

## Informe de casos

# Colgajo libre antebraquial radial para reconstrucción microvascular en cáncer de cavidad oral localmente avanzado. Reporte de caso

## [Radial antebrachial free flap for microvascular reconstruction in locally advanced oral cavity cancer. Case report]

César Díaz Selles<sup>1</sup>, Sergio Bordonaba Leiva<sup>2</sup>, Jordi Garcia Linares<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cirugía Oncológica. Instituto Oncológico Nacional de Panamá; <sup>2</sup>Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Universitario Germans Trias i Pujol, Barcelona, España.

### Palabras Claves

Glossectomía, cáncer oral, colgajos tisulares libres, neoplasias de cabeza y cuello.

### Keywords:

Glossectomy, oral cancer, free tissue flaps, head and neck neoplasms.

### Correspondencia

César Díaz Selles

### Correo electrónico

cesardiazion@gmail.com

### Recibido

7 de marzo de 2022

### Aceptado

20 de marzo de 2022

### Publicado

16 de mayo de 2022

### Aspectos bioéticos

Los autores declaran no existir conflicto de interés asociado a este manuscrito y la obtención de consentimiento informado de los pacientes. Este trabajo fue avalado por el Comité institucional de ética institucional.

### Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento externo para este trabajo.

### Uso y reproducción

Publicación de libre uso individual, no comercial. Prohibida la distribución para otros usos sin el consentimiento del editorial.

## Resumen

**Introducción:** El cáncer de cavidad oral es la malignidad más frecuente dentro de los tumores de cabeza y cuello. El tratamiento estándar curativo corresponde a la cirugía radical cuyo resultado puede impactar de manera significativa la función y morfología del subsitio resecado. La transferencia de colgajos libres mediante técnicas quirúrgicas microvasculares permite expandir la capacidad de resección oncológica de manera segura con adecuada tasa de éxito limitando las secuelas. **Caso clínico:** Varón de 48 años con cáncer de lengua oral localmente avanzado tratado quirúrgicamente con hemiglossectomía izquierda extendida, disección ganglionar cervical bilateral y reconstrucción microvascularizada con un colgajo libre antebraquial radial. **Discusión:** Entre un 30% a 35% de las neoplasias de cavidad oral se presentan como enfermedad localmente avanzada. La reconstrucción intraoral suele ser un reto. La planificación quirúrgica del defecto anatómico y funcional son importantes para elegir la opción de reconstrucción y valorar el riesgo de complicaciones posoperatorias. **Conclusión:** La utilización de colgajos microvasculares libres en la reconstrucción oncológica es fundamental para restaurar el volumen y función de los tejidos afectados por la resección radical. El colgajo libre antebraquial radial es una herramienta versátil debido a sus características físicas y baja tasa de complicaciones en el sitio donante.

## Abstract

**Introduction:** Oral cavity cancer is the most frequent malignancy within head and neck tumors. The standard curative treatment corresponds to radical surgery whose outcome can significantly impact the function and morphology of the resected subsite. The transfer of free flaps by means of microvascular surgical techniques allows to expand the capacity of oncologic resection in a safe way with an adequate success rate limiting the sequelae. **Case report:** 48-year-old male with locally advanced oral tongue cancer treated surgically with extended left hemi glossectomy, bilateral cervical lymph node dissection and micro vascularized reconstruction with a radial antebrachial free flap. **Discussion:** 30% to 35% of oral cavity neoplasms present as locally advanced disease. Intraoral reconstruction is often a challenge. Surgical planning of the anatomic and functional defect is important in choosing the reconstruction option and assessing the risk of postoperative complications. **Conclusion:** The use of microvascular free flaps in oncologic reconstruction is essential to restore the volume and function of tissues affected by radical resection. The radial antebrachial free flap is a versatile tool due to its physical characteristics and low rate of complications at the donor site.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer escamoso de cabeza y cuello ocupa la sexta posición más común de cáncer a nivel mundial con 890 000 casos nuevos y 450 000 muertes al año, con una incidencia en aumento anticipado a 30% para el año 2030. En la cavidad oral específicamente se reportan 405 000 nuevos casos cada año y los principales factores etiológicos son el uso de alcohol y tabaco cuyo efecto carcinogénico es sinérgico [1].

