

Vascularización

La lengua es un órgano muy vascularizado. El **suministro arterial** deriva de las **arterias linguales** y sus ramas (**arteria ranina**, **dorsal de la lengua**, y **arterias sublinguales**) (Figuras 4, 5); y la **arteria milohioidea** y la rama **submentoniana** de la arteria facial. Un suministro de sangre adicional de la lengua procede de **la rama tonsilar de la arteria facial** y la **arteria faríngea ascendente**.

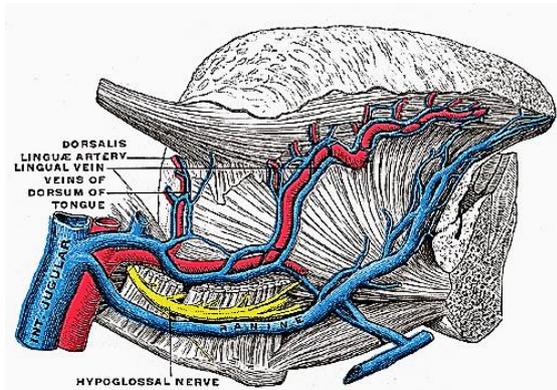


Figura 4: XII par craneal acompañado por las venas raninas

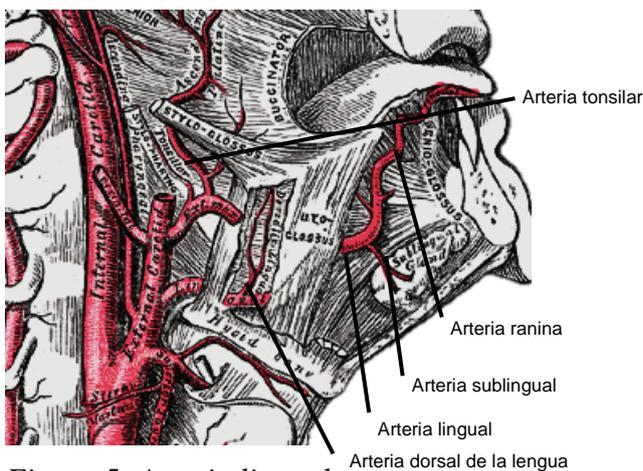


Figura 5: Arteria lingual

La **arteria lingual** se origina de la arteria carótida externa entre las arterias tiroidea superior y facial y sigue oblicuamente hacia delante y medial al asta mayor del hioides (Figuras 4, 5). Luego gira hacia abajo y anteriormente y pasa medial al nervio hipogloso (XII par craneal) y al

músculo estilohioideo. A continuación, sigue directa y anteriormente y profunda al hiogloso, y finalmente asciende por la submucosa de la cara inferior de la lengua hasta su punta como **arteria ranina** (*lingual profunda*); se sitúa a cada lado del geniogloso, y se acompaña del nervio lingual. Dos o tres arterias **dorsales linguales** surgen debajo del hiogloso y ascienden a la parte posterior del dorso de la lengua y también suministran la membrana mucosa de la parte posterior del suelo de la boca, y orofaringe (Figura 4). La **arteria sublingual** emerge de la arteria lingual en el borde anterior del hiogloso y continúa hacia delante entre el geniogloso y milohioideo y suministra a la glándula salivar sublingual y membrana mucosa del suelo de la boca y encía (Figura 5). Una rama de la **arteria sublingual** atraviesa el músculo milohioideo y se anastomosa con la **rama submentoniana** de la arteria facial en la región 1b del cuello. La **rama submentoniana** de la arteria facial cursa a lo largo del borde inferior e interno de la mandíbula (Figura 6).

