




Defecto oncológico maxilar reconstruido mediante Colgajo de Músculo Temporal

Maxillary oncologic defect reconstructed with Temporal Muscle Flap.

Defeito oncológico maxilar reconstruído por Aba Muscular Temporal.

 <https://doi.org/10.35954/SM2022.41.1.4.e501>

Carlos Arismendi ^a  <https://orcid.org/0000-0001-5902-1779>

Verónica Oggiani ^b  <https://orcid.org/0000-0001-7869-4020>

a) Doctor en odontología. Especialista en cirugía bucomaxilofacial. Asistente de la especialidad en cirugía bucomaxilofacial, Escuela de Graduados, Facultad de Odontología, Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.

b) Doctora en odontología. Especialista en Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial. Dirección Nacional de Sanidad Policial, Integrante del Servicio de Cirugía BMF del Hospital Policial.

RESUMEN

El macizo facial es una región anatómica compleja que alberga órganos sensoriales.

El desarrollo de una enfermedad oncológica, así como su tratamiento, causan defectos funcionales y estéticos con un alto costo físico y psíquico para el paciente y su entorno. Es por ello que la reconstrucción representa un reto. Las diferentes posibilidades incluyen prótesis obturatrices, colgajos libres, pediculados o microvascularizados.

En este artículo se describirá el colgajo de músculo temporal y se desarrolla un caso clínico de cirugía oncológica maxilar reconstruido mediante éste en un paciente que presenta una lesión exofítica en cuadrante superior derecho, que se extiende sobre el flanco vestibular, reborde alveolar y zona palatina, desde zona de premolares hasta la zona del segundo molar inclusive, impidiéndole usar la prótesis dental. Esta cirugía es una técnica económica, que requiere menor tiempo quirúrgico que otras técnicas, asociándose a poco porcentaje de fracaso y pocas complicaciones post operatorias.

PALABRAS CLAVE: Cirugía Bucal; Cirugía Maxilofacial; Colgajos Quirúrgicos; Maxilar; Músculo Temporal; Neoplasias Maxilares, Odontología; Procedimientos Quirúrgicos Orales.

ABSTRACT

The development of an oncologic disease, as well as its treatment, causes functional and esthetic defects with a high physical and psychological cost for the patient and his environment. This is why reconstruction represents a challenge. The different possibilities include obturator-root prostheses, free, pedicled or microvascularized flaps.

In this article the temporal muscle flap will be described and a clinical case of maxillary oncologic surgery reconstructed by means of it is developed in a patient who presents an exophytic lesion in the right upper quadrant, which extends over the vestibular flank, alveolar ridge and palatal area, from the premolar area up to and including the second molar area, preventing him from using the dental prosthesis.

Recibido para evaluación: Noviembre 2021

Aceptado para publicación: Mayo 2022

Correspondencia: Dirección Nacional de Sanidad Policial. Boulevard José Batlle y Ordóñez 3574. C.P. 11.800. Montevideo, Uruguay. Tel.: (+598) 099242067.

E-mail de contacto: veroggiro@gmail.com

This surgery is an economical technique that requires less surgical time than other techniques, and is associated with a low failure rate and few postoperative complications.

KEY WORDS: Surgery, Oral; Surgical Flaps; Maxilla; Temporal Musle; Maxillary Neoplasms, Dentistry; Oral Surgical Procedures.

RESUMO

A massa facial é uma região anatômica complexa que abriga órgãos sensoriais.

O desenvolvimento de uma doença oncológica, assim como seu tratamento, causa defeitos funcionais e estéticos com alto custo físico e psicológico para o paciente e seu ambiente. A reconstrução é, portanto, um desafio. As diferentes possibilidades incluem as próteses de raiz obturadora, abas livres, pediculadas ou microvascularizadas.

