

# Colgajo miofascial del músculo temporal: descripción de la técnica y resultados en nuestros pacientes

J. E. Estellés Ferriol, M. Carrasco Llatas, M. J. Ferrer Ramírez, C. López Mollá, N. Baviera Granel, J. Dalmau Galofre  
Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia.

**Resumen:** *Introducción:* El tratamiento quirúrgico de los tumores de cavidad oral y seno maxilar precisa una reconstrucción del defecto. Es preferible realizarla en un solo tiempo quirúrgico para disminuir la morbilidad del paciente y el coste sanitario. El colgajo miofascial del temporal es muy versátil para la reconstrucción de defectos de cavidad oral, base de cráneo, orbitarios y maxilares. *Material y métodos:* Describimos la técnica quirúrgica y presentamos nuestros resultados tras la reconstrucción de defectos tras maxilectomía total o parcial con el colgajo miofascial del músculo temporal en 22 pacientes. *Resultados:* No se ha producido la necrosis total en ningún caso y en 4 hubo una pequeña dehiscencia de sutura. *Conclusión:* El colgajo miofascial es una opción excelente para la reconstrucción de cavidad oral y seno maxilar.

**Palabras clave:** Colgajo miofascial del temporal. Reconstrucción quirúrgica

## *Temporalis myofascial flap: Technique description and results in our patients*

**Abstract:** *Introduction:* Surgical treatment of intraoral and maxillary sinus carcinomas requires a reconstruction of the defect. It is better to do it in one time in order to decrease the morbidity for the patient and the sanitary cost. The temporalis myofascial flap is used for reconstruction of oral cavity, skull base, periorbital region and maxilla because of its feasibility. *Material and methods:* We describe the surgical technique and present our results of the reconstructions after total or partial maxillectomy using the temporalis muscle flap in 22 patients. *Results:* No total necrosis of the flap was seen in any case, a partial necrosis was seen in four cases. *Conclusion:* The temporalis myofascial flap is an excellent choice for oral and maxillary reconstruction.

**Key words:** Temporalis myofascial flap. Surgical reconstruction.

## INTRODUCCIÓN

La extirpación de grandes cánceres de cabeza y cuello lleva consigo importantes cambios somáticos y fisiológicos en la zona. La resección de tumores malignos de cavidad oral conlleva alteraciones en la deglución y articulación de la palabra, además de una importante alteración estética. Con un conocimiento exhaustivo de la anatomía de los colgajos y sus aplicaciones, se puede ser más agresivo en la resección del tumor manteniendo intactas las posibilidades de un cierre primario del defecto y una rehabilitación temprana.

El colgajo miofascial del músculo temporal fue descrito por primera vez por Golovine<sup>1</sup> para la reconstrucción tras la exenteración orbitaria como colgajo pediculado de relleno del espacio muerto. Bakamjian y Souther<sup>2</sup> describieron su utilidad en la reparación de defectos orbitomaxilares y Brockbannk<sup>3</sup> en la reconstrucción del suelo de boca. Otros autores como Koranda<sup>4</sup>, Shagets<sup>5</sup>, Huttenbrink<sup>6</sup> y Colmenero<sup>7</sup> lo han usado para el cierre de defectos en cavidad oral, faringe y maxilofaciales.

Gracias a su proximidad anatómica a la región mediofacial y a su fácil transferencia, este colgajo se convierte en una excelente elección para la reconstrucción tras la exéresis de tumores en estas regiones con muchas ventajas frente a otros actualmente utilizados.

La anatomía y técnica quirúrgica del colgajo miofascial del temporal ha sido bien documentada<sup>3,4,6,8</sup>. El músculo se inserta en la línea temporal superior y fosa temporal y desciende en profundidad al arco cigomático hasta la apófisis coronoides y cara anterior de la rama ascendente de la mandíbula (Figura 1). Tiene un tamaño sagital de 9-10 cm y se extiende 10-12 cm desde la apófisis coronoides a la cresta temporal superior. El grosor es de 0,5 cm en la línea temporal y de 1,5 cm en el arco cigomático. La irrigación proviene de las ramas temporales profundas de la arteria maxilar interna, que llegan en la profundidad del músculo, en contacto estrecho con el hueso de la fosa temporal. El despegamiento subperióstico del colgajo es esencial para evitar daño al pedículo vascular. Estos vasos se ramifican de tal forma que permite la disección del músculo coronalmente en un segmento anterior y otro posterior. También recibe una irrigación suplementaria de la arteria temporal superficial vía la arteria temporal media que penetra a través de la fascia temporal. Esta arteria no es necesaria para la supervivencia del colgajo.

