

# Nuestra técnica de colgajo miocutáneo de pectoral mayor para reconstrucción de defectos cervicales

## Our technique of pectoralis major myocutaneous flap for reconstruction of cervical defects



García Avellana, R.

Roser GARCÍA-AVELLANA\*, Juan MÁRQUEZ-CAÑADA\*\*, Carlos TEJERINA-BOTELLA\*\*\*  
Fernando GODOY-HERRERA\*, César NOVAL-FONT\*\*\*\*

### Resumen

**Introducción y Objetivos.** Las técnicas actuales para reconstrucción de cabeza y cuello se basan principalmente en colgajos libres, fasciocutáneos o viscerales según el defecto. La evolución de la microcirugía ha relegado a un segundo plano a los colgajos pediculados. El colgajo miocutáneo pediculado de pectoral mayor ha sido uno de los más empleados hasta que se ha extendido el uso de los colgajos libres. Las desventajas que presenta, tales como su volumen o sus secuelas funcionales y estéticas, son responsables de su desuso actual.

Presentamos una modificación de la técnica clásica del pectoral mayor para minimizar sus desventajas.

**Material y Método.** Hacemos una descripción técnica de la modificación desarrollada por Márquez-Cañada del colgajo de pectoral mayor para reconstrucción de defectos cervicales y un estudio descriptivo sobre un grupo de pacientes sometidos a la misma.

**Resultados.** Recogimos 6 casos, 5 varones y 1 mujer (edad media de 52.5 años), en los que se empleó la técnica descrita. El defecto más frecuente (66.7%) fue el faringostoma secundario a laringectomía total y vaciamiento cervical por carcinoma epidermoide de laringe. Tiempo medio entre intervenciones quirúrgicas de 5 semanas. En 2 casos hubo como complicación serohematoma en zona donante tras el primer tiempo quirúrgico. No hubo pérdida de injertos ni necrosis, fístulas o estenosis secundarias. Resultado estético aceptable; los pacientes conservaron movilidad completa del brazo.

**Conclusiones.** Observamos una reducción en el número de complicaciones respecto del uso del pectoral mayor clásico y los colgajos libres. Creemos que la modificación técnica que presentamos, por su reproducibilidad y su baja tasa de complicaciones, podría emplearse en reconstrucción de cuello como colgajo de elección en pacientes de alto riesgo, no candidatos a técnicas microquirúrgicas.

### Abstract

**Background and Objective.** Current techniques for head and neck reconstruction are mainly based on free flaps, fasciocutaneous or visceral according to the defect. The evolution of microsurgery has relegated to the background the pedicled flaps. The pedicled myocutaneous pectoralis major flap has been one of the most employed until the generalization of free flaps. Their disadvantages such as bulky or functional and aesthetic sequelae, are responsible for its current disuse.

We present a modification to the classic technique of pectoralis major flap to reduce its disadvantages.

**Methods.** We make a technical description of the modification developed by Márquez-Cañada of the pectoralis major flap for cervical defects reconstruction and a descriptive study on a group of patients submitted to it.

**Results.** We collected 6 cases, 5 males and 1 females (mean age 52.5 years), in which the described technique was used. The most frequent defect (66.7%) was the pharyngostoma secondary to total laryngectomy and cervical emptying secondary a epidermoid carcinoma of the larynx. Mean time between surgeries was 5-week. In 2 cases, there was serohematoma in the donor site after the first surgical time. There was no loss of grafts or necrosis, fistulas or secondary stenoses. Acceptable esthetic result; patients maintained complete arm mobility.

**Conclusions.** We observed a reduction in the number of complications with respect to the use of the classic pectoralis and free flaps. We believe that the technical modification that we present, due to its reproducibility and its low complication rate, could be used in neck reconstruction as a flap of choice in patients of high risk, not candidates for microsurgical techniques.

**Palabras clave** Reconstrucción cuello, Faringostoma, Colgajo pectoral mayor, Colgajo miocutáneo, Colgajo pediculado.

**Nivel de evidencia científica** 4c Terapéutico

**Recibido (esta versión)** 22 febrero/2017

**Aceptado** 3 abril/2017

**Key words** Neck reconstruction, Pharyngostomy, Pectoralis mayor flap, Myocutaneous flap, Pedicled flap.

**Level of evidence** 4c Therapeutic

**Received (this version)** 22 february/2017

**Accepted** 3 april/2017

**Conflicto de intereses:** los autores declaran no tener ningún interés financiero relacionado con el contenido de este artículo.

\* Médico Adjunto.  
\*\* Jefe de Sección.  
\*\*\* Jefe del Servicio.  
\*\*\*\* Médico Residente.

