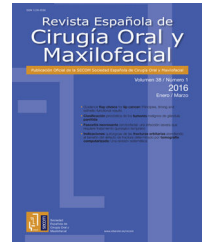




Revista Española de
Cirugía Oral y
Maxilofacial

www.elsevier.es/recom



Original

Versatilidad del colgajo miomucoso de buccinador en la reconstrucción de defectos en el área maxilofacial



Pedro Martos Díaz*, Jorge Plasencia Delgado, Óscar Altura Guillén,
Beatriz Rodríguez Caballero, Adriana Serrano Alvarez Buylla y Marcos Suñer Machado

Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial, Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 6 de noviembre de 2015

Aceptado el 21 de febrero de 2016

On-line el 31 de marzo de 2016

Palabras clave:

Colgajo buccinador

FAMM

Reconstrucción maxilofacial

R E S U M E N

Introducción: El colgajo miomucoso de buccinador, en sus diferentes variantes, representa una forma de reconstrucción en el área maxilofacial que se ha ido promoviendo de forma importante en las 2 últimas décadas.

Métodos: Aportamos una serie de 25 casos reconstruidos mediante dicho colgajo. Damos datos del tamaño y localización de los defectos. Mostramos las diversas técnicas de obtención del colgajo en función de la localización de la zona a cubrir y describimos las posibles complicaciones.

Resultados: Todos los colgajos realizados fueron viables; el tamaño medio fue de 41 × 31 mm. En 4 de los casos se procedió a esqueletizar el pedículo facial para conseguir una mejor longitud o adaptabilidad. En 3 casos se utilizó de forma concomitante otra técnica reconstructiva. Las complicaciones fueron escasas y la mayoría relacionadas con bridas en la zona donante.

Conclusión: El colgajo miomucoso de buccinador constituye quizás la mejor opción en la reconstrucción de los defectos de tamaño medio del área maxilofacial. Esto es así debido a su gran versatilidad para cubrir la gran mayoría de los defectos, tener un buena longitud del pedículo y aportar un tejido mucoso que, en la mayoría de los casos, será el más adecuado para cubrir el defecto.

© 2016 SECOM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Versatility of the buccinator myomucosal flap in reconstruction of maxillofacial defects

A B S T R A C T

Introduction: The buccinator myomucosal flap, in its various forms has been used in the reconstruction of the maxillofacial defects, and has been promoted significantly in the last 2 decades.

Keywords:

Buccinator flap

FAMM flap

Maxillofacial reconstruction

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: plmartos9@hotmail.com (P. Martos Díaz).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.maxilo.2016.02.005>

1130-0558/© 2016 SECOM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Methods: A study is presented of 25 cases reconstructed by this flap, with information on the size and location of the defects. Several techniques are described for obtaining the flap depending on the location of the area to cover, as well as their possible complications.

Results: All flaps were feasible. The mean size was 41 × 31 mm. In 4 cases, facial pedicle skeletisation was performed in order to get more length or better suitability. In 3 cases, other reconstructive techniques were used concomitantly. Complications were rare and mostly related to flanges at the donor site.

Conclusion: The buccinator myomucosal flap is probably the best choice in the reconstruction of medium-sized defects of the maxillofacial area. This is due to its versatility to cover the vast majority of defects, with a good pedicle length, and provides mucosal tissue that is, in the majority, suitable for the area to cover.

© 2016 SECOM. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

En la reconstrucción de defectos de gran tamaño del área maxilofacial, no existen dudas de que los injertos libres microvascularizados constituyen el *gold standard*. Por otro lado, los defectos pequeños pueden cerrarse la mayoría de las veces de forma directa o mediante pequeños colgajos locales (lengua, mucosa, grasa de Bichat...).

Sin embargo, las discrepancias se pueden establecer en aquellos defectos de tamaño medio o moderado no susceptibles de ser cubiertos con los colgajos locales descritos y que, si son resueltos mediante un tratamiento conservador, evitaríamos la morbilidad importante que suponen los injertos microvascularizados. Es en estos casos donde el colgajo pediculado miomucoso de buccinador juega un papel importante.

