

Colgajo infrahioideo: Reporte de un caso y revisión de la técnica quirúrgica

Montserrat Chávez Raimann^{1,a}, Rebeca Cordero García^{1,b}, Luis Pizarro Garay^{1,c}

The infrahyoid flap: a case report and review of surgical technique

Introduction: The infrahyoid flap (IF) is an alternative for reconstruction in defects of the oral cavity, oropharynx, and hypopharynx. It is a pedicled and innervated musculocutaneous flap that is usually well tolerated by patients. **Clinical Case:** We describe the surgical technique of IF with the description of the case of a 58-year-old patient with squamous cell carcinoma of the left tongue. He underwent wide resection and then reconstruction. We performed an IF achieving successful coverage with adequate postoperative course. **Discussion:** Regional and pedicled flaps are important reconstructive options for patients with oral cancer. The IF is a suitable option for medium defects with excellent aesthetic and functional results. **Conclusion:** IF is a simple and widely available reconstructive option. It requires adequate preoperative planning with a good selection of patients to obtain satisfactory results.

Keywords: surgical flaps, myocutaneous flap; plastic surgery procedures.

Resumen

Introducción: El colgajo infrahioideo (CI) es una alternativa reconstructiva para defectos en cavidad oral, orofaringe e hipofaringe. Se trata de un colgajo musculocutáneo pediculado e innervado que suele ser bien tolerado en el postoperatorio. **Caso Clínico:** Se describe la técnica quirúrgica del CI en relación al caso de un paciente de 58 años con carcinoma escamoso de lengua izquierda, a quien se le realiza resección amplia de dicho tumor. Se reconstruye mediante CI, lográndose cobertura exitosa con buena evolución postoperatoria. **Discusión:** Los colgajos regionales y pediculados son un eslabón fundamental en el abanico de opciones reconstructivas frente a un paciente con cáncer oral. El CI es una opción adecuada para defectos medianos con excelentes resultados estéticos y funcionales. **Conclusión:** El CI constituye una opción reconstructiva sencilla y ampliamente disponible. Requiere de una adecuada planificación preoperatoria con una buena selección de los pacientes para obtener resultados satisfactorios.

Palabras clave: colgajos quirúrgicos; colgajo miocutáneo; procedimientos de cirugía plástica.

¹Instituto Nacional del Cáncer, Santiago, Chile.

^a<https://orcid.org/0000-0003-1639-4916>

^b<https://orcid.org/0009-0009-9737-639X>

^c<https://orcid.org/0009-0001-8581-9554>

Recibido el 2023-06-11 y aceptado para publicación el 2023-08-08.

Correspondencia a:

Dra. Montserrat Chávez R. ochavezr@udd.cl

E-ISSN 2452-4549



Introducción

El primer reporte de un colgajo pediculado a partir de la musculatura infrahioidea fue en 1977 por Claimont and Conley¹. Años más tarde, Wang en 1986 publica una serie de 108 pacientes en la que describió el colgajo infrahioideo (CI) como se conoce hoy².

Se trata de un colgajo musculocutáneo pediculado e innervado, que constituye una alternativa para la reconstrucción de defectos en cavidad oral, orofaringe e hipofaringe, tras la exéresis tumoral. Es

una opción quirúrgica ideal para defectos pequeños y medianos, de tamaño inferior a 5 cm de ancho y 10 cm de largo. Además, no requiere fijación postural en el postoperatorio, siendo mejor tolerada por pacientes de edad avanzada o con performance status deficiente^{3,4}. Con el auge de la microcirugía, este tipo de técnicas han sido desplazadas en los últimos años.

El objetivo de este trabajo es describir esta técnica quirúrgica y presentar un caso clínico con esta reconstrucción, presentándola como una posible alternativa en pacientes y defectos seleccionados.