Este artigo descreve o retalho muscular temporal e descreve um caso clínico de cirurgia oncológica maxilar reconstruída utilizando-o em um paciente com lesão exofítica no quadrante superior direito, estendendo-se pelo flanco vestibular, rebordo alveolar e área palatina, desde a área do pré-molar até a área do segundo molar inclusive, impedindo-o de utilizar a prótese dentária.

Esta cirurgia é uma técnica econômica, que requer menos tempo cirúrgico que outras técnicas, e está associada a uma baixa taxa de falhas e poucas complicações pós-operatórias.

PALAVRAS CHAVE: Cirurgia Bucal; Retalhos Cirúrgicos; Maxila, Músculo Temporal; Neoplasias Maxilares; Odontologia; Procedimientos Cirúrgicos Bucalis.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento quirúrgico de lesiones oncológicas consta de dos momentos, uno resectivo y otro reconstructivo, el resectivo elimina el tejido patológico y el reconstructivo ayuda a mejorar la calidad de vida del paciente (1-3).

Los protocolos de tratamiento tienen en cuenta varios elementos como: la capacidad de resección completa de la lesión, la obtención de márgenes libres de patología, la posibilidad de lograr un cierre primario y la restauración estética y funcional del paciente.

Los defectos pequeños, pueden resolverse con colgajos locales, los más complejos con colgajos regionales o microvascularizados. Si bien hoy los colgajos locales y regionales están siendo desplazados por los microvascularizados, éstos últimos no siempre están indicados (4-6).

Esto se debe a que requieren condiciones vasculares adecuadas tanto de la zona dadora como de la receptora, recursos materiales y humanos específicos, que hacen costoso el procedimiento, tiempo de ejecución extenso, sumado a que la mayoría de los pacientes con patología maligna

de cabeza y cuello es mayor a 60 años, teniendo mayor probabilidad de presentar comorbilidad, esto los hacen malos candidatos para este tipo de procedimiento (7-9).

En estos casos los colgajos regionales pasan a ser una buena alternativa. En este grupo tenemos al Colgajo de Músculo Temporal (CMT), descrito por primera vez en 1895. Se ha publicado su uso para anquilosis temporomandibular, reconstrucción tras exanteriorización orbitaria, en defectos de mucosa yugal, post maxilectomía, defectos orbito malares, de cavidad bucal y faringe, para aislar el sistema nervioso central, después de cirugía oncológica en base de cráneo y en reanimación de parálisis facial (10,11).

El CMT está cerca de la cavidad bucal, es de fácil acceso, tiene un suministro vascular múltiple, confiable, predecible que asegura su viabilidad, permitiendo un arco de giro de 120 a 180 grados, presenta volumen y superficie importante, detalle no menor, teniendo presente que todo músculo transpuesto sufre atrofia al cabo de un mes, todo esto hace posible el cierre primario en defectos orales (12,13).

ANATOMÍA

El temporal es un músculo plano, ancho con forma de abanico que cubre gran parte de la superficie lateral del cráneo. Se encuentra inmediatamente por debajo de la fascia temporal se inserta en la línea temporal superior, pasa medial y en profundidad al arco cigomático, en la fosa temporal, para terminar en el vértice de la apófisis coronoides y borde anterior de la rama ascendente mandibular (14,15).