## Introducción

Los avances en los tratamientos oncológicos han permitido el tratamiento de pacientes en estadios avanzados de cáncer de cabeza y cuello. Sin embargo, esto ha implicado un aumento de los requerimientos de técnicas reconstructivas debido a un aumento también en el número de complicaciones. La incidencia actual de fístulas faringo-cutáneas o faringostomas tras laringuectomía total es del 3-65%, tasa que aumenta con la radioterapia,<sup>(1-3)</sup> y que aparecen como consecuencia de infección, necrosis o dehiscencia de las suturas. Asimismo, la edad avanzada de los pacientes y sus comorbilidades incrementan también el riesgo de complicaciones.

Pero no sólo las resecciones oncológicas son responsables de defectos cervicales; las fístulas traqueo-esofágicas benignas secundarias a necrosis por balón neumático tras intubación orotraqueal y ventilación mecánica prolongada, tienen una incidencia que puede llegar al 4% y precisan también técnicas complejas de reconstrucción.<sup>(4,5)</sup>

En las últimas décadas, el empleo de colgajos libres se ha convertido en la técnica de elección en reconstrucción de cabeza y cuello. Sin embargo, las técnicas microquirúrgicas suponen un aumento del riesgo perioperatorio, especialmente en pacientes con otras comorbilidades que contraindiquen cirugías prolongadas tales como patología cardíaca o pulmonar, o bien estados protrombóticos que comprometan la supervivencia del colgajo. En estas situaciones, los colgajos pediculados cobran mayor importancia. Desde que Ariyan describiese en 1979 el empleo de pectoral mayor para reconstrucción de cabeza y cuello,<sup>(6)</sup> este colgajo se ha convertido en esta área en el más empleado entre los colgajos pediculados, frente a otros como el de trapecio, supraclavicular y deltoideo actualmente en desuso. No obstante, en la actualidad el pectoral mayor ha quedado relegado a técnicas de rescate en caso de fallo de otros colgajos o como cobertura en caso de colgajos libres viscerales.<sup>(3,7,8)</sup>

El colgajo de pectoral mayor tiene una anatomía constante, es fácilmente reproducible, es seguro y permite el cierre primario de la zona donante. Sin embargo, es un colgajo grueso con exceso de tejido que ocasiona deformidad en el lecho receptor, pudiendo incluso producir estenosis secundarias; la necrosis parcial y las fístulas son otras de sus complicaciones asociadas. El defecto funcional y la deformidad estética en la zona donante son también desventajas importantes que hay que tener en cuenta.<sup>(9)</sup>

Nuestro objetivo en el presente trabajo es presentar una modificación de la técnica clásica del pectoral mayor que permite minimizar algunas de sus tradicionales desventajas al prefabricar el colgajo con un mínimo componente muscular y reinsertando el músculo pectoral remanente. Creemos que podría convertirse en la técnica de elección en pacientes de alto riesgo que precisan reconstrucción cervical y en los que estén contraindicadas otras técnicas reconstructivas.

## Material y método

Presentamos una descripción técnica de una modificación desarrollada por Márquez-Cañada del colgajo de pectoral mayor para reconstrucción de defectos cervicales y un estudio descriptivo sobre un grupo de pacientes en los que empleamos dicha técnica.

### Técnica quirúrgica

En un primer tiempo operatorio se procede a prefabricar el colgajo. Para ello se realiza una incisión siguiendo el abordaje clásico del colgajo de pectoral mayor, con origen en la apófisis coracoides y con un trayecto oblicuo descendente medial al complejo areola-pezón hasta la 7ª costilla. En algunos casos, esta incisión se puede modificar por otra empleando el pliegue submamario (Fig. 1).

A continuación se realiza la disección del pectoral en 2 niveles: prepectoral subfasial y retropectoral, manteniendo las inserciones esterno-costales del pectoral mayor y respetando el pectoral menor. Seguidamente se obtiene un injerto de piel parcial empleando como zona donante la cara anterior del muslo. El tamaño del injerto debe ser al menos 1 cm mayor que el defecto.

Posteriormente, se calcula el ángulo previsto de rotación respecto del defecto y se coloca el injerto a nivel ínfero-medial en la cara anterior del pectoral mayor (Fig. 2). Se sutura el injerto y se referencia mediante apósitos se-

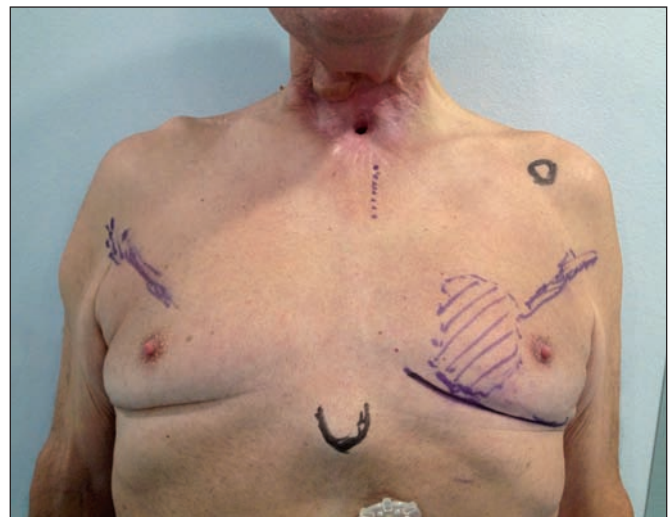


Fig. 1. Diseño del abordaje aprovechando pliegue submamario para minimizar la secuela estética en zona donante.