Correspondencia: Dr. J. Enrique Estellés Ferriol  
Servicio de O.R.L.  
Hospital Dr. Peset  
Avd. Gaspar Aguilar, 90  
46017 Valencia  
Fecha de recepción: 15-10-2004  
Fecha de aceptación: 27-4-2005



Figura 1. Anatomía del músculo temporal. A: Músculo Temporal, B: Apófisis Coronoides, C: Cóndilo mandibular, D: Cigoma, E: Carótida Externa, F: Arteria Temporal Superficial (no imprescindible), G: Arteria Maxilar, H: Arteria Temporal Profunda (imprescindible).

Generalmente, el colgajo se realiza con una incisión hemicoronal en profundidad a la fascia temporal. Según Abdul-Hassan y colaboradores<sup>8</sup>, el colgajo de scalp incluye la piel, tejido celular subcutáneo, galea, fascia temporoparietal y fascia innominada. Las ramas temporal y frontal del nervio facial son incluidas en este colgajo de scalp.

La elevación del periostio se realiza en continuidad con el colgajo miofascial en toda la fosa temporal, manteniéndose en estrecho contacto con el hueso para preservar los vasos (Figura 2). La fascia temporal se libera de sus inserciones cigomáticas y se realiza un despegamiento subperióstico sobre el arco. Esto incrementa el arco de rotación del colgajo, especialmente en la reconstrucción de la cavidad oral, disminuyendo la posibilidad de estrangulación del pedículo.

Seccionando la apófisis coronoides, el colgajo asciende como una isla, con lo que se incrementa el arco de rotación y la longitud del colgajo que frecuentemente es necesario para la reconstrucción intraoral (Figura 3).

Si es necesario, el colgajo puede dividirse en una porción anterior y otra posterior, la anterior se usará para la reconstrucción y la posterior se coloca anteriormente para rellenar el defecto.

Para la reconstrucción intraoral se crea un túnel en la fosa infratemporal y el colgajo es guiado con dos suturas de seda. Previamente a la cirugía es necesario extraer los molares superiores (para facilitar la maxilectomía) e inferiores del lado del colgajo (para evitar el compromiso vascular del mismo). El cigoma puede ser reinsertado como un injerto óseo y el sitio donante es cerrado en 2 líneas.

Nosotros hemos utilizado este colgajo en 22 pacientes. 16 con tumores en paladar duro/ encía superior y 6 en seno maxilar. En el presente artículo describimos nuestra casuística y resultados.