El tratamiento estándar para las neoplasias de cavidad oral corresponde a la cirugía radical seguido de radioterapia o quimio radioterapia coadyuvante si existen factores pronósticos adversos. Esta modalidad permite un estadiaje patológico completo basado en el estatus del margen quirúrgico, profundidad de invasión del tumor primario, variables histopatológicas y cosecha ganglionar linfática. Uno de los objetivos fundamentales en el manejo multidisciplinario es lograr reconstituir la función y morfología del tejido óseo o blando resecado en base al porcentaje de defecto quirúrgico resultante [2].

La reconstrucción a nivel intraoral por neoplasias avanzadas suele ser un reto. En dicha etapa de la enfermedad se requiere del uso de transferencia de colgajos libres con técnica microvascular; Desde su primera descripción en 1980, esta herramienta ha permitido expandir la capacidad de resección oncológica de manera segura, mejorar la calidad de vida e impactar en el pronóstico mediante el uso de distintos colgajos libres como son: el antebraquial radial, vascularizado de peroné, anterolateral de muslo y musculocutáneo de recto abdominal [3].

Presentamos el caso de un varón de 48 años con cáncer de lengua oral tratado quirúrgicamente con hemiglotomía izquierda extendida, disección ganglionar cervical bilateral y reconstrucción microvascularizada utilizando un colgajo libre antebraquial radial.

### Caso clínico

Masculino de 48 años con antecedente médico de enfermedad de Crohn que acude por dolor en cara lateral de lengua oral izquierda asociado a ulceración y sangrado intermitente de 1 año de evolución. Niega antecedentes heredo familiares de cáncer, uso de medicamentos, tabaco, drogas o alcohol.

Al examen físico se evidencia una lesión de 5 centímetros de longitud asimétrica, ulcerada con bordes friables y fondo irregular a nivel de la superficie lateral izquierda de lengua móvil con extensión posterior hacia la base de la lengua. No hay compromiso clínico de pares craneales y no se palpan adenopatías a la exploración cervical. La biopsia incisional que revela un carcinoma escamoso moderadamente diferenciado.

La resonancia magnética contrastada reporta una lesión en hemilengua izquierda con extensión hacia músculo geniogloso de 3.5 centímetros en profundidad. No se observa compromiso de línea media de la lengua ni signos de erosión mandibular. La grasa pre epiglótica es respetada y no se visualizan adenopatías cervicales.

Es valorado en el comité de tumores de cabeza y cuello para considerar tratamiento quirúrgico del tumor primario con márgenes libres, disección ganglionar cervical electiva bilateral y reconstrucción microvascular con colgajo libre antebraquial radial para cobertura del defecto resultante.

### Procedimiento quirúrgico

Bajo anestesia general, intubación nasotraqueal y posición supina con hiperextensión de la cabeza, se organizan 2 equipos de trabajo quirúrgico en pares para la resección del tumor primario y levantamiento del colgajo en forma simultánea.

Se procede a delimitar la probable extensión del defecto sobre la piel de la región antebraquial y se coloca un retractor oral para valorar la exposición quirúrgica.

Resección del tumor primario y disección ganglionar cervical bilateral

Se realiza una disección ganglionar cervical de los niveles Ia, Ib, IIa, IIb y III bilaterales bajo incisión de cervicotomía anterior y plano subplatismal. Se identifica y se preserva la vena yugular interna, arteria carótida y nervio espinal. Se diseca y se preserva la arteria facial y el tronco tirolinguofacial colocando clips quirúrgicos en ambos vasos para su posterior utilización en la anastomosis microvascular.

Se demarca los límites del tumor a nivel de lengua móvil, sin embargo, se palpa un engrosamiento mucoso sospechoso de la base de la lengua con extensión hacia el hueso hioides por lo que se decide realizar un abordaje transmandibular mediante una mandibulotomía paramediana con movilización mandibular para abordaje del espacio paralingual y osteotomías previas para la colocación de placas de osteosíntesis.

Se realiza la resección en bloque de la hemilengua izquierda y se extiende hasta incluir un segmento parcial del hueso hioides para asegurar un margen quirúrgico macroscópico libre.

