangioleiomyomatosis, facial angiofibromas, ash leaf spots, shagreen patches, intellectual disability, and autism spectrum disorder.

This paper presents the resolution of a serious problem case of a patient who attends the consultation of a public hospital, with severe inability to maintain the patency of the external nasal valve, at the expense of severe hamartomatous formation, of many years of evolution, fetid and bleeding, deciding to undertake urgent and aggressive surgical conduct given the conditions of the lesion, the lack of collaboration of the patient and the family context of the same, which also presents behavioral disorders associated with neurological manifestations of the disease (maturational delay).

**Keywords:** hamartoma, angiofibroma, tuberous sclerosis, maturational delay.

REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA 2023;29(1):38-42. [HTTPS://DOI.ORG/10.32825/RACP/202301/0038-0042](https://doi.org/10.32825/RACP/202301/0038-0042)

## MATERIALES Y MÉTODOS

La ET es un trastorno genético autosómico dominante que afecta el mecanismo de acción de la rapamicina (mTOR), con una incidencia estimada de aproximadamente 1 por cada 5800 nacidos vivos y a alrededor de 1 millón de personas en todo el mundo.

Los angiofibromas faciales se observan en el 83 al 90% de los casos y suelen aparecer en la primera década de la vida, alrededor del 3er o 4to año de vida. El número de lesiones puede aumentar durante la adolescencia, estabilizándose durante la edad adulta. Se caracterizan por pápulas que afectan principalmente a la zona malar, dorso nasal, surco nasolabial, frente y mentón, va-

riando su coloración desde normal, cuando tienen más tejido fibroso, hasta violáceo, donde predominan los vasos sanguíneos. Aunque suelen ser asintomáticos, los angiofibromas pueden sangrar espontáneamente, perjudicar la vista y afectar la calidad de vida debido a la desfiguración estética. En algunos pacientes, estas lesiones se vuelven confluentes, causando una marcada desfiguración.

Las lesiones dermatológicas que se observan con el ET son de suma importancia, ya que su presencia anuncia el diagnóstico en un número considerable de casos. En 2012 se establecieron criterios diagnósticos de esclerosis tuberosa muchos de los cuales incluyen manifestaciones cutáneas (**Tabla 1**).

## PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente femenino de 21 años, con antecedente de diagnóstico de esclerosis tuberosa acompañada de síndromas y patologías asociadas a su patología de base (retraso madurativo, autismo, epilepsia) que es derivada al Servicio de Cirugía Plástica y Quemados del Hospital

1. Servicio de Cirugía Plástica y Quemados, Hospital Perrando, Resistencia, Chaco.

✉ Correspondencia: Naticotto@hotmail.com

Los autores no declaran conflictos de intereses

Recibido: 22/03/2023 | Aceptado: 27/03/2023

**Tabla 1.** Criterios diagnósticos de Esclerosis Tuberosa

Criterios Mayores
1. Máculas hipocrómicas (3 o más, de al menos 5 mm de diámetro)
2. Angiofibromas faciales (3 o más) o placa fibrosa cefálica
3. Fibromas ungueales (2 o más)
4. Placa chagrin
5. Hamartomas retinianos múltiples
6. Múltiples túberes corticales y/o líneas de migración radial
7. Nódulos subependimarios ( $\geq 2$ )
8. Astrocitoma subependimario de células gigantes
9. Rabdomioma cardíaco
10. Linfangioleiomiomatosis
11. Angiomiolipomas (2 o más) *
Criterios Menores
1. Lesiones cutáneas hipomelanóticas en "confetti"
2. Hoyuelos múltiples en esmalte dentario (3 o más)
3. Fibromas intraorales (2 o más)
4. Placa acrómica en retina
5. Quistes renales múltiples
6. Hamartoma no renal
7. Lesiones óseas escleróticas.
** Cuando estos dos criterios están presentes contabilizan sólo como un criterio mayor y se requiere la presencia de otros factores de CET para el diagnóstico definitivo.
<b>Diagnóstico definitivo:</b> dos criterios mayores o un criterio mayor y dos menores.
<b>Diagnóstico posible:</b> un criterio mayor o dos o más criterios menores
<b>Diagnóstico Genético:</b> Una variante patogénica en TSC1 o TSC2 es diagnóstico de CET. (La mayoría de las variantes causantes de TSC son secuencias variantes que claramente evitan la producción de proteínas para TSC1 o TSC2. Algunas variantes compatibles con la producción de proteínas ( Ej una mutación sin sentido) son bien establecidas como causantes de la enfermedad; otros tipos de variantes deberían considerarse con precaución.

*TSC surveillance criteria. Northrup H, Aronow ME, Bebin EM, et al. Updated International Tuberous Sclerosis Complex Diagnostic Criteria and Surveillance and Management Recommendations. Pediatr Neurol 2021; 123:50.*



Figura 1.

Perrando por presentar formación vegetante facial de 15 x 10 cm, de 5 años de evolución, de crecimiento progresivo y acelerado en los últimos 2 años, que dificulta la visión, alimentación e higiene.



Figura 2.

Al examen físico se constata formación vegetante que compromete región nasal, geniana derecha e izquierda, y labio superior, no dolorosa, sangrante al tacto (Figuras 1, 2, 3, 4). Como dato de interés, la paciente re-



Figura 3.



Figura 4.



Figura 5.



Figura 6.

cibió de manera discontinuada, de forma tópica, unguento casero a base de comprimidos de serolimus de 2 mg, sobre las lesiones en rostro sin obtener resultados satisfactorios o significativos. Por este motivo se decide realizar tratamiento quirúrgico de dichas lesiones, existiendo además la posibilidad de encontrarse comprometidas las estructuras internas de la pirámide nasal, por lo que se solicita tomografía de macizo facial para planificación quirúrgica, que evidencia solamente la afectación de la piel.

Se realiza resección de dicha lesión con técnica de *shaving* obteniéndose un lecho sangrante y libre de lesión a nivel macroscópico (Figura 5). Se realiza co-

recta hemostasia y se procede a colocar injertos de piel autóloga de espesor parcial (Figuras 6, 7, 8), los cuales son tomados de raíz del muslo y se fijan al lecho receptor por medio de puntos cardinales de mononylon 4.0. La cobertura externa se realiza, tanto en zona dadora como en lecho receptor, con cura húmeda vaselinada.

Se envían las piezas operatorias al Servicio de Anatomía Patológica, que informa, como diagnóstico, *proliferación hamartomatosa fibrovascular*.

La paciente concurre a los controles posquirúrgicos presentando una evolución favorable acorde a los cuidados esperables a su desarrollo cognitivo (Figura 9),



Figura 7.



Figura 8.



Figura 9.

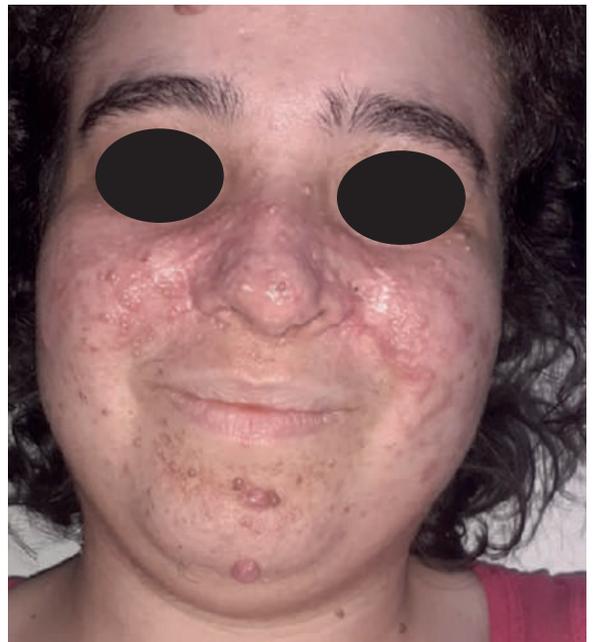


Figura 10.

constatándose cicatrización total de las heridas y ausencias de recidivas locales luego de 5 meses de la cirugía (Figura 10).

## DISCUSIÓN

El tratamiento de las lesiones cutáneas de ET abarca desde el uso tópico de sirolimus (inhibidor mTOR) al 1% hasta la aplicación de láser CO<sub>2</sub> fraccionado, solo o asociado a láser colorante pulsado, con resultados estéticos favorables.

La eficacia de los inhibidores de mTOR orales (sirolimus) para el tratamiento de las manifestaciones rela-

cionadas con ET está establecida para el astrocitoma subependimario de células gigantes (SEGA), el angiomolipoma renal, la linfangioleiomiomatosis (LAM), la epilepsia, el rabdomioma cardíaco y las lesiones cutáneas. Sin embargo, no están aprobados por los reguladores para el tratamiento del angiofibroma facial, ya que podría haber un mayor riesgo de efectos secundarios sistémicos asociados con un efecto inmunosupresor de estos medicamentos.

Varias formulaciones tópicas del inhibidor de mTOR son efectivas y generalmente bien toleradas para el tratamiento del angiofibroma facial. Se ha demostrado una mejoría de las lesiones en más del

90% de los sujetos, especialmente si el tratamiento se inició en etapas tempranas. Se propusieron varias formulaciones diferentes (pomada, gel, solución y crema) con un amplio rango de concentraciones (0,003%-2%).

Actualmente se recomiendan realizar intervenciones tópicas como primera línea para lesiones planas o moderadamente elevadas; las intervenciones quirúrgicas se recomiendan para las lesiones que no responden, son más protuberantes o requieren una intervención inmediata. Entre ellas se pueden mencionar la dermoabrasión quirúrgica, electrocoagulación, escisión, curetaje, criocirugía o terapia con láser, que si bien generan un resultado inmediato, también están asociados con dolor, hiperpigmentación, cicatrización, sangrado, riesgo de complicaciones y recurrencia de las lesiones.

## CONCLUSIÓN

Dada la complejidad de este tipo de pacientes, el abordaje multidisciplinario individualizado es fundamental, sobre todo a la hora de tratar cada manifestación sistémica. El tratamiento de las lesiones cutáneas debe ser escalonado, siempre y cuando sea plausible implementar estrategias terapéuticas menos agresivas en primera instancia; en este caso, el fracaso en el tratamiento tópico por las características de la paciente y el estado en el cual llega a la consulta nos llevó a optar por un tratamiento radical y agresivo como primera elección quirúrgica.

Por último, cabe destacar la importancia del acompañamiento psicosocial y cognitivo para poder conseguir el éxito en el manejo de la enfermedad en sí y los cuidados posoperatorios.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Boggarapu S, Roberds SL, Nakagawa, J. et al. Caracterización y manejo del angiofibroma facial relacionado con el complejo de esclerosis tuberosa en los Estados Unidos: análisis retrospectivo de la base de datos de historia natural. *Orphanet J Rare Dis* **17**, 355 (2022). <https://doi.org/10.1186/s13023-022-02496-2>
2. Northrup H, Krueger DA, Grupo ITSCC. Actualización de los criterios de diagnóstico del complejo de esclerosis tuberosa: recomendaciones de la conferencia internacional de consenso del complejo de esclerosis tuberosa de 2012. *Pediatr Neurol*. 2013;49:243–54.
3. Querida TN. Sirolimus tópico para tratar el complejo de esclerosis tuberosa (CET). *JAMA Dermatol*. 2018;154:761–2.
4. Wataya-Kaneda M, Nagai H, Ohno Y, Yokozeki H, Fujita Y, Niizeki H, et al. Seguridad y eficacia del gel de sirolimus para pacientes tsc con lesiones cutáneas faciales en un ensayo clínico a largo plazo, abierto, de extensión y no controlado. *Dermatol Ther*. 2020;10:635–50 ( **Heidelberg** ).
5. Malissen N, Vergely L, Simon M, Roubertie A, Malinge MC, Bessis D. Tratamiento a largo plazo de las manifestaciones cutáneas del complejo de esclerosis tuberosa con crema tópica de sirolimus al 1 %: un estudio prospectivo de 25 pacientes. *J Am Acad Dermatol*. 2017;77:464-72.e3.
6. Koenig MK, Bell CS, Hebert AA, Roberson J, Samuels JA, Slopis JM, et al. Eficacia y seguridad de la rapamicina tópica en pacientes con angiofibromas faciales secundarios al complejo de esclerosis tuberosa: ensayo clínico aleatorizado del tratamiento. *JAMA Dermatol*. 2018;154:773–80.
7. Wataya-Kaneda M, Ohno Y, Fujita Y, Yokozeki H, Niizeki H, Ogai M, et al. Tratamiento con gel de sirolimus versus placebo para angiofibromas faciales en pacientes con complejo de esclerosis tuberosa: un ensayo clínico aleatorizado. *JAMA Dermatol*. 2018;154:781–8.
8. Northrup H, Aronow ME, Bebin EM, Bissler J, Darling TN, de Vries PJ, et al. Criterios diagnósticos del complejo internacional de esclerosis tuberosa actualizados y recomendaciones de vigilancia y manejo. *Pediatr Neurol*. 2021;123:50–66.
9. Uysal SP, Şahin M. Tuberous sclerosis: a review of the past, present, and future. *Turk J Med Sci*. 2020 Nov 3;50(S1-2):1665-1676. doi: 10.3906/sag-2002-133. PMID: 32222129; PMCID: PMC7672342.
10. Portocarrero LKL, Quental KN, Samorano LP, Oliveira ZNP, Rivitti-Machado MCDM. Tuberous sclerosis complex: review based on new diagnostic criteria. *An Bras Dermatol*. 2018 Jun;93(3):323-331. doi: 10.1590/abd1806-4841.20186972. PMID: 29924239; PMCID: PMC6001077.
11. Balestri R, Rizzoli L, Pedrolli A, Urru SAM, Rech G, Neri I, Girardelli CR, Magnano M. Analysis of current data on the use of topical mTOR inhibitors in the treatment of facial angiofibromas in tuberous sclerosis complex-An update. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2023 Mar;37(3):474-87. doi: 10.1111/jdv.18693. Epub 2022 Nov 5. PMID: 36300771.

# Manejo de tejidos blandos en trauma de miembros inferiores: a propósito de un caso

## Soft tissue management in lower limb trauma: about a case

Karen Mantuano Martínez<sup>1</sup>, Ernesto López Cisneros<sup>2</sup>, Diego López García<sup>3</sup>

### RESUMEN

Los miembros inferiores están sujetos frecuentemente a traumas que ocasionan daño de estructuras vitales y que pueden dejar secuelas funcionales y estéticas en las personas. Las lesiones de tejidos blandos son las que asientan en la piel, tejido celular subcutáneo, aponeurosis, músculos, vasos y nervios. Del manejo oportuno y adecuado de las lesiones que se presenten posteriores a un trauma de tejidos blandos dependerá el resultado, el tiempo de recuperación, costos de hospitalización y sobre todo la preservación de las funciones de locomoción y sostén del miembro afectado.

**Palabras clave:** trauma de miembro inferior, colgajos de miembro inferior.

### ABSTRACT

The lower limbs are frequently exposed to traumas that cause vital structures damage and can leave functional and aesthetic sequelae in patients. Soft tissue lesions are those that affect the skin, subcutaneous cellular tissue, fascia, muscles, vessels, and nerves. The result, recovery time, hospitalization costs and, above all, the preservation of the locomotion and support functions of the affected limb will depend on the timely and adequate management of injuries that occur after a soft tissue trauma.

**Keywords:** lower limb trauma, lower limb flaps.

REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA 2023;29(1):43-47. [HTTPS://DOI.ORG/10.32825/RACP/202301/0043-0047](https://doi.org/10.32825/RACP/202301/0043-0047)

### INTRODUCCIÓN

Los miembros inferiores están sujetos frecuentemente a traumas que ocasionan daño de estructuras vitales y que pueden dejar secuelas funcionales y estéticas en los pacientes que se valoran día a día.

Las lesiones de tejidos blandos son las que asientan en la piel, tejido celular subcutáneo, aponeurosis y músculos. Estas lesiones pueden ser cerradas y abiertas. Las lesiones abiertas a su vez pueden ser superficiales o profundas y dependiendo del compromiso estructural hay que tomar decisiones adecuadas para su manejo.

En un trauma cerrado el tratamiento básico es conservador, nos basamos en la observación de las lesiones que pueden presentar edema y hematomas, siempre teniendo en cuenta que puede llegar a desarrollarse un síndrome compartimental, el cual debe evitarse realizando una fasciotomía temprana y oportuna.

El trauma abierto requiere un tratamiento inmediato y un tratamiento definitivo. El tratamiento inmediato consiste en realizar:

- Lavado exhaustivo de la herida.
- Controlar la hemostasia.
- Desbridamiento de tejido desvitalizado.
- Sutura primaria de tejidos en caso de heridas simples.
- Reparación de nervios, vasos sanguíneos, tendones y músculos viables.
- Valorar la viabilidad de colgajos en traumas avulsivos.

El tratamiento definitivo, a su vez, comprende dos fases:

#### FASE UNO:

- Desbridamientos seriados.
- Curas oclusivas.
- Antibioticoterapia.
- Granulación de los tejidos.

#### FASE DOS:

- Cobertura cutánea del lecho granulante en base a injertos cutáneos o colgajos.

Los injertos cutáneos pueden ser de espesor parcial o de espesor total. Cabe recalcar que el manejo posquirúrgico de los injertos es importante para el éxito del mismo, debemos tener en cuenta que hay que realizar curas oclusivas de la zona injertada utilizando vendas elásticas e inmovilizando con férulas las áreas que sean necesarias, evitar las infecciones, realizar curaciones periódicas y jamás olvidar la zona donante.

1. Especialista en Cirugía Plástica, Médico Tratante del Hospital Rafael Rodríguez Zambrano. karenmantuano@hotmail.com
2. Especialista en Cirugía Plástica, Ex Coordinador de Unidad de Quemados del Hospital Rafael Rodríguez Zambrano. ernesto.lopez@uleam.edu.ec, ernestolopez20@gmail.com,
3. Médico Cirujano Residente de Clínica Cirugía Plástica López. diegolopezg17@gmail.com

✉ Correspondencia: Ernesto López Cisneros. Centro de Cirugía Plástica López. Avenida 38, entre calles 18 Y 19. Manta, Ecuador. Tel.: 2621407 / 095 301195 / 093 908122. ernestolopez20@gmail.com

Los autores no declaran conflictos de intereses

Recibido: 25/03/2023 | Aceptado: 03/04/2023

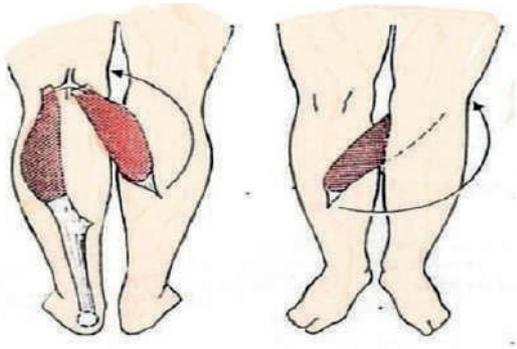


Figura 1. Arco de rotación para colgajos del músculo gemelo interno.



Figura 2. Miembro inferior derecho. Herida inicial.



Figura 3. Miembros inferiores. Heridas iniciales.



Figura 4. Miembro inferior derecho. Post limpieza quirúrgica.



Figura 5. Miembro inferior derecho. Colgajo traumático de gemelo medial. Cobertura con colgajo mencionado.



Figura 6. Miembro inferior derecho.

Los colgajos son tejidos con aporte vascular que mantiene su irrigación durante la transferencia del mismo. Pueden ser cutáneos, fasciocutáneos, musculares y libres.

Entre los colgajos que podemos utilizar para reparar lesiones en los traumas de miembros inferiores tenemos:

#### COLGAJOS FASCIOCUTÁNEOS:

- Colgajo safeno.
- Colgajo sural.

#### COLGAJOS MUSCULARES:

Tercio superior de la pierna.

- Músculo gastrocnemio.
- Músculo peroneo largo.

Tercio medio de la pierna.