En un corte frontal del cráneo se puede dividir en una porción superficial y una profunda. En el plano sagital los haces musculares tienen diferente orientación, las fibras anteriores son verticales, las medias oblicuas y las posteriores horizontales. La inervación está dada por tres nervios motores, temporal profundo anterior, medio y posterior que penetran el músculo por la cara profunda. Tiene un tamaño de 9 a 12 cm desde la apófisis coronoides hasta la cresta temporal superior, una extensión antero posterior de 6 cm y un grosor de 0,5 cm en la fosa temporal y 1,5 cm debajo del arco cigomático. La irrigación depende de la arteria temporal profunda anterior (ATPA) en el 20% anterior del músculo, la arteria temporal profunda posterior (ATPP) el 40% medio del músculo y la arteria temporal media es responsable del 40% posterior. Existen además ramas adicionales que parten directamente de la arteria maxilar interna en el tercio inferior del músculo. En el plano sagital se puede realizar la sección del MT en un sector anterior y otro posterior. En función de la distribución vascular, el tamaño del fragmento anterior no debe ser mayor al 20% para no comprometer la vascularización de la porción media de éste, o debe abarcar el 60% incluyendo así la porción anterior y media. En el plano coronal la vascularización se concentra principalmente en la parte externa e interna del músculo, lo que permite la división sagital de éste en una porción profunda y otra superficial. Por esta disposición vascular es posible utilizar el músculo en su totalidad o dividirlo tanto en el plano coronal como sagital, sin comprometer su vitalidad (13,15,16).

El retorno venoso se produce a través de dos venas que acompañan a cada arteria. Son frecuentes anastomosis arteriales y venosas. La afección de esas anastomosis produce edema, lo que puede dificultar el pase del CMT debajo del arco cigomático (17,18).

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino, 68 años de edad, consulta por lesión intraoral en el maxilar superior que impide colocar la prótesis dental. A la inspección se aprecia lesión exofítica en cuadrante superior derecho, que se extiende sobre el flanco vestibular, reborde alveolar y zona palatina, desde zona de premolares hasta la zona del segundo molar inclusive (figura 1).

Se realizó biopsia incisional con diagnóstico histopatológico de carcinoma escamoso infiltrante. Frente a un T2 N0 M0, se realizó interconsulta con oncología y otorrinolaringología, para definir el plan de tratamiento. Se decidió realizar la excéresis de la lesión, con margen oncológico y reconstrucción inmediata con CMT, sin vaciamiento de cadenas ganglionares cervicales, y después de 30 días se comenzaría con radioterapia.



Figura 1. Límites de resección con margen oncológico.



Figura 2. Asepsia del campo operatorio.

Se realiza el procedimiento con anestesia general e intubación naso traqueal. Inicialmente se preparó el campo operatorio recogiendo el pelo en mechones, que fueron sujetos con bandas elásticas (figura 2). Esta medida minimiza la incomodidad causada por el pelo suelto en el campo quirúrgico. Luego se inyectó con vasoconstrictor en el plano subgaleal como técnica hemostática y para lograr divulsión de los tejidos.

Se procede a la asepsia del campo operatorio, colocación de campos y sutura del campo quirúrgico posterior a unos 1,5 cm de la localización de la incisión, para cubrir el cuero cabelludo posterior y aprisionar el pelo (figura 2).

Se efectuó la resección intraoral del tumor con margen de seguridad y biopsia extemporánea que arrojó márgenes libres de lesión, esto permitió ejecutar la etapa reconstructiva (figuras 3 y 4).

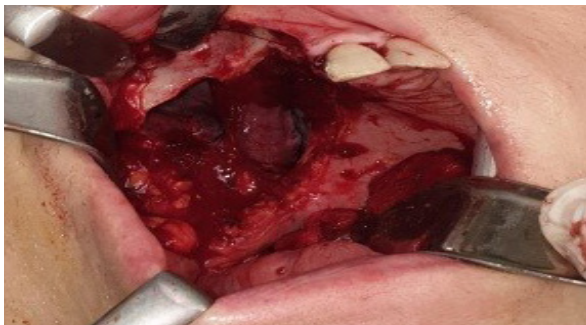


Figura 3. Defecto oncológico.