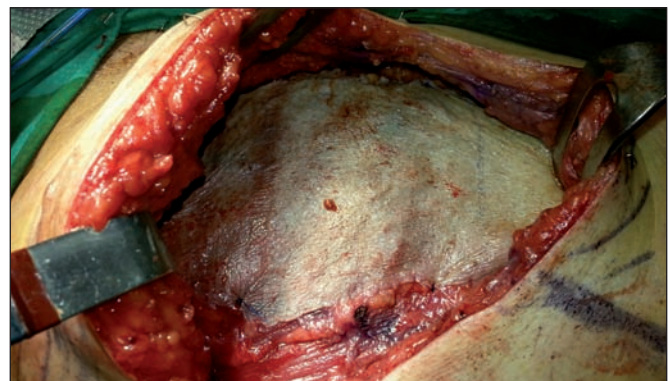


Fig. 2. Colocación del injerto sobre el músculo pectoral mayor.

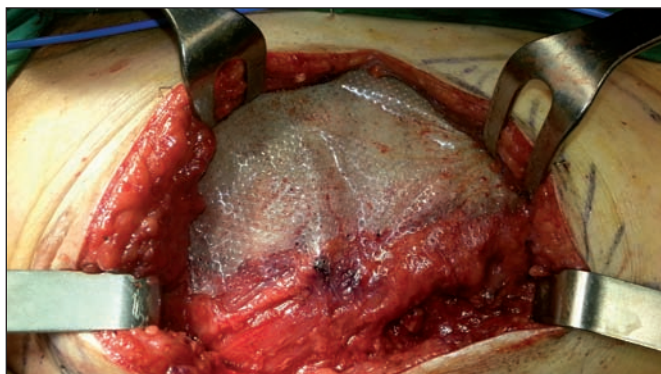


Fig. 3. Sutura y referenciado del injerto.

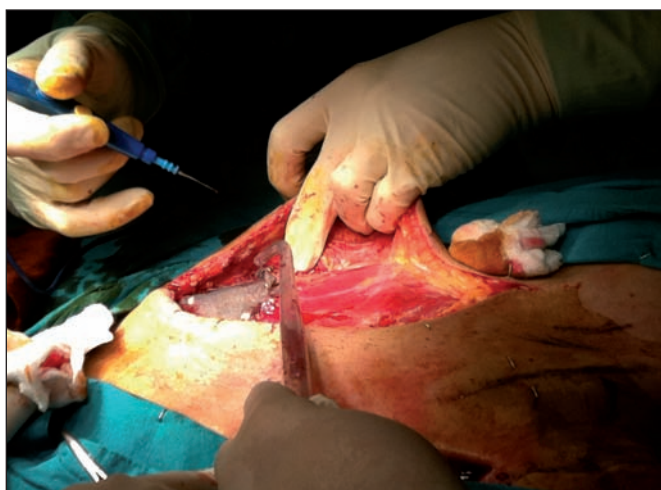


Fig. 4. Localización del injerto referenciado con apósito semipermeable.



Fig. 5. Comprobación de la viabilidad y prendimiento del injerto cutáneo.

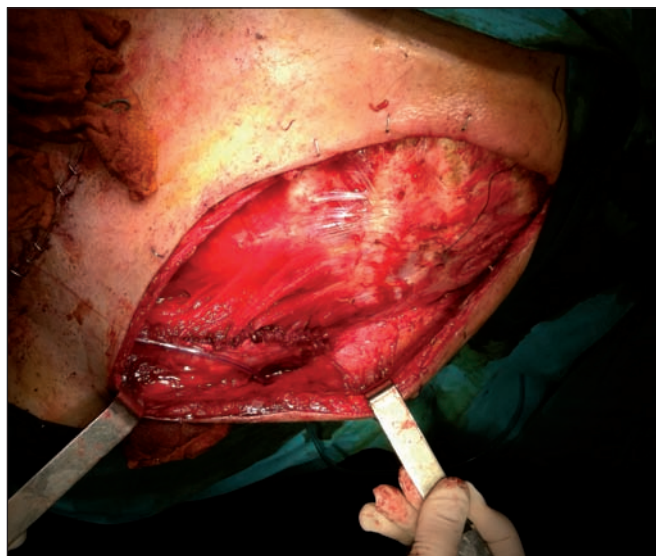


Fig. 6. Sutura del pectoral mayor remanente al pectoral menor y a la pared torácica para minimizar el Síndrome de Poland iatrogénico.

mipermeables (Fig. 3). En algunos pacientes que presentan fístulas traqueo-esofágicas es preciso injertar la cara posterior del pectoral mayor.

El procedimiento finaliza con la colocación de drenajes de vacío, sutura por planos y colocación de una faja compresiva.