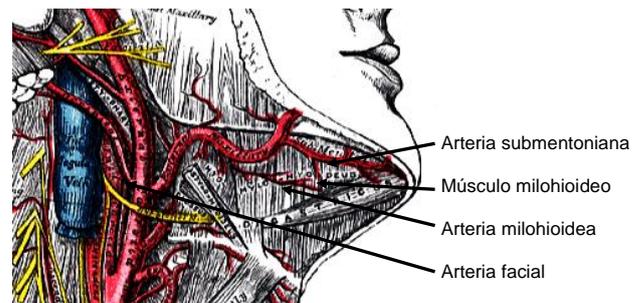


Figura 6: La arteria facial emerge del vientre posterior del digástrico (retirado), y da lugar a varias ramas incluyendo la arteria submentoniana

La **arteria y vena milohioidea** se encuentran cuando el cirujano levanta la glándula submandibular de la cara lateral del milohioideo (Figura 7). Se ramifica en la arteria alveolar inferior justo antes de entrar en el foramen mandibular, cruza el milohioideo, y desaparece anteriormente detrás del digástrico. Se conecta con la

arteria submentoniana y, a través de un defecto en el milohioideo, con la arteria sublingual en el suelo de la boca.

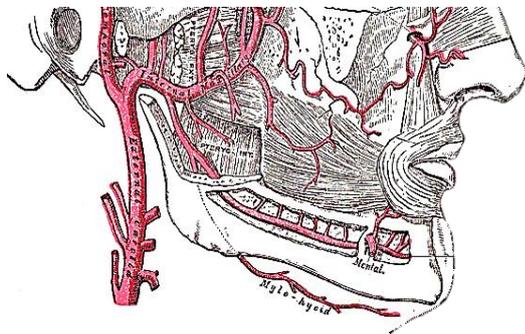


Figura 7: La arteria milohioidea es una rama de la arteria alveolar inferior

El drenaje venoso es a través de las **venas lingual y ranina**. Las **venas linguales** se originan en el dorso, lateral y cara inferior de la lengua, acompaña a la arteria lingual y se une a la vena yugular interna. Las **venas raninas** se originan debajo de la punta de la lengua y son visibles en su cara ventral; se acompañan del XII par craneal como **venas concomitantes** y se unen a la vena lingual o pasan lateral al hiogloso para unirse a la vena facial común (Figura 4).

Estructuras que rodean la lengua

Las siguientes estructuras están localizadas entre la mucosa y el músculo milohioideo: la pareja de músculos geniohioideos en línea media (Figura 3); **glándulas salivares sublinguales** (Figuras 8, 9), **conductos submandibulares** (Figuras 8, 9), componente oral de las glándulas salivares submandibulares (Figuras 8, 9), y la **lingual** y el **XII par craneal**. Las **glándulas salivares sublinguales** están localizadas debajo de la mucosa anterior del suelo de la boca, anterior a los conductos submandibulares y sobre los músculos milohioideo y geniohioideo. El **conducto submandibular** está localizado inmediatamente profundo a la mucosa del suelo de la boca

anterior y lateral, y abre a la cavidad oral a ambos lados del frenillo (Figuras 8, 9).

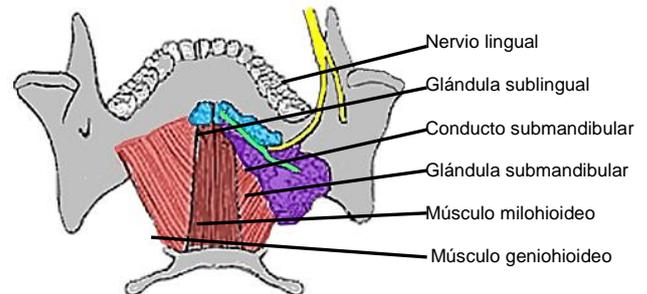


Figura 8: Vista superior del suelo de la boca, glándula y conducto submandibulares, nervio lingual y músculos milohioideo y geniohioideo

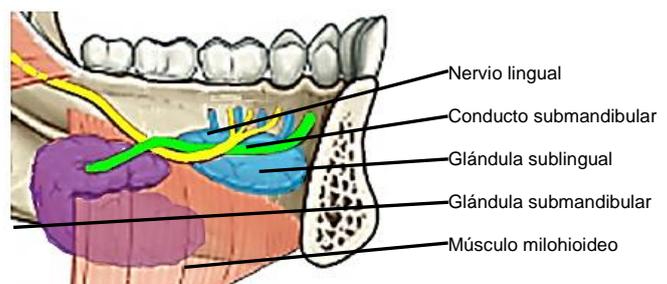


Figura 9: Vista intraoral de la glándula sublingual izquierda con los conductos de Rivinus, glándula y conducto submandibulares, nervio lingual y músculos milohioideos

