

# ATLAS DE ACCESO ABIERTO DE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO



## RESECCIÓN TUMORAL EN CÁNCER DE OROFARINGE

Johan Fagan, Eugene Myers

El manejo del cáncer de orofaringe ha sufrido un cambio en los últimos años desde que se ha descrito la relación con el virus del papiloma humano (VPH), que tiene un papel tanto en la etiología como en el pronóstico en este subgrupo de carcinoma epidermoide orofaríngeo. En su manejo se ha introducido la cirugía robótica transoral (TORS, de sus siglas en inglés), ha habido un cambio hacia un esquema de quimioradioterapia con menor morbilidad, y se han aceptado márgenes de resección más pequeños al combinarlos con radioterapia postoperatoria.

En este capítulo discutiremos la resección del cáncer de orofaringe por vía transoral y transmandibular. No es el objetivo de este capítulo discutir las ventajas o desventajas de la quimioradioterapia frente a la resección con bisturí eléctrico, láser CO<sub>2</sub>, TORS, o frente a una resección abierta. A tal fin se remite al lector a otros capítulos del [Open Access Atlas of Otolaryngology, Head & Neck Operative Surgery](#) para conseguir información detallada sobre la [Microcirugía Transoral con Láser](#), TORS, y también sobre [resección del cáncer de base de lengua](#).

### Anatomía quirúrgica

La orofaringe está compuesta por la base de la lengua, las amígdalas, el paladar blando y las paredes posteriores y laterales de la faringe entre el paladar duro y el hueso hioides.

#### *Base de lengua (BL)*

Comprende el 1/3 posterior de la lengua por detrás del *foramen ciego* y del *surco terminal* (Figura 1). Su mucosa es rugosa, gruesa y está adherida a los músculos

subyacentes con un acúmulo de folículos linfoides denominado amígdala lingual, todo ello hace difícil de identificar los límites de un tumor de BL; es por ello que la biopsia intraoperatoria tiene mucha utilidad para determinar los límites de los márgenes de resección. Posterolateralmente, el *surco amigdalolingual*, separa la lengua de la fosa amigdalina. Por su parte, la *vallécula* separa la BL de la cara lingual de la epiglotis, ésta dividida a su vez en dos por el pliegue glosopiglotico medial (Figura 1).

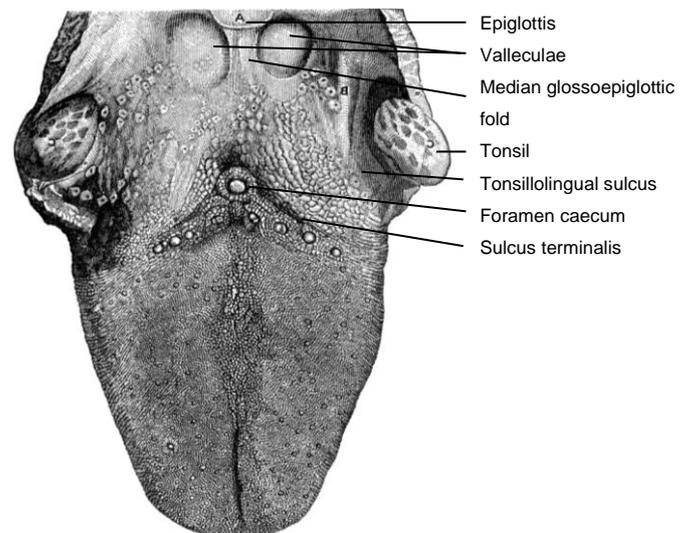


Figura 1: Topografía de BL

### *Paladar blando*

El paladar blando está compuesto por una compleja red neuromuscular. Tiene un papel fundamental en la deglución y la fonación.

La resección y/o reconstrucción inadecuada del paladar blando, conlleva una insuficiencia velopalatina con repercusión clínica en forma de reflujo nasal de alimentos sólidos o líquidos además de rinolalia; ambos, síntomas incapacitantes para el paciente.