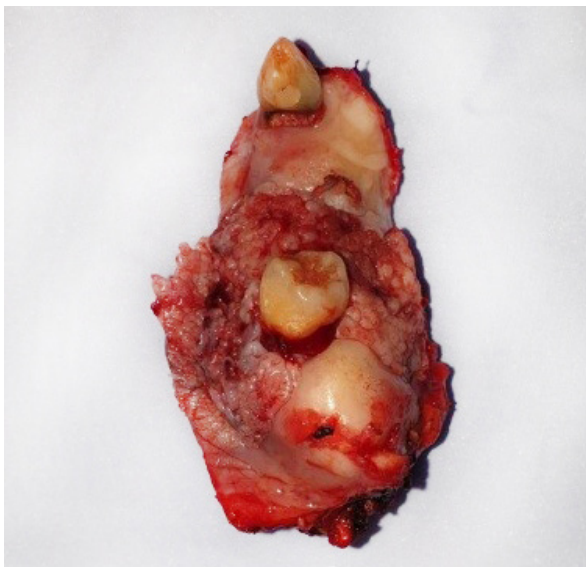


Figura 4. Pieza desecada.

Para la etapa reconstructiva el paciente fue colocado en posición supina con la cabeza inclinada hacia el lado izquierdo.

Se realizó una incisión hemicoronal con una extensión preauricular. Esta incisión se realizó a través de la piel, tejido conjuntivo laxo y aponeurosis galea. Se realizó la divulsión en sentido caudal a lo largo de la zona lateral del cráneo. Una vez observada la fascia temporal superficial a nivel de la línea temporal superior se la incidió (figura 5).

Luego se libera, mediante divulsión roma, subperiosticamente el MT en la fosa temporal desde la cresta temporal hacia abajo, y en sentido antero posterior, desde el borde lateral de la órbita hacia atrás, teniendo especial cuidado en la región inferior, cercana al arco cigomático para preservar su vascularización (figura 6).

Una vez liberado el músculo, se comunica la cavidad bucal con la fosa infratemporal mediante una pinza americana (figura 7).

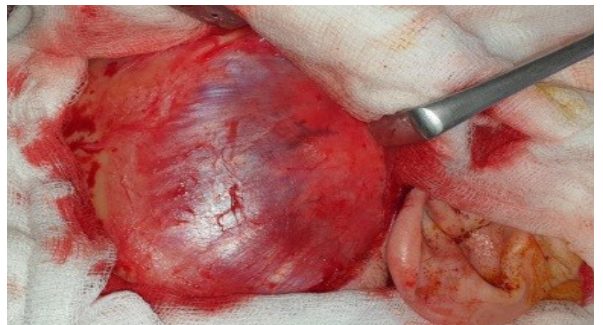


Figura 5. Fascia temporal.

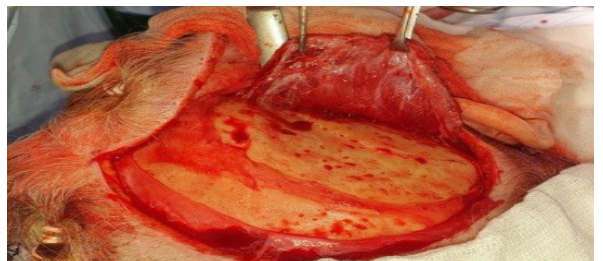


Figura 6. Divulsión del MT.

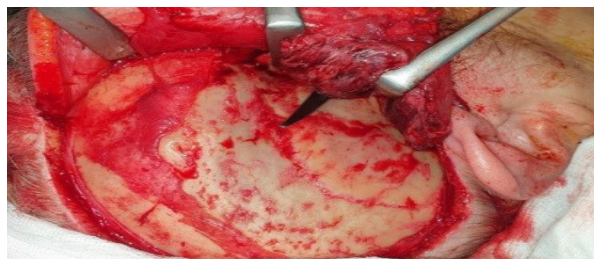


Figura 7. Comunicación bucal, fosa temporal.

El CMT es descendido y girado hacia la cavidad bucal con la ayuda de suturas en el espesor del mismo y la aplicación de presión digital, en sentido descendente, simultáneamente, hasta alcanzar la cobertura deseada del defecto intraoral (figura 8).