Entre los colgajos descritos que utilizan el músculo buccinador junto con la mucosa yugal como parte principal para el recubrimiento de defectos intraorales, destacamos en primer lugar el descrito por Bozzola et al.¹ en 1989. Estos autores describen la arteria bucal como principal pedículo para el músculo buccinador, basando la irrigación del colgajo en ramas de dicha arteria, rama a su vez de la maxilar inferior.

En 1991, Pribatz² describe un colgajo miomucoso de buccinador basado en la arteria facial (FAMM) que utilizó en 18 casos. Dicho autor habla de la posibilidad de un pedículo inferior aplicado de forma directa a la arteria facial, o de un pedículo superior, basado también en un aporte de la arteria facial, pero por vía retrógrada. De esta forma, el colgajo se hace mucho más versátil y puede emplearse tanto en defectos inferiores próximos al suelo de la boca como en defectos superiores, en la proximidad del paladar.

Los estudios más importantes relacionados con la vascularización del músculo buccinador son los realizados por Zhao et al.³ en 1999. En estos, concluye la importante vascularización de dicho músculo por vasos procedentes tanto de la arteria facial (ramas bucales inferiores, posteriores y anteriores), como por la arteria maxilar inferior, por medio de la arteria bucal.

En 2008, Ferrari et al.⁴ proponen un colgajo basado en el pedículo inferior de la arteria facial, la cual esqueletizan hasta su salida en la carótida externa, para conseguir un pedículo de gran longitud y utilizarlo para la reconstrucción del suelo de la boca. De igual forma, en 2013, Khan et al.⁵

hacen referencia a la esqueletización del pedículo de dicho colgajo para la reconstrucción de defectos más lejanos, como la pared lateral de la faringe y la base de la lengua.

Material y métodos

Realizamos un estudio retrospectivo entre los años 2004 y 2015 en el Departamento de Cirugía Maxilofacial del Hospital Nuestra Señora de la Candelaria. Se incluyó a un total de 25 pacientes, que fueron intervenidos por diferentes alteraciones intraorales, y que posteriormente fueron reconstruidas mediante colgajo miomucoso pediculado de buccinador.

Se recogieron diversos datos como edad y sexo de los pacientes, tipo de dolencia y localización de la resección. El tamaño de los defectos que se pretendía cubrir mediante dicho colgajo se midió bien directamente *in situ*, bien se solicitó al Servicio de Patología la medición de las piezas resecaadas. De igual forma se anotó si las resecciones mantenían los márgenes libres de tumor o si, por el contrario, estaban afectados. Consideramos únicamente 2 medidas del tamaño de los defectos: estas fueron el diámetro mayor y el menor de cada uno.

Fue anotado el tipo de pedículo empleado (arteria facial o arteria bucal) o si se realizaba con vascularización anterógrada (pedículo inferior facial) o retrógrada (pedículo superior facial). En aquellos casos en los que dicho colgajo no resultaba suficiente para la cobertura del defecto, se anotó la asociación con otros métodos reconstructivos. Se registraron también las posibles complicaciones así como la necesidad de realizar posteriormente alguna cirugía para reseca adherencias o bridas.

Así mismo, se analizó a aquellos pacientes que fueron rehabilitados mediante prótesis dentales, tanto removibles como implantosoportadas, y si el restablecimiento de la función estomatognática precisaba o no de algún tipo de vestibuloplastia o cirugía mucogingival.