La **mandíbula** rodea el suelo de la boca, y puede verse implicada por un tumor y puede ser dividida para acceso (mandibulotomía) o resección (alveolectomía/ mandibulectomía marginal/ mandibulectomía segmentaria/ hemimandibulectomía). Los datos quirúrgicos importantes son la posición del foramen mentoniano a través del cual el nervio mentoniano sale para inervar el labio inferior; la línea milohioidea en la cual se inserta el músculo milohioideo, la inserción del geniogloso, y cuando se planea una mandibulectomía marginal, la altura del cuerpo de la mandíbula y la profundidad de las raíces dentarias (Figuras 10a, b). En ancianos, pacientes edéntulos, el foramen mentoniano y el nervio alveolar inferior pueden estar muy

hallazgos quirúrgicos intraoperatorios y secciones congeladas.

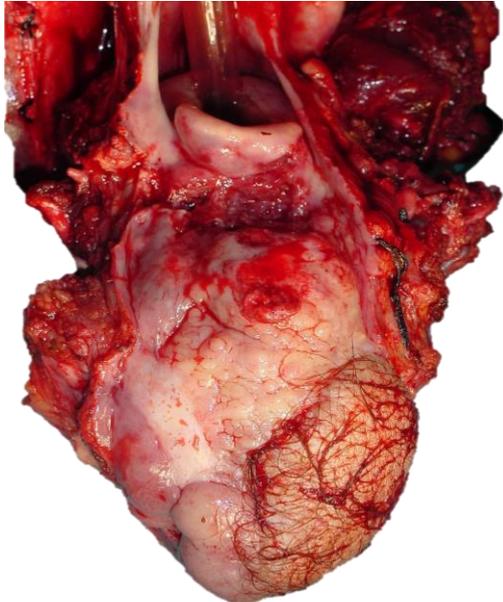


Figura 11: 2º cáncer de lengua que implica vallécula y epiglotis y requiere glosectomía total con laringectomía

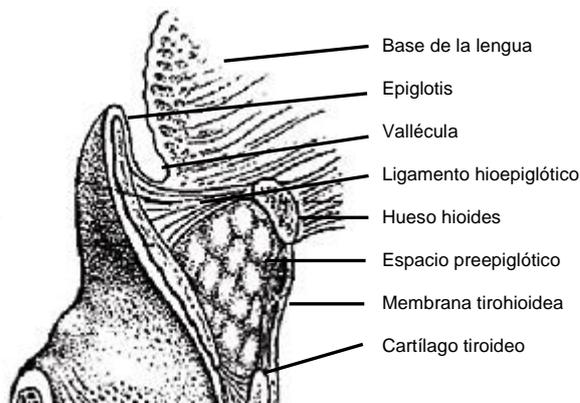


Figura 12: Relaciones entre hioides, epiglotis, vallécula, y espacio preepiglótico

5. **¿Hay evidencia de invasión perineural de nervios mayores?** Examinar al paciente para déficits neurológicos del XII par craneal, nervios mentoniano, alveolar inferior y lingual. Ampliando el canal alveolar inferior en una ortopantomografía mandibular (panorex) puede verse la implicación del nervio alveolar inferior. La RMN

puede demostrar invasión perineural. Si hay invasión perineural entonces el nervio afectado es disecado proximalmente hasta que se obtiene un margen limpio de tumor en la sección congelada.

6. **Mandíbula:** El tumor se puede extender a través del suelo de la boca e implicar al periostio, invadir la cortical interna, o médula ósea. El panorex muestra una afectación grave del hueso. La invasión de la cortical ósea es mejor evaluada con TC; la RMN es superior para evaluar la implicación de la médula ósea. Si solo está afectado el periostio, entonces será suficiente una mandibulectomía marginal (retirar la cortical ósea). Si se considera la mandibulectomía marginal, entonces debe evaluarse clínicamente o por panorex la altura vertical de la mandíbula para predecir si se necesitaría un colgajo óseo libre compuesto para reforzar la mandíbula restante. Una vez que la corteza está invadida, entonces se requiere la mandibulectomía marginal o segmentaria. Una vez que la médula está invadida, hay que hacer la segmentaria o hemimandibulectomía que incluye al menos 2 cm de longitud de la mandíbula a cada lado del tumor.

