

# Nuestra experiencia para cobertura de cabeza y cuello con colgajo miocutáneo de pectoral mayor

## Our experience in head and neck coverage with the pectoralis major myocutaneous flap



Tarud Santos J.

Jorge TARUD SANTOS\*, Rolf SMIT\*\*, Sergio ARBELÁEZ\*  
Julián GONZÁLEZ\*, César ORDÓÑEZ\*\*\*

### Resumen

**Introducción y objetivo.** La reconstrucción de cabeza y cuello ha estado tradicionalmente enfocada en el uso de colgajos libres mediante microcirugía. A pesar de la prevalencia del colgajo de pectoral mayor en la cobertura de defectos del cuello, presentamos nuestra experiencia con un recurso y técnica modificada que permite la cobertura tanto en el cuello como en la mejilla, ofreciendo alternativas cuando la microcirugía no es viable.

**Material y método.** Recogemos nuestra experiencia aplicando una variante de disección más amplia que la técnica clásica del colgajo de pectoral mayor a nivel de las inserciones axilares: disección subfasial y retropectoral preservando los pedículos e identificando la arteria tóracoacromial; elevación del músculo pectoral con su isla cutánea y tunelización del colgajo hacia el área receptora subcutánea. Resaltamos el adelgazamiento del pedículo a nivel humeral para lograr mayor distancia.

**Resultados.** El estudio incluyó 15 casos de reconstrucción de cabeza y cuello, todos con supervivencia del colgajo y tasas bajas de complicaciones principalmente menores, destacando la viabilidad y eficacia de la técnica modificada del colgajo de pectoral mayor.

**Conclusiones.** En nuestra experiencia, la variante del colgajo de pectoral mayor que empleamos resultó ser una opción segura y viable para la reconstrucción en cabeza y cuello, especialmente en entornos donde la microcirugía no está disponible, y con una baja tasa de complicaciones.

**Palabras clave** Colgajo pectoral mayor, Tumores cabeza y cuello, Microcirugía.

**Nivel de evidencia científica** 5c Terapéutico  
**Recibido (esta versión)** 18 enero / 2024  
**Aceptado** 2 junio / 2024

### Abstract

**Background and objective.** Head and neck reconstruction has traditionally focused on the use of free flaps by microsurgery. Despite the prevalence of the pectoralis major flap in the coverage of neck defects, we present our experience with a modified technique that allows coverage of both the neck and cheek, offering alternatives when microsurgery is not feasible.

**Methods.** We collect our experience by applying a more extensive dissection variant than the classic pectoralis major flap technique at the level of the axillary insertions: subfascial and retropectoral dissection preserving the pedicles and identifying the thoracoacromial artery; elevation of the pectoralis muscle with its cutaneous island and tunneling of the flap towards the subcutaneous recipient area. We highlight the thinning of the pedicle at the humeral level to achieve greater distance.

**Results.** The study included 15 cases of head and neck reconstruction, all with flap survival and low rates of primarily minor complications, highlighting the feasibility and effectiveness of the modified pectoralis major flap technique.

**Conclusions.** In our experience, the variant of the pectoralis major flap that we used turned out to be a safe and viable option for head and neck reconstruction, especially when microsurgery is not available, and with a low complication rate.

**Key words** Pectoralis major flap, Head and neck neoplasms, Microsurgery.

**Level of evidence** 5c Therapeutic  
**Received (this version)** January 18 / 2024  
**Accepted** June 2 / 2024

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener ningún interés financiero relacionado con el contenido de este artículo.  
**Financiación:** No hubo fuentes externas de financiación para este trabajo.

\* Médico Residente de Cirugía Plástica, Universidad Simón Bolívar, Bogotá, Colombia.

\*\* Cirujano Plástico, Docente de Cirugía Plástica Universidad Simón Bolívar, Bogotá, Colombia.

\*\*\* Médico General, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia.

## Introducción

El concepto general de la reconstrucción en cabeza y cuello se centra mayoritariamente en el manejo mediante colgajos libres con microcirugía. No obstante, a lo largo de muchos años, el colgajo de pectoral mayor ha sido la elección preferida para la cobertura de los defectos en el cuello.<sup>(1,2)</sup> A pesar de esta tendencia para la reconstrucción que abarca ambas zonas anatómicas, empleamos para este fin una disección más extensa del colgajo de pectoral mayor que nos permite lograr cobertura tanto en el cuello como en la mejilla.