Resultados

De los 25 pacientes estudiados, 20 fueron varones y 5 mujeres. Se realizaron un total de 25 colgajos miomucosos de buccinador. En la [tabla 1](#) se recogen las diversas afecciones que llevaron a la cobertura con dicho colgajo. De igual forma, se

Tabla 1 – Relación de pacientes reconstruidos mediante colgajo miomucoso de buccinador

Paciente	Edad	Etiología	Localización	Diámetro mayor	Diámetro menor	Bordes libres	Tipo de pedículo	Asociado a otro	Esqueletizado
1	41	Ca. epid	Suelo	30	12	Sí	F. inf	No	No
2	52	Ca. epid	Lengua	55	45	No	F. inf	No	No
3	28	Pleomorf	Paladar	40	35	Sí	F. sup	No	No
4	53	Melanom	Encía	40	30	Sí	F. sup	No	No
5	51	Ca. epid	Suelo	30	20	No	F. inf	No	No
6	70	Cel. gig.	Premax	50	40	Sí	F. sup	Distracc	No
7	57	Ca. epid	Suelo	40	30	Sí	F. inf	No	No
8	75	Ca. epid	Lengua	70	50	Sí	F. inf	B. bichat	No
9	85	Cél. gig.	Encia	44	30	Sí	F. inf	No	No
10	49	Ca. epid	Suelo	40	30	Sí	F. inf	No	No
11	45	LPH	Paladar	15	10	No procede	F. sup	I. cresta	No
12	45	LPH	Paladar	15	10	No procede	F. sup	I. cresta	No
13	48	LPH	Paladar	16	12	No procede	F. sup	No	No
14	66	Ca. epid	Suelo	50	25	Sí	F. inf	No	No
15	55	Fist. sinus	Cresta	20	15	No procede	F. sup	No	No
16	65	Ca. epid	Suelo	30	20	Sí	Bucal	No	No
17	78	Ca. epid	Paladar	55	35	Sí	F. sup	No	No
18	50	Ca. epid	Suelo	40	35	No	F. inf	No	Sí
19	72	Ca. epid	Orofarin	50	55	Sí	F. inf	No	No
20	69	Ca. epid	Lengua	51	40	Sí	F. inf	No	Sí
21	38	Ca. epid	Lengua	45	40	Sí	F. inf	No	Sí
22	57	Ca. epid	Paladar	45	38	Sí	F. sup	No	No
23	67	Ca. epid	Suelo	58	47	No	F. inf	No	Sí
24	71	Ca. epid	F. nasal	53	32	Sí	F. sup	Nasogen.	No
25	72	Ca. epid	Trígono	43	35	No	Bucal	C. lengua	No

expone la localización de los defectos, entre los que destacan el suelo de boca o el paladar como los más frecuentes. En 5 de los casos los bordes de la resección presentaron persistencia del tumor y en 16 casos los bordes resultaron libres.

La media de longitud del diámetro mayor de los defectos fue de 41 mm y el diámetro menor de 31 mm. El colgajo de mayor superficie fue de 70 por 50 mm, que fue utilizado para la reconstrucción de un defecto en la cara lateral de la lengua. En el 92% de los casos el pedículo utilizado fue la arteria facial en el contexto de un FAMM flap, y tan solo en 2 casos (8%) se utilizó la arteria bucal. De los casos en los que se usó la arteria facial, en el 57% el flujo a su través pasó de forma anterógrada, con el pedículo de localización inferior; en el resto (43%) pasó de forma retrógrada por la facial contralateral: en esta ocasión fue el pedículo superior.

Cuatro de los colgajos obtenidos se realizaron esqueletizando la arteria facial hasta su salida en la carótida (figs. 1-3). En todos ellos estaba indicada una disección cervical por la enfermedad de base, por lo que era indispensable la conservación de la arteria facial para la realización del procedimiento. Todos estos casos se realizaron para dar cobertura al suelo de la boca o lengua tras la resección de un carcinoma. En uno de estos, se disecó y esqueletizó también la vena facial (fig. 1). Dicha vena no se conservó en los otros 3 casos.

En 3 de los pacientes se llevó a cabo de forma concomitante otra técnica reconstructiva: se utilizó el colgajo de buccinador para dar cobertura a dichas técnicas (2 transportes óseos, un injerto de cresta ilíaca). Y en otros 2 casos se combinó con otro colgajo por resultar la cobertura insuficiente (una bola de Bichat y un colgajo de lengua).