Entre 2 y 6 semanas después se realiza el segundo tiempo quirúrgico. El abordaje inicial se puede llevar a cabo a través de las cicatrices previas. En primer lugar se localiza el injerto y se retira el apósito de referencia para comprobar la integridad y prendimiento del mismo (Fig. 4 y 5). Cuando el abordaje se ha hecho por vía submármara, es necesaria una incisión supracavicular complementaria para facilitar la disección del pedículo y la tunelización del colgajo. Posteriormente se termina la disección prepectoral y se localiza la rama pectoral de la arteria tóraco-acromial.

Tras identificar el pedículo, se procede al diseño del colgajo definitivo. Para ello hay que valorar 2 aspectos: la distancia y el ángulo de rotación hasta el lecho receptor y el tamaño del defecto. Con estos datos, diseñaremos un colgajo específico para cada paciente, evitando la disección completa del pectoral. La forma del colgajo es rectangular distal y centrado sobre la zona previamente injertada. Tras comprobar el diseño, se eleva el músculo pectoral y se libera el colgajo prefabricado previamente y diseñado hasta el pedículo, que se debe diseccionar con un mínimo componente muscular para evitar la disección vascular. Esta minimización del componente muscular permite disminuir el abultamiento y la deformidad estética. Con el fin de evitar el Síndrome de Poland secundario y mantener el pliegue axilar anterior, se reinserta el remanente lateral del pectoral mayor al pectoral menor y a la pared costal (Fig. 6).

Una vez completada la disección hay que tunelizar el colgajo bien a nivel subcutáneo para defectos faringo-esofágicos, o incluso a nivel de los espacios intercostales



Fig. 7. Tunnelización y desepitelización del injerto.



Fig. 8. Colocación final e injerto.



Fig. 9. Resultado postoperatorio a los 18 meses. No se observa asimetría des-tacable respecto al lado contralateral y se mantiene el pliegue axilar anterior.

previa resección costal si es preciso. Después, se marca el injerto necesario y se desepiteliza el resto (Fig. 7).

La sutura se realiza entre la capa submucosa del lecho receptor (esófago o faringe) y la dermis del injerto, con sutura reabsorbible y puntos invertidos. Finalmente, se completa la colocación del colgajo y se injerta el lecho mediante injerto de piel parcial, empleando nuevamente el muslo como zona donante (Fig. 8). Para terminar, se dejan drenajes de vacío y se cierra la zona donante por planos.

## RESULTADOS

Realizamos un estudio retrospectivo y descriptivo de pacientes intervenidos con la técnica descrita entre los años 2006-2012 (Tablas I y II).

Recogimos 6 pacientes con una edad media de 52.5 años: 5 varones con edades comprendidas entre los 51 y los 68 años, y 1 mujer de 17 años. El defecto más frecuente (66.7%) fue el faringostoma secundario a larin-

Tabla I. Datos demográficos y patologías de los pacientes de nuestro grupo de estudio.

Sexo	Edad (años)	Diagnóstico	Defecto	Comorbilidades
Mujer	17	Accidente de tráfico. Traqueotomía	Fístula traqueoesofágica (benigna, por balón)	Hemorragia subaracnoidea, neumotórax. monoplejía miembro superior derecho, contusión medular
Varón	55	Carcinoma epidermoide laríngeo. LaringT+VCFB	Faringostoma	EPOC, tabaquismo
Varón	62	Carcinoma epidermoide laríngeo con M1. LaringT+VCFB	Faringostoma	EPOC, tabaquismo
Varón	51	Carcinoma epidermoide de glotis. LaringT+VCFB	Faringostoma	Enfisema pulmonar
Varón	68	Carcinoma epidermoide laríngeo. LaringT+VCFB	Faringostoma	HTA, IR, DSL Tabaquismo
Varón	62	Carcinoma epidermoide de laríngeo. LaringT+VCFB. Faringostoma (deltoides derecho)	Fístula traqueoesofágica (benigna, por balón)	IAM, hipertiroidismo, nefrolitiasis

LaringT: laringectomía total. VCFB: vaciamiento cervical funcional bilateral. EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica. M1: metástasis. HTA: hipertensión arterial. IR: insuficiencia renal. DSL: dislipemia. IAM: infarto agudo de miocardio

Tabla II. Datos quirúrgicos de los pacientes de nuestro grupo de estudio.

Caso	Cirugía	Pectoral	Complicaciones	Drenaje 1 <sup>er</sup> tiempo	Drenaje 2 <sup>o</sup> tiempo
1	6 semanas	Derecho	Hematoma prepectoral tras 1 <sup>er</sup> tiempo	3 días	8 días
2	2 semanas	Izquierdo	–	5 días	9 días
3	6 semanas	Izquierdo	–	4 días	9 días
4	6 semanas	Derecho	–	4 días	8 días
5	6 semanas	Derecho	Serohematoma pectoral tras 1 <sup>er</sup> tiempo	3 días	10 días
6	4 semanas	Izquierdo	–	5 días	6 días

guetomía total y vaciamiento cervical por carcinoma epidermoide de laringe. En 2 casos se trataba de fístulas traqueo-esofágicas benignas, secundarias a necrosis por balón neumático.