La necesidad común de cobertura en la mejilla y el cuello, especialmente después de resecciones oncológicas extensas en esta área, nos motiva a considerar alternativas. Es fundamental reconocer que la microcirugía no está universalmente disponible en países en desarrollo, ya sea debido a limitaciones de acceso o a la falta de reconocimiento de este tipo de procedimientos por parte de algunas aseguradoras.<sup>(3,4)</sup>

El colgajo de pectoral mayor es un colgajo altamente seguro debido a su anatomía constante y a la escasa variabilidad anatómica que podría afectar su disección. Esta se considera segura y reproducible, con una zona receptora que generalmente puede cerrarse mediante primera intención, a pesar de la asimetría anatómica residual.<sup>(5)</sup>

Presentamos nuestra experiencia con una modificación del colgajo de pectoral mayor como herramienta adicional para cirujanos plásticos que ofrece opciones de cobertura en mejilla y cuello cuando la microcirugía no está disponible o está contraindicada.

## Material y método

### Técnica quirúrgica

Realizamos marcaje previo utilizando el abordaje clásico del pectoral mayor pero con una isla cutánea que tiene su origen en la apófisis coracoides. Seguimos un trayecto vertical descendente hacia el pliegue axilar posterior hasta la inserción costal del pectoral mayor, que puede presentar variantes anatómicas; independiente de esto, todos los pacientes fueron marcados de forma tradicional pero individualizando el defecto de cobertura presente y el ángulo de rotación que se encuentra a nivel subclavicular, lugar en el que se encuentran las perforantes que vamos a emplear. Procedemos a realizar una disección subfascial hasta visualizar completamente los puntos de inserción del músculo pectoral mayor. Posteriormente, llevamos a cabo una disección retropectoral, desinsertando a nivel costal, esternal y, si es necesario, humeral, preservando los pedículos en el punto pivote

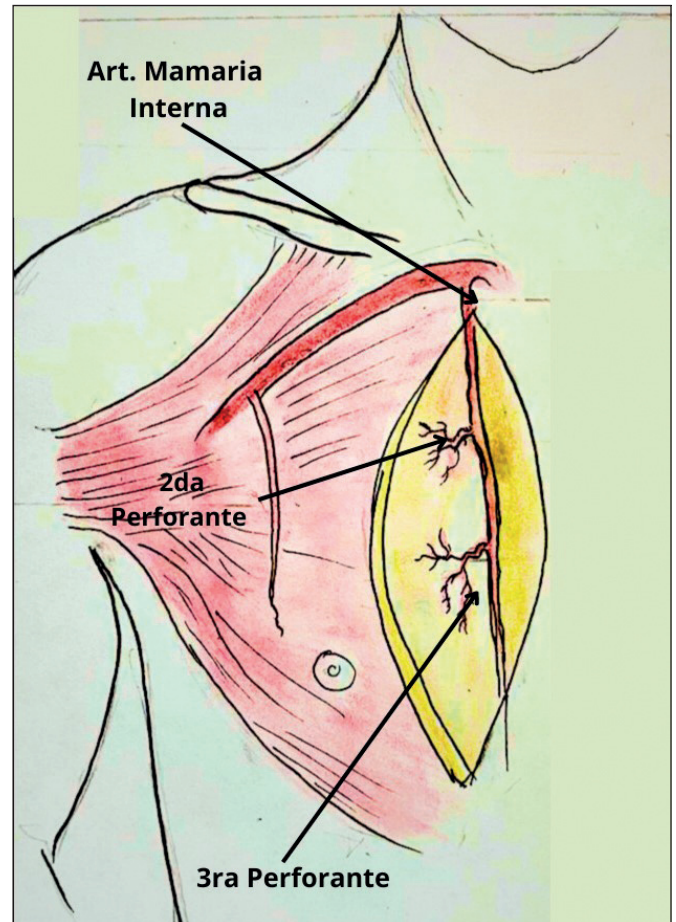


Figura 1. Esquema representativo de perforantes de la arteria mamaria interna.

calculado previamente durante el marcaje a nivel subclavicular, siempre identificando la arteria tóracoacromial (ATA). Elevamos el músculo pectoral con su isla cutánea hasta llegar al segundo espacio intercostal, donde ya puede presentarse nuestra perforante, por lo que a este nivel continuamos con la disección hasta el punto pivote con más cautela y en el borde lateral de la arteria tóracoacromial, acercándonos a la inserción del vientre muscular lateral de distal a proximal y liberamos usando pinzas bipolares sellantes de vasos; de esta forma podemos obtener una menor masa muscular, lo que permite su transferencia a distintos defectos (Fig. 1). Procedemos a tunelizar el colgajo hacia el área receptora a nivel subcutáneo, fijamos el colgajo en el área receptora mediante suturas y colocamos drenajes de vacío para optimizar el proceso de recuperación.