Levantamiento de colgajo antebraquial radial libre y anastomosis microvascular

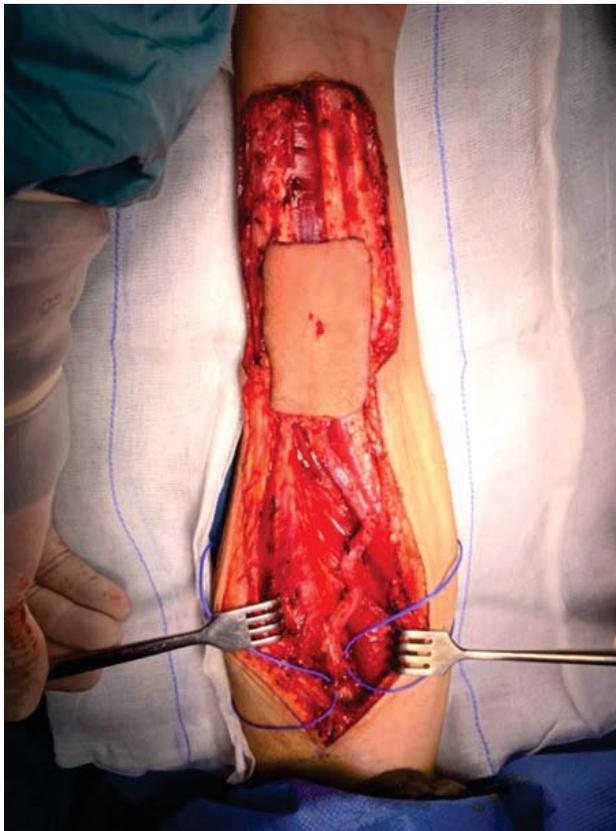
Se realiza un levantamiento fasciocutáneo de 6 x 6 centímetros y se diseca la arteria radial junto con las venas concomitantes radiales hasta su origen a nivel de la fosa ante cubital donde se liga y transectan (Ver figura 1).

La zona donante del colgajo antebraquial radial se cubre con un injerto de espesor parcial tomado de la zona del muslo y fijado con sutura. Se transporta el colgajo libre hacia el defecto resultante y se sutura a tejido lingual sano realizando una cobertura total del defecto hasta la región posterior.

Se traslada el pedículo vascular a la región cervical y se realiza anastomosis microquirúrgica con sutura vascular de calibre 8-0 termino-terminal con los vasos previamente identificados (Ver figuras 2A y 2B).

Se finaliza el procedimiento con la colocación mandibular de 2 placas de osteosíntesis de 4 orificios de 2.0 milímetros y tornillos de 2.0 x 7.0 milímetros de longitud para el cierre (Ver figura 2C). Aproximamos los planos a nivel

Figura 1. Colgajo pediculado antebraquial radial.



Colgajo pediculado antebraquial radial previo a su levantamiento donde se muestra su extensión y paquete vascular hasta la zona antecubital en cara anterior.

muscular con sutura absorbible y realizamos una traqueostomía.

**Informe de patología**

Carcinoma escamoso infiltrante de 29 milímetros de diámetro con una profundidad máxima de 9.7 milímetros con extensión tumoral hacia tejido muscular lingual e invasión perineural presente.