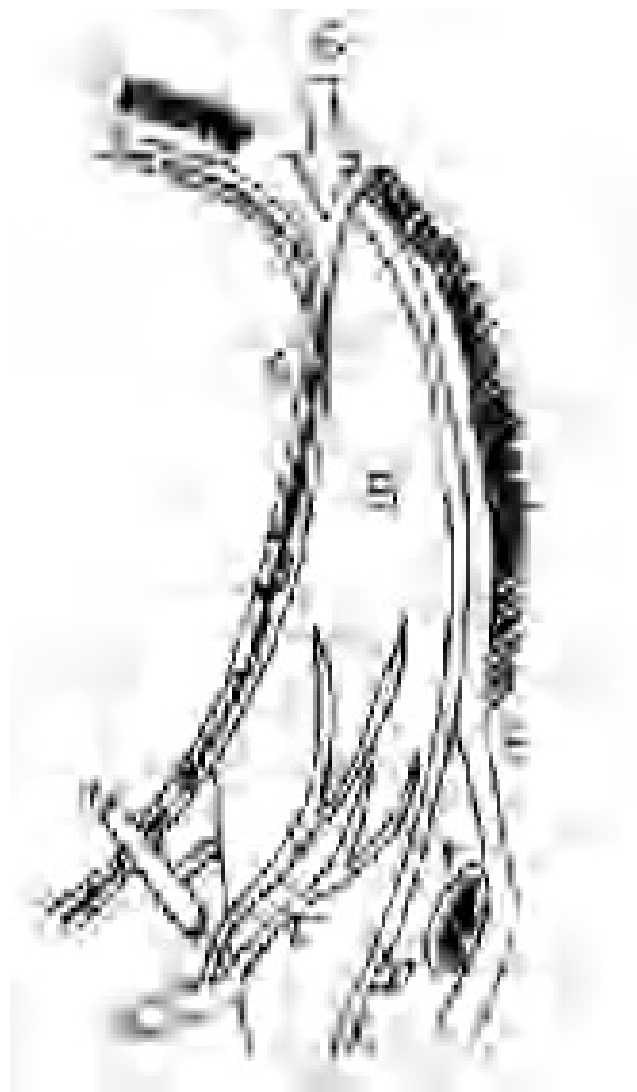


Figura 2. Esquema donde se muestra la relación de la vascularización y el colgajo. A: Tabla craneal, B: Músculo temporal, C: Fascia temporalis profunda, D: Scalp, E: Ramas de la arteria temporal profunda, F: Cigoma, G: Punto de incisión, H: Tercera rama del Trigémino.

## MATERIAL Y MÉTODOS

A 22 pacientes con defectos maxilofaciales tras la exéresis quirúrgica de carcinomas se les reconstruyó su defecto con el colgajo miofascial del temporal en un solo tiempo quirúrgico (tabla 1). 16 pacientes tenían el tumor en el paladar duro/ encía superior y 6 en seno maxilar. En 6 casos la anatomía patológica definitiva fue de carcinoma adenoide quístico, en 1 caso fue de tumor mixto maligno, 1 carcinoma indiferenciado, 1 con metástasis única por hipernefroma y en 13 de carcinoma epidermoide.

En todos los casos hemos realizado una osteotomía del zigoma para aumentar el hueco para el traslado del músculo. En los casos de maxilectomía parcial se realizó una reconstrucción parcial del mismo, no se reinsertó de forma completa porque el colgajo ya ocupaba parte del hueco y lo hacía innecesario desde el punto de vista estético y podría



Figura 3. Esquema de la disposición del colgajo para la reconstrucción intraoral. Se ha seccionado el cigoma y la apófisis coronoides, quedando un colgajo en isla.

comprimir la vascularización del pedículo en la zona. En los casos de maxilectomía total, el colgajo no ha sido utilizado para la reconstrucción del suelo de la órbita, sino para la del defecto palatino. Para el suelo de la órbita utilizamos cartílago septal que nos ofrece unos buenos resultados.

En el postoperatorio no se necesitan cuidados especia-

les del colgajo, su vigilancia se realiza con la apertura de la boca del paciente. La introducción de la alimentación se realiza a los 10 días, cuando ya ha cicatrizado la sutura.

## RESULTADOS

En ningún caso se produjo la necrosis total del colgajo. En 4 casos existió una dehiscencia de sutura por necrosis parcial que cicatrizó por segunda intención. En los restantes 18 casos existió un cierre primario del defecto. Los resultados funcionales son excelentes así como los estéticos. La mucosa epiteliza rápidamente sobre la fascia y resulta muy difícil diferenciarla del resto de la mucosa de la cavidad oral (Figuras 4 y 5).

Las complicaciones halladas en nuestros pacientes fueron 7 paresias del ramo frontal del facial, de las cuales, 4 fueron definitivas.