A modo ilustrativo, presentamos en detalle 2 casos clínicos de nuestra serie.

**Caso 1.** Varón de 72 años de edad que fue llevado a reconstrucción de región preauricular izquierda con colgajo pectoral miocutáneo modificado para cubrir defecto secundario a resección de carcinoma escamocelular. El defecto tenía unas dimensiones de 12 x 6 cm; el diseño del colgajo fue de 13.5 x 7.5 cm, con punto pivote a nivel subclavicular con extensión a nivel



Figura 2. Caso 1. Diseño del colgajo caso 1

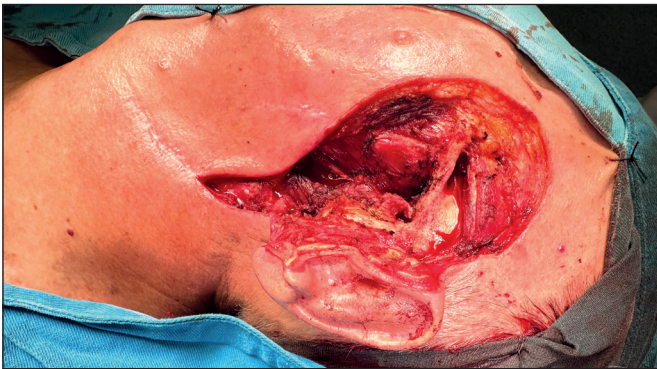


Figura 3. Caso 1. Defecto de cobertura en zona preauricular



Figura 4. Caso 1. Cobertura con colgajo pectoral mayor.

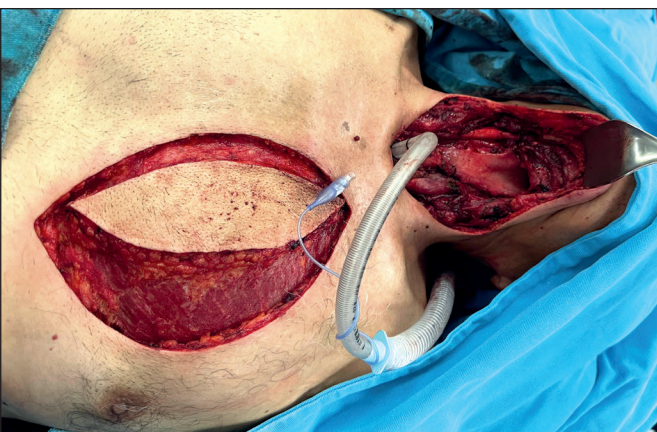


Figura 5. Caso 2. Defecto de cobertura y inicio de levantamiento del colgajo de pectoral mayor.

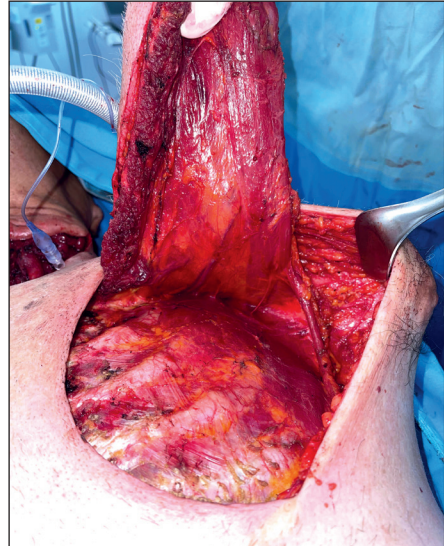


Figura 6. Caso 2. Disección del colgajo e identificación del pedículo.