Se realizó el cierre por planos en la región temporal, dejando un drenaje aspirativo durante 48 horas. La paciente fue enviada a cuidados intermedios, donde permaneció durante 2 días, luego en sala durante 6 días. Se indicó dieta líquida y complemento durante 6 días, después continuó con dieta blanda.

En los controles post operatorios se observó una disminución del grado de apertura bucal, que mejoró hasta la normalidad en 2 semanas, ausencia de depresión de la zona dadora, que aumentó con el pasaje de los días, pasando inadvertido por el cuero cabelludo, y comienzo de la metaplasia del CMT a las 2 semanas, logrando una coloración y textura similares a la mucosa bucal a los 3 meses (figura 9).

Se comenzó con la radioterapia a las 4 semanas, no generando ninguna complicación a nivel de la reconstrucción intraoral.

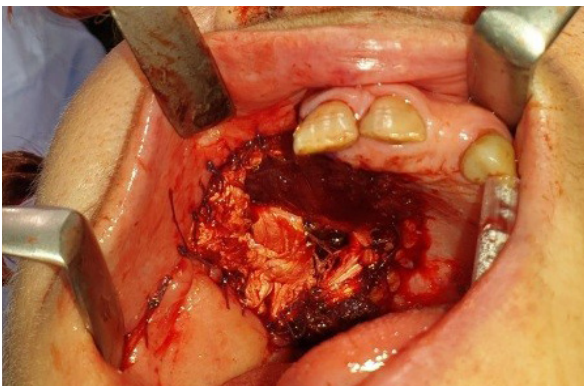


Figura 8. Cobertura del defecto oral con CMT.



Figura 9. Luego de 3 meses defecto reconstruido.

DISCUSIÓN

El maxilar tiene un papel importante en la continuidad anatómica del paladar, de la cavidad nasal, sinusal y orbitaria, contribuyendo con la estética y función orofacial. Por esta razón en el tratamiento de la patología oncológica que afecta esta zona lo ideal es restablecer la estética y función del paciente en el mismo momento que se realiza la cirugía resectiva (13,19).

Hay diferentes posibilidades para la reconstrucción post resección, como ser prótesis obturadoras, colgajos libres, colgajos pediculados y microvascularizados. La selección del mismo está determinada por diferentes factores como la extensión del defecto, el estado general del paciente y las posibilidades técnico profesionales del centro de atención (4,7).

La reconstrucción de defectos maxilares con CMT mantiene su vigencia por ser una técnica económica, que aporta una superficie de tejido relativamente amplia, con poca morbilidad de la zona dadora y puede realizarse en el mismo momento que la resección, con menor tiempo quirúrgico que otras técnicas. Por su localización es un colgajo de fácil acceso. A través del defecto óseo post resección es posible realizar la vehiculización directa del músculo desde su inserción en la fosa temporal, bajo el arco cigomático, hasta la zona intraoral. Esta maniobra debe ser cuidadosa para evitar estrangular el aporte vascular (17,20,21).

En ocasiones la congestión arteriovenosa del MT puede generar edema, con la consiguiente dificultad para realizar el pasaje del mismo por debajo del arco cigomático, esto obliga a realizar la osteotomía del arco, para facilitar esta maniobra, y posteriormente se reposiciona con placas y tornillos de osteosíntesis.

También puede suceder que el MT no logre cubrir el defecto intraoral, en este caso puede recurrirse a la fractura de la apófisis coronoides, maniobra ésta que permite ampliar la rotación del MT, en un rango de 120-180 grados, mejorando la cobertura de la zona receptora de manera completa y sin tensión (20,22,23).

Si bien la primera maniobra facilita el pasaje del músculo a la cavidad bucal y la segunda aumenta el rango de rotación, se deben manejar con cautela, pues ambas aumentan la movilidad del colgajo (1,12,17).