El tiempo medio entre las intervenciones quirúrgicas fue de 5 semanas, con un mínimo de 2 semanas y un máximo de 6.

Técnicamente señalar que en los 2 últimos casos modificamos la incisión de abordaje clásica del colgajo de pectoral mayor por una en el pliegue submamario, con una incisión complementaria supraclavicular para facilitar, como hemos dicho en la descripción técnica, la disección del pedículo y la tunelización del colgajo. Y que en 2 pacientes que presentaban fístulas traqueo-esofágicas injertamos también la cara posterior del pectoral mayor.

En el primer tiempo quirúrgico mantuvimos los drenajes aspirativos en posición durante una media de 4 días (mínimo de 3 y máximo de 5 días), y en el segundo tiempo entre 6 y 10 días (media de 8.3 días).

Como complicaciones, en 2 casos se produjo seroematoma en la zona donante tras el primer tiempo quirúrgico, tratado mediante drenaje con aguja y manejo conservador sin precisar revisión quirúrgica. En ningún caso hubo pérdida del injerto ni necrosis. No encontramos ni fístulas ni estenosis secundarias. El resultado estético fue aceptable, la deformidad torácica fue mínima y se conservó el pliegue axilar anterior.

Todos los pacientes presentaron movilidad completa del brazo sin secuela funcional.

## Discusión

El colgajo de pectoral mayor clásico presenta numerosas desventajas. Desde su descripción en 1979, son muchas las modificaciones presentadas con el fin de minimizar dichos inconvenientes.

El pectoral mayor presenta una anatomía constante con escasa variabilidad. El colgajo se basa en la rama pectoral de la arteria tóraco-acromial, que es su pedículo principal. También recibe irrigación a nivel medial a través de perforantes paraesternales de la mamaria interna,

y en su porción más lateral por la arteria torácica lateral.<sup>(9)</sup> Esto permite realizar una máxima esqueletonización del pedículo vascular para aumentar al máximo el arco de rotación, garantizando al mismo tiempo la viabilidad del músculo restante. Del mismo modo, al minimizar la cantidad de músculo empleado, disminuye el abultamiento del colgajo y mejora su adaptación al lecho receptor, por lo que la deformidad en la zona receptora y en la donante disminuye de forma considerable.

El empleo de la isla cutánea es el principal responsable de la deformidad torácica resultante. La isla que debe emplearse tiene que ser de tamaño suficiente, de forma que incluya perforantes que garanticen su viabilidad. La asimetría del complejo areola-pezones es la consecuencia visual más relevante. Minimizar la isla cutánea supone riesgo de necrosis de la misma, lo que determina la reaparición de fístulas por pérdida parcial del colgajo. Rikimaru y col. describen una técnica con isla cutánea basada en la rama perforante de la tercera intercostal de la mamaria interna;<sup>(11)</sup> si bien consiguen reducir el tamaño de la isla cutánea, esta no puede extenderse demasiado porque se compromete su viabilidad, por lo que su uso queda limitado a defectos dentro del arco de rotación de la isla, y no puede emplearse en defectos cervicales altos o a nivel oral.

El empleo de injerto de piel parcial fue descrito por primera vez por Murakami<sup>(12)</sup> con el objetivo de disminuir el abultamiento de la isla cutánea. Con el injerto, no solo se consigue minimizar el abultamiento al eliminar la presencia de tejido celular subcutáneo, sino que además se garantiza la supervivencia cutánea. Esto se debe a que al eliminar el tejido celular subcutáneo se evitan las fuerzas de cizallamiento de la piel con respecto del músculo que podrían lesionar las ramas perforantes comprometiendo la viabilidad de la isla cutánea. Por otro lado, al estar el injerto en contacto directo con toda la superficie muscular la vascularización que recibe es directa en toda su superficie, por lo que incluso en zonas distales esta será viable, a diferencia de la isla cutánea clásica donde la perforante incluída puede no ser suficiente para irrigarla toda.

Por lo tanto, podemos decir que el injerto nos permite reducir la tasa de necrosis de la isla cutánea, la deformi-

dad torácica secundaria y el abultamiento del colgajo que puede determinar estenosis o deformidad a nivel del lecho receptor.

En cuanto al tamaño del injerto, debe ser por lo menos 1 cm mayor al defecto; aunque si es mayor, tras el diseño en espejo del defecto se puede desepitelizar el injerto restante. Eso permite una unión más firme con el lecho receptor y un sellado del defecto, pues la dermis no se desgarrar con la misma facilidad que el músculo.