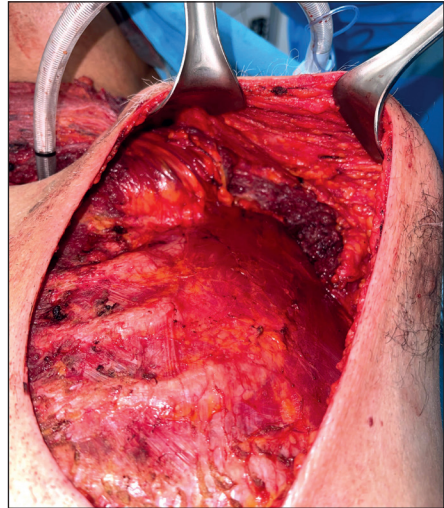


Figura 7. Caso 2. Vista en detalle del pedículo.



Figura 8. Caso 2. Imagen de la capacidad de avance de colgajo.



Figura 9. Caso 2. Resultado final.

lateral del pedículo para poder llegar a cubrir la zona del defecto (Fig. 2-4).

**Caso 2.** Varón de 73 años de edad que fue llevado a reconstrucción de región cervical anterior con colgajo pectoral miocutáneo modificado por defecto secundario a resección de cáncer de laringe con compromiso de esófago. El área a cubrir tenía unas dimensiones de 13 x 6 cm; el diseño del colgajo de pectoral mayor fue de 15 x 8 cm, con el mismo punto pivote y extensión lateral del caso anterior. (Fig. 5-9).

## Resultados

Recogimos una serie de 15 pacientes con edades comprendidas entre los 7 y los 98 años (media de 66.2 años), 10 hombres y 5 mujeres, con lesiones localizadas en cabeza, cuello, mandíbula y esófago y con indicación

Tabla I. Datos generales de los pacientes de nuestra serie.

Caso	Edad	Sexo	Diagnósticos	Comorbilidades	Defecto
1	58 años	M	CEM	Antecedente de resección previa con reconstrucción con colgajo libre de peroné expuesto tras radioterapia	Región cervical izquierda
2	89 años	F	CT	Hipertensión arterial, desnutrición proteo- calórica severa	Región cervical derecha
3	72 años	F	CPT	Ninguna	Región parotídea derecha
4	98 años	F	CP	Ninguna	Pared anterior de esófago
5	68 años	M	Cáncer de laringe con compromiso de esófago	Ninguna	Exposición de placa mandibular derecha
6		M	Antecedente de ameloblastoma mandibular resecaado con colocación de placa mandibular expuesta	Ninguna	Región parotídea derecha
7		M	CP	Ninguna	Región parotídea derecha
8	78 años	M	CP	Antecedente de exenteración orbitaria derecha por carcinoma escamoso	Región cervical derecha
9	7 años	M	Cicatriz por quemadura en lateral izquierdo de cuello con retracción de piel	Ninguna	Región submandibular
10	60 años	F	CT	Ninguna	Pared anterior de esófago
11		M	Cáncer de laringe con compromiso de esófago	Antecedente de glosectomía parcial por ca escamocelular y radioterapia	Pared anterior de esófago
12		M	Cáncer de laringe con compromiso de esófago		Región auricular y parotídea izquierda
13		M	Carcinoma escamocelular auricular izquierdo	Ninguna	Región preauricular y parotídea izquierda
14	66 años	M	Carcinoma escamocelular en región preauricular izquierda con compromiso de parótida	Ninguna	Región cervical derecha
15		F	CT	Hipertensión arterial, diabetes mellitus	Región cervical izquierda

M=mujer. H=hombre. CEM=carcinoma escamocelular mandibular. CT=cáncer de tiroides. CPT=carcinoma papilar de tiroides. CP=cáncer de parótida.

**Tabla II. Región anatómica afectada.**

Duración de los drenajes	Región anatómica	Lateralidad
Caso 1: 2 semanas	Preauricular	Izquierdo
Caso 2: 2 semanas	Cuello	Anterior
Caso 3: 1 semana	Cabeza	Derecho
Caso 4: 1 semana	Esófago	Derecho
Caso 5: 3 semanas	Mandíbula	Derecho
Caso 6: 2 semanas	Cabeza	Derecho
Caso 7: 2 semanas	Cabeza	Derecho
Caso 8: 2 semanas	Cuello	Derecho
Caso 9: 2 semanas	Cuello	Derecho
Caso 10: 3 semanas	Esófago	Derecho
Caso 11: 3 semanas	Esófago	Derecho
Caso 12: 2 semanas	Cabeza	Derecho
Caso 13: 3 semanas	Cabeza	Izquierdo
Caso 14: 2 semanas	Cuello	Izquierdo
Caso 15: 2 semanas	Mandíbula	Derecho