- Músculo sóleo.
- Músculo flexor largo de los dedos.
- Músculo tibial anterior.

Tercio distal de la pierna.

- Músculo abductor del dedo gordo.
- Músculo flexor largo del dedo gordo.

#### COLGAJOS LIBRES:

- Colgajo dorsal ancho.
- Colgajo escapular.
- Colgajo inguinal.
- Colgajo deltoideo.
- Colgajo dorsal del pie.



Figura 7. Miembro inferior derecho. Exposición ósea tibial media.



Figura 8. Miembro inferior derecho. Heridas granuladas para injertar.



Figura 9. Miembro inferior derecho. Heridas granuladas para injertar.



Figura 10. Toma de injerto parcial de piel con dermatomo de Padgett.

- Colgajo peroneo.
- Colgajo tensor de la fascia lata.

No olvidemos que del manejo oportuno y adecuado de las lesiones que se presenten posteriores a un trauma de tejidos blandos dependerá el resultado, el tiempo de recuperación, los costos de hospitalización y sobre todo la preservación de las funciones de locomoción y sostén del miembro afectado.

## ANATOMÍA MUSCULAR DE LA PIERNA

En el miembro inferior, los músculos se distribuyen en tres compartimentos claramente definidos y separados por los tabiques y membrana interósea: uno anterior, otro lateral y el compartimento posterior.

- El tibial anterior está ubicado anterior y junto a la tibia y se dispone desde la tibia al cuneiforme medial. Es el músculo más voluminoso y controla el peso del cuerpo en los movimientos de descenso del centro de gravedad con inclinación anterior del segmento de la pierna.
- El tercer peroneo es anterior y, aunque suele estar presente, se considera como un músculo inconstante. Incluso podría ser catalogado como una cabeza aberrante del extensor largo de los dedos, pero no llega a ningún dedo y su inervación es distinta.

- El tibial posterior, situado desde la tibia y el peroné hasta el navicular, es un inversor puro.
- Los peroneos corto y largo, a nivel lateral, terminan en la base de metatarso cinco y bajo la base de metatarso uno.
- El tríceps sural tiene una localización posterior y sus dos cabezas femorales (músculos gemelos) son biarticulares (colgajo muscular utilizado en la descripción del procedimiento), mientras que la inferior (el sóleo, que se inserta en la tibia y el peroné) es puramente del tobillo. Los tres elementos terminan de forma conjunta en el tendón calcáneo sobre el calcáneo. El músculo plantar, cuyo nombre es incorrecto, pues no va a la planta del pie, es delgado e inconstante.

## CASO CLÍNICO

Presentamos un paciente de 4 años, sexo masculino, que ingresa a la unidad de emergencia por presentar trauma por arrollamiento posterior a atropellamiento vehicular. Observamos en el miembro inferior derecho: herida avulsiva con pérdida de sustancia, exposición ósea de la región anterior interna de la tibia, arrancamiento de la inserción inferior del músculo tibial anterior, compromiso de los músculos de la pata de ganso (Figura 2).



Figura 11. Miembro inferior derecho injertado.



Figura 12. Miembro inferior derecho. Injertos receptados adecuadamente.



Figura 13. Miembro inferior derecho. Injertos receptados adecuadamente.



Figura 14. Tres meses posteriores.



Figura 15. Motricidad y funcionalidad preservadas.

En el miembro inferior izquierdo, laceraciones múltiples en región de la rodilla y cara externa de la pierna, quemadura por fricción en el dorso del pie y dedos (**Figura 3**).

Procedemos a estabilizar al paciente, realizar un control primario de hemostasia y posteriormente a realizar una toilette quirúrgica en donde lavamos exhaustivamente la herida, desbridamos el tejido desvitalizado, controlamos definitivamente la hemostasia, reparamos tejido viable, diferimos reinsertar al músculo gemelo interno para utilizarlo como colgajo de cobertura, realizamos cura oclusiva con toilette quirúrgicos seriados en espera de la granulación de los tejidos (**Figura 4**).

Al cuarto día utilizamos al músculo gemelo interno avulsionado para cubrir un poco de la zona cruenta con exposición ósea de región superior de tibia y rodilla, continuamos con la cura oclusiva con toilette quirúrgica seriada (**Figuras 5 y 6**).

Al séptimo día observamos buen tejido de granulación, pero aún prevalece la exposición ósea tibial media (**Figura 7**).

Por lo que se decide al octavo día utilizar un colgajo bipedicular del músculo tibial anterior para cubrir el defecto (**Figura 8**).

Después de dos semanas se evidencia tejido de granulación adecuado para planificar injertos como cobertura cutánea (**Figura 9**).

Al décimo quinto día injertamos las zonas granulantes para lo que tomamos injertos de piel parcial del muslo contralateral, con dermatomo de Padgett (**Figuras 10 y 11**).

Al vigésimo día se observan los autoinjertos de piel parcial receptados adecuadamente por el lecho preparado previamente (**Figuras 12 y 13**).

El paciente inicia su terapia de rehabilitación física al mes del accidente.

A los tres meses evidenciamos evolución favorable de los colgajos e injertos, motricidad preservada y funcionalidad del miembro inferior afecto adecuada del paciente en mención (**Figuras 14 y 15**).

## CONCLUSIONES

- El manejo oportuno y adecuado inicial de los tejidos comprometidos en un trauma con herida abierta reduce el riesgo de infección, necrosis y pérdida de sensibilidad en ellos.
- Preservar las funciones de sostén y locomoción de las extremidades comprometidas, recordemos que son vitales para el desenvolvimiento de nuestros pacientes.
- La reparación adecuada de los defectos con utilización de colgajos e injertos en espacios prudentes disminuyen el tiempo y costos de hospitalización de los pacientes.

---

## BIBLIOGRAFÍA

1. Coiffman F. *Cirugía plástica, reconstructiva y estética*. 3rd ed. Bogotá: AMOLCA; 2006.
2. Coiffman F. *Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética. Senos – Tronco – Miembros Inferiores*. 3rd ed. Bogotá: AMOLCA; 2008. A. Masquelet, A Gilbert, M. C. Romaña. *Colgajos de cobertura de la extremidad inferior*. Española; 1992.
3. Grabb WC, Myers MB. *Colgajos cutáneos*. 1ra ed.; 1982.
4. SECPRE. *Manual de cirugía plástica. Reconstrucción del tercio medio de la pierna*. [www.secpres.org](http://www.secpres.org).
5. Váscquez O. *Colgajos musculares y musculocutáneos*. Barcelona; 1984.
6. Mc Carthy, *tronco y extremidades inferiores*. Panamericana; 1994.

# Tratamiento del síndrome de Raynaud con toxina botulínica tipo A

## Treatment of Raynaud's syndrome with botulinum toxin type A

Denise Berois<sup>1</sup>, Virginia Giachero<sup>2</sup>, Líber Fraga<sup>3</sup>

### RESUMEN

El fenómeno de Raynaud es un trastorno vasoespástico de las arterias digitales por la exposición al frío o al estrés, el cual genera isquemia que se manifiesta con cianosis o palidez, dolor y úlceras crónicas; es una afección incapacitante para el paciente y de difícil manejo para el cirujano de mano.

Se clasifica en primario y secundario. El primario es la forma de presentación más frecuente.

Las modalidades de tratamiento están dirigidas a prevenir el vasoespasm exagerado, fomentando la respuesta vasodilatadora y con ello disminuyendo la sintomatología, que es en la mayoría de los casos incapacitante.

Se ha descrito el uso de la toxina botulínica A para aquellos casos severos y refractarios, con mala evolución, con el que se obtuvieron buenos resultados. Este sería un tratamiento de baja morbilidad, con escasos efectos adversos, que puede ofrecer un alivio del dolor rápido y duradero, contribuyendo además a la cicatrización de úlceras crónicas. De esta manera mejora la calidad de vida de los pacientes y evita tratamientos invasivos y la amputación.

El propósito de este trabajo fue realizar una revisión bibliográfica incluyendo a los trabajos más importantes y relevantes hasta el momento en el tratamiento de la toxina botulínica A en el síndrome de Raynaud. Se presenta además un caso clínico refractario al tratamiento médico que fue tratado en la Cátedra de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética del Hospital de Clínicas, Montevideo, Uruguay.

**Palabras clave:** toxina botulínica, toxina botulínica A, Raynaud.

### ABSTRACT

Raynaud's phenomenon is a vasospastic disorder of the digital arteries due to exposure to cold or stress, which generates ischemia that manifests with cyanosis or paleness, pain, and chronic ulcers; it is a disabling condition for the patient and difficult to manage for the hand surgeon.

It is classified into primary and secondary. Primary is the most common form of presentation.

Treatment modalities are aimed at preventing exaggerated vasospasm, promoting the vasodilator response and thereby reducing symptoms, which are disabling in most cases.

The use of botulinum toxin A has been described for those severe and refractory cases, with poor evolution, with which good results were obtained. This would be a low morbidity treatment, with few adverse effects, which can offer rapid and long-lasting pain relief, also contributing to the healing of chronic ulcers. In this way, it improves the quality of life of patients and avoids invasive treatments and amputation.

The purpose of this work was to carry out a bibliographic review including the most important and relevant works to date on the treatment of botulinum toxin A in Raynaud's syndrome. In addition, a clinical case refractory to medical treatment that was treated in the Chair of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery of the Hospital de Clínicas, Montevideo, Uruguay, is also presented.

**Keywords:** botulinum toxin, botulinum toxin A, Raynaud's.

REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA 2023;29(1):48-53. [HTTPS://DOI.ORG/10.32825/RACP/202301/0048-0053](https://doi.org/10.32825/RACP/202301/0048-0053)

## INTRODUCCIÓN

El fenómeno de Raynaud es un trastorno vasoespástico de las arterias digitales que se produce tras la exposición al frío o al estrés, y como consecuencia genera isquemia que se manifiesta con cianosis o palidez con posterior hiperemia por reperfusión. Constituye uno de los trastornos isquémicos más comunes al que nos enfrentamos los cirujanos de mano, por lo que es de suma importancia conocer su presentación y manejo.

Los síntomas van desde dolor y parestesias en los pacientes con formas de presentación más leve, hasta úlceras y necrosis en pacientes con formas más graves.<sup>1</sup>

El dolor y las úlceras crónicas dan lugar a una reducción importante en la calidad de vida de los pacientes con síndrome de Raynaud, lo que conduce en muchos casos a trastornos del humor como depresión; el tratamiento es, en la mayoría de los casos, desafiante y decepcionante para el cirujano de mano<sup>2,3</sup>.

En cuanto a la incidencia, se estima que anualmente más de 9 millones de personas a nivel mundial sufren vasoespasm en los dígitos. Las mujeres son más susceptibles que los hombres en una proporción de 9:1 y los adultos jóvenes experimentan más episodios vasoespásticos que los mayores de 40 años.<sup>4</sup>

El fenómeno de Raynaud se clasifica en primario y secundario, siendo el primario la forma de presentación más frecuente hasta en un 90%. Esta presentación se denomina *enfermedad de Raynaud* y constituye una condición vasoespástica de los vasos digitales y colaterales palmares sin asociación con otras enfermedades.

Los casos secundarios se denominan *síndrome de Raynaud*; estos están asociados a una condición de base como una enfermedad autoinmune o de tejido conectivo, como la esclerosis sistémica o enfermedad mixta del tejido conectivo<sup>1,5</sup>.

1. Residente de Cirugía Plástica. Servicio de Cirugía Plástica y Microcirugía, Hospital Pasteur. Montevideo, Uruguay.
2. Cirujana Plástica. Profesor Agregado de la Cátedra de Cirugía Plástica, Estética y Reparadora, Hospital de Clínicas. Montevideo, Uruguay.
3. Cirujano Plástico, Asistente de la Cátedra de Cirugía Plástica, Estética y Reparadora, Hospital de Clínicas. Montevideo, Uruguay.

✉ Correspondencia: Nicaspecker@hotmail.com

Los autores no declaran conflictos de intereses

Recibido: 25/03/2023 | Aceptado: 29/03/2023

El diagnóstico de esta afección es clínico, la paraclínica está destinada a clasificarlo en primario o secundario. Las modalidades de tratamiento están dirigidas a prevenir el vasoespasmio exagerado, fomentando la respuesta vasodilatadora y con ello disminuyendo la sintomatología, que en muchos casos es incapacitante. Se debe comenzar por evitar los factores desencadenantes como la nicotina, cafeína, alcohol, el frío y el estrés emocional.

Respecto al tratamiento farmacológico, los antagonistas del calcio continúan siendo el fármaco de primera línea. Producen vasodilatación de los vasos digitales y reducen el número de episodios vasoespásticos y su severidad.

Otros fármacos que han sido usados con diversos resultados son los inhibidores de la 5-fosfodiesterasa, las estatinas, los antagonistas de los receptores de la angiotensina, los análogos de las prostaglandinas y los antagonistas de los receptores de la endotelina.

En los pacientes con dolor incapacitante y úlceras refractarias a pesar de un máximo tratamiento realizado, se pueden instaurar terapias invasivas como bloqueos del nervio del ganglio estrellado, simpatectomías digitales, *bypass* arterial y amputaciones. Sin embargo, estos tratamientos no están exentos de complicaciones y no siempre ofrecen resultados satisfactorios<sup>2</sup>.

Investigaciones recientes han identificado un papel para la toxina botulínica tipo A en el fenómeno de Raynaud severo, refractario al tratamiento convencional, que incluye una mejoría del dolor, cicatrización de úlceras y aumento del flujo sanguíneo.

## OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es realizar una revisión de la literatura analizando los principales aspectos y eficacia de las distintas modalidades de tratamiento, resaltando el papel de la toxina botulínica tipo A y mostrar la experiencia local con un caso clínico.

## MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica sobre el fenómeno de Raynaud enfocándonos en las diferentes opciones de tratamiento. La búsqueda se realizó incluyendo las bases de datos MEDLINE (interfase PubMed), Scielo y Google académico.

Se utilizaron las palabras clave: toxina botulínica, toxina botulínica A, Raynaud.

Los resúmenes de los artículos fueron analizados por los autores, seleccionando las publicaciones que cumplieran los siguientes criterios de inclusión: ensayos clínicos, series de casos, reportes de casos, revisiones bibliográficas. No se estableció restricción en cuanto al período de tiempo de publicación. Se excluyeron trabajos sin un formato de artículo científico definido.

Se presenta un caso clínico con síndrome de Raynaud

refractario a tratamiento médico completo, valorado en la Cátedra de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética durante el año 2021, en donde se realizó tratamiento con toxina botulínica tipo A que arrojó buenos resultados.

Este trabajo se realiza de acuerdo a las normas del Comité de Ética del Hospital de Clínicas. Las imágenes cuentan con el consentimiento informado del paciente.

## RESULTADOS

El uso de la toxina botulínica A para el fenómeno de Raynaud se informó por primera vez en 2004 por Sycha y cols.<sup>1</sup>, quienes realizaron un estudio con dos pacientes con Raynaud severo y refractario. Los pacientes recibieron una dosis de 10 U y 1 U por sitio de inyección, demostrando alivio del dolor a los 3 y 7 días, respectivamente. Ambos pacientes notaron una mejora en la rigidez y el entumecimiento después de la inyección, así como un aumento en la perfusión digital a las 6 semanas identificada mediante interferometría láser Doppler en comparación a dígitos que no habían sido tratados.

Posteriormente Van Beek y cols.<sup>6</sup>, en 2006, llevaron a cabo un estudio con 11 pacientes con Raynaud severo. En todos los casos se realizaron arteriografías previas a la inyección para verificar que no tenían enfermedad oclusiva proximal a la muñeca.

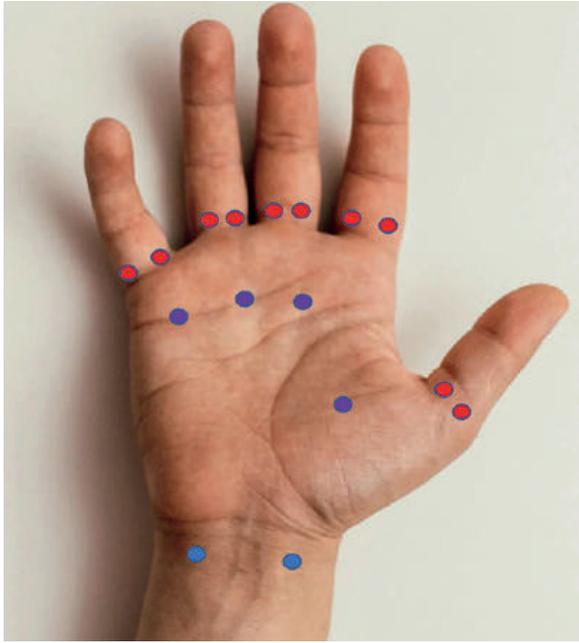
Se les inyectó toxina botulínica A a nivel digital en la base del dedo y a nivel de palma en el sector distal en la proyección de la arcada palmar superficial, con una distribución equitativa de la toxina en cada sitio de inyección (8-12 U) usando un total de 100 U por mano. El pulgar se inyectó solo a nivel en su base en aquellos casos que presentaba sintomatología.

La isquemia del pulgar por razones desconocidas es poco común en comparación con la isquemia de los dedos.

Todos los pacientes demostraron alivio del dolor en un período de 24 a 48 horas, mostrando además en el 100% de los casos un aumento de la temperatura dentro de las 48 horas posteriores a la inyección. Todos los pacientes refirieron disminución de episodios de vasoespasmio y cianosis, presentando curación espontánea de úlceras digitales de pequeño tamaño.

En dos de los casos presentaban úlceras de mayor tamaño, debiendo realizar para su cobertura autoinjertos de piel, los cuales tuvieron resultados exitosos. Ningún paciente requirió amputación.

Fregene y cols.<sup>7</sup> dividieron los patrones de inyección en 3 categorías. Si la isquemia se encontraba en el sector distal de un solo dedo, se inyectó solamente la base del dedo correspondiente. Si la isquemia se extendía a la base del dedo, se inyectó solo el sector distal de la palma. En los casos en que la isquemia afectaba a más de un dedo, la inyección se realizó a nivel del pliegue volar



**Figura 1.** Sitios posibles para la inyección con toxina botulínica. Foto diseñada por los autores.

distal de la muñeca adyacente a las arterias radial o cubital. En algunos casos se combinaron los sitios de inyección en el mismo paciente (**Figura 1**).

En todos los casos se realizaron angiografías previo al procedimiento. Se inyectaron entre 10 y 100 U, con una media de 77 U por paciente.

El autor con su trabajo comparó la efectividad de los distintos sitios de inyección, no encontrando diferencias estadísticamente significativas sobre la superioridad entre un sitio de inyección y otro.

En cuanto a los resultados, el 75% de los pacientes presentó mejoría del dolor y el 57% mejoría de la saturación de oxígeno. Respecto a la evolución de las úlceras digitales, en 11 de los 23 casos epitelizaron en un tiempo promedio de curación de 9,5 semanas desde el día de la inyección. Establecieron como fracaso del tratamiento un estancamiento en la progresión de la curación en un período de 1 mes.

En nueve casos falló el tratamiento instaurado requiriendo amputación digital.

Neumeister y cols.<sup>3</sup>, en el año 2009, realizaron un estudio con 19 pacientes con Raynaud severo. Inyectaron de 50 a 100 unidades en la palma de la mano a nivel de las articulaciones metacarpofalángicas realizando previamente una angiografía magnética o angiograma para descartar una oclusión arterial proximal.

El 84% de los pacientes (n:16) presentó una disminución franca del dolor, de los cuales 13 refirieron un alivio inmediato y 3 una reducción del dolor más gradual durante 1 a 2 meses. Los 3 pacientes que no presentaron mejoría sintomática presentaban una enfermedad del tejido conectivo avanzada asociada.

Todos los pacientes con úlceras crónicas en los dedos se curaron en un promedio de 60 días. Hubo un marcado

cambio en el flujo sanguíneo a los dígitos valorado con Doppler dentro de los 30 minutos posteriores a la inyección con toxina botulínica A en 10.