En todos los pacientes se observó una correcta viabilidad del colgajo. Entre las complicaciones inmediatas, destacamos

2 casos en los que se produjo dehiscencia de la sutura con cierta retracción, que llevó a resuturar el colgajo, y otro en el que en un paciente se produjo un sangrado posquirúrgico, que acabó con una necrosis parcial de este.

Seis pacientes fueron rehabilitados posteriormente con implantes osteointegrados, algunos de estos colocados a través del tejido del buccinador con buenos resultados. Cinco de los pacientes precisaron de cirugías mucogingivales posteriores para la resección de bridas o para conseguir un mejor acondicionamiento del vestíbulo de la cara a una mejor función estomatognática o asentamiento de la prótesis.

Discusión

Para la cobertura de defectos de pequeño y mediano tamaño a nivel intraoral es posible plantear diversas vías de actuación. Estas pueden ser muy diversas, y van a variar en cuanto al tipo de tejido aportado, superficie o volumen, dificultad de la técnica quirúrgica o funcionalidad del paciente.

Los injertos libres⁶ son usados con más frecuencia para la reconstrucción del suelo de boca o mucosa yugal. Destacan por su sencillez para su obtención, pero también por su poca predictibilidad. La movilidad de las estructuras adyacentes, así como la fuente de infección que supone el interior de la cavidad oral constituyen un inconveniente importante para la viabilidad de estos.

Diversos tipos de colgajos pediculados tanto intraorales como externos se han planteado con mejores resultados. Destacan el colgajo de bola de Bichat⁷, el colgajo de lengua o el nasogeniano. Con mayor extensión en la cobertura están el colgajo de temporal, ampliamente usado para la