7. **¿Se requiere traqueotomía?** Rutinariamente los pacientes requieren una traqueostomía temporal por posible compromiso de la vía aérea relacionado con el sangrado, inflamación de tejidos blandos, un colgajo voluminoso y pérdida de la suspensión laríngea anterior debido a la división de los músculos milohioideo, geniohioideo y digástrico.

8. **¿Tipo de reconstrucción?** Es esencial tener un colgajo voluminoso para crear un suelo de la boca convexo para evitar

acumulo de secreciones y facilitar la articulación.

9. *¿Estado de la dentición?* Los dientes con caries deberían retirarse al mismo tiempo de la cirugía para prevenir osteorradionecrosis.

Anestesia

El cirujano siempre debe permanecer durante la inducción de la anestesia ya que los tumores voluminosos pueden impedir la elevación de la lengua para visualizar la laringe y puede ser difícil o imposible intubar al paciente. Si el anestesista es incapaz de intubar la laringe, el cirujano puede ser capaz de intubarlo mediante el laringoscopio, o hacer una traqueostomía o cricotiroidotomía de emergencia. La intubación nasal facilita la resección de los tumores de lengua, y se pueden seguir de traqueostomía durante el transcurso de la operación. El autor emplea alimentación nasogástrica en contraposición a la PEG. Son prescritos antibióticos perioperatorios durante 24 horas.

Evaluación intraoperatoria

Se hace una panendoscopia para excluir tumores sincrónicos del tracto aerodigestivo superior. Reevaluar la extensión del cáncer primario, especialmente lateral y posterior, así como reevaluar el cuello para metástasis cervicales.

Glosectomía total

Completar las disecciones bilaterales del cuello antes de resecar el tumor primario (Figura 13).

Buen acceso quirúrgico es esencial para lograr márgenes de resección adecuados, para controlar el sangrado y para la reconstrucción. Se describirá la preferencia del autor por una combinación de acceso

transcervical y transoral. Otros prefieren una incisión en la línea media de los labios con mandibulotomía (ver el capítulo: glosectomía parcial).

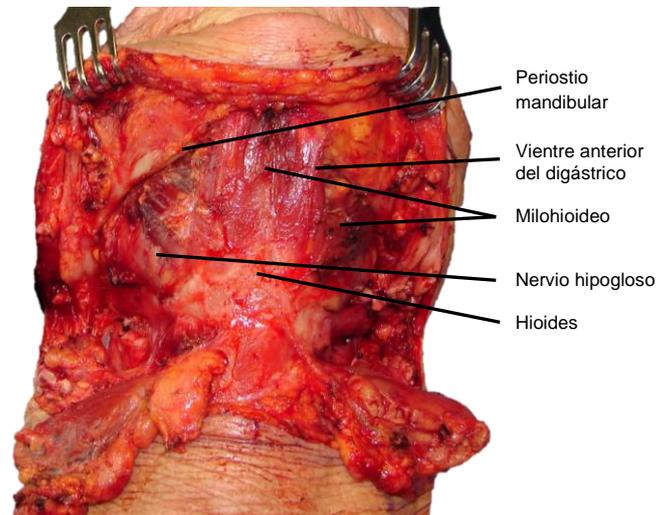


Figura 13: Aspecto después de la disección cervical

Disección cervical

Realizar una incisión en el periostio a lo largo del margen inferior de la mandíbula de ángulo a ángulo y dividir el vientre anterior del digástrico y el milohioideo mediante electrocauterización (Figura 14).