Es una técnica segura por presentar un suministro vascular confiable, que no solo permite la rotación del colgajo sino también su división tanto en el plano coronal como en el sagital. Procedimiento éste, utilizado con frecuencia para mantener algo de músculo en la fosa temporal, minimizando la depresión en la zona lateral del cráneo producto de la ausencia del músculo por su desplazamiento intraoral (13,16,24).

Aporta tejido resistente a la acción proteolítica de la saliva, produciéndose la reepitelización en un plazo de 2-6 semanas, presentando a los 3 meses un color y textura similar a la mucosa bucal (25,28).

Es posible realizar el tratamiento coadyuvante con la radioterapia sin que se produzca fibrosis, retracción, dehiscencia o necrosis del colgajo (1,7).

Se describe una tasa de fracaso baja (1,6%) y mínima incidencia de complicaciones, siendo la dificultad transitoria para masticar, limitación de la apertura bucal y secuela estética, por hundimiento en la fosa temporal producto de la ausencia de músculo temporal, los más frecuentes (29,30).

Otras complicaciones menos frecuentes son la cicatriz inestética, ptosis de la ceja por lesión nerviosa de la rama frontal del nervio facial, dehiscencia de la herida, disminución de pelo en la zona de la cicatriz, hematoma o infección de la zona donante (2,31,32).

CONCLUSIONES

El CMT mantiene su vigencia en la reconstrucción de defectos intraorales post resección oncológica maxilar.

Esto se debe a su proximidad anatómica, fácil acceso, confiable aporte vascular, proporcionar un volumen y superficie adecuados de tejido, capacidad de epitelización secundaria rápida, sin verse afectado por tratamiento coadyuvante, como la radioterapia. Además, es una técnica económica, que requiere menor tiempo quirúrgico que otras técnicas, asociándose a poco porcentaje de fracaso y pocas complicaciones post operatorias.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores no reportan ningún conflicto de interés. El estudio se realizó con recursos propios de los autores y/o la institución a la que representan.

REFERENCIAS

- (1) Blanco-Moredo E, Valdés-Collazo C, Dunán-Mesa L. El colgajo temporal como alternativa en la reconstrucción de defectos oncológicos faciales. Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García" [Internet]. 2020 [citado 24 Jun 2021]; 8(2). Disponible en: <http://www.revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/486>.
- (2) Cortés M, Pujadas Bigi M, Fray A, Lerner D, Carrizo A, Marteletti C, *et al.* Colgajo de músculo temporal para la reconstrucción de defectos maxilofaciales. Experiencia con veinticinco casos. Rev Argent Cirug [Internet]. 2015; 107(3):108-13. Disponible en: <https://bit.ly/2txxU7S> [Consulta 18/07/2021].
- (3) Batallas JL, Sandoval Portilla F, González-Rubio AS, Sandoval Vernimmen F. Reconstrucción de los defectos blandos y duros del tercio medio e inferior facial con colgajos microquirúrgicos: reporte de dos casos clínicos. Ondonto Investigación [Internet]. 2019; 5(1):38-51. Disponible en: <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/odontoinvestigacion/article/view/1422/1362> [Consulta 18/09/2021].
- (4) Belossi ME, Brusca MI, Galli EP, Carrascal PA, Puia SA, Chari AE. Reconstrucción de cavidad oral con colgajo de músculo temporal. Caso clínico. Rev Asoc Odontol Argent 2020; 108(29):75-79.
- (5) Valdez JA, Brennan MT. Impact of oral cancer on quality of life. Dent Clin North AM 2018; 62(1):143-54. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2017.09.001>
- (6) Estellés Ferriol JE, Carrasco Llatas M, Ferrer Ramírez MJ, López Mollá C, Baviera Granel N, Dalmau Galofre J. Colgajo miofascial del músculo temporal: descripción de la técnica y resultados en nuestros pacientes. Acta Otorrinolaringol Esp 2005; 56(6):257-60. doi: 10.1016/s0001-6519(05)78611-8.