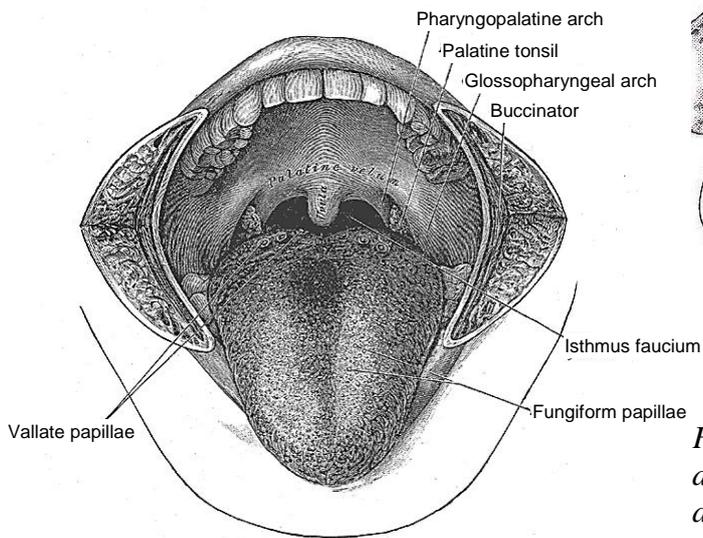


Figure 2: Vista anterior del paladar blando

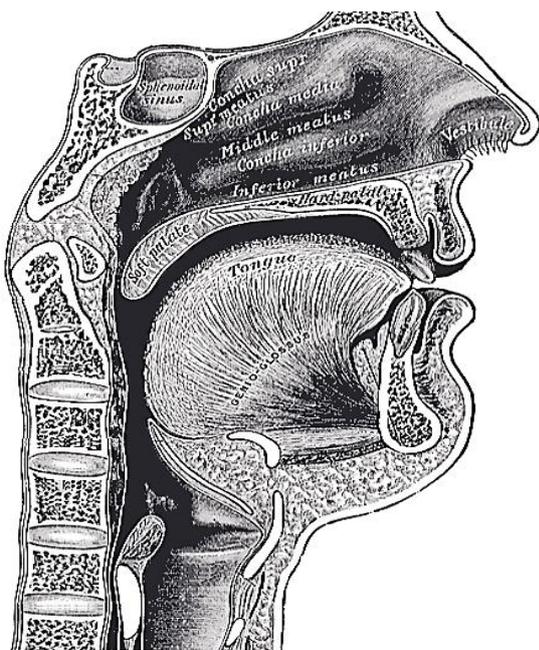


Figure 3: Vista lateral del paladar blando y sus anclajes al paladar duro

En la *Figura 4* se puede apreciar la compleja estructura muscular del paladar blando y las paredes faríngeas.

Por su parte, en la *Tabla 1* figuran de forma resumida los músculos que conforman el paladar blando y la pared faríngea lateral.

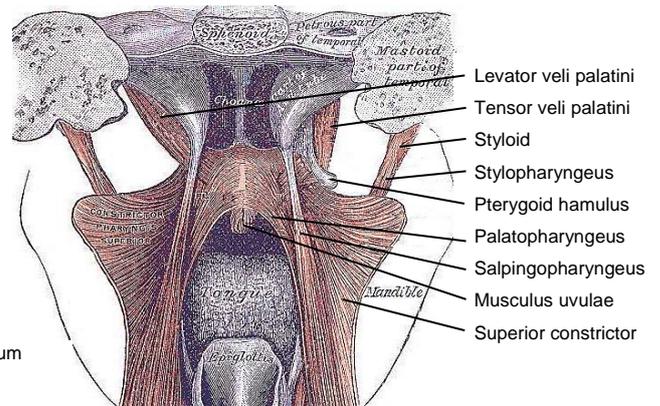


Figure 4: Vista posterior del paladar blando y faringe con el constrictor superior abierto en su porción media

Soft palate	Tensor veli palatini	V <sub>3</sub>
	Levator veli palatini	X
	Palatoglossus	X
	Palatopharyngeus	X
	Musculus uvulae	X
Lateral pharyngeal wall	Salpingopharyngeus	X
	Superior constrictor	X
	Middle constrictor	X
	Stylopharyngeus	IX

Table 1: Músculos del paladar blando y orofaringe y sus pares craneales correspondientes

### Paredes faríngeas (laterales y posterior)

La faringe está compuesta por varias capas: mucosa, submucosa, muscular y serosa. La **fascia faringobasilar** compone la **submucosa** que discurre inferiormente desde su anclaje en la base del cráneo recubriendo la cara interna de los constrictores. De esta forma rellena el espacio comprendido entre la base de cráneo, el constrictor superior, medio e inferior (*Figura 5*). Posteriormente forma un rafe medio al que se fijan los constrictores faríngeos. El **pilar anterior amigdalino** está formado por **el músculo palatogloso** recubierto de una delgada mucosa, constituyendo en sí, el límite anterior de la orofaringe. Profundamente a éste, se encuentran los **constrictores superior y medio** (*Figuras 2, 4, 5, 6*). Por su parte, el pilar posterior amigdalino está formado por