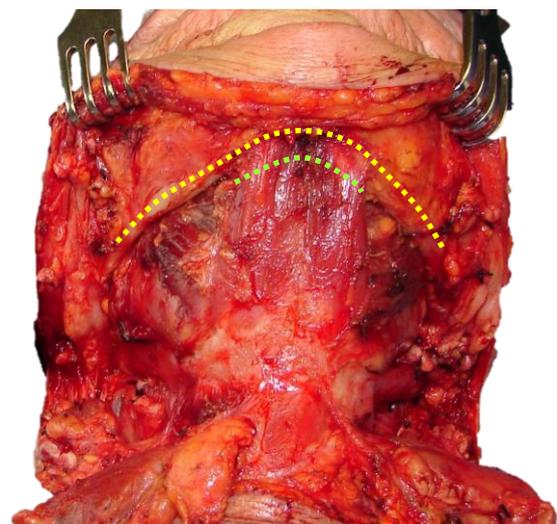


Figura 14: Incisión perióstica a lo largo del margen inferior de la mandíbula de ángulo a ángulo (línea amarilla), y dividir

el vientre anterior del digástrico (línea verde)

A continuación, retirar los tejidos blandos de la parte medial de la mandíbula en un plano subperióstico. Si el tumor no se extiende lateral al suelo de la boca, entonces hay que retirar más allá de la línea milohioidea para liberar el milohioideo del hueso (Figura 15). Liberar el músculo geniohioideo de la espina mandibular inferior (Figuras 15, 16).

Disección transoral

Si hacemos primero una mandibulectomía marginal cuando el tumor colinda con la mandíbula facilita enormemente la resección de la lengua. Incisión de la mucosa gingival a lo largo de la cresta alveolar (Figura 17). Separar el tejido blando de la mandíbula con cauterización monopolar; limitar la exposición de la superficie anterior de la mandíbula con el fin de mantener su suministro de sangre (Figura 18). Hay que tener cuidado (si es posible) de no dañar el nervio mentoniano en su salida del foramen mentoniano.

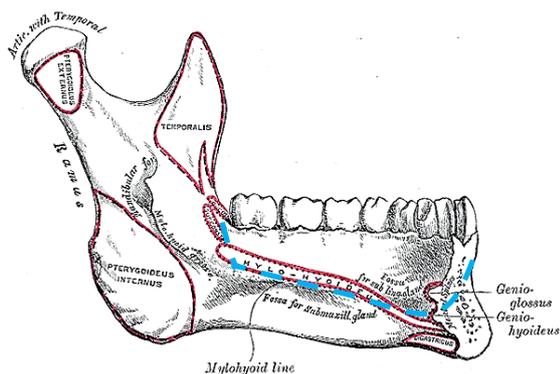


Figura 15: Línea milohioidea e inserciones del geniohioideo y geniogloso a la espina mandibular inferior y superior; la línea azul indica la mandibulectomía marginal

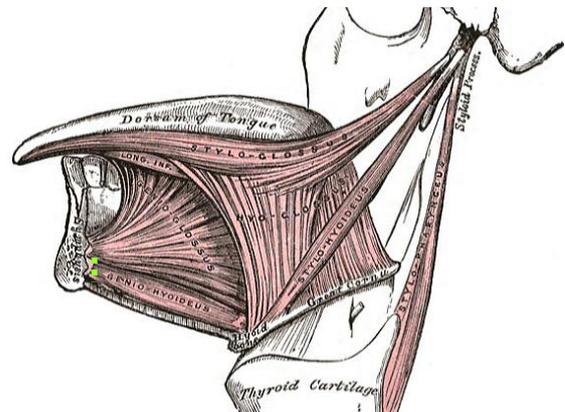


Figura 16: División del geniohioideo en su unión a la espina inferior de la mandíbula