## DISCUSIÓN

La capacidad del cirujano de cabeza y cuello para realizar colgajos con éxito ha permitido la realización de intervenciones más agresivas que han hecho posible un mejor control del cáncer, pues la reconstrucción tras la resección es frecuente y necesaria. Son útiles muchos y diferentes procedimientos para este fin. Los colgajos libres microvasculares transferidos a la región de cabeza y cuello son actualmente utilizados para corregir un gran número de defectos

**Tabla 1:** Pacientes a los que se realizó reconstrucción con el colgajo miofascial del temporal

Caso	Edad/ sexo	Localización	T	Tratamiento previo	Técnica quirúrgica
1	85/M	Cilindroma paladar duro	T <sub>4</sub>	No	MPI
2	64/M	Carcinoma indiferenciado paladar duro	T <sub>4</sub>	PQT+RT	MPI
3	37/M	Cilindroma encía	T <sub>4</sub>	No	MPI
4	54/F	Tumor mixto maligno	T <sub>4</sub>	No	MPI
5	73/F	Carcinoma epidermoide de encía superior	T <sub>4</sub>	No	MPI
6	67/F	Carcinoma epidermoide SM	T <sub>3</sub>	RT	MT
7	60/F	Carcinoma epidermoide de encía superior	T <sub>4</sub>	No	MPI
8	62/M	Carcinoma epidermoide SM	T <sub>3</sub>	PQT+RT	MT
9	67/M	Cilindroma alto grado paladar	T <sub>4</sub>	PQT+RT	MT
10	64/M	Carcinoma epidermoide SM	T <sub>4</sub>	PQT+RT	MT
11	58/M	Metástasis de encía de hipernefoma		No	MPI
12	57/F	Cilindroma paladar duro	T <sub>4</sub>	No	MPI
13	72/M	Clindroma de SM	T <sub>2</sub>	No	MPI
14	52/M	Carcinoma epidermoide encía	T <sub>4</sub>	No	MPI
15	63/F	Carcinoma epidermoide de encía	T <sub>4</sub>	PQT+RT	MPI
16	73/M	Carcinoma epidermoide encía	T <sub>4</sub>	No	MPI
17	56/F	Carcinoma epidermoide de SM	T <sub>4</sub>	PQT-RT	MT ampliada
18	67/M	Carcinoma epidermoide encía	T <sub>4</sub>	PQT+RT	MPI
19	73/M	Carcinoma epidermoide paladar	T <sub>4</sub>	No	MPI
20	69/F	Carcinoma epidermoide encía	T <sub>4</sub>	No	MPI
21	63/M	Carcinoma epidermoide encía	T <sub>4</sub>	No	MPI
22	64/M	Carcinoma epidermoide de SM	T <sub>3</sub>	No	MT

M = masculino. F = femenino. SM: seno maxilar. PQT = Poli-quimioterapia. RT = Radioterapia. MPI: maxilectomía parcial de la infraestructura. MT: maxilectomía total.

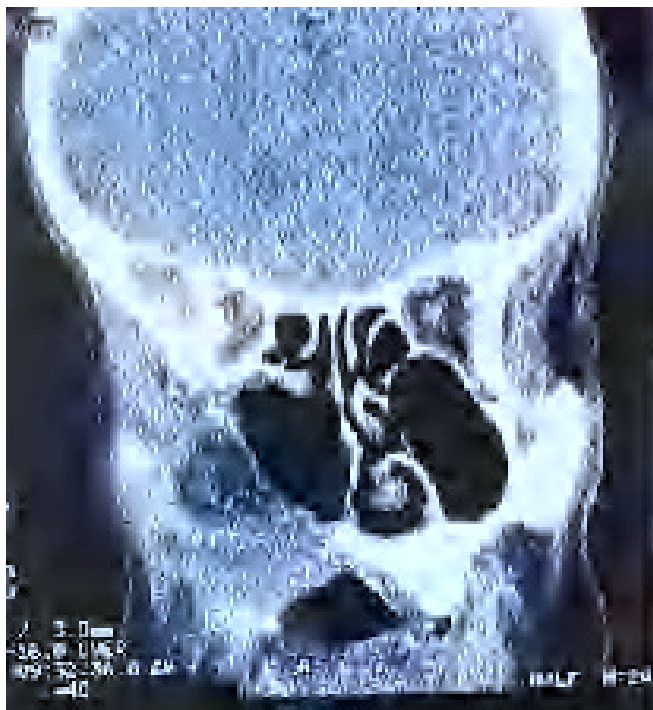


Figura 4. Imagen de TAC donde se observa la reconstrucción del seno maxilar y paladar.