Técnica quirúrgica⁵⁻⁸

Los músculos infrahioideos incluidos en este colgajo son el esternohioideo, el vientre superior del omohioideo y el esternotiroideo. El pedículo vascular está constituido por los vasos tiroideos superiores. Usualmente el colgajo es unilateral y el lado se determina por la ubicación del tumor; éste será rectangular u oval en una orientación vertical. En primer lugar, se dibuja una línea vertical desde el punto medio del hueso hioides al manubrio esternal y luego otra línea justo lateral al borde anterior del músculo esternocleidomastoideo. El límite superior corresponde al borde inferior del hueso hioides (Figura 1a). El tamaño dependerá del defecto a cubrir, sin embargo no debe sobrepasar la escotadura esternal. En caso de requerir traqueostomía, ésta se deberá realizar en un primer tiempo, cuidando prevenir la contaminación. Se realiza una incisión a través del platisma, se eleva el colgajo diseñado, comenzando por la sección del esternohioideo y esternotiroideo distalmente a nivel de la incisura esternal. Luego se disecciona por el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo, desde el esternón al hioides, sin profundizarse en el borde lateral superior dado el riesgo de lesionar los vasos nutricios del platisma. La disección de la lámina de investimento de la fascia profunda cervical se prolonga hasta identificar al omohioideo en su intersección con la vena yugular interna; su tendón intermedio se divide y la lámina pretraqueal de la fascia cervical profunda, junto con el vientre anterior del omohioideo, se elevan. El borde medial del colgajo se disecciona a través de la fascia hasta alcanzar la cápsula tiroidea y la tráquea. Luego el colgajo se eleva a través del plano avascular sobre la glándula tiroidea, hasta identificar los vasos tiroideos superiores, los que se traccionan hacia anterior hasta llegar al borde lateral del músculo omohioideo, sin esqueletizar en exceso los vasos para no dañar el retorno venoso microvascular. El músculo esternotiroideo se separa del cartilago tiroideo y finalmente, las inserciones hioideas del esternohioideo y el omohioideo se cortan, preservan el periostio; así el colgajo sólo queda adherido por su pedículo. Luego el parche de piel se sutura en los bordes a la musculatura más profunda para minimizar el riesgo de cizallamiento con lesión de las perforantes. Se procede a la disección cervical. Para el defecto en la zona dadora suele ser suficiente un cierre primario.

Caso Clínico

Se presenta el caso de un paciente masculino, de 58 años y sin antecedentes mórbidos. Consulta

por una úlcera de larga data en lengua izquierda, móvil, asintomática. Al examen físico se observa una lesión ulcerada exofítica, en el borde libre de la lengua izquierda, de 3 cm en su extensión antero-posterior, sin compromiso de base de lengua, ni piso de boca, ni contacto con borde lingual mandibular (Figura 2). Se realiza biopsia incisional, resultando un carcinoma escamoso. Al estudio con tomografía computada de cabeza, cuello y tórax, no se observa lesión lingual ni tampoco signos de diseminación a distancia. Destaca una adenopatía de 1 cm con componente necrótico en el grupo linfonodal cervical IIa izquierdo.

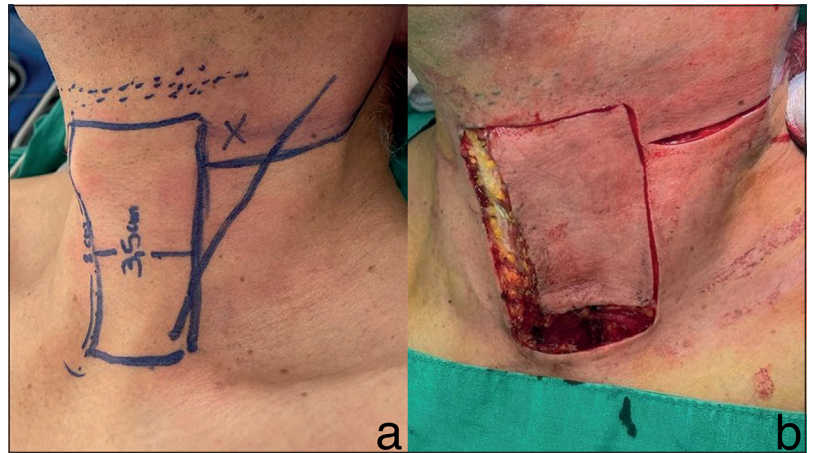


Figura 1. a: Límites dibujados previo a incisión: Una línea medial, vertical, desde el punto medio del hueso hioides al manubrio esternal y otra línea vertical justo lateral al borde anterior del músculo esternocleidomastoideo. Una línea superior horizontal a nivel del inferior del hueso hioides y otra línea horizontal paralela a nivel de la escotadura esternal. **b:** Incisión en piel sobre líneas previamente trazadas.