Bello y cols.<sup>8</sup> no pudieron demostrar un aumento del flujo sanguíneo en los dígitos en el estudio Doppler luego del tratamiento con toxina botulínica A en pacientes con el fenómeno de Raynaud secundario a esclerodermia sistémica.

En cuanto a la duración del efecto de la toxina, 12 pacientes (63%) se mantuvieron sin dolor durante los siguientes 13 a 59 meses; 4 pacientes (21%) requirieron repetir la inyección por recurrencia del dolor. En este estudio, la gran mayoría de los pacientes mantiene el efecto de la toxina por un período mayor a 12 meses.

Neumeister y cols.<sup>6</sup>, en el 2010, ampliaron la muestra y realizaron un estudio con 33 pacientes. Previo a las inyecciones realizaron un angiograma o una angiorresonancia magnética. Inyectaron 10 U en la palma de la mano a nivel de la polea A1 en las cercanías del paquete vasculonervioso digital.

El 85% de los casos (28 pacientes) manifestó alivio del dolor inmediato, mantenido en la mayoría de los casos por un periodo de 6 años después de una sola inyección de toxina botulínica. En 7 casos se debió realizar inyecciones repetidas por dolor recurrente.

Solamente 3 casos refirieron una reducción del dolor gradual durante 1 a 2 meses post inyección.

De los 5 pacientes que no se beneficiaron del tratamiento con toxina botulínica A, tres tenían diagnóstico de esclerodermia terminal, uno de enfermedad mixta del tejido conjuntivo y otro de lupus.

Todos los pacientes que tenían úlceras crónicas en los dedos se curaron en un promedio de 60 días.

Posteriormente, en el 2015, Valdeolivas-Casillas<sup>2</sup> y cols. llevaron a cabo un estudio con 7 pacientes con síndrome de Raynaud severo y refractario. Se realizó en todos los casos eco-Doppler y capilaroscopia previa para descartar obstrucción arterial.

Infiltraron de 4 a 8 unidades por punto, dependiendo del grado de afectación, en la cara lateral de la base de todos los dedos exceptuando el pulgar.

En cuanto a la evolución de la sintomatología, a los 30 minutos de la inyección, del total de los pacientes 2 refirieron una importante mejoría, 2 la catalogaron como moderada y 3 no refirieron beneficio. Al mes del procedimiento 2 pacientes continuaron sin presentar mejoría del dolor (1 de ellos se excluyó del estudio por fallecimiento).

El 57% de los casos (n:4) presentó mejoría del dolor.

De los 3 pacientes que presentaron úlceras, todas reepitelizaron en un período de 2 a 3 meses, sin nuevas lesiones durante el período de seguimiento de 9 a 18 semanas.

En este estudio, los pacientes que no reportaron mejoría eran los que presentaban menos alteraciones clínicas subjetivas independientemente de la enfermedad de base.

ESTUDIO	TIPO	MUESTRA	MEJORA DEL DOLOR	CICATRIZACIÓN ÚLCERAS	SITIOS DE INYECCIÓN	VOLUMEN INYECTADO	COMPLICACIONES
Sycha et al (2004)	Prospectivo	2	100%		Digital (6 puntos)	10U/punto	No
Van Beek et al (2006)	Prospectivo	11	100%	100%	Digital y sector distal palma de mano	100U/mano (8-12U punto)	27% debilidad musculatura intrínseca de mano
Fregene et al (2009)	Retrospectivo	26	75%	48%	Digital/ Sector distal palma mano/ Sector proximal mano	10-100U (aprox 77U por tratamiento)	23% debilidad musculatura intrínseca de mano/ 4% disestesia
Neumeister et al (2009)	Retrospectivo	19	84%	100%	A nivel de polea A1	50-100U/mano (todos los dedos)	16% debilidad musculatura intrínseca de mano
Neumeister et al (2010)	Retrospectivo	33	85%	100%	A nivel de polea A1	100U/mano (todos los dedos)	9% debilidad musculatura intrínseca de mano
Valdeolivas Casillas et al (2015)	Prospectivo	7	57%	100%	Caras laterales base del dedo	4-8U/punto	50% debilidad musculatura intrínseca de mano
Medina et al (2018)	Retrospectivo	15	71%	71%	Caras laterales base del dedo (últimos 4 dedos)	4-8U/punto	26% debilidad musculatura intrínseca de mano

Tabla 1.

En el trabajo publicado por Medina y cols.<sup>4</sup> se incluyó un total de 15 pacientes. El sitio de inyección fue el sector lateral de la base de todos los dedos excepto el pulgar. Se inyectaron entre 4 y 8 UI de toxina botulínica A por sitio.

El número de episodios de vasoespasmos semanales disminuyó sustancialmente luego del tratamiento, presentando una mejoría significativa en la coloración a las 6 horas de la inyección.

De los siete pacientes con úlceras digitales, cinco cicatrizaron completamente en un período de 3 meses.

Jenkins y cols.<sup>9</sup> compararon el tratamiento con toxina botulínica A contra placebo en el tratamiento del vasoespasmos en 10 pacientes con Raynaud severo. Su objetivo fue valorar si había un cambio en la temperatura de los dígitos luego del tratamiento con toxina botulínica A. Los pacientes fueron aleatorizados para recibir inyección de toxina en una mano y de solución salina en la contralateral.

Se realizó la inyección proximal a la polea A1, inyectando un total de 10 U de toxina botulínica A en 4 sitios de la palma de la mano (40 U por mano),

La mano contralateral se inyectó de manera similar con volúmenes equivalentes de solución salina. Se realizaron mediciones de temperatura al inicio del estudio y a las 6 semanas se repitieron.

Hubo un aumento significativo en las temperaturas de los pulpejos de los dedos de las manos tratadas con toxina botulínica A en comparación con las manos inyectadas con solución salina.

Se resumen los datos de los distintos autores en la **Tabla 1**.

## DISCUSIÓN

La toxina botulínica es un polipéptido producido por la bacteria *Clostridium botulinum*.

Hay siete serotipos de toxina (A - G), el serotipo A tiene amplias aplicaciones clínicas aprobadas por la administración de alimentos y medicamentos de EE.UU

(FDA), que incluyen reducción de arrugas, tratamiento del blefaroespasmos, tortícolis, estrabismo ocular, acalasia, hiperhidrosis y migraña.

La toxina botulínica A inhibe la contracción muscular dado que contiene una proteasa que desempeña un papel activo en la inhibición de la liberación de acetilcolina en la unión neuromuscular, y tiene efecto entre 1 a 4 días posterior a su aplicación.

Por esta razón, la parálisis muscular no es clínicamente evidente durante ese tiempo. La parálisis continúa hasta que la proteína de la vesícula de acetilcolina se vuelva a sintetizar y luego se transporta a la terminal nerviosa y sufre exocitosis. La restauración fisiológica de este proceso demora de 2 a 4 meses<sup>9</sup>.

A diferencia de esto, en el síndrome de Raynaud el aumento de la perfusión sanguínea y el alivio del dolor observados después de la inyección de toxina botulínica A es casi inmediato y dura de meses a años. De hecho, algunos pacientes han reportado un alivio permanente sin una segunda inyección. Debido a la discrepancia de tiempo sustancial en la producción de estos efectos, se plantea que, en el fenómeno de Raynaud, la toxina botulínica A actúa mediante un mecanismo diferente al observado para producir parálisis muscular.<sup>9</sup> Si bien su mecanismo de acción no es tan claro, se propone que actúa tanto a nivel de las anomalías neurales y vasculares responsables de las manifestaciones clínicas del síndrome de Raynaud.

Las anomalías vasculares incluyen problemas tanto funcionales como estructurales. El componente vasoespástico se atribuye a una respuesta anormal y exagerada del sistema nervioso simpático.

La estimulación simpática da como resultado una liberación de norepinefrina, que actúa sobre los receptores adrenérgicos alfa 2, los cuales están sobreexpresados e hiperactivos en las paredes de los vasos de los pacientes con Raynaud dando vasoconstricción.

Morris et al<sup>10</sup> demostraron que la toxina botulínica A previene la vasoconstricción simpática del músculo liso vascular de las arterias uterinas del conejillo de Indias

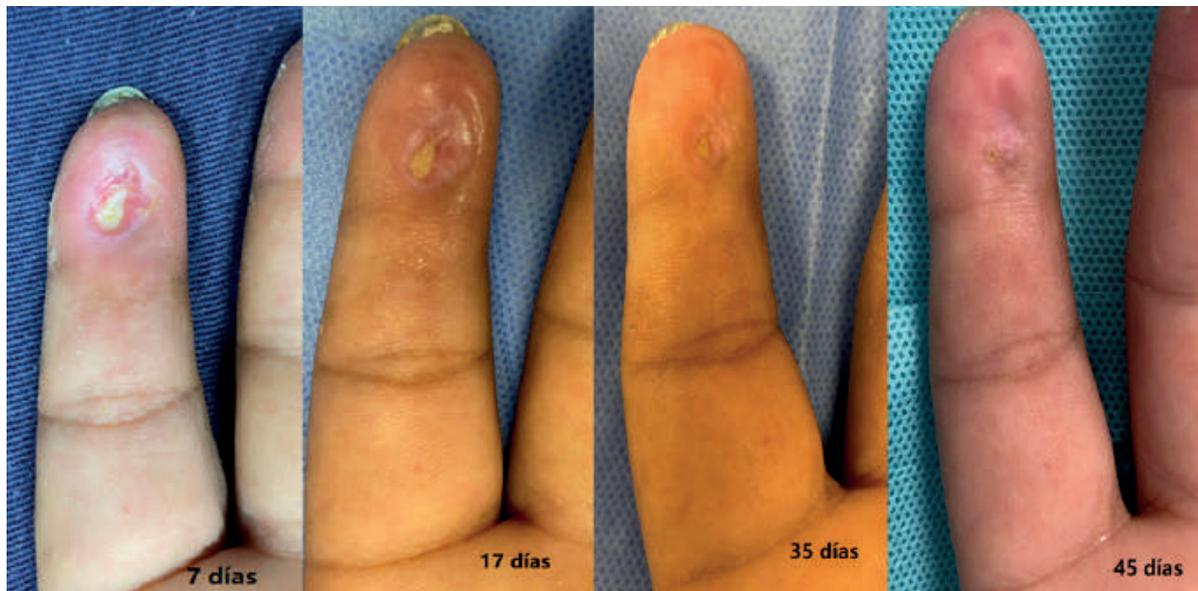


Figura 2. Evolución de la úlcera crónica en pulpejo a los 7, 17, 35 y 45 días luego del tratamiento con toxina botulínica A.

al bloquear la exocitosis de las vesículas de norepinefrina en la unión neuromuscular, por lo que la toxina provocaría el bloqueo local de la transmisión simpática, una parálisis del músculo de las arterias digitales con la consecuente vasodilatación y el aumento del flujo sanguíneo. Además, se piensa que inhibe la expresión exagerada de los receptores alfa-2 adrenérgicos en las paredes de los vasos, suprimiendo la vasoconstricción inducida por el frío.

Los trastornos vasculares estructurales, como la hiperproliferación endotelial, también pueden contribuir al disminuir el calibre absoluto del vaso y causar una oclusión casi total durante el vasoespasmo. Se cree que estos factores intrínsecos y funcionales de los vasos observados en el fenómeno de Raynaud están relacionados; el endotelio dañado es incapaz de producir cantidades apropiadas de óxido nítrico para responder adecuadamente a las señales de vasodilatación<sup>11</sup>.

La inhibición del círculo vicioso de isquemia-reperfusion tendría un efecto beneficioso en la cicatrización de úlceras digitales.

En cuanto al dolor, la toxina botulínica inhibe la liberación de neurotransmisores que median el dolor como la norepinefrina, la sustancia P, el glutamato y el péptido relacionado con el gen de la calcitonina en las neuronas sensoriales nociceptivas.

Los receptores alfa-2 también estarían sobreexpresados en las fibras C lesionadas y sensibilizadas en los pacientes con Raynaud. Por lo que la estimulación simpática produciría dolor, el cual es propagado por las fibras C.<sup>9</sup> Se postula también que la inhibición de los canales de sodio ectópicos contribuye con la reducción del dolor. Estos están presentes en nervios crónicamente irritados o lesionados por la isquemia crónica.<sup>9</sup>

La vasodilatación y el alivio del dolor suelen comenzar en la mayoría de los casos a los minutos de realizada la inyección de la toxina, aunque existen reportes de ca-

sos en donde el alivio puede tardar días o incluso no producirse.

La diferencia observada en la rapidez de la respuesta al tratamiento y la duración del mismo podría deberse a la etiología variada de la isquemia digital. El proceso patológico que limita la perfusión tisular puede estar relacionado con inflamación autoinmune, fibrosis del tejido conjuntivo, vasoespasmo, patología vascular intrínseca o mal funcionamiento del control neural. Por lo tanto, no está claro qué condiciones permitirán los resultados más predecibles con las inyecciones de toxina botulínica y qué condiciones no responderán.<sup>9</sup>

En estos estudios se observó, en algunos casos, un efecto limitado en pacientes con enfermedades del tejido conectivo en estadios avanzados.

Otra posible explicación de la variabilidad en la respuesta es que ciertos pacientes pueden ser inmunológicamente resistentes a la toxina botulínica, por lo que quizás se requieran en estos casos dosis mayores para lograr la respuesta esperada.<sup>4</sup>

Respecto a la cantidad de toxina a inyectar, si bien aún no hay un consenso establecido, la mayoría de los autores obtuvo buenos resultados realizando una inyección de aproximadamente 10 U de toxina por sitio.

La cantidad y topografía de estos puede variar según el grado de afectación. No se han establecido diferencias significativas en cuanto a los resultados según el sitio de inyección.

Respecto a la cicatrización de úlceras, se vio que luego del tratamiento las úlceras digitales crónicas, sobre todo las pequeñas, curan en un lapso aproximado de 2 meses. Aquellas úlceras de mayor tamaño presentan disminución, mejorando las características del lecho y permitiendo cierres mediante injertos de piel u otros procedimientos.

Los efectos secundarios sistémicos son raros y no fueron observados en estos estudios, pero pueden incluir

síntomas como náuseas, fatiga, malestar general, síntomas gripales, dolor de cabeza, entre otros.

Los efectos secundarios locales son los más frecuentemente reportados y pueden incluir dolor en el sitio de inyección, equimosis o debilidad muscular intrínseca. Esta última es transitoria y dura entre 2-4 meses, es el efecto adverso más observado en los distintos trabajos y se da sobre todo cuando la infiltración es a nivel de la palma de la mano y en la base del pulgar. Este dedo en general es el menos comprometido en el fenómeno de Raynaud.

## CASO CLÍNICO

Se presenta una paciente de sexo femenino, de 47 años, con el antecedente personal de una colagenopatía mixta y síndrome de Raynaud secundario, severo y refractario al tratamiento médico completo.

Consulta por presencia de dolor intenso a nivel de segundo dedo de mano izquierda acompañado de una úlcera en el pulpejo de 2 meses de evolución. La radiografía de dedo no mostró alteraciones a nivel de la falange. Se realizó tratamiento con curaciones diarias con múltiples planes diferentes sumado al tratamiento con bloqueadores de los canales de calcio y sildenafil, sin mejoría clínica.

Previamente había sufrido una amputación a nivel de AIFP en el segundo dedo de mano derecha por igual sintomatología.

Se le plantea a la paciente inyecciones con toxina botulínica A explicándole que es un tratamiento innovador en el cual se han visto buenos resultados en varios trabajos con epitelización de pequeñas úlceras y cese

del dolor. La paciente accede por lo que se le realiza inyección de 10 U de toxina botulínica A (Marca Botox-Allergan) en las caras laterales de la base del dedo.

Refiere un cese completo del dolor a los 30 minutos y se logra una epitelización completa de la úlcera en 45 días (**Figura 2**). Así, los resultados fueron exitosos y coinciden con los de los estudios analizados, a pesar de tratarse de una paciente con una colagenopatía asociada.

## CONCLUSIONES

Los resultados exitosos vistos en la paciente coinciden con los reportados en varios estudios.

Es un tratamiento de bajo riesgo, que evita procedimientos invasivos como la simpatectomía, puede llegar a evitar la realización de una amputación digital y se ha visto que tiene efectos más rápidos y duraderos en el tiempo que los tratamientos convencionales, pudiendo durar de meses a años. Cuando es efectivo, mejora sustancialmente la calidad de vida de los pacientes.

Además, se han reportado escasos efectos adversos, de los cuales los más frecuentes son la debilidad en la musculatura intrínseca de la mano, lo cual es transitorio y tolerable sin generar un déficit funcional.

El tratamiento con toxina botulínica A es una opción terapéutica prometedora para la enfermedad de Raynaud severa y refractaria al tratamiento convencional. Sin embargo, hacen falta más investigaciones para esclarecer los distintos mecanismos de acción para explicar los distintos grados de respuesta frente al tratamiento y así llegar a un consenso sobre la dosis, cantidad inyectada y sitios de inyección.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sycha T, Graninger M, Auff E, Schnider P. Botulinum toxin in the treatment of Raynaud's phenomenon: A pilot study. *Eur J Clin Invest* 2004;34:312-3.
2. Valdeolivas-Casillas N, Medina-Montalvo M. Tratamiento con toxina botulínica del fenómeno de Raynaud severo. *Piel (Barc)* 2015;30(7):410-5.
3. Neumeister MW, Chambers CB, Herron MS, Webb K, Wietfeldt J, Gillespie JN, et al. Botox therapy for ischemic digits. *Plast Reconstr Surg* 2009;124:191-201.
4. Neumeister MW. The role of botulinum toxin in vasospastic disorders of the hand. *Hand Clin* 2015;31:23-37.
5. Setler P. Therapeutic use of botulinum toxins: back-ground and history. *Clin J Pain* 2002;18(Suppl):S119-24.
6. Van Beek AL, Lim PK, Gear AJ, Pritzker MR. Management of vasospastic disorders with botulinum toxin A. *Plast Reconstr Surg* 2007;119:217-26.
7. Fregene A, Ditmars D, Siddiqui A. Botulinum toxin type A: A treatment option for digital ischemia in patients with Raynaud's phenomenon. *Hand Surg Am* 2009;34:446-52.
8. Bello RJ, Cooney CM, Melamed E, Follmar K, Yenokyan G, Leatherman G, et al. The Therapeutic Efficacy of Botulinum Toxin in Treating Scleroderma-Associated Raynaud's Phenomenon: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial. *Arthritis Rheumatol* 2017; 69:1661-9.
9. Neumeister MW. Botulinum toxin type A in the treatment of Raynaud's s phenomenon. *J Hand Surg Am* 2010;35: 2085-92.
10. Morris JL, Jobling P, Gibbins IL. Differential inhibition by botulinum neurotoxin A of cotransmitters released from autonomic vasodilator neurons. *Am. J. Physiol* 2001;281:H2124.
11. Iorio M, Masden D. Botulinum toxin A treatment of Raynaud's phenomenon: a review. *Semin Arthritis Rheum* 2012 Feb;41(4):599-603.

# Abscesos mamarios múltiples por *Mycobacterium abscessus* en mastopexia secundaria con implantes mamarios

## Multiple breast abscesses due to *Mycobacterium abscessus* in secondary mastopexy with breast implant

Oscar Prociakievicz<sup>1</sup>, Ignacio O. Prociakievicz<sup>2</sup>

### RESUMEN

Las infecciones periprotésicas son una complicación poco frecuente en cirugía de implantes mamarios, pero de difícil resolución si son causadas por gérmenes como las micobacterias. *Mycobacterium abscessus* es una micobacteria no tuberculosa de rápido crecimiento, que se presenta de manera atípica, generando abscesos y fístulas cutáneas. En este reporte presentamos el caso de una paciente que fue intervenida por recambio de implantes mamarios y mastopexia secundaria. La paciente presentó un seroma temprano como manifestación inicial y posteriormente desarrolló múltiples abscesos en todo el parénquima mamario. El tratamiento instaurado en la paciente fue la extracción del implante mamario, curaciones diarias de la herida, antibioticoterapia prolongada y punciones periódicas guiadas por ecografía, con cultivo del material obtenido. El objetivo de nuestro reporte fue presentar esta complicación generada por un germen poco frecuente, su forma de presentación, diagnóstico y el tratamiento establecido.