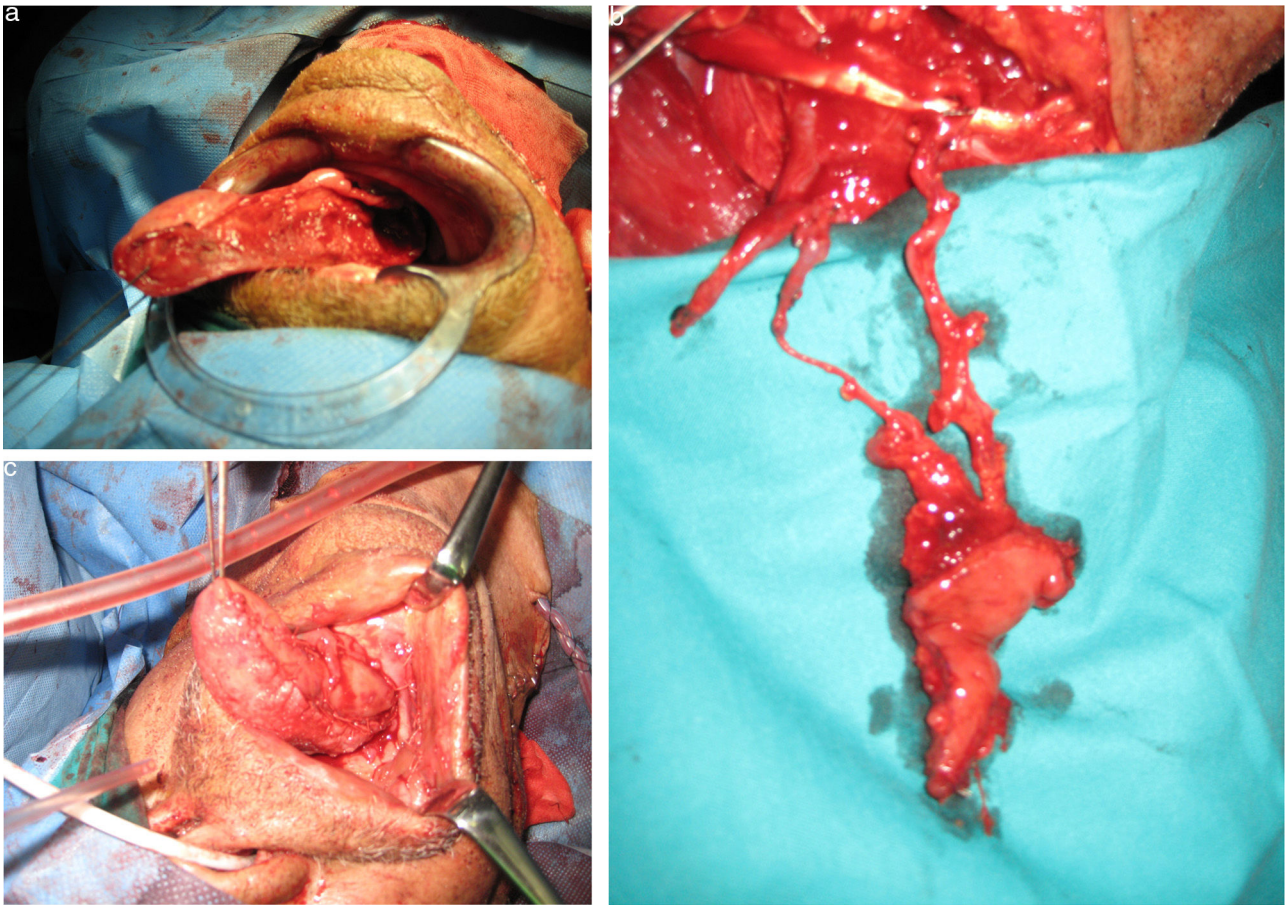


Figura 1 – Pac. n.º 21. Reconstrucción de cara lateral de lengua con buccinador de pedículo esqueletizado con arteria y vena facial.

reconstrucción de defectos de paladar y maxilar superior, o el miocutáneo de pectoral mayor, para cobertura de defectos mayores de suelo de boca y lengua. Otros menos utilizados son los colgajos de platisma, o el submental³.

Por otro lado, los injertos libres microvascularizados son ampliamente utilizados hoy en día, tanto en defectos de mediano como de gran tamaño. Aun siendo innumerables las cualidades de estos en cuanto a función, tamaño, cobertura, etc., también tienen diversos inconvenientes como un aumento de la morbilidad, tiempo quirúrgico aumentado, necesidad de vasos receptores en buenas condiciones. Además, el tejido aportado que queda en contacto con el resto de la superficie oral suele ser epidermis, en lugar de mucosa.

El colgajo miomucoso de buccinador, en sus diferentes variantes descritas, se ha establecido como una forma viable y predecible en reconstrucción de defectos de medio tamaño intraorales⁹⁻¹². Se describen 2 patrones principales para la elevación de este: uno basado en la rama bucal de la arteria maxilar interna, que se anastomosa anteriormente con ramas bucales posteriores procedentes de la facial (Bozzola et al.)¹. Y otro basado en la arteria facial con sus ramas inferiores y anteriores (Pribatz et al.)². A su vez, este último puede elevarse a pedículo inferior, para defectos de suelo de boca, cara lateral de lengua, encía inferior y labio inferior; o a pedículo superior, para defectos a nivel de la tuberosidad maxilar, paladar,

encía superior, amígdala, lengua, labio superior, septum nasal y órbita.

La longitud del pedículo del colgajo miomucoso de buccinador puede resultar muy variable. Un colgajo basado en los vasos bucales tiene las ventajas de ser más fácil su elevación y de que no es necesaria la conservación de los vasos faciales ipsolaterales, frecuentemente ligados en una disección cervical, ya que su fuente de irrigación procede de los vasos maxilares. Como inconveniente, tenemos un pedículo más corto, que limita en gran medida su utilización para los defectos más alejados. Sí resulta ideal para defectos pequeños de la cresta alveolar o de la cara lateral de la lengua en el caso de pacientes con ausencia de molares, lo que nos permite pasar el pedículo.

Por otro lado, si basamos el colgajo en un pedículo facial con irrigación retrógrada o superior, la longitud del pedículo será mayor que el anterior, lo que resulta ideal para defectos palatinos, septales, de fosa nasal (fig. 4) o de cresta alveolar superior. En estos casos es necesaria la conservación de los vasos faciales contralaterales.