En los 2 casos de fístulas traqueo-esofágicas recogidos se empleó una modificación del colgajo de Janus. Dicho colgajo, descrito por Dennis y Kashima,<sup>(13)</sup> consiste en un sandwich de pectoral con isla cutánea en la cara anterior e injerto en cara posterior, de tal forma que permite obtener 2 superficies epitelizadas. Nosotros empleamos el pectoral en sandwich pero basado en 2 injertos, para evitar las complicaciones asociadas a la isla cutánea.

El tiempo entre ambos tiempos quirúrgicos fue de 4-6 semanas, mayor al descrito por Murakami de 3-4 semanas.<sup>(12)</sup> Con el alargamiento del tiempo de espera perseguimos un doble objetivo: por un lado, garantizar el prendimiento y maduración del injerto, ya que a las 6 semanas de postoperatorio se puede ver cuál es el injerto viable y cuál no de forma que disminuimos el riesgo de fístulas por necrosis cutánea; y por otro lado, permitir su retracción que podría ocasionar estenosis secundarias.

La deformidad estética en la zona donante no es únicamente consecuencia del cierre a tensión tras la obtención de la isla cutánea. La trasposición y elevación del pectoral mayor implica la aparición de un Síndrome de Poland secundario con desaparición del pliegue axilar anterior. La esqueletonización del pedículo<sup>(8,11,14)</sup> y la sutura del pectoral mayor restante al borde lateral del pectoral menor y a la pared torácica permite minimizar la secuela estética.

En comparación con otros colgajos regionales empleados más recientemente, como el supraclavicular, el pectoral mayor presenta la ventaja de tener un pedículo robusto y una vascularización directa y constante. En el colgajo supraclavicular la vascularización se basa en perforantes que pueden comprometer la viabilidad de la isla cutánea. Sin embargo, el emplear el supraclavicular se evita la pérdida de función muscular.

Las complicaciones más frecuentes que aparecen en reconstrucción de cabeza y cuello son las fístulas y las estenosis,<sup>(8,15-18)</sup> que suelen requerir procedimientos secundarios para solventarlas. La tasa de fistulización con colgajo de pectoral mayor está en hasta un 35% según las series consultadas.<sup>(8,17)</sup> El empleo de colgajos libres ha disminuido en cierto grado la incidencia de fístulas, siendo de entre un 18-60% para colgajos fasciocutáneos<sup>(16,19)</sup> y de hasta un 6% en colgajos viscerales de yeyuno.<sup>(19)</sup> En nuestra serie no hubo ningún caso de fistulización.

Por el contrario, la estenosis es menor con el empleo del colgajo de pectoral mayor clásico (10-27%)<sup>(8)</sup> con respecto a los colgajos fasciocutáneos (radial, ántero-lateral de muslo) o yeyuno, siendo un 18-60% y un 13-20% res-

pectivamente.<sup>(3,16,19)</sup> En nuestros pacientes no observamos ningún caso de estenosis, ni clínica ni asintomática, confirmado mediante fibroscopia.

En cuanto a la necrosis, ya hemos comentado que con el injerto minimizamos la necrosis parcial de la isla cutánea; no observamos ningún caso de necrosis total ni parcial al realizar la esqueletonización del pedículo. En cuanto al colgajo de pectoral mayor clásico, presenta tasas de necrosis parcial y total no despreciables, siendo del 4-29% y del 1-7% respectivamente.<sup>(7,10,19)</sup> Las series revisadas de reconstrucción mediante colgajos libres presentan tasas de necrosis inferiores, con una pérdida total del colgajo del 2,4-5%<sup>(10,16)</sup> y pérdidas parciales de alrededor del 3%.<sup>(15)</sup>

En cuanto a las zonas donantes, las secuelas estéticas se limitan a las cicatrices torácicas, minimizando el Síndrome de Poland iatrogénico y la hiperpigmentación en el muslo que aparece como consecuencia de la obtención del injerto de piel parcial.

En cuanto a otras complicaciones, únicamente recogimos 2 casos de serohematoma que se controlaron con tratamiento conservador.

Debemos considerar que la reconstrucción con colgajos libres no solo supone deformidad a nivel de la zona donante en los colgajos fasciocutáneos, sino que en caso de colgajos viscerales, hay que tener en cuenta también los riesgos inherentes a una cirugía abdominal, que se sitúan alrededor del 5%.<sup>(3)</sup>