**Palabras clave:** implante mamario, infección por micobacteria, micobacteria no tuberculosa, absceso, *Mycobacterium abscessus*.

### ABSTRACT

Although periprosthetic infections are a rare complication in breast implant surgery, they are difficult to resolve if they entail germs like mycobacteria. *Mycobacterium abscessus* is a rapidly growing, nontuberculous mycobacterium that occurs atypically and generates abscesses and cutaneous fistulas. In this report, we present the case of a patient that underwent surgery for a breast implant replacement and a secondary mastopexy. The initial manifestation the patient evinced was an early seroma. Later, she developed multiple abscesses in all the breast parenchyma. The treatment established for the patient involved extracting the breast implant, daily cleaning and dressing of the wound, prolonged antibiotic therapy, and periodical punctures guided by ultrasound, accompanied by culture sampling. The aim of this report is to present this infrequent germ-generated complication, its form of manifestation, its diagnosis, and the established treatment.

**Keywords:** breast implant, *Mycobacterium* infections, non-tuberculous, abscess, *Mycobacterium abscessus*.

REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA 2023;29(1):54-58. [HTTPS://DOI.ORG/10.32825/RACP/202301/0054-0058](https://doi.org/10.32825/RACP/202301/0054-0058)

### INTRODUCCIÓN

Una de las características principales de las infecciones periprotésicas por micobacterias es la aparición de manera aguda o subaguda de signos inflamatorios locales que producen secreción purulenta, con resultados negativos en los cultivos de rutina<sup>1</sup>.

Las micobacterias de crecimiento rápido son un tipo de micobacterias no tuberculosas (MNT) que se caracterizan por su crecimiento en aproximadamente siete días cuando se cultivan, a diferencia de otras micobacterias que pueden tardar varias semanas en crecer<sup>1</sup>.

*Mycobacterium abscessus* es una rara micobacteria no tuberculosa descubierta como patógeno humano<sup>2</sup>. Su nombre refleja la capacidad de generar infecciones cutáneas subagudas con formación de fístulas y abscesos subcutáneos, generalmente secundarias a procedimientos estéticos invasivos<sup>3-10</sup>.

El objetivo de nuestro reporte fue presentar esta complicación poco frecuente, su forma de presentación atípica, diagnóstico y el tratamiento establecido.

### REPORTE CASO

Se presenta el caso de una paciente femenina de 52 años que consulta para disminución del tamaño de implantes mamarios y mastopexia bilateral. La paciente presentaba como antecedentes quirúrgicos una mastoplastia de aumento bilateral con implantes redondos de silicona, de superficie texturizada, tamaño 330 cc, colocados en plano subglandular, realizada 5 años antes. El único antecedente que presentaba era una poliquistosis hepatorenal asintomática. Las mamas eran simétricas y con ptosis Grado I al examen físico (**Figura 1**). Se realizó un recambio de implantes por un tamaño menor (180 cc) y mastopexia bilateral, utilizando un colgajo dermoglandular de pedículo inferior en la mama derecha y de pedículo superior en la mama izquierda debido al compromiso de la vascularización por cicatrices de la cirugía previa. Estos colgajos dermoglandulares nos permitieron cubrir el implante mamario y darle una mayor proyección al polo su-

1. Clínica Privada Prociakievicz, Córdoba, Argentina

✉ Correspondencia: iproci8@hotmail.com

Los autores no declaran conflictos de intereses

Recibido: 23/03/2023 | Aceptado: 27/03/2023



Figura 1. Imagen preoperatoria A y C perfil. B frente

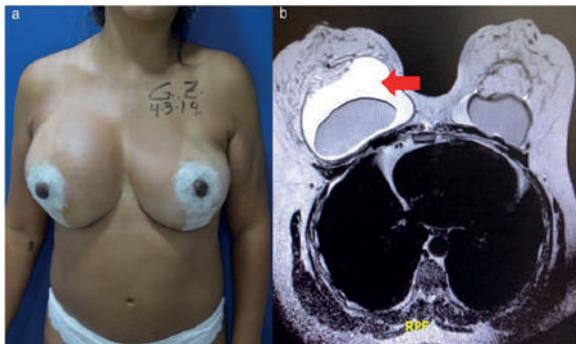


Figura 2. A Postoperatorio (12 días) Aumento del tamaño de la mama derecha. B Imagen Resonancia Magnética (IRM) con líquido peri protésico mama derecha (flecha)



Figura 3. Control Postoperatorio. Dehiscencia de herida por donde secreta material purulento



b Identificado como *Mycobacterium abscessus*

DROGA	Nivel Sérico posible de alcanzar (mg/L <sup>(*)</sup> )	C.I.M (mg/l) C.I.M (mg/l)	Interpretación (**) Interpretación (**)
Clarithromicina	1,4 - 2,9	8	Resistente
Ciprofloxacina	0,8 - 5,4	16	Resistente
Amicacina	15 - 25	64	Resistente
Linezolid	13 - 26	8	Sensible
Cefoxitina	24 - 120	8	Sensible
Doxiciclina	2 - 6,4	>32	Resistente
Tobramicina	4 - 8	32	Resistente

Figura 4. A Postoperatorio (30 días) herida abierta, evolución lenta y escasa respuesta al esquema antibiótico. B Informe resultado de sensibilidad antimicrobiana. C Abscesos subcutáneos que comenzaron a fistulizar a la piel

perior de la mama. Se utilizaron incisiones circun-  
 verticales y el plano de colocación del implante fue  
 subglandular, el mismo plano en el cual se encontra-  
 ba el implante anterior. La cirugía fue ambulatoria,  
 con una duración de 150 minutos, sin complicacio-  
 nes inmediatas y se dio el alta hospitalaria con anti-  
 biótico-profilaxis (cefalosporina de 1ra generación)  
 y analgesia vía oral. Se realizó un primer control a  
 las 48 horas del posoperatorio en el cual se observó  
 una evolución normal. A los 7 días del postoperatorio,  
 presentó un registro febril aislado de 38 grados,  
 sin hallazgos relevantes al examen físico. A los 12  
 días comenzó con aumento del tamaño de la mama  
 derecha, sin supuración ni signos de infección de la  
 herida quirúrgica (Figura 2A). Se realizó un labora-  
 torio en donde se observó leucocitosis con neutrofi-

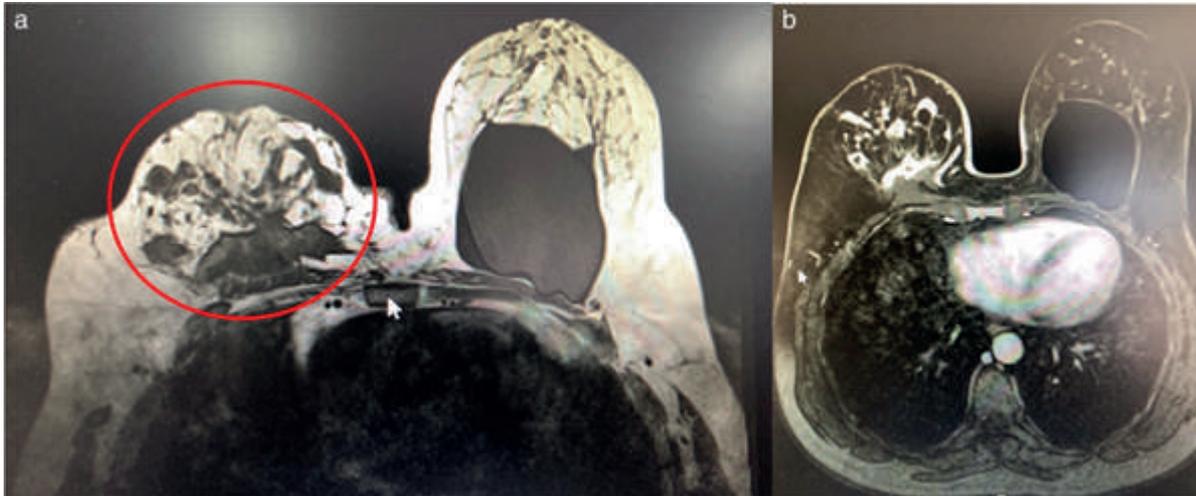


Figura 5. A y B. IRM (corte axial) con abscesos mamarios múltiples debido a la infección por *Mycobacterium abscessus*

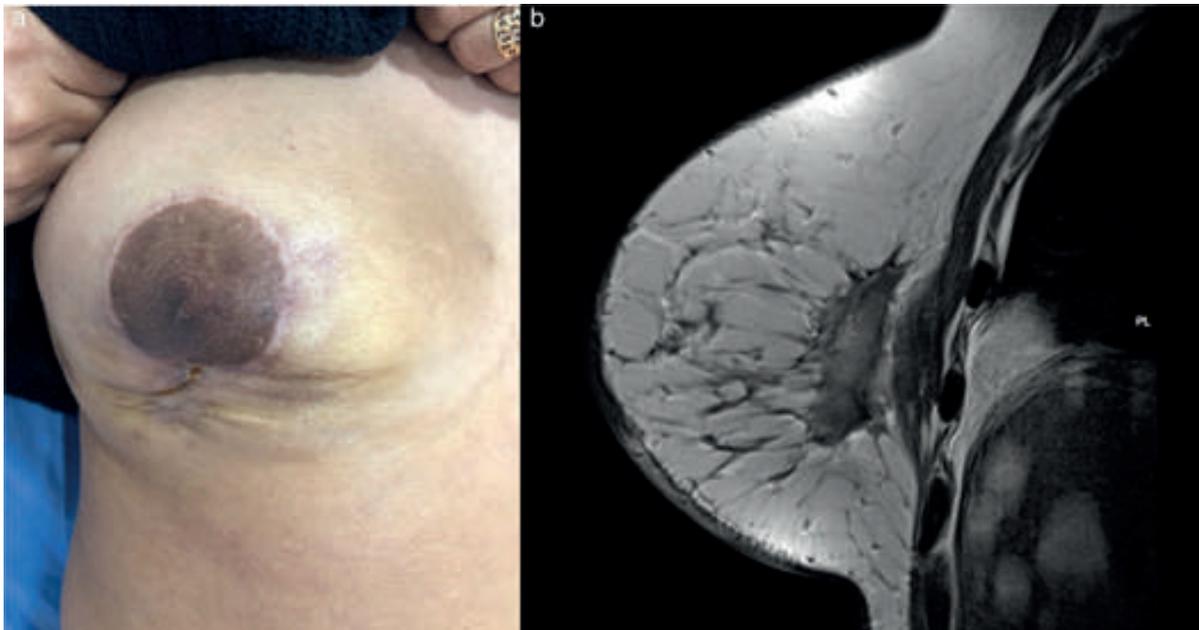


Figura 6. Postoperatorio (6 meses) A. Herida cerrada y cierre de fistulas cutáneas. B. IRM de la mama derecha (corte sagital) con resolución de abscesos múltiples en el parénquima mamario

lia y se solicitó una resonancia magnética mamaria en donde se objetivó abundante cantidad de líquido periprotésico en la mama derecha, de características homogéneo; y una buena vascularización de los colgajos dermoglandulares de manera bilateral (Figura 2B). Debido a la cantidad de líquido acumulado se decidió realizar la reintervención quirúrgica de la paciente. Se realizó drenaje de líquido seroso claro, colocación de drenaje aspirativo, toma de muestra para Citología (la cual posteriormente fue negativa) y Microbiología (gérmenes comunes, hongos, micobacterias típicas y atípicas) y se decidió la recolocación del implante mamario. La paciente evolucionó favorablemente y se retiró el drenaje a los 6 días por escaso débito de líquido seroso. A los 14 días de la reintervención, la paciente comenzó con aumento del tamaño de la mama derecha, fiebre intermitente y leucocitosis ( $14000 \times \text{mm}^3$ ) en el laboratorio. Al

examen físico se observó pequeña dehiscencia de herida por donde secretaba material purulento (Figura 3). Se decide realizar nueva intervención quirúrgica de la paciente. Se observa líquido purulento en contacto con el implante mamario. Se realiza extracción del implante mamario, toilette de la cavidad y capsulectomía total. Hasta el momento no contábamos con desarrollo de gérmenes en el análisis microbiológico de la primera muestra. Se toma una segunda muestra tanto de la cápsula fibrosa como del líquido las cuales se envían a Microbiología (gérmenes comunes, hongos, micobacterias típicas y atípicas) y se comienza con tratamiento antibiótico empírico con amoxicilina-ácido clavulánico. A los 30 días de la cirugía inicial, se recibe el informe preliminar de Microbiología en donde se observó desarrollo de un bacilo ácido alcohol resistente en la muestra enviada; específicamente *Mycobacterium*



Figura 7. Postoperatorio (2 años) A y C perfil. B frente

*abscessus*. El cultivo tanto de la cápsula periprotésica como del líquido no mostró desarrollo de gérmenes comunes ni hongos. Se decidió realizar interconsulta con el servicio de Infectología, quienes comenzaron con tratamiento antibiótico triple esquema (claritromicina + levofloxacina + trimetoprima sulfametoxazol) hasta aguardar resultado de sensibilidad antibiótica. Se descartaron patologías inmunosupresoras preexistentes en la paciente. Se comenzó con curaciones diarias de la herida, pero se observó una evolución lenta, con escasa respuesta al esquema antibiótico (Figura 4A). A los 40 días de la cirugía inicial se recibió el resultado de sensibilidad antimicrobiana, que informó sensibilidad solo a dos fármacos: linezolid, el cual se administraba solo por vía endovenosa, y cefoxitina, la cual no se comercializaba en Argentina (Figura 4B). Se realizó ecografía mamaria en donde se observaron múltiples abscesos subdérmicos los cuales comenzaron a fistulizar hacia la piel de la mama (Figura 4C). Se decidió conjuntamente con servicio de Infectología comenzar con tratamiento antibiótico endovenoso (linezolid e imipenem) y clofazimina vía oral. Se realizó nueva resonancia magnética control (a los 2 meses de la cirugía) en donde se observó alteración del parénquima glandular, con microabscesos múltiples en glándula mamaria derecha. (Figura 5A y 5B). A los 15 días de comenzar con tratamiento antibiótico endovenoso, la paciente presentó leucopenia como reacción adversa a la antibioticoterapia, la cual mejoró con suspensión intermitente de la medicación. La paciente evolucionó favorablemente, se realizó tratamiento prolongado por 6 meses con mejoría clínica y sintomática. Al examen físico se observó buena evolución y cicatrización de la herida, así como de las fístulas cutáneas. No presentó más secreción purulenta y la mama recuperó su consistencia. (Figura 6A). Se realizó nueva resonancia magnética en

donde se observó mejoría del parénquima glandular con escasas imágenes nodulares, las cuales se punzaron guiadas por ultrasonido y se envió material a cultivo, que fue negativo para desarrollo de bacilos ácido alcohol resistentes (Figura 6B). La paciente concurrió dos años posteriores para extracción del implante mamario contralateral, el cual se encontraba asintomático, y manifestó no querer realizar otro procedimiento en la mama afectada anteriormente (Figura 7).

## DISCUSIÓN

En 1953, Moore y Frerichs denominan *Mycobacterium abscessus* al germen que obtienen de un absceso de rodilla, constituyendo junto con *Mycobacterium fortuitum* y *Mycobacterium chelonae* el grupo IV de la clasificación de Runyon. Se les denomina micobacterias atípicas de crecimiento rápido (MACR) y son responsables de brotes epidémicos esporádicos<sup>13</sup>.

Los síntomas usualmente comienzan entre las 3 semanas y los 2 meses del postoperatorio<sup>12</sup>. Se presentan como una serie de signos inflamatorios locales de manera aguda o subaguda, que arrojan resultados negativos en los cultivos de rutina<sup>1</sup>. En el caso presentado los síntomas comenzaron en la primera semana del postoperatorio, presentando fiebre y seroma en la mama comprometida, y luego se presentaron los típicos abscesos y fístulas cutáneas.

Este grupo de bacterias son extremadamente resistentes a las peores condiciones, así como también resistentes a muchos antibióticos. Debido a esto, es de vital importancia la identificación del microorganismo y de su sensibilidad antibiótica. En nuestro caso fue un factor negativo en la evolución y terapéutica de la paciente, debido a la demora en el estudio de sensibilidad antibiótica y a la amplia resistencia a los antibióticos instaurados de manera empírica al comienzo del trata-

miento, exponiéndose a la paciente a tratamiento antibiótico no efectivo.

En 2018, Al-Halabi et al. publicaron un artículo de revisión de la literatura, en donde se presentó un solo caso publicado en Argentina de infección por micobacterias asociado a implantes mamarios<sup>14,15</sup>. En esa publicación, el caso que se presenta es una infección protésica mamaria por *M. fortuitum* asociada a reconstrucción mamaria en una paciente con lupus eritematoso sistémico. En nuestro caso, el microorganismo aislado fue *M. abscessus*, en una paciente inmunocompetente, y la cirugía realizada fue una mastopexia con implante mamario secundaria.

## CONCLUSIÓN

En nuestra opinión, las micobacterias no tuberculosas o micobacterias atípicas son gérmenes que deben ser sospechados en casos de infecciones posquirúrgicas, principalmente en los casos en que no responden al tratamiento antibiótico empírico. Es una complicación poco frecuente pero que conlleva un tratamiento complejo, combinando cirugía, antibioticoterapia prolongada y otros procedimientos. Creemos que el manejo multidisciplinario y la correcta identificación del germen, así como su sensibilidad antibiótica son puntos claves para el manejo terapéutico del paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Seng P, Bayle S, Alliez A, Romain F, Casanova D, Stein A (2015). The microbial epidemiology of breast implant infections in a regional referral centre for plastic and reconstructive surgery in the south of France. *International Journal of Infectious Diseases* 35: 62-6.
2. Fox LP, Geyer AS, Husain S, Della-Latta P, Grossman ME (2004). Mycobacterium abscessus cellulitis and multifocal abscesses of the breasts in a transsexual from illicit intramammary injections of silicone. *Journal of the American Academy of Dermatology* 50(3): 450-4.
3. Agarwal A, Maloney RW (2011). Mycobacterium abscessus outbreak after rhytidectomies performed in an outpatient surgery center. *Plastic and Reconstructive Surgery* 128(2):85e-86e.
4. Wu CH, Thong HY, Huang CC, Chen PH (2017). Report of two cases of cutaneous Mycobacterium abscessus infection complicating professional decorative tattoo. *Dermatologica Sinica* 35(1):40-3.
5. Cusumano LR, Tran V, Tlamsa A, Chung P, Grossberg R, Weston G, Sarwar UN. (2017). Rapidly growing Mycobacterium infections after cosmetic surgery in medical tourists: the Bronx experience and a review of the literature. *International Journal of Infectious Diseases* 63:1-6.
6. Guimarães T, Chimara E, do Prado GVB, Ferrazoli L, Carvalho NGF, dos Santos Simeão FC, Levin AS (2016). Pseudooutbreak of rapidly growing mycobacteria due to Mycobacterium abscessus subsp. bollettii in a digestive and respiratory endoscopy unit caused by the same clone as that of a countrywide outbreak. *American Journal of Infection Control* 44(11):e221-e226.
7. Jackowe DJ, Murariu D, Parsa NN, Parsa FD (2010). Chronic fistulas after breast augmentation secondary to Mycobacterium abscessus. *Plastic and Reconstructive Surgery* 126(1):38e-39e.
8. Jeong SH, Kim SY, Huh HJ, Ki CS, Lee NY, Kang CI, Koh WJ (2017). Mycobacteriological characteristics and treatment outcomes in extrapulmonary Mycobacterium abscessus complex infections. *International Journal of Infectious Diseases* 60:49-56.
9. Scheftan M, Wixtrom RN (2016). Over troubled water: an outbreak of infection due to a new species of Mycobacterium following implant-based breast surgery. *Plastic and Reconstructive Surgery* 137(1):97-105.
10. Toy BR, Frank PJ (2003). Outbreak of Mycobacterium abscessus infection after soft tissue augmentation. *Dermatologic Surgery* 29(9):971-3.
11. De Groot MA, Huit G (2006). Infections due to rapidly growing mycobacteria. *Clinical infectious diseases* 42(12):1756-63.
12. Escuredo IM, Elorduy EV, Carrión LG, Segura JE, Arcarazo PI, Gutiérrez JJG (2020). Mycobacterium abscessus infection after breast lipotransfer: a report of 2 cases. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open* 8(8).
13. Del Solar M, Salomón M, Bravo F, Seas C, Gotuzzo E, Culqui D, Suárez L (2005). Infección cutánea por micobacterias atípicas de crecimiento rápido (MACR) debido a mesoterapia cosmética. Reporte de casos y revisión de la literatura. *Folia Dermatol Perú* 16:127-35.
14. Al-Halabi B, Viezel-Mathieu A, Shulman Z, Behr MA, Neel OF (2018). Breast implant mycobacterial infections: an epidemiologic review and outcome analysis. *Plastic and Reconstructive Surgery* 142(5):639e-652e.
15. Lizaso D, García M, Aguirre A, Esposto A (2011). Infección protésica mamaria por Mycobacterium fortuitum en una paciente con lupus eritematoso sistémico. *Revista chilena de infectología* 28(5):474-8.