En los basados en la circulación anterógrada de la arteria facial (pedículo facial inferior), la longitud del pedículo puede alcanzar la mayor distancia. La técnica puede resultar algo más delicada, pero existe la posibilidad de levantar dicho colgajo mediante la esqueletización del pedículo facial en la



Figura 2 – Pac. n.º 20. Reconstrucción de cara lateral lengua mediante buccinador de pedículo esqueletizado con arteria facial y venas concomitantes.

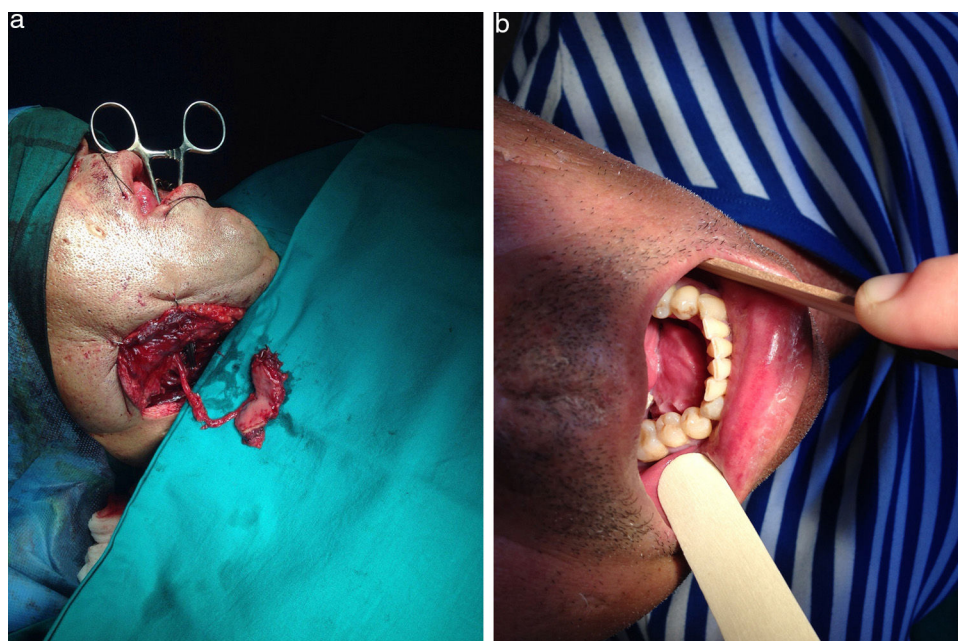


Figura 3 – Pac. n.º 18. Reconstrucción del suelo de boca con buccinador de pedículo esqueletizado con arteria facial y venas concomitantes.



Figura 4 – Pac. n.º 24. Carcinoma de suelo y septum nasal. Colgajo buccinador de pedículo superior a través de mucosa vestibular maxilar.

región cervical hasta su origen en la arteria carótida externa, con una longitud mayor de 15 cm. En un principio, realizamos la esqueletización tanto de la arteria facial como de la vena facial de forma independiente, que es una labor más tediosa. Posteriormente, comprobamos que, si esqueletizamos únicamente la arteria facial con las pequeñas venas concomitantes que la suelen acompañar, no era necesaria la disección de la vena facial, lo que facilita mucho la labor.

Entre los problemas que plantea dicho colgajo uno de ellos es la dificultad para llevarlo a la región palatina, lingual, o al suelo de boca en aquellas personas que presentan todas la piezas dentarias, debido a la posibilidad de traumatizar el pedículo con la oclusión. Para solucionar estos casos, existe la posibilidad de pasar el pedículo por la zona retrotuberositaria para una cobertura superior. Cuando se trata del pedículo inferior, esqueletizar el pedículo del colgajo hasta la zona inferior al cuerpo mandibular nos permitiría pasarlo por detrás de este, y localizarlo directamente en la cara interna de la arcada.