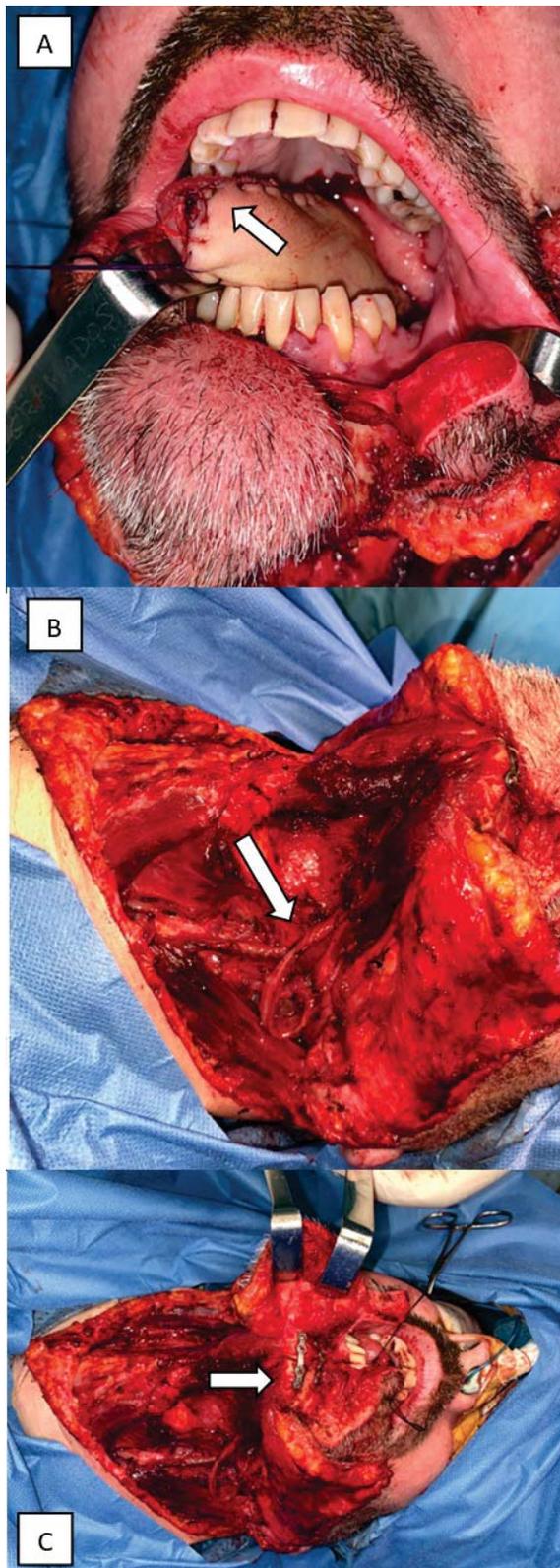
Márgenes de resección libre. Se reportan 5 de 44 ganglios linfáticos positivos distribuidos a nivel bilateral cuyo diámetro máximo es de 11 milímetros sin extensión extracapsular. Estadio patológico pT2N2cM0.

El paciente cursa en forma favorable sin complicaciones del procedimiento y adecuada integración del colgajo planificado para radioterapia adyuvante (Ver figura 3A y 3B).

**DISCUSIÓN**

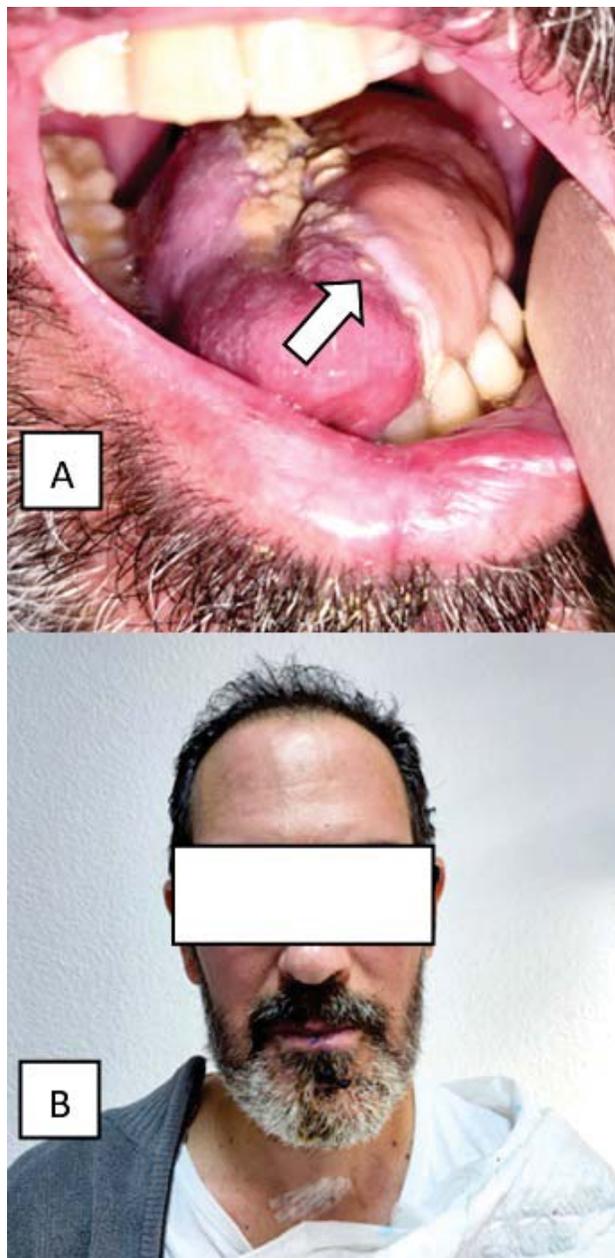
La cavidad oral se extiende desde el borde bermellón de los labios a las papilas circunvaladas de la lengua a nivel inferior y la unión del paladar duro y blando a nivel superior. Los 2/3 anteriores de la lengua son el sitio más frecuente de malignidad en la cavidad oral [4]. Entre un 30% a 35% de dichas neoplasias se presentan como enferme-