# Suspensión frontal con aponeurosis temporal en paciente con ptosis palpebral traumática recidivante crónica

## Frontal suspension with temporal aponeurosis in a patient with chronic recurrent traumatic eyelid ptosis

Erick Escobar, Darío Clemente Fernández Martínez, Sergio Martínez, Natalia Cotto Perroni

### RESUMEN

La ptosis palpebral es una de las patologías más frecuentes en la consulta de oftalmología, tanto en urgencias como en el ámbito ambulatorio. El trauma del párpado superior puede provocar ptosis o retracción o una combinación de ambos. En este tipo de ptosis palpebral, su resolución mediante tratamiento quirúrgico, existiendo múltiples alternativas de procedimientos que se decidirá de acuerdo con la causas que las originan, así como la severidad de la ptosis. En este trabajo es a propósito de un caso clínico en el cual nos encontramos una paciente con ptosis palpebral traumática recidivante, utilizándose suspensión frontal con aponeurosis de músculo temporal, realizándose una variación de la técnica de Crawford disminuyendo la probabilidad de nueva recidiva.

**Palabras clave:** ptosis palpebral, suspensión frontal, técnica de Crawford

### ABSTRACT

Palpebral ptosis is one of the most frequent pathologies in the ophthalmology consultation, both in the emergency room and in the outpatient setting. Trauma to the upper eyelid can cause ptosis or retraction or a combination of both. In this type of eyelid ptosis its resolution by surgical treatment, there are multiple alternatives of procedures that will be decided according to the causes that originate them, as well as the severity of the ptosis, in this work is about a clinical case in which we find a patient with Recurrent Traumatic Palpebral Ptosis, using frontal suspension with aponeurosis of temporal muscle, performing a variation of the Crawford Technique decreasing the probability of recurrence.

**Keywords:** palpebral ptosis, frontal suspension, Crawford technique.

REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA 2023;29(1):59-63. [HTTPS://DOI.ORG/10.32825/RACP/202301/0059-0063](https://doi.org/10.32825/RACP/202301/0059-0063)

## INTRODUCCIÓN

El término médico ptosis en general hace referencia a la caída o prolapso de un órgano o parte de él. Podemos definir la ptosis palpebral como una posición anormalmente baja del párpado superior. Es una de las patologías más frecuentes en la consulta de oftalmología, tanto en urgencias como en el ámbito ambulatorio, y pueden deberse a problemas musculares, neurológicos o mecánicos, pueden establecerse de forma aguda o crónica, y pueden ser congénitos, relacionados o no con enfermedades hereditarias, o aparecer a lo largo de la vida.

En función de la etiología distinguimos varios tipos de ptosis. Interesa conocer sus características, ya que su manejo y pronóstico pueden ser diferentes.

En la ptosis palpebral postraumática el mecanismo de producción es múltiple y según la estructura afectada pueden aparecer ptosis de tipo miogénico, aponeurótico, neurogénico o mecánico. Pueden ser debidas a contusiones simples palpebrales u orbitarias, heridas con sección del músculo elevador, fracturas y cuerpos extraños orbitarios, fibrosis conjuntivales y del músculo elevador tras el traumatismo y a un síndrome de la hendidura esfenoidal o del ápex orbitario. Puede aparecer una ptosis tras cirugías de la región órbito-óculo-palpebral.

## LA PTOSIS PALPEBRAL EN LA HISTORIA

Cinco siglos antes de Cristo, en el antiguo Egipto los "oftalmólogos" se abocaron al problema de la ptosis, quemando con placas de oro caliente la piel del párpado superior, para que la retracción cicatricial de la piel elevara el párpado.

Fue en 1880 cuando Drasant reportó el uso de suturas absorbibles subcutáneas colocadas entre el párpado y la ceja para tratar la ptosis.

En 1893 Hess propuso el uso de suturas no absorbibles colocadas en el mismo sitio, para retirarlas varias semanas después, refiriendo que el tejido cicatrizal que se producía era suficiente para mantener la elevación palpebral, lo cual es dudoso en la mayoría de las ptosis pal-

1. Servicio de Cirugía Plástica y Reparadora. Hospital Julio C Perrando. Resistencia, Chaco

✉ Correspondencia: naticotto@hotmail.com

Los autores no declaran conflictos de intereses

Recibido: 22/03/2023 | Aceptado: 28/03/2023



Figura 1. Clasificación de la ptosis palpebral.



Figura 2. Toma de injerto de aponeurosis temporal.



Figura 3. Toma de injerto de aponeurosis temporal.

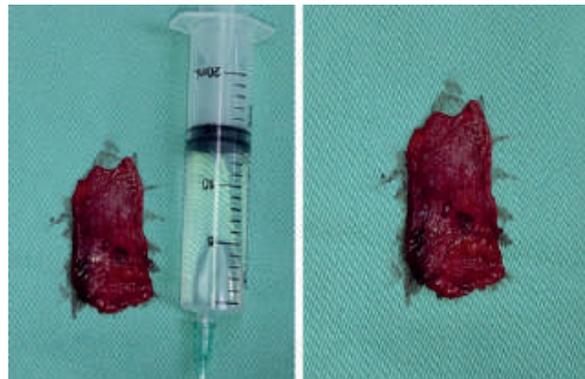


Figura 4. Injerto de aponeurosis temporal.

pebrales, excepto en los casos en los que la sutura produjera una severa reacción inflamatoria, que por otra parte es muy probable que se presentara en esa época. En 1903, Bishop Harman usó un filamento de oro para suspender el párpado de la ceja en una forma similar a la técnica de suspensión de Friedenwald y Guyton, que en 1948 publicaron el uso de una sutura romboide para la suspensión palpebral con diferentes materiales entre los que se encontraban seda, algodón, nylon y filamentos de tantalio, y a pesar de que en su artículo mencionan a las infecciones como principales complicaciones, la técnica se hizo rápidamente popular, y en los años posteriores se hicieron múltiples modificaciones tanto

a la forma de colocar los puntos como al material de sutura empleado.

Desde el siglo pasado se sabe que la mejor forma de elevar el párpado es mediante el mismo músculo elevador, que lamentablemente en muchos casos es tan deficiente que obliga a usar otro recurso.

La primera resección del elevador fue reportada por Bader en 1859.

En 1975, Jones Quickert y Wobig demostraron la existencia de defectos adquiridos en el tendón de inserción de la aponeurosis del elevador como factor causal de algunos tipos de ptosis, estableciendo que su tratamiento sería la simple reinserción en el tarso. A partir de este hallazgo, Anderson utiliza el término de “era de la conciencia aponeurótica”.

## TRATAMIENTO DE LA PTOSIS PALPEBRAL

Las técnicas quirúrgicas a emplear estarán de acuerdo con las causas que las originan, así como la severidad de la ptosis, de modo que el acortamiento del elevador del párpado se realiza en las ptosis de etiología aponeu-



Figura 5. Imagen intraoperatoria.



Figura 6. Comparación prequirúrgica y postoperatorio inmediato.

róticas, la resección en bloque en las ptosis palpebrales leves donde haya buena acción del músculo elevador del párpado. La técnica suspensoria frontal queda reservada para cuando hay una caída máxima del párpado y cuando acción nula del elevador del párpado (excursión menor o igual a 4 mm), se puede emplear para ello *fascia lata* u otros sintéticos como poliéster, nylon, prolene o silicona.

## CASO CLÍNICO

Paciente de 39 años sin antecedentes patológicos que consulta por servicio de guardia y emergencia el día 18/04/2017 por traumatismo ocular derecho de 2 horas de evolución, negando al momento de la anamnesis disminución de agudeza visual, siendo evaluado posteriormente por especialista en oftalmología. Al examen físico se constata laceración de párpado superior derecho de espesor completo sin signos de ne-

crois acompañado de edema periorbitario y equimosis con compromiso de la vía lagrimal. A la biomicroscopia se constata córnea transparente, pupila redonda central y hemorragia subconjuntival en región temporal, realizándose el día 19/04/2017 recanalización de la vía lagrimal y reconstrucción de párpado superior derecho por laceración del párpado de espesor completo con compromiso de la vía lagrimal. Posteriormente, el día 20/04/2017 especialistas en Oftalmología deciden alta institucional con indicaciones médicas y signos de alarma.

El día 26/06/2017 concurre a control de posoperatorio constatándose ptosis palpebral derecha traumática por lo que se decide realizar interconsulta con Servicio de Cirugía Plástica, realizándose el mes de marzo del 2018 reparación de músculo elevador del párpado superior.

Posterior al procedimiento realizado, la paciente no concurre a controles de su posoperatorio en el



Figura 7. Control posoperatorio alejado (2 meses).

Servicio de Cirugía Plástica de nuestro nosocomio, perdiéndose así para el seguimiento.

En el mes de enero del 2023 la paciente consulta nuevamente por consultorio externo del Servicio de Cirugía Plástica por recidiva de ptosis palpebral derecha traumática secundaria a secuelas de traumatismo facial de aproximadamente 5 años y 9 meses de evolución. El día 31/01/2023 ingresa a quirófano; se realiza procedimiento de suspensión frontal con injerto de aponeurosis temporal por ptosis palpebral derecha recidivante, con una variación de la técnica de Crawford, efectuándose 3 incisiones de 3 mm a 3 mm del borde palpebral hasta llegar al tarso y 3 incisiones superciliares que profundizan hasta el periostio.

El 4/02/2023 la paciente presenta buena evolución de su posoperatorio mediato por lo que se decide alta institucional con controles posteriores por consultorio externo de cirugía plástica. Posteriormente la paciente concurre a control en el mes de marzo del corriente año, constatándose buena evolución del postoperatorio sin recidiva de la ptosis palpebral<sup>4,5</sup>.

## DISCUSIÓN

Para el presente trabajo se eligió este caso porque nos permite evaluar correctamente el manejo de una paciente con secuela crónica como la ptosis palpebral, la

cual evolucionó con recidiva tras varias intervenciones quirúrgicas. En la consulta prequirúrgica, médicos especialistas del servicio deciden someter a procedimiento de suspensión frontal con injerto de aponeurosis del músculo temporal, realizando en el intraoperatorio una variación de la técnica de Crawford a fin de mejorar los resultados postoperatorios, tanto funcional como estético, y que perduren en el transcurso de los años disminuyendo así las posibilidades de requerir nueva intervención quirúrgica. Este trabajo ofrece una nueva variedad en el tipo de técnica empleada, como la utilización de aponeurosis del músculo temporal como injerto, y es una alternativa a la aponeurosis del tensor de la fascia lata.

## CONCLUSIÓN

La ptosis palpebral es un motivo de consulta frecuente en el ámbito ambulatorio. Existen diversos procedimientos quirúrgicos para su corrección que aportan resultado funcional y estético aceptable.

Este caso resultó de interés al poder aplicar una técnica quirúrgica que no se utiliza comúnmente en el Servicio, resultando en una combinación de técnicas que aportó el objetivo funcional deseado, que ha evitado hasta la fecha la recidiva de la paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Saladino CN, Viñal MA. Manejo dinámico de la ptosis palpebral traumática. *Rev Argent Cir Plást* 15(2):54-61, jun. 2009. *Ilus.*
2. Negrin-Cáceres Y, Cabrera-Romero AdelC, Cárdenas-Monzón L, Figueroa-Padilla M. Comportamiento clínico-quirúrgico de la ptosis palpebral en la consulta de Cirugía Plástica Ocular. *Medicentro Electrónica vol.20 no.1 Santa Clara ene.-mar. 2016.*
3. Junceda-Moreno J, Suárez-Suárez E, Dos-Santos-Bernardo V. Treatment of palpebral ptosis with frontal suspension: a comparative study of different materials. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2005 Aug;80(8):457-61.
4. Chavez L. Suspensión frontal con fascia temporal autóloga en ptosis palpebral severa [Trabajo de investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2007.

5. Valle L, Mir C. Suspensión Frontal Combinada con Orbicuclectomía Total y Amputación del Músculo Procerus y Corrugador como Tratamiento del Blefaroespasmio Asociado a Apraxia de la Apertura Palpebral. *Oftalmol Clin Exp* 2007;1:16-9.
6. Pérez-Jerez E, Remón-Reyes E, Ortuño-Águila D, Alvarez-Fernández Y, Arévalo-Chávez I. Técnica suspensoria frontal en la corrección de la ptosis palpebral. *MULTIMED [revista en Internet]*. 2017 [citado 20 Mar 2023]; 19 (5) :[aprox. 9 p.].
7. Pfeiffer MJ. Brow Suspension in Complicated Unilateral Ptosis: Frontalis Muscle Stimulation via Contralateral Levator Recession. In: *Essentials in Ophthalmology, Oculoplastics and Orbit*, Springer Berlin Heidelberg. 2010. pp 117-124.

# Uso del músculo temporal en reconstrucción periorbitaria post exéresis de carcinoma epidermoide cutáneo del globo ocular izquierdo

## Use of the temporal muscle in post exeresis periorbital reconstruction of cutaneous epidermoid carcinoma of the left eyeball

Aldo Ronquillo Soxo<sup>1</sup>, Luis Cedeño Velásquez<sup>2</sup>

### RESUMEN

**Introducción.** El carcinoma epidermoide cutáneo (CEC) es la segunda neoplasia cutánea más frecuente después del carcinoma basocelular. La incidencia del CEC ha aumentado de forma considerable durante los últimos 20 años y predicen un incremento en la próxima década. La mayoría de los CEC están localizados y se resuelven habitualmente mediante la extirpación quirúrgica u otros procedimientos locales. El uso del músculo temporal es una alternativa quirúrgica para corregir el defecto periorbitario tras la extirpación del CEC.

**Objetivo.** Evaluar el resultado de la cobertura del músculo temporal en la corrección del defecto periorbitario.

**Material y métodos.** Se presenta un caso quirúrgico de un paciente masculino, 62 años, que presenta una gran lesión tumoral que compromete el globo ocular, región orbitaria y periorbitaria izquierda, acompañado de dolor, anemia, astenia y pérdida ponderal de aproximadamente 20 libras. Con una evolución de 6 años.

**Conclusión.** El uso del músculo temporal es una alternativa eficaz en la reconstrucción de lesiones craneofaciales, que ha sido utilizado por más de 100 años.

**Palabras clave:** CEC, carcinoma epidermoide cutáneo, músculo temporal.

### ABSTRACT

**Introduction.** Skin epidermoid carcinoma (SEC) is the second most common skin neoplasm after basal cell carcinoma. The incidence of SEC has increased considerably over the past 20 years and predicts an increase over the next decade. Most SECs are located and usually resolved by surgical removal or other local procedures. The use of the temporal muscle is a surgical alternative to correct the peri-orbital defect after removal of the SEC.

**Objective.** To evaluate the result of temporal muscle coverage in the correction of the peri-orbital defect.

**Material and methods.** There is a surgical case of a male patient, 62 years old who has a large tumor injury that compromises the eyeball, orbital region and left periorbital. Accompanied by pain, anemia, asthenia, and weight loss approximately 20 pounds. With an evolution of 6 years.

**Conclusion.** The use of the temporalis muscle is an effective alternative in the reconstruction of craniofacial lesions that has been used for more than 100 years.

**Keywords:** SEC, skin epidermoid carcinoma, temporalis muscle.

REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA 2023;29(1):64-67. [HTTPS://DOI.ORG/10.32825/RACP/202301/0064-0067](https://doi.org/10.32825/RACP/202301/0064-0067)

## INTRODUCCIÓN

El CEC es la segunda neoplasia cutánea más frecuente después del carcinoma basocelular. La incidencia de CEC ha aumentado de forma considerable en los últimos 20 años. En España se estima una tasa anual de entre 72 por 100.000 habitantes para mujeres y 100,8 por 100.000 para varones. En nuestro país, como es costumbre, no tenemos referencia de esta neoplasia. La mayoría de los CEC están localizados y se resuelven por extirpación quirúrgica u otros procedimientos locales. Existe un subgrupo de CEC con un comportamiento biológico más agresivo que muestra tendencia a la recidiva local, a la diseminación linfática y en ocasiones a la invasión de órganos distantes. Debido

al aumento de la incidencia de este tipo de cáncer y el mal pronóstico en un subgrupo de pacientes, es importante el conocimiento de los factores de riesgo de los CEC para el desarrollo de recidivas locales y metástasis. Recientemente se ha publicado la séptima edición de la clasificación TNM de la *American Joint Committee on Cancer* de los carcinomas cutáneos no melanomas. Actualmente, además del tamaño tumoral mayor de 2 cm, se consideran otros factores como la profundidad de invasión superior a 2 mm, el nivel de Clark IV o superior, la localización (pabellón orbicular, mucosa labial) y el grado de diferenciación (tumores pobremente diferenciados). Según la clasificación de Broders se clasifican de grado 1 a grado 4, es decir, de bien diferenciados a pobremente diferenciados. Lógicamente son estos últimos los que presentan este comportamiento más agresivo (**Figura 1**).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se presenta un caso intervenido quirúrgicamente en el año 2010 en el Hospital Abel Gilbert de un paciente de sexo masculino de 62 años con una gran tumoración orbitaria y periorbitaria izquierda de evolución de

1. Cirujano Plástico Adscrito al Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Abel Gilbert
2. Jefe de Cirugía Plástica del Hospital Guayaquil Abel Gilbert

✉ Correspondencia: dr\_carlos\_marquez@yahoo.com

Los autores no declaran conflictos de intereses

Recibido: 16/03/2023 | Aceptado: 29/03/2023



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

6 años. Se planteó el uso del colgajo del músculo temporal para corregir el defecto creado tras la extirpación de dicha lesión.

### TÉCNICA QUIRÚRGICA

Después de las evaluaciones preoperatorias correspondientes, se planteó la cirugía, que fue realizada bajo anestesia general. Se marcó la lesión tumoral con azul de metileno, realizamos hidrostomía disecante de una solución de adrenalina al 1 x 50.000, con bisturí número 15 (**Figura 2**).

Se realiza la extirpación de la tumoración, que llega hasta la región ósea periorbitaria. Hacemos meticulosa



Figura 4.

hemostasia con electrocauterio. Luego marcamos con azul de metileno en la región temporal izquierda en zigzag e incidimos con bisturí 15 hasta localizar el músculo temporal. A continuación dividimos para encontrar la inserción superior del músculo temporal, al cual liberamos de la fosa temporal, con mucho cuidado de no lesionar el paquete vasculonervioso de dicho músculo (**Figuras 3 y 4**).