**Tabla III. Complicaciones en los pacientes de nuestra serie.**

Dehiscencia parcial de herida	20% (3 casos)
Dehiscencia total de herida	0
Sufrimiento de bordes	6.67% (1 caso)
Necrosis de bordes	6.67% (1 caso)
Colecciones	13.33% (2 casos)
Hematomas	6.67% (1 caso)
Sufrimiento del colgajo	6.67% (1 caso)
Necrosis de colgajo	0
Fistulas	13.33% (2 casos)
Neumotórax	6.67% (1 caso)
Infección	0
Supervivencia de colgajo	100% (15 casos)
Reintervenciones	0

de cirugía reconstructiva con el colgajo presentado al contar con múltiples comorbilidades, irradiación previa y la falta de acceso a microcirugía por escasez de recursos relacionada con política administrativa de salud.

Los colgajos de pectoral mayor empleados tuvieron una dimensión máxima de 17 x 9 cm y mínima de 10 x 6 cm (media de 13.5 x 7.5 cm).

En cuanto a las complicaciones postoperatorias analizadas en nuestra serie recogemos varios aspectos notables. La dehiscencia parcial de la herida se manifestó en 3 pacientes (20%), sin casos de dehiscencia total. Además, el sufrimiento de bordes y la necrosis de bordes se presentaron en 1 caso (6.67%) cada uno. Observamos colecciones en 2 pacientes (13.33%) y hematoma en 1 caso (6.67%). El sufrimiento del colgajo también se produjo en 1 caso (6.67%), aunque no hubo casos de necrosis completa del colgajo. Las fistulas aparecieron en 2 casos (13.33%), mientras que el neumotórax se produjo en 1 paciente (6.67%). Es importante destacar que no registramos casos de infección en nuestra serie de pacientes (Tablas I-III).

## Discusión

Si bien el uso de colgajos libres se considera la opción preferida para la reconstrucción de cabeza y cuello gracias a sus beneficios en términos de restauración en una sola etapa, menor morbilidad y mejores resultados estéticos y funcionales, es relevante destacar que su implementación exige la disponibilidad de un equipo multidisciplinario altamente especializado en microcirugía, así como la adquisición y utilización de tecnología de

vanguardia. Además, suele requerir la colaboración simultánea de 2 equipos quirúrgicos, subrayando la complejidad y el nivel de coordinación necesarios para su realización.<sup>(6)</sup>

El colgajo miocutáneo del músculo pectoral mayor sigue siendo una herramienta valiosa dentro del repertorio de opciones reconstructivas, especialmente en centros hospitalarios con alta demanda de pacientes y recursos limitados. El proceso de adquisición de competencias en este procedimiento se caracteriza por una curva de aprendizaje más corta, facilitando la rápida asimilación de la técnica quirúrgica por parte de cirujanos jóvenes. Además, el empleo de 1 único equipo quirúrgico aporta ventajas al evitar las complejidades logísticas que conlleva la coordinación de 2 equipos de manera continua.

En nuestro país, Colombia, la salud se rige de acuerdo a políticas administrativas que en muchas ocasiones no autorizan la realización de cirugías de alta complejidad debido a la carencia de recursos. Además, existe también una carencia de recursos humanos entrenados en el área de la microcirugía en la población de la Costa Caribe Colombiana y en muchas otras regiones del país. La mayoría de cirujanos entrenados en esta área se centran en la capital y ciudades principales como Medellín y Cali. La Costa Caribe cuenta con una población de alrededor de 10.7 millones de habitantes, con escasos centros de atención de salud que cuenten con capacidad para brindar este tipo de servicios. Es por todo esto que creemos que cobra importancia el trabajo que presentamos, para brindar otras alternativas a la microcirugía en el manejo de pacientes oncológicos en un escenario de cirugías radicales, y no demorar o represar la atención de esta po-

blación de pacientes por falta de recursos. Igualmente, y según nuestra experiencia mostrada en la casuística que recogemos, resulta igualmente útil en una población de pacientes intervenidos en múltiples ocasiones, con múltiples recidivas tumorales, con colgajo previos fallidos, o con antecedentes de tratamientos oncológicos con quimioterapia o radioterapia, en los que se pueden ofrecer otras alternativas de manejo como es el caso del colgajo de pectoral mayor que describimos.