Figura 5. Imagen del paladar reconstruido. La flecha señala la zona de unión del colgajo miofascial con el hemipaladar sano.

tras resecciones tumorales, pero este tipo de cirugía es prolongada, requiere de técnicas microquirúrgicas y frecuentemente se necesita de dos equipos quirúrgicos. Sus ventajas son el gran número de diferentes colgajos, la transferencia de tejidos simples o compuestos, y la gran cantidad de tejido que puede ser transferido. Su principal desventaja es la necesidad de técnicas sofisticadas de anastomosis microvascular.

Nosotros creemos que el colgajo miofascial es más sencillo de manejar que los microvasculares libres y seguro por su gran vascularización. Este colgajo tiene unas ventajas: Es delgado, flexible y la fascia en contacto con la cavidad oral epiteliza en 3 semanas haciéndolo resistente a la acción proteolítica de la saliva<sup>9</sup>. El colgajo es capaz de soportar injertos de piel y de nutrir injertos óseos.

El músculo puede ser pediculado solamente en las arterias temporales profundas después de su salida de la fosa temporal seccionando el arco cigomático y la apófisis coronoides; estas maniobras aumentan la morbilidad del colgajo, existiendo mayor peligro de necrosis, pero también aumentan el arco de rotación por lo que se puede utilizar en resecciones amplias o laterales.

La proximidad de la cavidad oral, el cuello, orofaringe y paladar, el tercio medio de la cara, la órbita y base del cráneo, así como la seguridad del pedículo vascular, hacen al colgajo miofascial del temporal muy útil para la reconstrucción en un tiempo en estas localizaciones. El colgajo se obtiene rápidamente, se localiza próximo al campo operatorio y no necesita cambios posicionales.

El sitio donante se cierra primariamente y el déficit funcional es aceptable. La secuela estética se limita a una depresión importante en la fosa temporal que está cubierta por el pelo. La necrosis del colgajo es rara, ya que la vascularización es de la temporal profunda, rama de la maxilar interna. Las complicaciones tales como la parálisis del facial superior y la incompetencia velofaríngea pueden disminuirse si se cuidan los detalles técnicos. La fisioterapia masticatoria disminuirá la posibilidad de la asimetría bucal por descolgamiento de la mandíbula tras la desinserción del temporal.

## Referencias

1. Golovine SS. Procédé de cloture plastique de l'orbite apres l'exentération. Arch Ophthalmol 1898;18:679-680.
2. Bakamjian VY, Souther SG. Use of temporalis muscle flap for reconstruction after orbitomaxillary resections for cancer. Plast Reconstr Surg 1975;56:171-177.
3. Bradley P, Brockbank J. The temporalis muscle flap in oral reconstruction. J Maxillofac Surg 1981;9:139-145.
4. Koranda FC, McMahon MF, Jernstrom VR. The temporalis muscle flap for intraoral reconstruction. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1987;113:740-743.
5. Shagets MJ, Panje WR, Shore CJ. Use of temporalis muscle flap in complicated defects of the head and face. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1986;112:60-65.
6. Huttenbrink KB. Temporalis muscle flap: an alternative in oropharyngeal reconstruction. Laryngoscope 1986;96:1034-1038.
7. Colmenero C, Martorell V, Colmenero B, Sierra I. Temporalis myofascial flap for maxillofacial reconstruction. J Oral Maxillofac Surg 1991;49:1067-1073.
8. Abdul-Hassan HS, Von Drasek Ascher G, Acland RD. Surgical anatomy and blood supply of the facial layers of the temporal region. Plast Reconstr Surg 1986;77:17.
9. Cheung LK. An animal model for maxillary reconstruction using a temporalis muscle lap. J Oral Maxillofac Surg 1996;54:1439-1445.