Realizamos osteotomía del reborde óseo orbitario y rotamos el músculo temporal para cubrir el defecto orbitario y periorbitario, lo fijamos con nylon 4/0 puntos interrumpidos. Posteriormente obtenemos un injerto de espesor parcial de piel tomado del músculo izquierdo para cubrir al músculo temporal. Lo fijamos con



Figura 5.

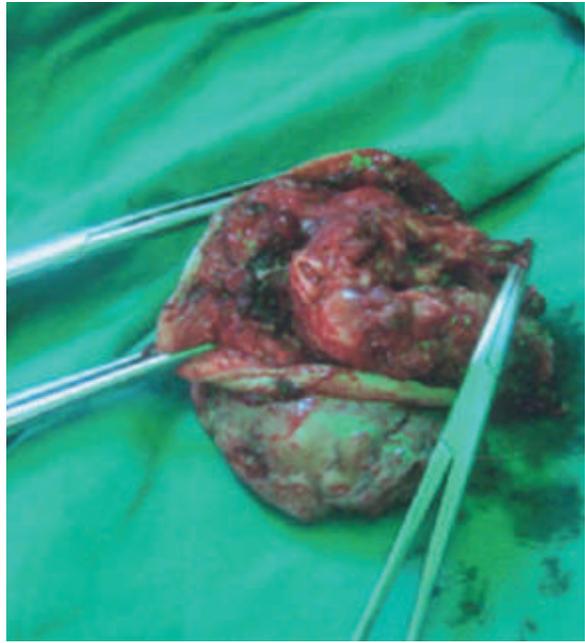


Figura 6.



Figura 7. Imagen a los 5 días del postoperatorio.



Figura 8. Imagen postoperatorio 11 meses

nylon 4/0, cubrimos la lesión con curativo de Brown. Se envía muestra del tumor para el estudio histológico (Figuras 5 y 6).

Posoperatorio a los 5 días sin novedad y una supervivencia del injerto del 95%. A los 11 días retiramos los puntos quirúrgicos de la lesión. El paciente es dado de alta a los 12 días en condiciones estables tanto generales como quirúrgicas y su posterior control por consulta externa (Figura 7).

## RESULTADOS

El tiempo quirúrgico fue de 3 horas, sin ninguna complicación posquirúrgica y en controles hasta los 3 meses que acudió a la consulta. Posteriormente seguimos los controles a domicilio por 11 y 25 meses y no hubo complicaciones ni recidivas de la lesión (Figuras 8 y 9).

## CONCLUSIÓN

El uso del colgajo del músculo temporal es una alternativa eficiente en las reconstrucciones de las cirugías craneofaciales.



Figura 9. Imagen con 25 meses de evolución

El colgajo del músculo temporal es un músculo tipo 3 según la clasificación de Matte in Nahai, que está dado de acuerdo al tipo de pedículo vascular. Aporta tejido muscular tanto en volumen cuantitativo como cualita-

tivo, en partes blandas y bien vascularizadas. Útil en la cobertura de injertos óseos empleados en reconstrucción del tercio medio facial susceptible de tratamientos con radioterapia coadyuvante.

La decepción traumática de dicho colgajo y su sutura a tensión predispone la aparición de complicaciones, necrosis o dehiscencia de sutura.

---

## BIBLIOGRAFIA

1. Baker. *Colgajos locales en la reconstrucción facial. Segunda edición.*
2. Coiffman. *Cirugía estética y reconstructiva de la cara y cuello. Tomo 2.*
3. Grabb and Smith. *Cirugía plástica. Tercera edición.*
4. Vasconez. *Colgajos musculares y musculocutáneos.*
5. Wolff. *Elevación de colgajos microvasculares.*
6. Alonso del Hoyo JF, Gruss Nandez Sanroman J, Gil Diez JL, Díaz González FJ. *The temporalis muscle flap. An evaluation and review of 38 cases. J Oral Maxillofac Surg 1994;52(2):143-7.*
7. Colmenero C, Martorell V, Colmenero B, Sierra I. *Temporalis myofascial flap for maxillofacial reconstruction. J Oral Maxillofac Surg 1991;49:1063-67.*
8. Mathes SJ, Nahai F. *Classification of the vascular anatomy of muscle. Experimental and clinical correlation. Plast Reconstr Surg 1981;67:177-87.*
9. Antonyshyn O, Gruss JS, Birt BD. *Versatility of temporal muscle and fascial flaps. Br J Plast Surg 1988;41:118.*
10. Campbell HH. *Reconstruction of the left maxilla. Plast Reconstr Surg 1948;3:66.*
11. Guilles HD, Frede H (ed). *Plastic surgery of the face. London: Oxford University Press 1920;40:54-5.*
12. Golovine SS. *Procede de clôture plastique de l'orbite après l'exenteration. Arch Ophtalmol 1898;18:679.*
13. García Zuazaga J, Olbricht SM. *Cutaneous squamous cell carcinoma Adv Dermatol 24 (2008), pp. Medline.*

# Rinofima: reporte de un caso de Clínica Estrella

## Rhinophyma: a case report of Clínica Estrella

Nelson Estrella León, María Gabriela Paredes Salmón

### RESUMEN

La rinofima es una patología que se caracteriza por presentar hipertrofia de las glándulas sebáceas con proliferación de tejido fibroso, donde la nariz toma un aspecto lobulado dando como resultado la deformidad de la punta nasal; es una forma de rosácea. La prevalencia de esta variedad de rosácea es de aproximadamente un 5-7% en la población y con predominio en el sexo masculino de la quinta a séptima década de vida. Su etiología no se conoce con exactitud. Se presenta el caso de un paciente masculino de 84 años, con antecedentes patológicos de hipertensión arterial e hipotiroidismo; su lesión inició hace 10 años, como una lesión eritematosa con presencia de telangiectasia a nivel de alas y punta nasal, no dolorosa.

Se realizó tratamiento con bisturí frío y radiofrecuencia, se realizaron cortes transversales hasta dejar el lecho desprovisto del tumor y finalmente se usó radiofrecuencia en toda la superficie de la lesión restante. Se realizó el procedimiento ambulatorio sin complicaciones inmediatas o tardías.

**Palabras clave:** rinofima, glándulas sebáceas, fibrosis, radiofrecuencia.

### ABSTRACT

Rhinophyma is a pathology characterized by hypertrophy of the sebaceous glands with proliferation of fibrous tissue, the nose has a lobed appearance, as a result there is a deformity of the nasal tip; rhinophyma is a form of rosacea. The prevalence of this variety of rosacea is approximately 5-7% in the population and predominantly in males from the fifth to seventh decade of life, the etiology is not well known, however there are several predisposing genetic and environmental factors.

We present the case of an 84-year-old male patient with a pathological history of arterial hypertension and hypothyroidism; his lesion began 10 years ago, as an erythematous lesion with presence of telangiectasia in the wings and nasal tip, not painful.

Treatment was performed with a cold scalpel and radiofrequency, transverse cuts were made until the tumor was gone, and finally radiofrequency was used on the entire surface of the remaining lesion. The outpatient procedure was performed without immediate or late complications.

**Keywords:** rhinophyma, sebaceous glands, fibrosis, radiofrequency.

REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA 2023;29(1):68-72. [HTTPS://DOI.ORG/10.32825/RACP/202301/0068-0072](https://doi.org/10.32825/RACP/202301/0068-0072)

## INTRODUCCIÓN

El término rinofima proviene de las raíces griegas *rhis* (nariz) y *phyma* (crecimiento importante)<sup>1</sup>.

Esta patología es una forma de rosácea que se caracteriza por presentar hipertrofia de las glándulas sebáceas con proliferación de tejido fibroso, donde la nariz toma un aspecto lobulado dando como resultado la deformidad de la punta nasal (tomando el nombre de rinofima). La prevalencia de esta variedad de rosácea es de aproximadamente un 5-7% en la población y con predominio en el sexo masculino de la quinta a séptima década de vida<sup>11</sup>.

Su etiología no se conoce con exactitud. Existen varios factores predisponentes, como factores genéticos, ambientales, exposición solar, calor, frío, dosis excesivas y prolongadas de esteroides, antecedente patológico de acné moderado-grave y consumo de alcohol, pero ello no está demostrado<sup>13-17</sup>.

Al examen físico, se puede observar la piel nasal eritematosa con telangiectasias, puede tener una coloración rojo a violácea con asimetría, depresiones, fisuras y cicatrices. Se puede acompañar con mayor secreción se-

bácea y presencia de infecciones bacterianas crónicas donde los pacientes y familiares describen un olor desagradable que proviene del área afectada.

Powell<sup>18</sup> ha descrito 4 subtipos de rosácea:

- 1) Rosácea eritemato-telangiectásica.
- 2) Rosácea papulopustular.
- 3) Rosácea fimatosa.
- 4) Rosácea ocular.

El-Azhary<sup>19</sup>, clasificó al rinofima como leve, moderado y severo, de acuerdo a la enfermedad:

- Leve: telangiectasias e hipertrofia de la dermis.
- Moderada: hipertrofia y nodularidades pequeñas.
- Severa: nodularidad masiva.

En la forma más severa existe un aumento del grosor de la dermis, en su estudio histológico con dilatación de vasos capilares y linfáticos a dicho nivel. El estroma puede ser esclerótico, con abundante colágena, depósitos de mucina<sup>2</sup>.

Existe un potencial de malignidad marcado, fundamentalmente hacia carcinoma basocelular, espinocelular y angiosarcoma<sup>5</sup>.

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

En pacientes con fototipo IV-VI de color de piel puede haber dificultad en el diagnóstico de rosácea, debido a que el eritema puede resultar poco evidente. En estos casos, el especialista deberá considerar los diagnósticos diferenciales de esta patología.

1. Clínica Estrella. Guayaquil, Ecuador.

✉ Correspondencia: dr\_carlos\_marquez@yahoo.com

Los autores no declaran conflictos de intereses

Recibido: 28/03/2023 | Aceptado: 03/04/2023



Fotos 1-3. Paciente masculino de 84 años, consulta por presentar lesión nodular, multilobulada de color violacea a nivel de alas y punta nasal.

El cuadro, presentación e historia clínica son indispensables al momento de establecer un diagnóstico; conocer la evolución de la lesión, antecedentes y factores que pueden considerarse predisponentes.

#### DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES DE ROSÁCEA

- Acné.
- Demodicosis.
- Dermatitis seborreica (DS).
- Dermatitis periorifical.
- Dermatitis por contacto (DC).
- Enfermedades sistémicas asociadas a *flushing*: policitemia vera, mastocitosis, síndrome de vena cava superior.
- Foliculitis (micótica, bacteriana).
- Fotodermatosis.
- Fotoenvejecimiento.
- Lupus eritematoso y otras enfermedades autoinmunes.
- Pioderma facial (PF).
- Síndrome carcinoide.
- Otros: queratosis rubra pilaris, eritematomelanos facial, enfermedad de Morbihan<sup>20</sup>.

#### OPCIONES TERAPÉUTICAS

El tratamiento va desde uso de sustancias tópicas hasta técnicas quirúrgicas, como el uso de jabón neutro tópico, uso de queratolíticos como el peróxido de benzoylo y ácido azelaico al 15% en gel, aplicado dos veces al día, concentraciones al 20% en crema, este ácido reduce la liberación de oxígeno por los neutrófilos y disminuye la expresión de la caliceína 5 y de la catelicidina que actúan en la rosácea<sup>21</sup>.

Ivermectina (IVM) en crema, 10 mg/g para lesiones inflamatorias de la rosácea, aplicándola una vez al día durante 12 semanas<sup>22</sup>.

Metronidazol (MTZ) 0.75% o al 1% en gel, crema y loción.

También como parte del tratamiento de la rosácea tenemos el uso de antibióticos tópicos por su efecto antibacteriano; entre estos, los más usados son la eritromicina y la clindamicina<sup>23</sup>.



Foto 4. Cirujano utiliza radiofrecuencia a nivel de la lesión posterior a cortes transversales con bisturí frío.

Otras opciones son el uso de láser y luz pulsada intensa (IPL, por sus siglas en inglés) con varias sesiones, de acuerdo a cada caso y grado de lesión que presente el paciente; esta tecnología promueve la neocolagénesis y remodelación del colágeno dérmico. Están indicados en el tratamiento de rinofima y han demostrado beneficios en formas de presentación como pápulas y pústulas edematosas<sup>24,25</sup>.

Otros métodos terapéuticos utilizados son dermoabrasión, crioterapia, radioterapia, bisturí frío, escisiones de espesor total y la reconstrucción con injertos de piel y colgajos<sup>3</sup>.

#### CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 84 años, residente de la ciudad de Guayaquil, jubilado, con antecedentes patológicos de hipertensión arterial e hipotiroidismo controlado con losartán 100 mg, amlodipino 10 mg, eutirox 50 mg, antecedentes familiares no refiere y el antecedente quirúrgico de prostatectomía.



Fotos 5-6. Resultado a los 7 días posquirúrgico del paciente.



Fotos 7-8. Antes y después del paciente. El día previo a la cirugía y a los 7 días posquirúrgico

Hábitos: consumo de alcohol social y tabaco ++.

Alergias: no refiere

Paciente refiere que la lesión en la nariz inició hace 10 años, como una lesión eritematosa con presencia de telangiectasia a nivel de alas y punta nasal, no dolorosa. Dicha lesión fue aumentando de tamaño y grosor a lo largo del tiempo y cambiando su coloración a violácea. Al examen físico observamos una nariz hipertrófica con asimetría marcada, multilobulada, de coloración violácea.

Diagnóstico presuntivo: Rinofima - Grado severo.

Se envían exámenes de laboratorio y valoración cardiológica prequirúrgica (**Figuras 1, 2 y 3**).

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

Bajo sedación, se infiltra anestesia local (15 cc de lidocaína con epinefrina al 200.000) Con bisturí frío se

realiza desmembramientos de la tumoración desde la raíz, la cual estaba impregnada en la dermis, luego se realizaron cortes transversales hasta dejar el lecho desprovisto de la lesión y finalmente se usó radiofrecuencia en toda la superficie restante para regularizar (**Figura 4**).

Se coloca un ungüento a base B-sitosterol 0,25% (MEBO) en toda el área intervenida (alas y punta nasal) y se cubre con dos capas de gasa vaselinada o parafinada, por último se coloca una gasa estéril seca encima de las gasas vaselinadas y se sujeta con cinta quirúrgica adhesiva (micropore).

El procedimiento fue ambulatorio, se dieron indicaciones para cuidados posquirúrgicos en casa.

## TRATAMIENTO Y CUIDADOS POSOPERATORIOS

Cefuroxima 500 mg, tomar 1 cada 12 horas por 7 días.  
Metronidazol 500 mg 1 cada 12 horas por 14 días, posterior a la cefuroxima.

Paracetamol 1 g, tomar 1 cada 12 horas por 7 días.

Previo limpieza de la superficie con cloruro de sodio 0,9%, secar y colocar ungüento a base de B-sitosterol 0,25% (MEBO), 1 vez al día por 10 días.

No exponerse al sol por 1 mes.

Continuar con medicación habitual losartán 100 mg, amlodipino 10 mg, eutirox 50 mg.

El seguimiento se realizó a los días cinco - diez post quirúrgico y luego al mes y tres meses post quirúrgico donde se dió el alta definitiva al paciente (**Figuras 5, 6, 7 y 8**).

Algoritmo de tratamiento.				
Tratamiento de la rosácea, según signos de presentación y grado de severidad				
Cuidados generales	Signos y síntomas	Leve	Moderada	Severa
Evitar desencadenantes; fotoprotección, SPF+30; cuidado diario de la barrea cutánea	Eritema persistente	T: brimonidina T: ivermectina** T: ácido azelaico	T: brimonidina T: ácido azelaico T: ivermectina*	T: brimonidina T: ivermectina PDL, láser O: carvedilol* o propranolol
	Eritema transitorio/flushing	T: brimonidina*	T: brimonidina*	T: brimonidina* O: carvedilol* o propranolol
	Telangiectasias	IPL, PDL, electrodesecación	Ídem	Ídem
	Lesiones inflamatorias	T: ivermectina T: metronidazol T: ácido azelaico T: sulfacetamida sódica* O: limeciclina* O: doxi 40 mg LM O: tetraciclina*	O: doxi 40 mg LM O: limeciclina O: tetraciclina T: ivermectina	O: isotretinoína* O: doxi 100mg* O: limeciclina 300* T: ivermectina
	Rinofima • Inflamatorio	T: ivermectina* T: metronidazol* O: doxi 40 LM* O: tetraciclina*	T: ivermectina* T: metronidazol* O: doxiciclina* O: tetraciclina* IPL	O: doxiciclina* O: tetraciclina* O: isotretinoína* Láser IPL, PDL, láser ablativos
	• No inflamatorio	O: doxiciclina* O: isotretinoína*	Láser ablativos, decoartación	Decorticación, láser ablativos
	Piel de color: sensación de quemadura, papulopústulas sin comedones, edema e historia familiar con antecedentes	T: ácido azelaico T: metronidazol T: ivermectina**	T: ivermectina, O: doxi 40 mg LM*	Ídem, riesgo de HPI por tratamiento
	Ocular (tratamiento conjunto con oftalmólogo)	T: lágrimas artificiales  T: gotas corticosteroides* antibióticos*	T: ciclosporina emulsión*  O: doxi 40 mg LM*	O: doxi 40mg LM*  T: ciclosporina emulsión*

T = Tratamiento tópico; O = Tratamiento oral. \* Off label.  
HPI = Hiperpigmentación postinflamatoria. \*\* Dermatoscopia +, SSSB +.

Cuadro 1. Algoritmo de tratamiento. Tomado de Actualización y recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la rosácea en Latinoamérica (p.22) Troielli P et al. 2016, Med Cutan Iber Lat Am.

## DISCUSIÓN

El rinofima es una patología cutánea que afecta principalmente a la nariz, la cual se caracteriza por un crecimiento excesivo y una deformación de la misma. Esta enfermedad puede ser desfigurante y tener un impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes que la padecen.

En este caso de estudio, se evaluó la eficacia del tratamiento quirúrgico, el uso de ungüento a base de B-sitosterol 0,25% (MEBO) y radiofrecuencia como tratamiento del rinofima.

Los resultados fueron satisfactorios al demostrar la reducción de aproximadamente 97% de la lesión y mejoría de la apariencia de la nariz. Por lo tanto, observamos que es un tratamiento integral, es decir, de acuerdo al grado de la lesión se decide el tratamiento óptimo; en los grados leves probablemente solo sea necesario el uso de tópicos para su tratamiento, pero en los casos más graves como el citado en este estudio, es necesario el uso de varias técnicas para que su resultado sea favorable y eficaz.

El uso de B-sitosterol ha demostrado tener un efecto

analgésico al actuar en los receptores dolorosos y a su vez reduce la toxicidad bacteriana, disminuyendo el proceso inflamatorio y promoviendo la regeneración y reparación de los tejidos.

Es importante conocer los diferentes métodos terapéuticos que podemos brindarle al paciente, determinando el grado y tipo de lesión de acuerdo a cada caso.

## CONCLUSIÓN

Los casos de pacientes con diagnóstico de rinofima no solo implican una alteración morfofisiológica de la piel, sino también una afectación psicológica para el paciente y su estilo de vida. El objetivo del tratamiento es eliminar las glándulas sebáceas hipertróficas y el tejido fibroso, obteniendo una reepitelización favorable, mejorando así la calidad de vida del paciente.

El tratamiento quirúrgico, radiofrecuencia y ungüento tópico son opciones efectivas para el tratamiento del rinofima. Sin embargo, es importante tener en cuenta que cada paciente es único y debe ser evaluado individualmente antes de decidir sobre un tratamiento específico.