Figura 2. Detalles del procedimiento quirúrgico.



A) Colgajo en posición cubriendo el defecto sobre lengua oral izquierda y suturado al lecho quirúrgico; B) Anastomosis microvascular arterial y venosa del colgajo hacia troncoarteriofacial venoso y arteria facial a nivel cervical; C) Cierre mandibular mediante placas de osteosíntesis.

Figura 3. Integración completa.



A) Integración completa del colgajo antebraquial radial a 30 días de la cirugía; B) Resultado estético externo a 30 días de la cirugía.

dad localmente avanzada, es decir en etapa III o IV de la clasificación TNM. La resección radical ofrece la mayor tasa de supervivencia y tiempo libre de recurrencia a 5 años. El 1.5% de los pacientes padece un tumor sincrónico y entre un 10% a 40% desarrollará tumores metacrónicos en la cavidad oral o el tracto aerodigestivo en la primera década luego del tratamiento [4].

La lengua es un órgano que participa fisiológicamente en la deglución, habla y masticación. El manejo oncológico puede impactar en la calidad de vida del paciente y la necesidad de reconstrucción quirúrgica es una decisión compleja que depende de múltiples variables del defecto

anticipado como el tamaño, grosor y alteración de la función [5].

Históricamente, la reconstrucción de defectos en la zona de cabeza y cuello luego de una resección oncológica se realizaba con movilización de colgajos pediculados o locales, pero los resultados funcionales y/o estéticos eran variables [5].

Algunos ejemplos de este método son el colgajo rotacional miocutáneo pectoral mayor, submentoniano o platismal. Las principales complicaciones descritas son la necrosis parcial del colgajo, dehiscencia y alteración importante en el sitio donador [6].

La introducción de técnicas e instrumentos microvasculares ha permitido evolucionar la transferencia de tejido libre ajustando la restauración al tamaño y volumen pertinente al defecto mediante la creación de un circuito arteriovenoso vascular para su adecuado funcionamiento. Pese a la dificultad técnica y ordenada planificación, la tasa de éxito reportada supera el 95% [6].

El colgajo libre antebraquial radial es un tipo de colgajo fasciocutáneo descrito por Yang y colaboradores. La flexibilidad, tamaño de los vasos involucrados, longitud del pedículo y versatilidad, han permitido su aplicación como herramienta estándar en la reconstrucción microvascular de defectos en la zona intraoral [7].

La irrigación depende de la arteria radial y un doble sistema venoso proveniente de las venas concomitantes radiales y la vena cefálica. La arteria braquial se bifurca 1 centímetro por debajo de la fosa cubital en la arteria radial y la arteria cubital; Esta distribución ocurre en un 70% [7]. Las ramas perforantes septocutánea y musculocutánea de la arteria radial y cubital ofrecen la irrigación pertinente a la zona cutánea sobre el antebrazo, lo que permite el diseño del colgajo alrededor de estos sistemas vasculares.