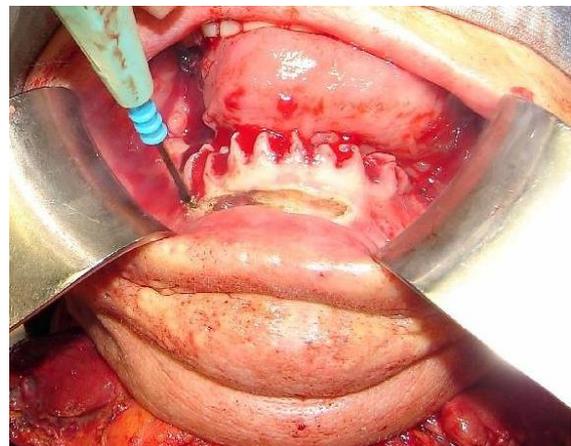


Figura 17: Incisión a lo largo del margen gingival

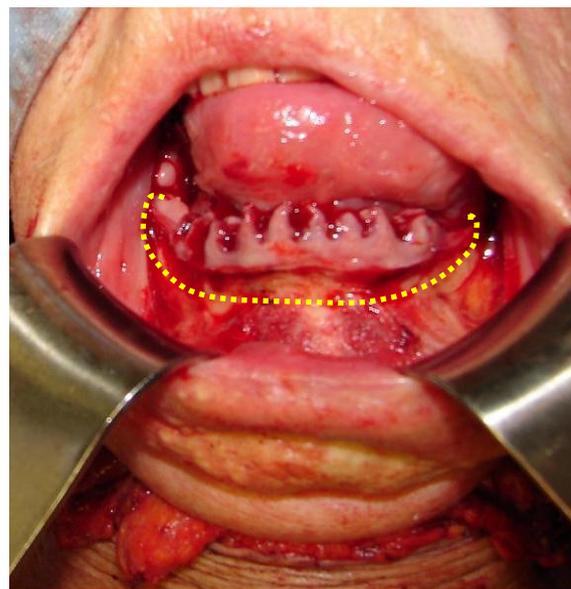


Figura 18: Corte a lo largo de la línea punteada con una sierra mecánica

Realizar una mandibulectomía marginal a lo largo de la superficie superior de la rama horizontal de la mandíbula como se indica en la *Figura 18*. Angular el corte para incluir la línea milohioidea; esto es especialmente importante si el tumor se extiende al lateral del suelo de la boca y entra en contacto con el hueso (*Figuras 15, 19*). La mandibulectomía marginal no solo tiene relevancia oncológica en relación a los márgenes de resección, sino que evita el efecto de sumidero de tener una concavidad a lo largo del borde medial de la mandíbula como se verá más adelante en este capítulo.

Glosectomía

La mandibulectomía marginal, el suelo de la boca y la lengua son colocados sobre el cuello (*Figura 19*). Esto permite al cirujano no reseca la lengua con una exposición excelente del cáncer y la vallécula (*Figura 20*).

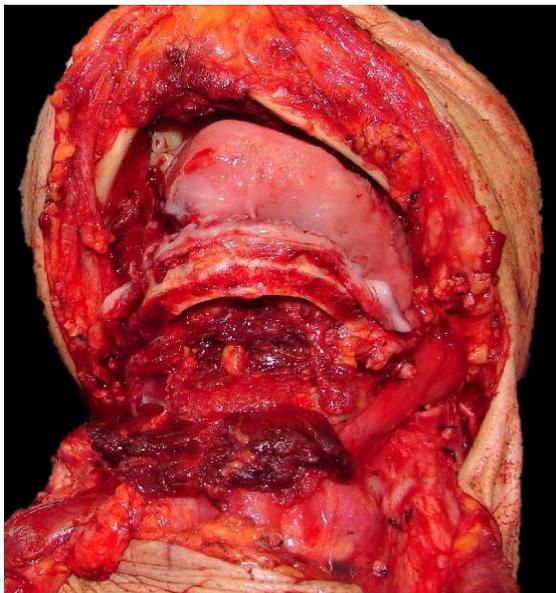


Figura 19: Mandibulectomía marginal, suelo de la boca y lengua colocados sobre el cuello

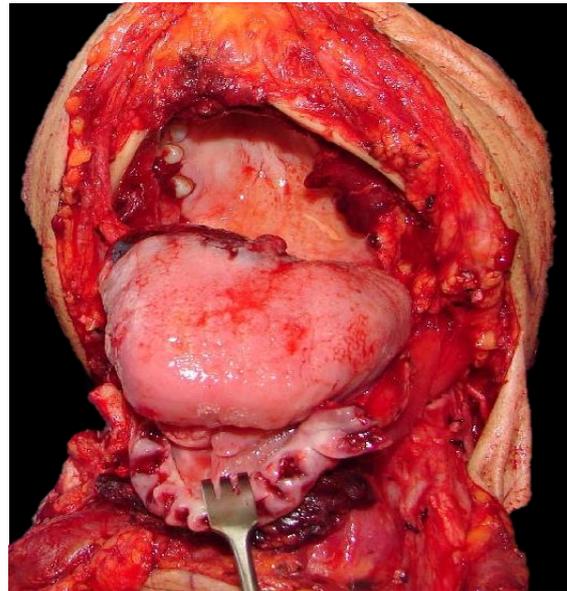


Figura 20: Resección transcervical bajo excelente visión

Hay que preservar tanta mucosa como sea posible para facilitar la deglución. Se examina la lesión obtenida para una adecuada resección de márgenes, y se envía para sección congelada si está disponible (*Figura 21*).