## BIBLIOGRAFIA

1. Merino EJ, Delgadillo AA. Rinofima. *Rev Cent Dermatol Pascua* 2004;13(2):106-9.
2. Humzah MD, Pandya AN. A modified electro shave technique for the treatment of rhinophyma. *Br J Plast Surg* 2001;54:322-5.
3. Patrick KY, Milind D, Francis CP. The gold standard for decortication of rhinophyma: combined erbium-YAG/CO<sub>2</sub> Laser. *Aesth Plast Surg* 2004;28:456-60.
4. Alfonso I, Zúñiga MC, Tamargo TO, Cruz Y, Arcentales D, Toledo MC. Caracterización Clínico Epidemiológica y Terapéutica de Pacientes con Tratamiento del Envejecimiento Cutáneo en un Hospital de Cuba. *Dermatol Perú [revista en Internet]* 2014 [cited 19 Jul 2015]; 24(4): [aprox. 18 p]. Available from: [http://repebis.upch.edu.pe/articulos/dermatol.per\\_u/v24n4/a2.pdf](http://repebis.upch.edu.pe/articulos/dermatol.per_u/v24n4/a2.pdf).
5. González E. Rosácea. *Mas Dermatología [revista en Internet]*. 2007 [cited 19 Jul 2015] (2): [aprox. 8 p]. Available from: <http://www.masdermatologia.com/pdf/0008.pdf>.
6. García-Bustinduy MC, García-Fumero V. Rosácea. *Impacto psicosocial. Piel* 31 (2016), pp. 96-105 [2].
7. Troncoso A, Torrealba R, Bozán F, Lazo A. Rinofima severo. *Rev Chil Cir* 64 (2012), pp. 194-198.
8. Barona MI, Orozco B, Motta A, Meléndez E, Flaminio R, Pabón JG, et al. Rosacea: actualización. *Piel*, 30 (2015), pp. 485-502.
9. Madan V, Ferguson JE, August PJ. Carbon dioxide laser treatment of rhinophyma: A review of 124 patients. *Br J Dermatol* 161 (2009), pp. 814-818. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2133.2009.09317.x> | Medline.
10. Greaney L, Sing N. Surgical management of rhinophyma. *Clin Otol*, 35 (2010), pp. 158-159.
11. Somogyvári K, Battiyáni Z, Móricz P, Gerlinger I. Radiosurgical excision of rhinophyma. *Dermatol Surg* 37 (2011), pp. 684-687. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1524-4725.2011.01965>.
12. Rex J, Ribera M, Bielsa I, Paradelo C, Ferrámdiz C. Surgical management of rhinophyma: Report of eight patients treated with electrosection. *Dermatol Surg* 28 (2002), pp. 347-9.
13. Humzah MD, Pandya AN. A modified electro shave technique for the treatment of rhinophyma. *Br J Plast Surg* 2001;54:322-5.
14. Jaramillo MJ, Stewart KJ, Kolhe PS. Phenytoin induced rhinophyma treated by excision and full thickness skin grafting. *Br J Plast Surg* 2000;53:521-3.
15. Bogetti P, Boltri M, Spagnoli G, Dolcet M. Surgical treatment of rhinophyma: a comparison of techniques. *Aesth Plast Surg* 2002;26:57-60.
16. Bernard LA, Cunningham BB, Al-Suwaidan S, Friedlander SF, Eichenfield LF. A rosacea-like granulomatous eruption in a patient using tacrolimus ointment for atopic dermatitis. *Arch Dermatol* 2003;139(2): 229-31.
17. Arenas RR. *Dermatología. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana* 1996: 428-429.
18. Powell FC. Rosacea. *N Engl J Med* 2005;352(8):793-803.
19. Bogetti P, Boltri M, Spagnoli G, Dolcet M. Surgical treatment of rhinophyma: a comparison of techniques. *Aesth Plast Surg* 2002;26:57-60.
20. Barco D, Alomar A. Rosácea. *Actas Dermosifiliogr* 2008;99:244-56.
21. Van Zuuren EJ, Fedorowicz Z, Carter B, van der Linden MM, Charland L. Interventions for rosacea. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;4:CD003262.
22. Molina AL, Londoño A, Escobar SM, Benítez M. Guías clínicas para el tratamiento de la rosácea. *Rev Asoc Colomb Dermatol* 2012;20:339-64.
23. Gooderham M. Rosacea and its topical management. *Skin Therapy Lett* 2009;14(2):1-3.
24. Noe JM, Finley J, Rosen S, Arndt KA. Postrhinoplasty "red nose": differential diagnosis and treatment by laser. *Plast Reconstruc Surg* 1981;67:661-4.
25. Saddick NS. A structural approach to nonablative rejuvenation. *Cosmetic Dermatol* 2002;15:39-43.

# Fibromatosis del recto anterior del abdomen. Reporte de caso

## Fibromatosis of the rectus abdominis. Case report.

Patricia López<sup>1</sup>, Nicole Specker<sup>2</sup>, Boris Segal<sup>2</sup>

### RESUMEN

La fibromatosis es un tumor fibroblástico benigno, poco frecuente. El músculo recto anterior del abdomen es uno de los músculos de la pared abdominal más habitualmente afectado.

Es un tumor con una alta frecuencia en la invasión local y recurrencia. La marcación para  $\beta$ -catenina en el inmunofenotipo certifica el diagnóstico. Los márgenes negativos microscópicos (R0) deben ser el objetivo de la resección quirúrgica. La edad joven, el gran tamaño tumoral y los márgenes positivos son parámetros asociados a la recurrencia local.

Presentamos el caso clínico de una paciente joven a la cual en el contexto de una abdominoplastia se le diagnostica una tumoración en el sector medio del recto anterior del abdomen izquierdo. Se hizo una biopsia incisional que certificó que correspondía a una fibromatosis abdominal (FA). Confirmado el diagnóstico se realizó resección de la tumoración y reparación de la pared abdominal con malla de polipropileno.

**Palabras clave:** Fibromatosis del recto anterior del abdomen

### ABSTRACT

Fibromatosis is a rare, benign fibroblastic tumor. The rectus abdominis muscle is one of the most commonly affected abdominal wall muscles.

It is a tumor with a high frequency of local invasion and recurrence. Marking for  $\beta$ -catenin in the immunophenotype certifies the diagnosis. Microscopic negative margins (R0) should be the target of surgical resection. Young age, large tumor size, and positive margins are parameters associated with local recurrence.

We present the clinical case of a young patient who, in the context of an abdominoplasty, was diagnosed with a tumor in the middle sector of the left rectus abdominis. An incisional biopsy was performed, which certified that it corresponded to abdominal fibromatosis (AF). Once the diagnosis was confirmed, the tumor was resected and the abdominal wall repaired with polypropylene mesh.

**Keywords:** fibromatosis of the rectus abdominis

REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA 2023;29(1):73-78. [HTTPS://DOI.ORG/10.32825/RACP/202301/0073-0078](https://doi.org/10.32825/RACP/202301/0073-0078)

## INTRODUCCIÓN

La fibromatosis o tumor desmoide es un tumor de tejido blando poco frecuente. Se origina de los fibroblastos, un tipo celular ampliamente distribuido en el cuerpo, lo que explica que pueda desarrollarse en diferentes topografías.

Se considera un tumor benigno por la ausencia de mitosis atípicas y de metástasis, pero sin embargo tiene una alta frecuencia de invasión local y recidiva. La pared abdominal tiene una gran cantidad de fibroblastos, lo que determina una mayor posibilidad de desarrollo de este tumor en esta región.

## CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 27 años, unicesareada, que consulta para realizarse una abdominoplastia estética.

Al examen físico abdominal se destaca prominente diastasis de músculos rectos abdominales, delantal adiposo, sin lesiones ni retracciones de la piel, cicatriz umbilical centrada, sin dolor espontáneo ni a la palpación y se descartan tumoraciones clínicamente palpables (**Figura 1**).

Se procedió a realizar dermolipsectomía abdominal con lipoaspiración complementaria. Se realizó resección de colgajo de piel sobrante. Al momento de la plicatura de músculos rectos abdominales se evidencia una tumoración pétreo en el músculo recto abdominal izquierdo a nivel supraumbilical, de aproximadamente 8 cm por 4 cm. Se tomó biopsia incisional de la tumoración y se completó la abdominoplastia.

Para evaluar la extensión lesional se realizó una resonancia nuclear magnética con secuencias multiplanares T1 y T2, que evidenció masa sólida en el espesor de recto abdominal, de 85 mm de longitud en sentido cefalocaudal por 35 mm de ancho y 16 mm en sentido anteroposterior, compatible con fibromatosis.

Fue valorada en conjunto con equipo de cirugía general y se planificó en conjunto la resección en bloque de la tumoración intramuscular (**Figuras 2 y 3**). Se realizó la resección con márgenes de seguridad de 3 cm incluyendo la totalidad de músculo recto anterior en su sector supraumbilical, respetando la vaina posterior del mismo (**Figuras 4 y 5**). Se reconstruyó el defecto utilizando una malla de polipropileno prefascial y cu-

1. Cirujana General. Sanatorio Cantegril. Punta del Este, Maldonado, Uruguay
2. Cirujano Plástico. Sanatorio Cantegril. Punta del Este, Maldonado, Uruguay

✉ Correspondencia: nicaspecker@hotmail.com

Los autores no declaran conflictos de intereses

Recibido: 25/03/2023 | Aceptado: 30/03/2023



Figura 1. Preoperatorio de abdominoplastia. A. Vista anterior. B. Vista ¾ derecha. C. Perfil derecho. D. Vista ¾ izquierdo. E. Perfil izquierdo.

briendo en parte con la aproximación de los músculos anchos del abdomen hacia la línea media para disminuir el contacto de la malla con el tejido celular subcutáneo (Figuras 6 y 7). Se otorgó el alta a las 48 horas sin complicaciones.

Los informes de anatomía patológica e inmunohistoquímica corroboraron el diagnóstico clínico de fibromatosis abdominal y los márgenes microscópicos fueron negativos. No presentó complicaciones en el posoperatorio, y con un seguimiento de 8 meses no ha presentado recidiva local ni eventraciones.

## DISCUSIÓN

La fibromatosis es también conocida como tumor desmoide, del griego *desmos* (similar al tendón), debido a su aspecto macroscópico.

Fue descrita por primera vez en 1832 por McFarlane<sup>1</sup>, quien reportó la enfermedad en la pared abdominal anterior de una mujer joven después del parto.

Son tumores raros, con una incidencia en la población general de 2,4-4,3 por millón de habitantes, y corresponde del 1 al 3% de los tumores de tejidos blandos.

Se presenta entre los 15 y 60 años; su pico de incidencia se verifica en la tercera década de la vida<sup>2</sup>, con predominio en el sexo femenino<sup>3</sup> y en el embarazo o período posgestacional.

Se clasifican, según su localización, en tumores de pared abdominal (50%), extraabdominales (40%) y mesenterio (10%). De los extraabdominales son más frecuentes en las extremidades, pero pueden desarrollarse en cualquier parte del cuerpo<sup>4</sup>.

Según su topografía se clasifican en superficiales (fasciales) o profundos (musculoaponeuróticos). Los fasciales son de crecimiento lento, tamaño pequeño y originados en la fascia o aponeurosis. Los profundos son de comportamiento agresivo, de tamaño más grande y con alta tasa de recidiva<sup>5</sup>.

El músculo de la pared abdominal más afectado es el músculo recto anterior.

Se lo ha asociado a trauma o lesión quirúrgica previa, aunque también se han relacionado con tratamientos con estrógenos o embarazo.

La etiología es desconocida, pero su aparición puede estar relacionada con una mutación en  $\beta$ -catenina<sup>7</sup>.

Puede presentarse en el contexto genético de síndro-

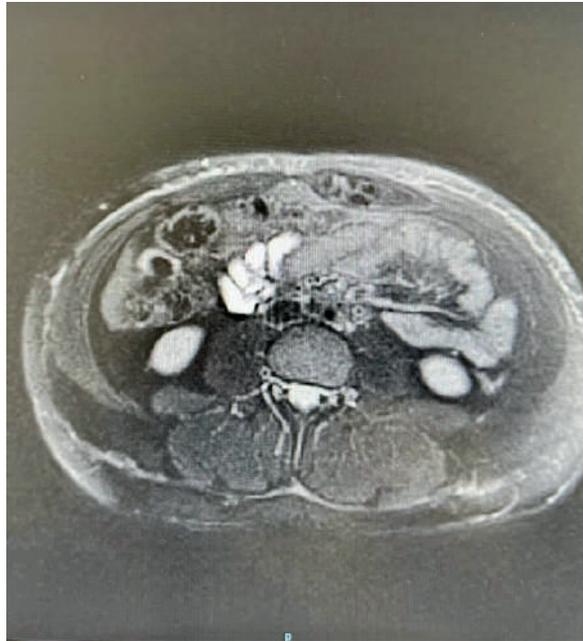


Figura 2. Resonancia magnética que evidencia lesión intramuscular.

mes familiares como son la: poliposis adenomatosa familiar (PAF) y el síndrome de Gardner<sup>2</sup>. En el 90% son esporádicos y el 10% de origen familiar. El paciente con antecedente de PAF tiene 1000 veces más riesgo de desarrollar la variante intraabdominal que la población general y se asocia con un peor pronóstico que los esporádicos<sup>6</sup>. En algún caso es secundario a mutaciones del gen de la poliposis colónica, que también puede desarrollar PAF<sup>8</sup>.

El potencial biológico de cada lesión es variable y es difícil definir los factores de riesgo considerando la rareza y heterogeneidad del patrón de crecimiento de estas lesiones.

Alman<sup>9</sup> identificó una expresión anormal del gen C-cis y el factor de crecimiento derivado de plaquetas; planteando que el aumento del factor de crecimiento plaquetario da como resultado una mitosis acelerada de los fibroblastos.

Los reportes de esta patología no son muchos, la mayoría corresponde a reportes de casos o series de pocos casos.

La presentación clínica es una masa dolorosa, dura y fija a la pared abdominal profunda.



Figura 3. Planificación de la resección tumoral.

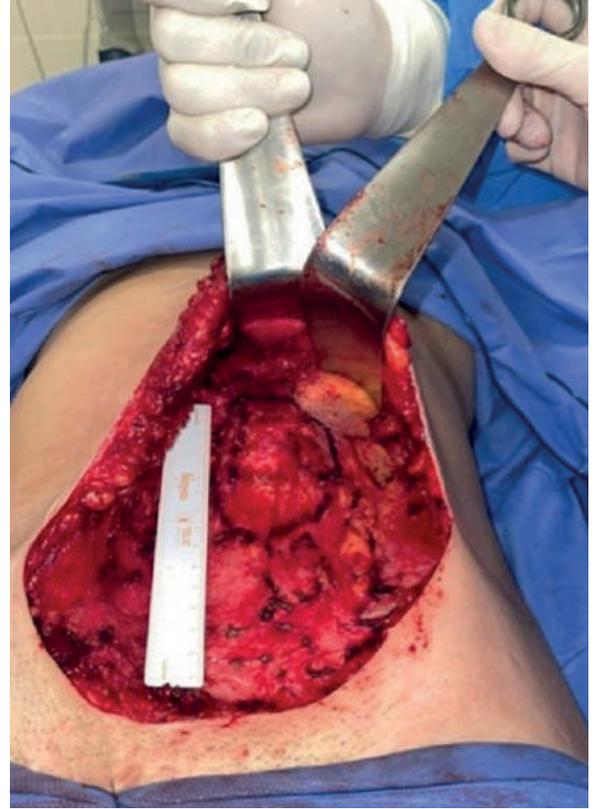


Figura 4. Intraoperatorio: tumoración de recto anterior.

En nuestro caso pasó desapercibida clínicamente por la presencia de abundante panículo adiposo y su diagnóstico se realizó en el intraoperatorio de la abdominoplastia estética.

La biopsia permitió realizar el diagnóstico de FA, certificado por la presencia de  $\beta$ -catenina en la inmunohistoquímica.

En cuanto a los diagnósticos diferenciales, frente a una tumoración pétreo de partes blandas se debe tener en cuenta el sarcoma o leiomiomas, tumores malignos de la vaina nerviosa de nervios periféricos y el endometrioma parietal.

La ecografía es muy inespecífica, se presenta como una masa sólida hipocóica y escasa vascularización Doppler. En la tomografía, la fibrosis aumenta muy discretamente la atenuación del tejido y puede presentar un realce tardío del contraste. El estudio más característico es la resonancia nuclear magnética. Es isointenso en las imágenes en T1, pero muy hipointenso, con hebras oscuras en T2, lo que es característico de los tumores desmoides de la pared abdominal. Los contornos son mal definidos y presenta una captación mantenida de contraste hacia la fibrosis<sup>10</sup>.

El diagnóstico definitivo se basa en el estudio histopatológico. Se presentan como masas con predominio de colágeno y matriz extracelular con muy escaso componente de agua, y fibrosis con características típicas.

Un consenso europeo recomienda que la biopsia para el diagnóstico sea obligatoria antes de iniciar el tratamiento. Se puede realizar mediante biopsia abierta o

punción con aguja de Trucut 14 o 16 G, teniendo ambas una sensibilidad y especificidad de aproximadamente 90%<sup>11</sup>. La microscopia muestra fibroblasto y miofibroblasto formando un patrón fascicular. La mayoría de los casos de FA esporádica tienen mutaciones en el gen de la  $\beta$ -catenina, lo que determina acumulación nuclear de la proteína  $\beta$ -catenina. La inmunohistoquímica positiva certifica el diagnóstico<sup>11</sup>.

El tratamiento requiere una evaluación cuidadosa, considerando los beneficios y riesgos, compartiendo la decisión terapéutica con el paciente. No existe un tratamiento estándar, y se deben evaluar las características biológicas del tumor que incluyen la invasión local y la alta tasa de recurrencia. El arsenal terapéutico incluye cirugía, radioterapia, quimioterapia, terapia hormonal y manejo conservador individualizado.

La regresión de este tipo tumoral es más frecuente en la pared abdominal. La conducta expectante con control clínico puede ser más segura al ser un músculo superficial de fácil control. Van Houdt<sup>13</sup> recomienda en la FA esporádica la conducta expectante o la vigilancia activa como un enfoque inicial a los pacientes recién diagnosticados. Futuros estudios sobre el tema podrán seleccionar adecuadamente qué pacientes podrían beneficiarse de una vigilancia activa<sup>15</sup>. Si el tumor progresa durante el período de seguimiento, hay que modificar la estrategia terapéutica.

La cirugía por sí sola logra un mejor control de la enfermedad. Una guía canadiense para el tratamiento de la FA recomendó que la cirugía con o sin radioterapia

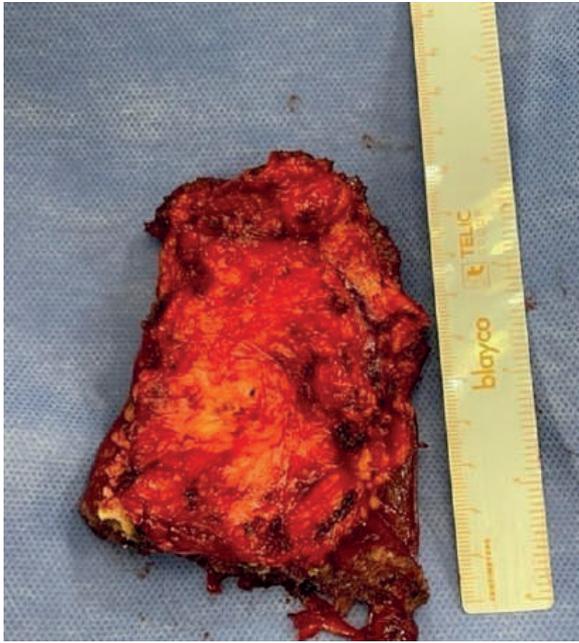


Figura 5. Tumoración reseca.