Figura 2. Imagen correspondiente a lesión, de carácter ulcerada exofítica, ubicada en el borde libre de la lengua izquierda.



Figura 3. Imagen correspondiente a zona operatoria posterior a resección oncológica definitiva.

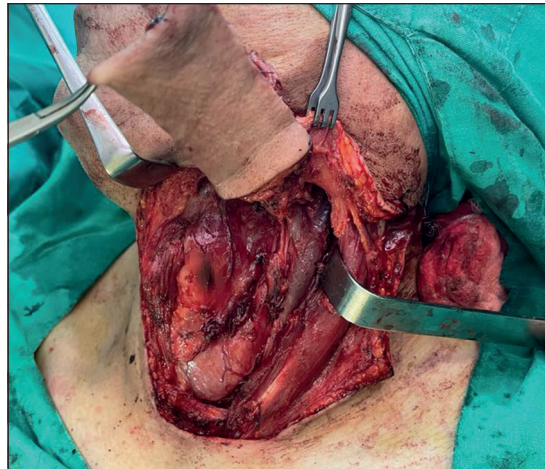


Figura 4. Lecho operatorio, confección de colgajo manteniendo como pedículo los vasos tiroideos superiores.

El caso es discutido en un comité oncológico multidisciplinario, en el que se decide cirugía como primera intervención.

El tumor es resecado con al menos 1 cm de márgenes oncológico macroscópico en todo su perímetro. La biopsia intraoperatoria confirma carcinoma escamoso, moderadamente diferenciado, con márgenes negativos a 2 mm. Se amplían márgenes anterior, posterior, profundo y hacia piso de boca (Figura 3). En un segundo tiempo durante la misma intervención quirúrgica, se inicia la reconstrucción. Se diseña colgajo cervical, se libera piel y el músculo esternotiroideo (Figuras 1 a y b). Luego se diseña polo superior de lóbulo tiroideo izquierdo, individualizando el pedículo con los vasos tiroideos superiores (Figura 4). Posteriormente, se decide abordaje cervical, efectuándose disección cervical selectiva de grupos Ib, IIa, IIb, III, IV izquierdos, preservándose vena yugular interna, músculo esternocleidomastoideo y nervio accesorio. Después se accede a piso de cavidad oral, mediante incisión en músculo milohioideo, preservando nervios hipogloso y lingual, y se canaliza colgajo por dicha vía, manteniéndose pedículo en posición adecuada y sin torsión. Finalmente se sutura colgajo a hemilengua con sutura reabsorbible multifilamento (Figura 5a), se instala drenaje a lecho cervical y se tallan colgajos subplatismales para cierre (Figuras 5b).

Paciente evoluciona de manera satisfactoria en el postoperatorio, sin embargo, se pesquiza una pequeña área de sufrimiento en el segmento cutáneo anterior del colgajo, por lo que se decide reexploración quirúrgica a los 15 días en post operatorio.