Figura 21: Cáncer resecado con mandibulectomía marginal

A continuación, se hace una evaluación de la necesidad de una laringectomía total basada en la localización del margen posterior; si la epiglotis y la grasa preepiglótica no están afectas y el paciente está mental y físicamente lo suficientemente en forma para tolerar alguna aspiración,

entonces se puede proceder a reconstruir el defecto (*Figura 22*)

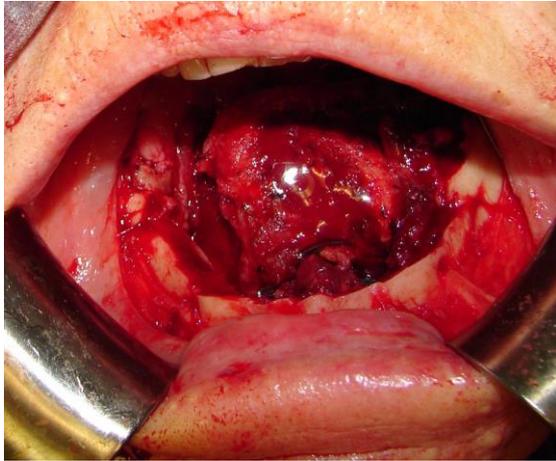


Figura 22: Pequeña cantidad de base de la lengua residual

Reconstrucción

Los **elementos funcionales clave** de la reconstrucción son que el colgajo tenga suficiente volumen para crear un suelo de la boca convexo para evitar la acumulación de secreciones y facilitar la articulación, y que el hioides se suspenda del arco mandibular para facilitar la respiración y la deglución.

Una **serie de colgajos** proporcionará volúmenes de tejido adecuados, por ejemplo, el pectoral mayor (véase el capítulo: colgajo del pectoral mayor), el dorsal ancho lateral o colgajos libres anterolaterales del muslo o rectos abdominales (*Figura 23*). Los colgajos libres radiales de antebrazo no deben utilizarse ya que tienen volumen insuficiente y tienen como resultado un suelo cóncavo de la boca y un sumidero que interfiere con la deglución y provoca la acumulación y el derrame de saliva y alimentos. La mandibulectomía puede necesitar reconstrucción mediante colgajo libre del peroné.

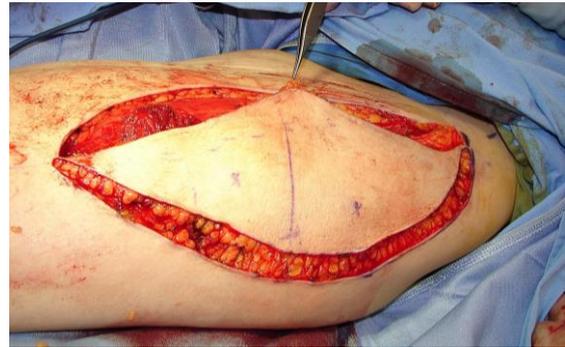


Figura 23: Gran colgajo anterolateral del muslo

El colgajo debe ser **lo suficientemente grande para que se extienda hasta el paladar duro** con el conocimiento de que se aplanan con el tiempo (*Figuras 23, 24, 25*). Los bordes del colgajo se suturan a las mucosas gingivobucal y gingivolabial con suturas reabsorbibles continuas (*Figura 24*). El beneficio estético de preservar los dientes inferiores necesita ser sopesado contra el hecho de que los dientes tienen un valor funcional limitado en ausencia de una lengua funcional y que el lateral del suelo de la boca servirá como sumidero para saliva y alimento (*Figura 26*).