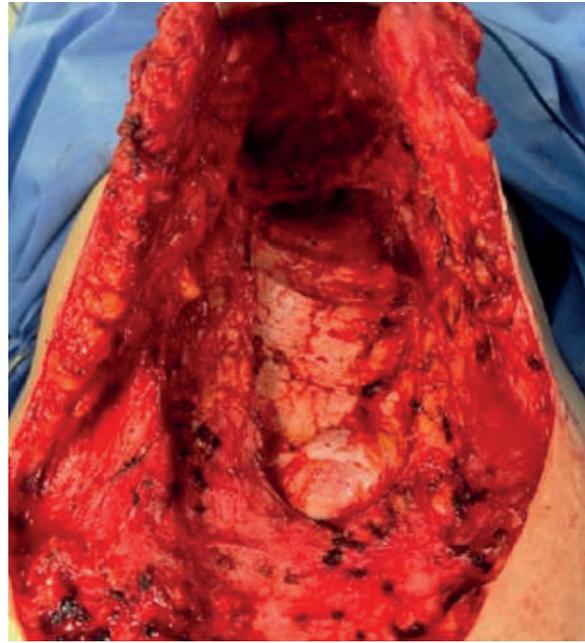


Figura 6. Defecto parietal resultante.

puede ser una opción de tratamiento razonable para los pacientes con morbilidad quirúrgica baja<sup>12</sup>. Los márgenes negativos microscópicos (R0) deben ser el objetivo de la resección quirúrgica. Generalmente se reconoce que la resección del tumor debe tener un margen macroscópico de al menos 2 a 3 cm<sup>12</sup>.

La pared abdominal se puede reconstruir mediante suturas directas o mallas biosintéticas y colgajos miocutáneos cuando el defecto es extenso. No existe consenso sobre la técnica quirúrgica de reconstrucción. Las cirugías más extensas se asocian con complicaciones más graves como hernias, complicaciones de la malla y necesidad de reoperación.

La quimioterapia sigue siendo una opción en casos de enfermedad irreseccable sintomática o avanzada. Las terapias dirigidas (imatinib) tienen una alta tasa de estabilización de la enfermedad en 60 a 80% de los casos<sup>16</sup>. La terapia hormonal (tamoxifeno), por su acción antiestrogénica, se asocia con un beneficio clínico en aproximadamente 30% de los casos<sup>17</sup>. Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), por su capacidad para regular la vía  $\beta$ -catenina al inhibir la ciclooxigenasa-2 o las prostaglandinas, también serían beneficiosos<sup>16</sup>.

El tratamiento locorregional por radioterapia o la crioterapia puede reducir el riesgo de recurrencia después de una resección quirúrgica incompleta<sup>14,17</sup>.

En cuanto al seguimiento, la primera reevaluación debe realizarse dentro de 8-12 semanas, y luego la reevaluación posterior debe ser cada 3 meses en el primer año, luego cada 6 meses hasta el quinto año, y anualmente a partir de entonces<sup>14</sup>. Algunos parámetros están asociados con un alto riesgo de recaída después de la cirugía; estos son la edad joven, tumores mayores de 8 cm y márgenes positivos<sup>2</sup>.

El impacto de los márgenes microscópicos en la recurrencia es el factor pronóstico más controvertido. Algunos estudios retrospectivos informaron que los márgenes positivos se relacionaron con una mayor tasa de recurrencia, mientras que otros estudios informaron una falta de correlación entre los márgenes positivos y la recurrencia local<sup>4</sup>.

Según las distintas series, con márgenes libres de tumor se consigue un control local de la enfermedad que va del 60 al 85%<sup>18</sup>. De lo contrario, la tasa de recidiva ronda entre el 40 y 79%<sup>18,19</sup>.

El tamaño del tumor también es otro pronóstico controvertido, varios estudios correlacionan el tamaño con recaída local. He<sup>20</sup> observó que los tumores mayores de 8 cm tenían más probabilidades de recurrencia; mientras, Bertani<sup>21</sup> considera el punto de corte en mayor de 10 cm en el estudio univariado, pero no lo pudo demostrar en el multivariado.

Para Crago<sup>22</sup>, el tamaño de más de 10 cm era un factor independiente significativo para la recaída local en el análisis uni- y multivariante. En cuanto a la edad, diferentes series han demostrado que la menor edad es un factor predictor de recurrencia y recaída<sup>21-24</sup>. En cuanto a la ubicación, los tumores abdominales muestran mejor pronóstico que los tumores extraabdominales<sup>4</sup>.

Los pacientes sometidos a resección por un tumor desmoide de la pared abdominal tienen una tasa de supervivencia libre de enfermedad a largo plazo de más del 90%.

En cuanto al reporte de caso presentado, la paciente presenta como factores pronósticos negativos para la recidiva locorregional la edad y el tamaño mayor de 8 cm. A pesar de que los márgenes microscópicos fueron negativos, se requiere un seguimiento estrecho.



Figura 7. Reconstrucción de cierre parietal con malla de polipropileno y aproximación de músculo recto remanente.

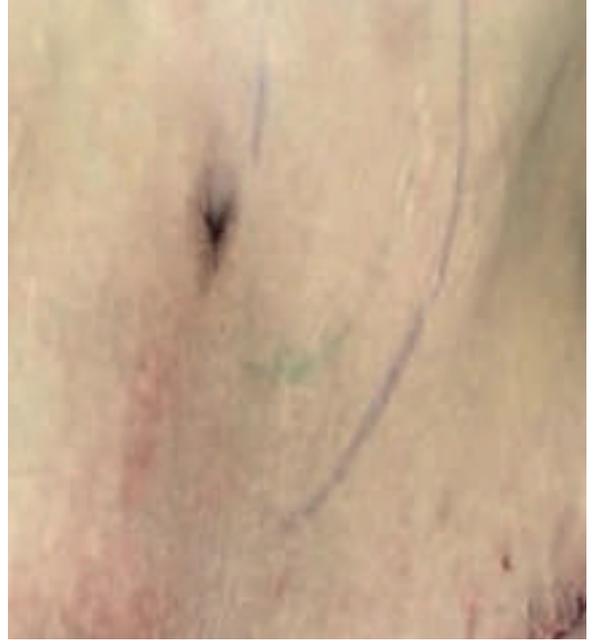


Figura 8. Resultado posoperatorio inmediato.

## CONCLUSIÓN

La fibromatosis abdominal debe considerarse como diagnóstico diferencial ante una masa de la pared abdominal, en el paciente con o sin antecedentes de cirugías abdominales.

Es fundamental considerar los márgenes de resección para evitar la recurrencia local.

Su topografía, tamaño y relaciones constituyen un desafío quirúrgico en vista de la resección completa para evitar la recurrencia y de la planificación de reconstrucción parietal.

## BIBLIOGRAFÍA

- McFarlane J. *Clinical reports on the surgical practice of Glasgow Royal Infirmary*. Glasgow (Scotland): D. Robertson; 1832: 63-7.
- Penel N, Chibon F, Salas S. Adult desmoid tumors: biology, management and ongoing trials. *Curr Opin Oncol* 2017;29:268-74. DOI:10.1097/CCO.0000000000000374.
- Shih H, Hornicek F, DeLaney T. Fibromatosis: current strategies for treatment. *Curr Opin Orthop* 2003;14:405-12. DOI:10.1097/00001433-200312000-00009.
- Couto Netto D, Teixeira F, Menegozzo M, Leão-Filho H, Albertini A, Ferreira F. Sporadic Abdominal Wall Desmoid type Fibromatosis: treatment paradigm after thirty two years. *BMC Surg* 2018 Jun 7;18(1):37. DOI: 10.1186/s12893-018-0367-6.
- Weiss S, Goldblum J, Enzinger and Weiss's. *Fibromatoses. Soft tissue tumors*. Mosby, St. Louis, Missouri, United States of America. Fourth edition. 2001; 10: 309-46. Chapter 10.
- Mendenhall W, Zlotecki R, Morris C, Hochwald S, Scarborough M, Mendenhall N. Aggressive fibromatosis. *Am J Clin Oncol* 2005;28:211-6. DOI: 10.1097/COC.0b013e318173a54f.
- Mullen J, DeLaney T, Rosenberg A, Le L, Iafrate J, Kobayashi J, et al.  $\beta$ -Catenin mutation status and outcomes in sporadic desmoid tumors. *Oncologist* 2013;18:1043-9. Doi.org/10.1634/theoncologist.2012-0449.
- Schiessling S, Kihm M, Ganschow P, Kadmon G, Büchler MW, Kadmon M. Desmoid tumour biology in patients with familial adenomatous polyposis coli. *Br J Surg* 2013;100:694-703. DOI: 10.1002/bjs.9053.
- Alman B, Goldberg M, Naber S, Galanopoulos T, Antoniadis H, Wolfe H. Aggressive fibromatosis. *J Pediatric Orthop* 1992;12:1-10. DOI:10.1097/01241398-199212010-00001
- Martí-Bonmatí L, Ramírez-Fuentes J, Cervera-Deval L. Lesiones ocupantes de espacio en pared abdominal (no herniarias): la visión del radiólogo. *Revista Hispanoamericana de Hernia* 2015;3(3):95-105. DOI:10.1016/j.rehah.2015.06.005
- Wang K, Zhang J, Dong M. Clinical features and long-term outcomes of aggressive fibromatosis of the abdominal wall after surgical resection: A retrospective study and literature review. *Asia Pac J Clin Oncol* 2022 Feb;18(1):127-32. DOI: 10.1111/ajco.13525. Epub 2021 Feb 25.
- Liu X, Zong S, Cui Y, Yue Y. Misdiagnosis of aggressive fibromatosis of the abdominal wall A case report and literature review. *Medicine* 2018;97:1-3. DOI: 10.1097/md.00000000000009925.
- Van Houdt WJ, Husson O, Patel A, Jones R, Smith M, Miah A, et al. Outcome of primary desmoid tumors at all anatomic locations initially managed with active surveillance. *Ann Surg Oncol* 2019; 26:4699-706. DOI: 10.1245/s10434-019-07826-6.
- Kasper B, Baumgarten C, Garcia J, Bonvalot S, Haas R, Haller F, et al. An update on the management of sporadic desmoid-type fibromatosis: a European Consensus Initiative between Sarcoma Patients EuroNet (SPAEN) and European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC)/Soft Tissue and Bone Sarcoma Group (STBSG). *Ann Oncol* 2017;28:2399-408. DOI: 10.1093/annonc/mdx323.
- Timbergen M, Schut A, Grünhagen D, Sleijfer S, Verhoef C. Active surveillance in desmoid-type fibromatosis: a systematic literature review. *Eur J Cancer* 2020 Sep;137:18-29. DOI:10.1016/j.ejca.2020.06.022.
- Martínez Trufero J, Pajares Bernad I, Torres Ramón I, Hernando Cubero J, Pazo Cid R. Desmoid-Type Fibromatosis: Who, When, and How to Treat. *Curr Treat Options in Oncol* 2017;18(5):29. DOI:10.1007/s11864-017-0474-0.

17. Napolitano A, Mazzocca A, Spalato Ceruso M, Minelli A, Baldo F, Baldamenti G, et al. Recent advances in desmoid tumor therapy. *Cancers* 2020;12(8):2135. DOI:10.3390/cancers12082135.
18. Phillips S, A'Hern R, Thomas JM. Aggressive fibromatosis of the abdominal wall, limbs and limb girdles. *Br J Surg* 2004;91:1624-95. DOI: 10.1002/bjs.4792
19. Mikael Dalén B, Bergh P, Gunterberg B. Desmoid tumours. *Acta Orthop Scand* 2003;74:455-9. DOI:10.1080/17453670610013259.
20. He X, Zhang Y, Wang L, Tian M, Liu W, Qu Q, et al. Prognostic factors for the recurrence of sporadic desmoid-type fibromatosis after macroscopically complete resection: Analysis of 114 patients at a single institution. *Eur J Surg Oncol* 2015;41:1013-9.
21. Bertani E, Testori A, Chiappa A, Misitano P, Biffi R, Viale G, et al. Recurrence and prognostic factors in patients with aggressive fibromatosis. The role of radical surgery and its limitations. *World J Surg Oncol* 2012;10(184):1-7. DOI: 10.1007/s00384-011-1270-0.
22. Crago A, Denton B, Salas S, Dufresne A, Mezhir J, Hameed M, et al. A prognostic nomogram for prediction of recurrence in desmoid fibromatosis. *Ann Surg* 2013;258(2):347-53. DOI:10.1097/SLA.0b013e-31828c8a30.
23. Spear M, Jennings L, Mankin H, Spiro I, Springfield D, Gebhardt MC, et al. Individualizing management of aggressive fibromatoses. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1998;40(3):637-45. DOI: 10.1016/s0360-3016(97)00845-6.
24. Sørensen A, Keller J, Nielsen O, Jensen O. Treatment of aggressive fibromatosis: a retrospective study of 72 patients followed for 1-27 years. *Acta Orthop Scand* 2002;73(2):213-9. DOI:10.1080/000164702753671830.

# Reglamento de Publicaciones de la *Revista Argentina de Cirugía Plástica*

## Publications rules *Argentine Journal of Plastic Surgery*

---

### INTRODUCCIÓN

La *Revista Argentina de Cirugía Plástica* es el instrumento oficial de comunicación de la Sociedad Argentina de Cirugía Plástica, Estética y Reparadora. Es la forma documental de relacionamiento de los socios que integran SACPER, destinada a fortalecer el rol integrador de SACPER, a través de la Revista. SACPER es la entidad científica rectora única de la especialidad, y el principio básico de la ciencia académica es que los resultados de la investigación deben hacerse públicos y ser sometidos a la opinión de los socios, a los que va dirigida la comunicación académica.

La *Revista Argentina de Cirugía Plástica* ofrece a los autores socios de SACPER, el aseguramiento de la propiedad de sus ideas (registro público). La frecuencia de publicación será trimestral y considerará para la publicación, artículos relacionados con diversos aspectos de la Cirugía Plástica, Estética y Reparadora.

### INSTRUCCIONES A LOS AUTORES PARA LA PRESENTACIÓN DE ARTÍCULOS

Los artículos estarán divididos en secciones (introducción, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones y bibliografía). Deben ser enviados en archivo de Microsoft Word, con páginas numeradas, en formato A4, con letra 12, con fotos y gráficos numerados e insertos en el trabajo. Los artículos deberán ser enviados al correo [sacper@sacper.org.ar](mailto:sacper@sacper.org.ar)

### TÍTULO Y AUTORES

1. El título del trabajo a publicar debe ser conciso e informativo. En lo posible que no exceda los 100 caracteres (dos líneas de 50 caracteres cada una).
2. Se debe consignar el nombre, inicial y apellidos de cada uno de los autores, con el grado académico (médico, residente, máster, magister, doctor, otros)
3. También se debe informar el status de cada autor con SACPER (adherente, Titular, Honorario, Cirujano Maestro, otros).
4. Debe establecerse la dirección de correo del autor, a quien deben dirigirse las respectivas correspondencias. Es aconsejable una foto actualizada del autor principal.

### RESUMEN DEL TRABAJO Y PALABRAS CLAVES:

1. El resumen debe informar los propósitos y objetivos del estudio, los procedimientos utilizados, métodos de observación y estadísticos. Datos de los principales hallazgos, la significación estadística y las principales conclusiones. Debe enfatizar los aspectos importantes del estudio.
2. Al pie del resumen, los autores deben proporcionar de 3 a 7 palabras claves, para facilitar la indexación del artículo.

### RESUMEN EN INGLÉS: (ABSTRACT)

- Debe representar una traducción fiel del resumen en español y debe ser congruente con el resumen y con el trabajo en sí.
- En caso de no contar con la asistencia de un traductor profesional con experiencia en redacción científica médica, la Dirección de la Revista, pone a disposición de los socios un servicio de traducción de resúmenes.

### CONFLICTOS DE INTERESES

Al comienzo del texto, bajo el subtítulo "Declaración de conflicto de intereses" los autores deben explicitar si tienen relación con cualquier tipo de organización con intereses financieros, directos o indirectos, en los temas, asuntos o materiales discutidos en el manuscrito, si es que lo tuviesen. Si no hay conflicto de intereses, los autores deben declarar por escrito que no tienen conflictos de intereses.

### TEXTO

El texto se divide en secciones: **introducción, materiales y métodos, resultados, discusión, conclusiones.**

Se presentan lineamientos básicos para estructurar el texto.

- **Introducción:** consolida los antecedentes, el propósito del artículo, el marco teórico de los fundamentos lógicos para el desarrollo del estudio. Proporciona las referencias pertinentes. Claramente debe consignar el o los objetivos principales del trabajo.
- **Materiales y métodos:** describe explícitamente la selección y el tamaño de la muestra utilizada para la observación y experimentación.
  - o Identificación de edad, sexo y características de la muestra (tipo de animales utilizados para la investigación; tipo de material cadavérico usado).
  - o Identificación de las especificaciones técnicas de los aparatos, de los métodos y procedimientos, que permitan a otros investigadores reproducir resultados
  - o Identificación de fármacos, dosis, vías de administración, implantes o elementos biotecnológicos.
  - o Identificación de los métodos estadísticos utilizados
- **Resultados:** los resultados relatan, pero no interpretan las observaciones realizadas. Se presentan en una secuencia lógica con el apoyo de tablas y figuras, explican las observaciones y valoran su respaldo.
- **Discusión:** enfatiza los aspectos novedosos e importantes del estudio. Incluye hallazgos, implicaciones, limitaciones y otros aspectos. Relaciona las observaciones a los objetivos del estudio.
- **Conclusiones:** cuando sea pertinente, es aconsejable realizar conclusiones acerca del trabajo realizado.

- **Bibliografía:** las citas bibliográficas deben numerarse en el orden en el cual se mencionan por primera vez en números arábigos entre paréntesis en el texto, tablas y leyendas.
  - o El estilo recomendable es APA y los basados en los formatos usados por el IndexMedicus. La bibliografía debe ser verificada y controlada en los artículos originales por los autores.

#### ADDENDUM:

Las tablas, gráficos y figuras, deben estar insertados en el trabajo, con su respectivo número y aclaratorias.

**Tablas:** son instrumentos que mejoran la comprensión del trabajo científico. Deben ser enumerados en forma consecutiva, con un título conciso para cada tabla, en letra cursiva, tamaño de letra recomendado: 10. Cada columna y fila debe tener un encabezamiento, claro y conciso. Las notas aclaratorias se ubican al pie de la tabla. Las medidas estadísticas (desvío y error estándar del promedio) deben estar identificadas.

**Figuras:** incluye esquemas, dibujos, fotografías, diagramas de flujo etc. Los títulos y explicaciones deben ir en el texto de las leyendas. En el caso de presentar fotografías de pacientes, deben utilizarse artilugios para evitar la identificación de la persona. La iconografía de pacientes, debe presentarse en forma secuencial y claramente diferenciada, selec-

cionando solo las más representativas. No es recomendable enviar fotos con tratamientos de photoshop u otros instrumentos electrónicos de mejoramiento artificial de imágenes.

En el caso de presentar fotografías microscópicas, se debe consignar la magnificación y la tinción utilizada. Las estructuras que los autores deben identificar, se marcarán con una flecha negra y sus respectivas variables. Se aconseja no utilizar asteriscos, estrellas, círculos u otros símbolos no convencionales.

**Unidades de medidas:** las medidas de longitud, peso, altura y volumen deben figurar en unidades del sistema métrico decimal, la temperatura en grados Celsius (°C), la presión arterial en mm de Hg (mmHg) y los volúmenes en centímetros cúbicos. Las mediciones clínicas, hematológicas y químicas deben expresarse en unidades del sistema métrico y/o UI. Es recomendable la mayor exactitud posible.

**Abreviaturas y símbolos:** es recomendable utilizar abreviaturas estandarizadas, y en lo posible en español. No se deben utilizar abreviaturas en el título ni en el resumen. Cuando se utilicen en el texto, debe citarse la palabra completa antes de ser abreviada, a menos que se trate de una unidad estándar de medida. Todos los valores numéricos deben estar acompañados de su unidad. Los decimales se separarán con coma. Los años se escribirán sin separación, puntos ni comas.