El inconveniente principal de la prefabricación del colgajo es la necesidad de 2 tiempos quirúrgicos; aunque estos son de menor duración y menos agresivos que otras técnicas en 1 solo tiempo quirúrgico, ya sea el colgajo de pectoral mayor clásico o los colgajos libres. En el caso de técnicas microquirúrgicas, el tiempo empleado es mayor y además presentan más riesgos, no solo por la disección de los vasos receptores, que puede suponer riesgo vital en caso de cuellos radiados o congelados por el riesgo de rotura carotídea, sino también por la zona donante, especialmente en el caso del colgajo visceral de yeyuno, donde debemos considerar la morbilidad de una cirugía abdominal y la dificultad de control del colgajo que puede incluso comprometer la vida del paciente en caso de aspiración. Pero la necesidad de 2 tiempos quirúrgicos supone una contraindicación absoluta para el empleo de este colgajo en casos de reconstrucción primaria en el mismo acto quirúrgico de la resección tumoral. En caso de enfermedad oncológica activa es inaceptable el tiempo de espera de 4-6 semanas entre ambos procedimientos, con lo que no podría emplearse en esta situación. En nuestra experiencia realizamos este procedimiento en 1 ocasión, con un tiempo entre cirugías de tan solo 2 semanas para no retrasar más la resección; sin embargo el resultado no fue satisfactorio, no solo por la fístula derivada del déficit de maduración del injerto, sino porque tras la resección el defecto fue mayor de lo esperado y el colgajo resultó insuficiente, precisando de nuevo un colgajo de pectoral mayor contralateral para el tratamiento del faringostoma resultante, con resultado favorable.

Otro de los inconvenientes del colgajo de pectoral clásico es el Síndrome de Poland iatrogénico y la pérdida del pliegue axilar anterior consecuencia de la desinserción del pectoral. Con la modificación que describimos minimizamos esta secuela al conservar el músculo remanente y reinsertarlo al pectoral menor.

## Conclusiones

El colgajo de pectoral mayor prefabricado con re inserción permite una reconstrucción satisfactoria para defectos cervicales parciales con una baja tasa de complicaciones, por lo que puede emplearse como colgajo de primera elección en fístulas traqueo-esofágicas, esofagostomas y faringostomas, y como colgajo de rescate ante el fracaso de otras técnicas en pacientes de alto riesgo.

## Dirección del autor

Dra. Roser García Avellana  
Servicio de Cirugía Plástica y Reparadora  
Hospital Clínico de Valencia  
Avda. Blasco Ibáñez 17  
46010 Valencia, España  
Correo electrónico: rosergaav@gmail.com

## Bibliografía

1. **Ganly I, Patel S, Matsuo J, et al.** Postoperative complications of salvage total laryngectomy. *Cancer*. 2005; 103(10): 2073-2081.
2. **Iteld L, Yu P.** Pharyngocutaneous fistula repair after radiotherapy and salvage total laryngectomy. *J Reconstr Microsurg*. 2007; 23: 339-346.
3. **Hanasono M, Lin D, Wax M, Rosenthal E.** Closure of laryngectomy defects in the age of chemoradiation therapy. *Head Neck*. 2012;34:580-588.
4. **Harley HRS.** Ulcerative tracheo-oesophageal fistula during treatment by tracheostomy and intermittent positive pressure ventilation. *Thorax*. 1972; 27: 338-352.
5. **Wolf M, Yellin A, Tulmi YP, Segal E, Faibel M, Kronenberg J.** Acquired tracheoesophageal fistula in critically ill patients. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2000;109:731-735.
6. **Ariyan S.** The pectoralis major myocutaneous flap: a versatile flap for reconstruction in head and neck. *Plast Reconstr Surg*. 1979;63:73-81.
7. **Schneider D, Wu V, Wax M.** Indications for pedicled pectoralis major flap in a free tissue transfer practice. *Head Neck*. 2012;34: 1106-1110.
8. **Mclean N, Nicholas C, Duggal P, et al.** Surgical management of pharyngocutaneous fistula after total laryngectomy. *Ann Plast Surg*. 2012;68:442-445.
9. **Urken M.** Atlas of regional and free flaps for head and neck reconstruction. New York : Raven Press, 1995, Chapt 1, Pp. 3-31.
10. **Koh K, Eom J, Kirk I, et al.** Pectoralis Major Musculocutaneous Flap in oropharyngeal reconstruction: revisited. *Plast Reconstr Surg*. 2006; 118: 1145-1149.
11. **Rikimaru H, Kiyokawa K, Watanebe K, et al.** New method of preparing a pectoralis major myocutaneous flap with a skin paddle that includes the third intercostal perforating branch of the internal thoracic artery. *Plast Reconstr Surg*. 2009; 123(4):1220-1228.
12. **Murakami Y, Saito S, Ikari T, et al.** Esophageal reconstruction with a skin grafted pectoralis major muscle flap. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1982;108:719-722.
13. **Dennis J, Kashima H.** Introduction of the Janus flap. A modified pectoralis major myocutaneous flap for cervical esophageal and pharyngeal reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1981;107:431-435.
14. **Li E, Goldberg N, Slezak S, Silverman R.** Split pectoralis major flap for mediastinal wound coverage: a 12-year experience. *Ann Plast Surg*. 2004; 53(4):334-337.
15. **Nakatsuka T, Harii K, Asato H, et al.** Analytic review of 2372 free flaps transfers for head and neck reconstruction following cancer resection. *J Reconstr Surg*. 2003;19:363-368.
16. **Yu P.** One-stage reconstruction of complex pharyngoesophageal, tracheal, and anterior neck defects. *Plast Reconstr Surg*. 2005; 116:949-956.
17. **Mehta S, Sarkar S, Karavana N, et al.** Complications of the pectoralis major myocutaneous flap in the oral cavity: a prospective evaluation of 220 cases. *Plast Reconstr Surg*. 1996; 98(1): 31-37.
18. **Spriano G, Pellini R, Roselli R.** Pectoralis major myocutaneous flap for hypopharyngeal reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2002; 110(6):1408-1413.
19. **Carrasco-López C, López-Ojeda AB, Serra-Payro JM, et al.** Reconstrucción microquirúrgica inmediata tras faringolaringectomía: 10 años de experiencia. *Cir. plást. ibero-latinoam*. 2015 ; 41( 1 ): 67-72.