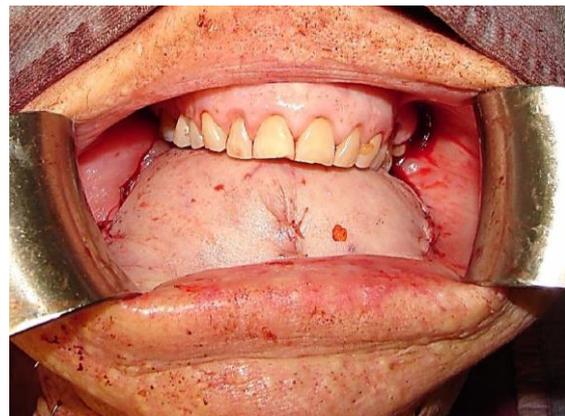


Figura 24: Colgajo grande crea un suelo de la boca convexo



Figura 25: Resultado a largo plazo del colgajo del pectoral mayor usado para crear un suelo de la boca convexo



Figura 26: Reconstrucción lingual con dentición preservada

La **suspensión laríngea** se requiere para facilitar la deglución y para evitar la apnea obstructiva del sueño ya que todas las inserciones de la laringe a la mandíbula han sido cortadas (vientre anterior del digástrico, milohioideo, geniohioideo y geniogloso). Esto se consigue suspendiendo el hueso hioides del arco anterior de la mandíbula con suturas gruesas no reabsorbibles (*Figura 27*).

Cierre

El cuello es cerrado sobre drenajes de succión. Se realiza una traqueostomía.

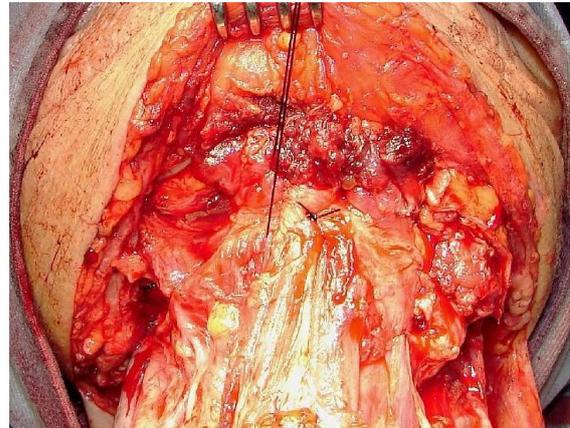


Figura 27: Suspensión laríngea

Manejo postoperatorio

Una vez que se piensa que el paciente tiene una vía aérea adecuada, la traqueotomía es inicialmente taponada durante toda la noche antes de ser retirada. El terapeuta del habla y la deglución ayuda posteriormente al paciente con la deglución. Debido a la ausencia de transporte oral, implica que tienen que tomar líquidos espesados y puré de alimentos; inicialmente se coloca en la parte posterior de la boca con una jeringa o cuchara hasta que el paciente aprende a tirar la cabeza hacia atrás y utilizar la gravedad para ayudar con la fase de transporte oral de la deglución.

Glosectomía total con laringectomía total

La intervención es realizada exactamente de la misma forma y la laringectomía que se añade al procedimiento.

Traductor

Maria Luisa Calero Ramos
Hospital Universitario Virgen de la Macarena
Sevilla, España
mluisacalero@hotmail.com

Coordinador de las traducciones al castellano

Dr J. Alexander Sistiaga Suárez MD
FEBEORL-HNS, GOLF IFHNOS Unidad
de Oncología de Cabeza y Cuello –
Servicio de Otorrinolaringología Hospital
Universitario Donostia
San Sebastian, España
jasistiaga@osakidetza.eus

Autor y Editor

Johan Fagan MBChB, FCS (ORL), MMed
Professor and Chairman
Division of Otolaryngology
University of Cape Town
Cape Town, South Africa
johannes.fagan@uct.ac.za

***THE OPEN ACCESS ATLAS OF
OTOLARYNGOLOGY, HEAD &
NECK OPERATIVE SURGERY***

www.entdev.uct.ac.za



The Open Access Atlas of Otolaryngology, Head & Neck Operative Surgery by [Johan Fagan \(Editor\)](#) johannes.fagan@uct.ac.za is licensed under a [Creative Commons Attribution - Non-Commercial 3.0 Unported License](#)