- (7) Rocha Remón P, Fonseca Pichs A, González Santana A. Versatilidad del colgajo miofascial de temporal para la reconstrucción tras cirugía oncológica. *Rev Cubana Cir [Internet]* 2019 Sep [citado 2021 Oct 24]; 58(3):e804. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932019000300001&lng=es.
- (8) López-Núñez CG, Guerrero-Espinosa D, Del Bosque-Méndez J, García-Rodríguez F. Revisión de los métodos de reconstrucción usados más comúnmente de defectos quirúrgicos en el área de cabeza y cuello en el Hospital Juárez de México. *An Orl Mex [Internet]*. 2016; 61(1):70-6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2016/aom161j.pdf> [Consulta 02/01/2020].
- (9) Cordero A, Pinto Y, Figueira J, Mata JF, León R, López J. Uso del Colgajo Pediculado Miofascial Temporal en Cirugía Reconstructiva Posterior a Maxilectomías con Componente Horizontal. *Rev Venez Oncol [Internet]*. 2013; 25(2):62-9. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3756/375634876004.pdf> [Consulta 18/09/2019].
- (10) Fernández Galup ÁM, Giachero V, Hartwig D. Colgajo de músculo temporal en reconstrucción orbitaria postexenteración. *ACM [Internet]*. 2015; 44(Sup 1):226-9. Disponible en: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/1423.pdf> [Consulta 18/09/2019].
- (11) Jorquera MS, Cenci R, Daniele M, Funes G, Notti A, Formaggia M. Reconstrucción facial con colgajo de músculo temporal posexenteración orbitaria. *Rev Argent Cirug [Internet]*. 2017; 109(4):193-5. Disponible en: https://pdfs.semanticscholar.org/63bc/8e20b36f84b0cf705310295a507aee7e481.pdf?_ga=2.73931282.1878265214.1568807662-1376089829.1523627479 [Consulta 18/09/2019].
- (12) Coca Granado RM, Jiménez Rodríguez Y. Colgajo temporal como alternativa reconstructiva en un carcinoma epidermoide cutáneo de la región parotídea. *Rev Cubana Cir [Internet]*. 2016; 55(2):176-84. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932016000200009&lng=es [Consulta 18/09/2019].
- (13) Zubillaga Rodríguez I, Sánchez Aniceto G, García Recuero I, Montalvo Moreno JJ. Utilización del colgajo de músculo temporal en cirugía reconstructiva maxilofacial: Revisión de 104 casos. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [Internet]*. 2004; 26(4):228-37. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582004000400002&lng=es [Consulta 18/09/2019].
- (14) Sanzana-Luengo C, Sandoval TM, Hernández QR, Lemus EJ, Rosa-Valencia A, Córdova MR, *et al*. Distribución nerviosa interna del músculo temporal humano: consideraciones anatómicas y quirúrgicas. *Rev Cir [Internet]*. 2019; 71(1):15-21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-45492019000100015> [Consulta 18/09/2019].
- (15) Cheung LK, The vascular anatomy of the human temporalis muscle: implications for surgical splitting techniques. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1996; 25(6):414-421. doi: 10.1016/s0901-5027(96)80074-9.
- (16) Fagan J. Colgajo de músculo temporal. En: Atlas de acceso abierto de técnicas quirúrgicas en otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. Cape Town, South Africa : University of Cape Town, 2017, p. 1-5.
- (17) Colmenero C, Martorell V, Colmenero B, Sierra I. Temporalis myofascial flap for maxillofacial reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg* 1991, 49(10):1067-1073. [https://doi.org/10.1016/0278-2391\(91\)90141-8](https://doi.org/10.1016/0278-2391(91)90141-8)
- (18) Shagets FW, Panje WR, Shore JW. Use of temporalis muscle flaps in complicated defects of the face. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1986; 112(1):60-65. doi: 10.1001/archotol.1986.03780010062011.
- (19) Dallan I, Lenzi R, Sellari S, Tschabitscher M, Muscatelo L. Temporalis myofascial flap in maxillary reconstruction: anatomical study and clinical application. *J Craniomaxillofac Surg* 2009; 37(2):96-101. doi: 10.1016/j.jcms.2008.11.004.