El recorrido proximal arterial suele ser profundo al músculo braquiorradial y a nivel distal se torna superficial cubierto por la fascia profunda, fascia superficial y la piel. La anatomía arterial sufre de variantes solo entre un 4.3% a 9%, siendo la más frecuente una anastomosis proximal o superior en la arteria braquial; Por otro lado, la variabilidad venosa es frecuente [7].

La principal complicación se asocia a trombosis local que puede condicionar a la falla en la supervivencia del colgajo. La trombosis arterial suele manifestarse en forma temprana como pérdida en el llenado capilar o disminución de la temperatura. La trombosis venosa se asocia a un cuadro insidioso de estasis y edema generalizado del colgajo con formación de petequias sobre la piel.

La monitorización clínica estrecha durante las primeras 72 horas y la revisión quirúrgica temprana han demostrado una mayor tasa de éxito [8].

En el sitio donante del colgajo en la región del antebrazo, la morbilidad más importante es la exposición tendinosa, pérdida de función y complicaciones de la cicatrización por pérdida parcial del injerto [8].

La planificación quirúrgica del defecto anatómico y funcional residual son importantes para elegir la opción de reconstrucción adecuada, así como valorar el riesgo de complicaciones posoperatorias. Entre las consideraciones que han demostrado un impacto negativo en la utilización de estas técnicas son la enfermedad cardiovascular, el uso de tabaco, la diabetes mellitus y la exposición a radiación previa [9].

## CONCLUSIONES

La utilización de colgajos microvasculares libres en la reconstrucción oncológica es fundamental para restaurar el volumen y función de los tejidos afectados por la resección radical. La planificación quirúrgica cuidadosa es importante para un resultado favorable. El colgajo libre antebraquial radial es una herramienta versátil para los defectos de la región intraoral debido a sus características físicas y baja tasa de complicaciones en el sitio donante.

## REFERENCIAS

- [1] Chow, L. Q. M. (2020). Head and Neck Cancer. *New England Journal of Medicine*, 382(1), 60–72.
- [2] Mannelli, G., Arcuri, F., Agostini, T., Innocenti, M., Raffaini, M., & Spinelli, G. (2018). Classification of tongue cancer resection and treatment algorithm. *Journal of Surgical Oncology*, 117(5), 1092–1099.
- [3] Ferrandis Pere Pérez, E., Antón Almero, M., Guillén Martínez, A., Martínez Hervás, R., & Pla Mocholí, Á. (2020). Versatility of the Radial Forearm Free Flap in Head and Neck Reconstruction. A Study of 58 Cases. *Acta Otorrinolaringologica*, 71(5), 275–280.
- [4] Cervenka, B., Pipkorn, P., Fagan, J., Zafereo, M., Aswani, J., Macharia, C., Kundiona, I., Mashamba, V., Zender, C., & Moore, M. (2019). Oral cavity cancer management guidelines for low-resource regions. *Head & Neck*, 41(3), 799–812.
- [5] Valdez, J. A., & Brennan, M. T. (2018). Impact of Oral Cancer on Quality of Life. *Dental Clínica of North America*, 62(1), 143–154.
- [6] Breik, O., Selbong, U., Laugharne, D., & Jones, K. (2019). Dealing with vascular anomalies during radial forearm free flap harvest: report of two cases and review of the literature. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 48(12), 1509–1515.
- [7] Chen, C. M., Lin, G. T., Fu, Y. C., Shieh, T. Y., Huang, I. Y., Shen, Y. S., & Chen, C. H. (2005). Complications of free radial forearm flap transfers for head and neck reconstruction. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 99(6), 671–676.
- [8] Onoda, S., & Masahito, K. (2020). Microsurgery for Head and Neck Reconstruction. *The Journal of Craniofacial Surgery*, 31(5), 1441–1444.
- [9] Dort, J. C., Farwell, D. G., Findlay, M., Huber, G. F., Kerr, P., Shea-Budgell, M. A., Simon, C., Uppington, J., Zygun, D., Ljungqvist, O., & Harris, J. (2017). Optimal Perioperative Care in Major Head and Neck Cancer Surgery With Free Flap Reconstruction: A Consensus Review and Recommendations From the Enhanced Recovery After Surgery Society. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 143(3), 292–303.