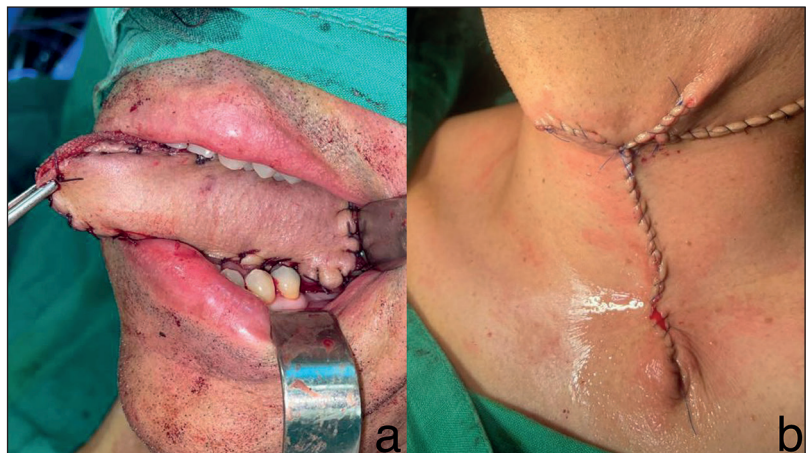


Figura 5. a) Colgajo suturado a hemilengua con sutura reabsorbible multifilamento; **b)** Cierre de zona dadora: se tallan colgajos subplatismales y se cierra con sutura irreabsorbible continua.

Se constata una necrosis del 20% de extensión en el segmento cutáneo más distal, el que se reseca, hasta obtener tejido vital y se resutura con puntos tipo Donati de multifilamento reabsorbible, con lo que se logra cobertura de la totalidad del defecto lingual.

Paciente evoluciona favorablemente en el postoperatorio, con el colgajo vital, sin dehiscencias, logrando alimentación vía oral precoz, al décimo día, luego de la última intervención.

Al primer año postoperatorio, el paciente se encuentra en buenas condiciones, completando el seguimiento correspondiente (Figura 6).

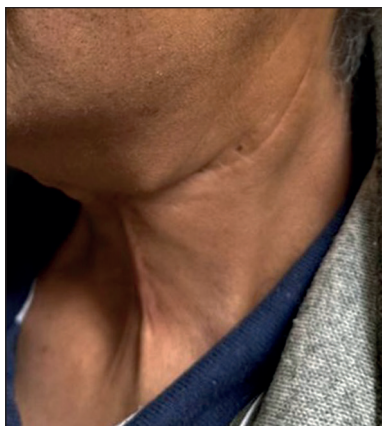


Figura 6. Control postoperatorio del paciente un año después de la intervención.

Discusión

En los últimos años los colgajos libres han sido el tratamiento de referencia para la cobertura de defectos de mediano o gran tamaño en cavidad oral³, sin embargo, a pesar de presentar excelentes resultados funcionales, estéticos y una gran versatilidad, no todos los pacientes son candidatos a este tipo de reconstrucción y, además, requieren equipos altamente entrenados e insumos costosos. Es, por tanto, que los colgajos regionales y pediculados, continúan siendo un eslabón fundamental en el abanico de opciones reconstructivas frente a un paciente con cáncer oral. Si bien los colgajos musculocutáneos de pectoral mayor o de músculo dorsal constituyen una excelente opción, en ocasiones son muy voluminosos para cubrir defectos más pequeños, perjudicando la funcionalidad final de la reconstrucción. En dicho ámbito, ésta es una opción adecuada para defectos medianos, de entre 3 y 5 cm aproximadamente, en especial en pacientes añosos o debilitados, que pueden ser malos candidatos a un colgajo libre⁴. Presentan la ventaja de requerir de un menor tiempo quirúrgico y menores costos asociados a insumos y personal requerido.

Por otra parte, también es necesario mencionar que el sitio donante puede someterse a un cierre primario sin incisión adicional. Como el sitio donante está cerca del defecto, el colgajo se logra transferir fácilmente, sin torcer ni tensionar el pedículo; de esta manera, se requiere solamente de un equipo quirúrgico.

El CI no está exento de inconvenientes. Si bien es delgado y flexible, con una fiabilidad reportada

de 77 a 97%, su incidencia de complicaciones es variable, alcanzado el 47%⁹. Esto se puede explicar, en parte, porque existe un único sistema de drenaje venoso, constituido por las perforantes de los músculos infrahioideos. Entre las complicaciones reportadas, no es infrecuente la necrosis de la paleta cutánea, siendo ésta considerada una complicación menor, mientras la musculatura se mantenga vital⁶. En el presente caso, se logró preservar el colgajo, requiriéndose sólo aseo con desbridamiento del área necrótica superficial.