## Comentario al artículo “Nuestra técnica de colgajo miocutáneo de pectoral mayor para reconstrucción de defectos cervicales”

Dr. Giovanni Montealegre Gómez

Cirujano Plástico y Microcirujano, Universidad Nacional de Colombia, Fundación Universitaria de Ciencias de La Salud, Bogotá, Colombia.

Director del Capítulo de Microcirugía de FILACP (2016-2018)

Presidente Asociación Latinoamericana de Microcirugía (ALAM)

El colgajo musculocutáneo de pectoral mayor continúa siendo una alternativa quirúrgica de primera elección para muchos cirujanos de cabeza y cuello y cirujanos plásticos no familiarizados con las técnicas microquirúrgicas. Es un colgajo con un patrón de suplencia vascular muy constante y que sobrevive en condiciones ambientales difíciles: infección, trayectos fistulosos, tejidos irradiados o en el denominado “cuello congelado”; por esta razón estamos lejos de olvidarlo y su uso continúa vigente.<sup>(1)</sup>

La técnica de injerto sobre el músculo en un solo tiempo quirúrgico, con el fin de disminuir el grosor de la paleta cutánea, ha sido descrita con éxito en el manejo de defectos de la cavidad oral<sup>(2)</sup> con el fin de disminuir los problemas asociados a la estenosis, dado el volumen y grosor de la isla cutánea. Sin embargo, el concepto de prelaminação presentado en este trabajo resulta novedoso. Dentro de las ventajas a resaltar está la disminución del volumen del componente muscular del pedículo, la posibilidad de prelaminar 2 superficies simultáneamente y la re inserción del remanente del músculo pectoral mayor al pectoral menor, así como el abordaje submamario, todo lo cual disminuye las secuelas estéticas y las deformidades generadas en el área donante. Las desventajas: la necesidad de 2 tiempos quirúrgicos y las dificultades para utilizar esta técnica en procedimientos de reconstrucción primaria, también son presentadas por los autores.

En nuestros servicios universitarios utilizamos colgajos libres para defectos secundarios a la ablación de cáncer faringo-esofágico y de cavidad oral realizando la reconstrucción en el mismo tiempo quirúrgico de la resección tumoral,

lo cual facilita el trabajo simultáneo de 2 equipos. Sin embargo, tenemos indicaciones para el uso del colgajo pediculado de pectoral mayor: grandes reconstrucciones en las que se combina un colgajo libre y un colgajo pediculado de pectoral, reconstrucciones secundarias donde ha fallado un colgajo libre, faringostoma y fístula traqueoesofágica en pacientes con comorbilidades importantes tipo enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) o tabaquismo, y en los “cuellos congelados” por radioterapia en los que la angiografía nos muestra vasos receptores escasos o con posibles problemas técnicos para la anastomosis.

Este trabajo resulta por lo tanto actual y presenta soluciones ingeniosas a problemas difíciles de resolver en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. Hubiese sido interesante, a nuestro juicio, evaluar el estado de los injertos durante la fibroscopia y establecer qué grado de metaplasia presentaban, con el fin de mostrar si realmente ofrecen ventajas sobre las islas cutáneas tradicionalmente utilizadas.<sup>(3)</sup>

### Bibliografía

1. **Vucak MC, Masic T, Hassouba M, et al.** Reconstructive option of extensive head and neck defects in cancer surgery. *Med Arch* 2013; 67 (4): 275-277.
2. **Robertson MS, Robinson JM.** Pectoralis major muscle flap in head and neck reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1986; 112: 297-301.
3. **Wei WI, Lam KH, Lau WF.** Fate of skin element of pectoralis major flap in intraoral reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1989; 115: 360-363.

## Respuesta al comentario del Dr. G. Montealegre

Dra. R. García Avellana

Agradecemos los comentarios que el Dr. Montealegre hace sobre nuestro trabajo.

En todos los pacientes, el control evolutivo incluyó de forma sistemática el estudio fibroscópico a partir de la tercera semana tras el segundo tiempo quirúrgico. Respecto a

la evaluación del estado de los injertos, no hemos observado ningún caso de estenosis, ni clínica ni asintomática, como ya se ha referido en nuestro trabajo; así como tampoco crecimiento folicular en ningún caso.