- (20) Uyar Y, Lutfi Kumral T, Yildirim G, Kuzdere M, Arbag H, Jorayev C, *et al.* Reconstruction of the Orbit With a Temporalis Muscle Flap After Orbital Exenteration. *Clin Exp Otorhinolaryngol* [Internet]. 2015; 8(1):52-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4338092/pdf/ceo-8-52.pdf> [Consulta 18/09/2019].
- (21) Abubaker O, Aborzgia MB. The temporalis muscle flap in reconstruction of intraoral defects: an appraisal of the technique. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radol Endod* 2002; 94(1):24-30. doi: 10.1067/moe.2002.126077.
- (22) Bajpai H, Saikrishna D. The versatility of temporalis myofascial flap in maxilla facial reconstruction: a clinical study. *J Maxillofac Oral Surg* 2011; 10(1):25-31. doi: 10.1007/s12663-011-0173-5.
- (23) Wong TY, Chung CH, Huang JS, Chen HA. The inverted temporalis muscle flap for intraoral reconstruction: its rationale and the results of its application. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62(6):667-75. doi: 10.1016/j.joms.2003.08.034.
- (24) Ahmed Djae K, Li Z, Li ZB. Temporalis muscle flap for immediate reconstruction of maxillary defects: review of 39 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2011; 40(7):715-21. doi: 10.1016/j.ijom.2011.03.006.
- (25) Smith JE, Ducic Y, Adelson R. The utility of the temporalis muscle flap for oropharyngeal, base of tongue, and nasopharyngeal reconstruction. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005; 132(3):373-80. doi: 10.1016/j.otohns.2004.09.140.
- (26) Lam D, Carlson ER. The temporalis muscle flap and temporoparietal fascial flap. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2014; 26(3):359-69. doi: 10.1016/j.coms.2014.05.004.
- (27) Joseph Zenga MD, Brian Nussenbaum MD, Jason T, Rich MD, Allen Sclaroff DDS, Jason A, Diaz MD. Reconstruction of composite oral cavity defects with temporalis flaps after prior treatment. *American Journal of Otolaryngology-Head and Neck Medicine and Surgery* [Internet] 2015; 36(1):97-102. Available from: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0196070914002415.pdf?locale=es_ES&searchIndex= [Consulted 20/09/2019].
- (28) Yadav S, Dhupar A, Dhupar V, Akkara F, Mittal HC. Immediate reconstruction of palato-maxillary defect following tumor ablation using temporalis myofascial flap. *Natl J Maxillofac Surg* 2014; 5(2):232-5. doi: 10.4103/0975-5950.154845
- (29) Cordeiro PG, Wolfe SA. The temporalis muscle flap revisited on its centennial: advantages, newer uses, and disadvantages. *Plast Reconstr Surg* 1996; 98(6):980-7. doi: 10.1097/00006534-199611000-00008.
- (30) Clauser L, Curioni C, Spanio S. The use of the temporalis muscle flap in facial and craniofacial reconstructive surgery. A review of 182 cases. *J Craniomaxillofac Surg* 1995; 23(4):203-14. doi: 10.1016/s1010-5182(05)80209-4.
- (31) Michaelidis IG, Hatzistefanou IM. Functional and aesthetic reconstruction of extensive oral ablative defects using temporalis muscle flap: a case report and a sort review. *J Craniomaxillofac Surg* 2011; 39(3):200-5. doi: 10.1016/j.jcms.2010.04.004.

CONTRIBUCIONES AL MANUSCRITO:

- (a) Concepción, diseño y revisión crítica.
- (b) Concepción, diseño, redacción y aprobación de la versión final.