Con respecto a la disección cervical, este colgajo no interfiere con ella, dado que se mantiene en el compartimiento central, grupo VI, medial a los vasos carotídeos, pudiendo realizarse en el mismo tiempo quirúrgico y por el mismo equipo, como se realizó en el presente caso.

Por último, con respecto a la radioterapia, el uso de este colgajo no sería una contraindicación en tejidos previamente irradiados. Si bien existe una fibrosis en los tejidos, con peor aporte sanguíneo y mayor presencia de telangiectasias, sería una opción viable luego de una evaluación adecuada⁷.

Conclusión

En conclusión, el CI constituye una opción reconstructiva sencilla, fácil y ampliamente disponible. Se trata de un colgajo relativamente simple que no requiere otras incisiones y con escasa repercusión local. Así, no afectaría la realización de disección cervical en caso de ser necesaria.

Es importante conocer su utilidad y limitaciones, con una adecuada planificación preoperatoria. Sus resultados estéticos y funcionales pueden ser excelentes, siendo trascendental una buena selección de los pacientes.

Agradecimientos a la Dra Ingrid Plass y al Dr Fabio Valdés.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que en este manuscrito no se han realizado experimentos en seres humanos ni animales.

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

Financiación: Ninguna.

Conflictos de interés: Ninguno.

Rebeca Cordero G.: Conceptualización, Visualización, Redacción de original.

Rol

Montserrat Chávez R.: Conceptualización, Visualización, Redacción de original.

Luis Pizarro G.: Conceptualización, Recursos, Supervisión.

Bibliografía

1. Clairmont AA, Conley JJ. Surgical technique--the strap muscle flap. *J Otolaryngol.* 1977;6:200-2. PMID: 894768.
2. Wang HS, Shen JW, Ma DB, Wang JD, Tian AL. The infrahyoid myocutaneous flap for reconstruction after resection of head and neck cancer. *Cancer* 1986;57:663-8. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(19860201\)57:3<663::aid-cnrcr2820570344>3.0.co;2-g](https://doi.org/10.1002/1097-0142(19860201)57:3<663::aid-cnrcr2820570344>3.0.co;2-g)
3. Minni A, Mascelli A, Suriano M. The infrahyoid myocutaneous flap in intra-oral reconstruction as an alternative to free flaps. *Acta Otolaryngol.* 2010;130:733-8. doi: 10.3109/00016480903373724. PMID: 19968608.
4. Mirghani H, Meyer G, Hans S, Dolivet G, Périé S, Brasnu D, Guily JL. The musculocutaneous infrahyoid flap: surgical key points. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2012;269:1213-7. doi: 10.1007/s00405-011-1724-6. Epub 2011 Aug 4. PMID: 21845436.
5. Chotipanich A, Wongmanee S. The infrahyoid myocutaneous flap for reconstruction after oral cancer resection: A retrospective single-surgeon study. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2018;4:273-7. doi: 10.1016/j.wjorl.2018.07.001. PMID: 30564791; PMCID: PMC6284193.
6. Deganello A, Leemans CR.. The infrahyoid flap: a comprehensive review of an often overlooked reconstructive method. *Oral oncology* 2014;50:704-10. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2014.04.011>
7. Dolivet G, Gangloff P, Sarini J, Ton Van J, Garron X, Guillemin F, Lefebvre JL. Modification of the infra hyoid musculo-cutaneous flap. *Eur J Surg Oncol.* 2005;31:294-8. doi: 10.1016/j.ejso.2004.10.006. PMID: 15780566.
8. Peng H, Wang SJ, Yang X, Guo H, Liu M. Infrahyoid myocutaneous flap for medium-sized head and neck defects: surgical outcome and technique modification. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;148:47-53. doi: 10.1177/0194599812460211. Epub 2012 Sep 18. PMID: 22990517.
9. Di Maio P, De Virgilio A, Mincione A, Zocchi J, Boriani F, Spriano G, Deganello A, Iocca O. Infrahyoid myocutaneous flap in head and neck reconstruction: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2022;51:1279-88. doi: 10.1016/j.ijom.2022.04.012. Epub 2022 May 19. PMID: 35597668.