El colgajo miocutáneo del músculo pectoral mayor es además una alternativa valiosa no solo como método de reconstrucción primaria, sino también como recurso de rescate en casos de necrosis del colgajo libre, así como en situaciones que contraindican la reconstrucción mediante colgajos libres. Estas situaciones incluyen condiciones médicas que contraindican cirugías prolongadas o aquellas en las que la viabilidad de la anastomosis microvascular se ve amenazada debido al estado de los vasos receptores. Además, este colgajo puede combinarse si la situación o los medios lo permiten, con un colgajo libre para la cobertura de extensos defectos de tejidos blandos que se sitúan sobre un vaso receptor importante y en pacientes con alto riesgo de dehiscencia de la herida quirúrgica.<sup>(7,8)</sup> Este fue el caso de nuestro paciente n°6, con antecedente de ameloblastoma, que inicialmente fue manejado con injerto no vascularizado de peroné con exposición de placa de osteosíntesis con múltiples recidivas, en el que el colgajo de pectoral mayor descrito fue una buena herramienta para cobertura.

En el análisis de las complicaciones postoperatorias en la reconstrucción de cabeza y cuello utilizando el colgajo de pectoral mayor en nuestra muestra de pacientes, pudimos observar varios eventos adversos. En primer lugar, la dehiscencia parcial de la herida que se manifestó en el 20% de los casos, indicando una cierta tendencia a la separación de los bordes de la incisión, aunque ésta no alcanzó un estado total en ningún paciente de nuestra serie. Esta dehiscencia parcial creemos que tuvo relación con el tamaño del colgajo o el exceso de tensión, así como el tratarse de pacientes con antecedente de radioterapia o pobre estado nutricional. Afortunadamente, no registramos casos de dehiscencia total, y todos los casos parciales fueron tratados con curaciones y cierre por segunda intención.

En cuanto a la vascularización del colgajo, observamos tasas similares de sufrimiento de bordes y necrosis de bordes, con un 6.67% (1 caso) de los pacientes de nuestra serie para cada una de estas complicaciones. Identificamos también otros problemas como la formación de colecciones no asociadas a seroma en un 13.33% (2 casos) que se resolvieron sin intervención y de he-

matoma tardío en 1 caso (6.67%) que precisó revisión quirúrgica. Estos eventos subrayan la importancia de una monitorización cuidadosa y una gestión adecuada de las complicaciones postoperatorias para garantizar un resultado óptimo.<sup>(9)</sup>

Finalmente, las fístulas, que pueden ser una complicación grave, se presentaron en un 13.33% de nuestros casos (2 pacientes), afectando al neotubo digestivo, solventadas con tratamiento conservador.

Todos nuestros pacientes fueron tratados con ampicilina sulbactam de forma profiláctica y no registramos casos de infección.

Estos hallazgos resaltan la diversidad de complicaciones postoperatorias que pueden surgir en la reconstrucción de cabeza y cuello con el colgajo de pectoral mayor, con unas tasa relativamente bajas y una supervivencia generalmente exitosa del colgajo. Consideramos por ello que los resultados de nuestra serie de pacientes respaldan firmemente la utilidad y eficacia del colgajo miocutáneo del músculo pectoral mayor para este fin, y la opción de la modificación empleada en casos de necesidad reconstructiva extensa en los que nos se dispone de microcirugía, para complementar colgajos libres en la cobertura de defectos extensos y en pacientes con riesgo o comorbilidades importantes. Recordamos además sus ventajas de curva de aprendizaje más corta y la conveniencia de requerir solo 1 equipo quirúrgico, reduciendo la complejidad logística.<sup>(10-19)</sup>

## Conclusiones

Tras el análisis de los datos recopilados en nuestra serie de pacientes sometidos a reconstrucción con colgajos amplios de pectoral mayor, podemos inferir que la variante empleada, con un vientre muscular menos grueso y extensión de punto pivote que permite llegar a cubrir defectos de cabeza y cuello, constituye una opción reconstructiva viable y segura. En nuestra serie, la supervivencia de los colgajos fue del 100%.

Creemos pues que se trata de una variante en la que destaca su facilidad de reproducción, y que debe ser considerada como una opción para abordar este tipo de defectos en casos de falta de acceso a microcirugía, graves comorbilidades del paciente y en las cirugías de salvamento de cabeza y cuello, especialmente cuando ha fallado un intento previo con un colgajo libre y existe una necesidad urgente de cobertura.