Destacamos la importante elasticidad de la mucosa yugal, que en la mayoría de los casos consigue un cierre completo de la zona donante, sin que sea necesaria la utilización de injertos libres u otros colgajos para cubrir el defecto. No obstante, sí hemos observado que en algunos casos en los que la transferencia de tejido es de mayor tamaño, se puede formar, en el área donante, un banda fibrosa que puede limitar, aunque de forma discreta, la apertura oral del paciente. Esto

puede suponer cirugías posteriores para realizar z-plastias y mejorar las bridas formadas.

Queremos destacar que el aporte de un tejido mucoso, que además pertenece a una zona próxima al defecto, constituye el mejor revestimiento para estos defectos, al adquirir unas características muy similares al tejido resecaado, ya que, según autores, puede incluso recuperar la sensibilidad en la zona¹³.

Conclusión

El colgajo miomucoso de buccinador se posiciona como una forma más de reconstrucción de defectos de medio tamaño a nivel intraoral. Entre sus características destacan su gran versatilidad para la reconstrucción de prácticamente cualquier localización intraoral con un defecto de tamaño medio, la gran longitud del pedículo, su obtención a nivel local sin necesidad de campos más lejanos y el aporte de tejido mucoso en la zona dañada. Todo esto hace que se convierta para nosotros en una opción primordial en la mayoría de los casos.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bozola AR, Gasques JAL, Carriquiry CE, Cardoso de Oliveira M. The buccinator musculomucosal flap: Anatomic study and clinical applications. *Plast Reconstr Surg.* 1989;84:250.
2. Pribaz JJ, Stephens W, Crespo L, Gifford G. A new intraoral flap: Facial artery musculomucosal (FAMM) flap. *Plast Reconstr Surg.* 1992;90:421.
3. Zhao Z, Li S, Yan Y, Li Y, Yang M, Mu L, et al. New buccinator myomucosal island flap: Anatomic study and clinical applications. *Plast Reconstr Surg.* 1999;104:55.
4. Ferrari S, Balestreri A, Bianchi B, Multinu A, Ferri A, Sesenna E. Buccinator myomucosal island flap for reconstruction of the floor of the mouth. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66:394-400.
5. Khan K, Hinckley V, Cassell O, Silva P, Winter S, Potter M. A novel use of the facial artery based buccinator musculo-mucosal island flap for reconstruction of the oropharynx. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2013;66:1365-8.
6. García-Penin A, Montalvo-Moreno JJ, Barrenechea-Arana JM, Sánchez-Aniceto G, Castillo Escandon R, Ballestin-Carcavilla C, et al. Primary reconstruction of the oral cavity using a skin graft after oncologic surgery. *Rev Stomatol Chir Maxilofac.* 1992;93:381.
7. Dean A, Alamillos F, García-Lopez A, Sánchez J, Penalba M. The buccal fat pad flap in oral reconstruction. *Head Neck.* 2001;23:383.
8. Martin D, Pascal JF, Baudet J, Mondie JM, Farhat JB, Athoum A, et al. The submental island flap: A new donor site. Anatomy and clinical applications as a free or pedicle flap. *Plast Reconstr Surg.* 1993;92:867.
9. Gonzalez Garcia R, Naval Gías L, Rodríguez Campo FJ, Escorial Hernández V, Martos PL, Sastre Pérez J, et al. Colgajo miomucoso de buccinador en la reconstrucción de defectos del área maxilofacial. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac.* 2005;27:197-205.
10. Bianchi B, Ferri A, Ferrari S, Copelli C, Sesenna E. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009;108:353-9.
11. Anastassov G, Schwartz S, Rodriguez E. *J Oral Maxillofac Surg.* 2002;60:816-21.
12. Cuesta Gil M, Pujol Romanya R, Navarro Cuellar C, Duarte Ruiz B, Nieto H, Bucci T, et al. Reconstruction of palatal defects with the buccinator muscle flap. *Rev Esp Cirug Oral Maxilofac.* 2005;27:206-15.
13. Wolber A, Mallet Y, Avalos N, Martinot-Duquennoy V, Lefebvre J-L. Sensory function of FAMM flap: A report of 15 cases. *Ann Chir Plast Esthet.* 2009;54:120-50.