## Dirección del autor

Dr. Jorge Tarud Santos

Correo electrónico: jorgetaruds@gmail.com

## Bibliografía

1. **McLean JN, Carlson GW, Losken A.** The pectoralis major myocutaneous flap revisited: A reliable technique for head and neck reconstruction. *Ann Plast Surg.* 2010;64(5):570-573.
2. **Talesnik A, Markowitz B, Calcaterra T, Ahn C, Shaw W.** Cost and outcome of osteocutaneous free-tissue transfer versus pedicled soft-tissue reconstruction for composite mandibular defects. *Plast Reconstr Surg.* 1996;97(6):1167-1178.
3. **Vartanian JG, Carvalho AL, Carvalho SMT, Mizobe L, Margrin J, Kowalski LP.** Pectoralis major and other myofascial/myocutaneous flaps in head and neck cancer reconstruction: Experience with 437 cases at a single institution. *Head Neck.* 2004;26(12):1018-1023.
4. **García-Avellana R, Márquez-Cañada J, Tejerina-Botella C, et al.** Nuestra técnica de colgajo miocutáneo de pectoral mayor para reconstrucción de defectos cervicales. *Cir plást iberolatinoam.* 2017;43(3):285-293.
5. **Patel K, Lyu DJH, Kademani D.** Pectoralis Major Myocutaneous Flap. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am.* 2014;26:421-426.
6. **Patel K, Jee-Hyun Lyu D, Kademan D.** Pectoralis Major Myocutaneous Flap. *Oral and Maxillofacial Surg Clin.* 2014;26(3):421-426.
7. **Liu R, Gullane D, Brown JP.** Pectoralis major pedicled flap in head and neck reconstruction: retrospective review of indications and results in 244 consecutive cases at the Toronto General Hospital. *J Otolaryngol.* 2001;30:34-40.
8. **León X, Quer C, Orús V, et al.** Complicaciones del colgajo miocutáneo de pectoral mayor en reconstrucción cervical. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 1993;44:375-380.
9. **McCraw JB, Dibbell DG, Carraway JH.** Clinical definition of independent myocutaneous vascular territories. *Plast Reconstr Surg.* 1977;60:341-352.
10. **Morales AC, Moreno MV.** Opciones terapéuticas en reconstrucción después de faringolaringectomía en cáncer de laringe e hipofaringe. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello.* 2019;79(1):117-124.
11. **Blackwell KE, Buchbinder D, Biller HF, Urken ML.** Reconstruction of massive defects in the head and neck: The role of simultaneous distant and regional flaps. *Head Neck.* 1997;19:620-628.
12. **McCrory AL, Magnuson JS.** Free tissue transfer versus pedicled flap in head and neck reconstruction. *Laryngoscope.* 2002;112:2161-2165.
13. **Ariyan S.** The pectoralis major myocutaneous flap. A versatile flap for reconstruction in the head and neck. *Plast Reconstr Surg.* 1979;63:73-81.
14. **Freeman JL, Walker EP, Wilson JS, Shaw HJ.** The vascular anatomy of the pectoralis major myocutaneous flap. *Br J Plast Surg.* 1981;34:3-10.
15. **Miller LE, Stubbs VC, Silberthau KB, Rajasekaran K, Newman JG, Chalian AA, Shanti R, Cannady SB.** Pectoralis major muscle flap use in a modern head and neck free flap practice. *Am J Otolaryngol.* 2020;41(4):102475.
16. **Opoku-Agyeman J, Matera D, Simone J.** Surgical configurations of the pectoralis major flap for reconstruction of sternoclavicular defects: a systematic review and new classification of described techniques. *BMC Surg.* 2019;19:136.
17. **Hueston JT, McConchie IH.** A compound pectoral flap. *Aust NZ J Surg.* 1968;38:61-63.
18. **Leite AK, de Matos LL, Belli M, Kulcsar MA, Cernea CR, Garcia Brandão L, Pinto FR.** Pectoralis major myocutaneous flap for head and neck reconstruction: risk factors for fistula formation. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2014;34(6):389-393.
19. **Dvořák Z, Pink R, Michl P, Heinz P, Tvrđý P.** Pedicled pectoralis major flap in head and neck reconstruction - technique and overview. *Acta Chir Plast.* 2019;60(1):14-21.