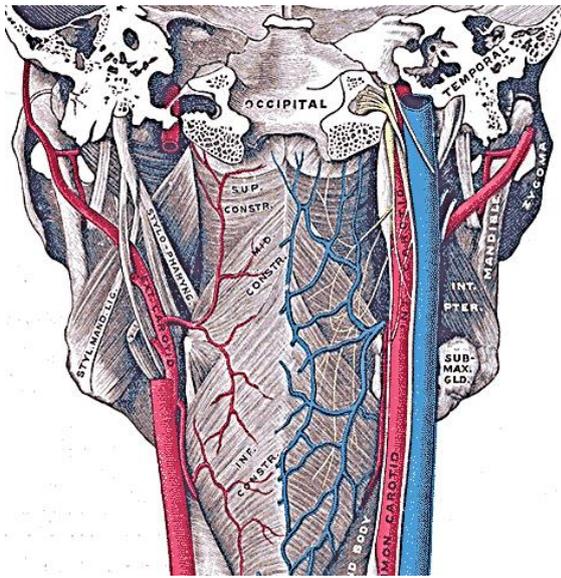


Figure 5: Vista posterior de la faringe que ilustra la unión del constrictor faríngeo superior a la fascia faringobasilar por encima y al rafe medio. Fíjese en la cercanía de estas estructuras a la carótida interna

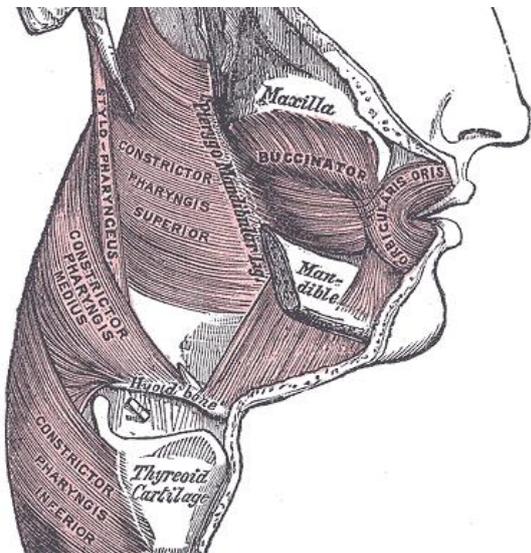


Figure 6: Fíjese cómo el bucinador y el constrictor faríngeo superior se adhieren al rafe medio ptérigomandibular

el músculo palatofaríngeo. En medio de ambos pilares se sitúa la amígdala palatina. La **fascia bucofaríngea** constituye la **capa serosa**; forma el recubrimiento más externo de la faringe siendo un delgado tejido conectivo que separa la faringe del plano prevertebral.

## Nervios

Los principales nervios a tener en cuenta en la cirugía resectiva del cáncer de orofaringe son: el **lingual**, el **alveolar inferior**, el **mentoniano** y en caso de que la resección implique al lateral de la lengua también nos encontraremos al **XII**.

El **nervio lingual** es una rama de V3 y ofrece la inervación sensitiva del suelo de la boca (SB). El nervio cruza en profundidad al Wharton en el lateral del SB; mientras que en la parte anterior se localiza por detrás del ducto (Figuras 7, 8). Se debe intentar preservar este nervio siempre que se pueda al hacer la resección de un tumor amigdalár.

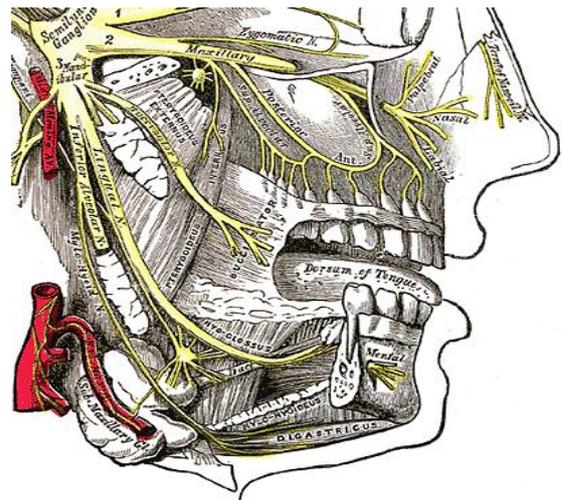


Figure 7: Nervios V3, lingual, dentario y mentoniano

El **nervio alveolar inferior** y sus vasos satélites entran en el canal mandibular en la lín-gula e inervan el hueso alveolar mandibular y los dientes inferiores (Figuras 7, 8). Este nervio se secciona en cualquier mandibulectomía. El **nervio mentoniano** sale del canal mandibular en el agujero mentoniano inervando la piel del labio inferior (debemos preservarlo siempre que se pueda haciendo la mandibulotomía anterior a dicho agujero) (Figura 7).

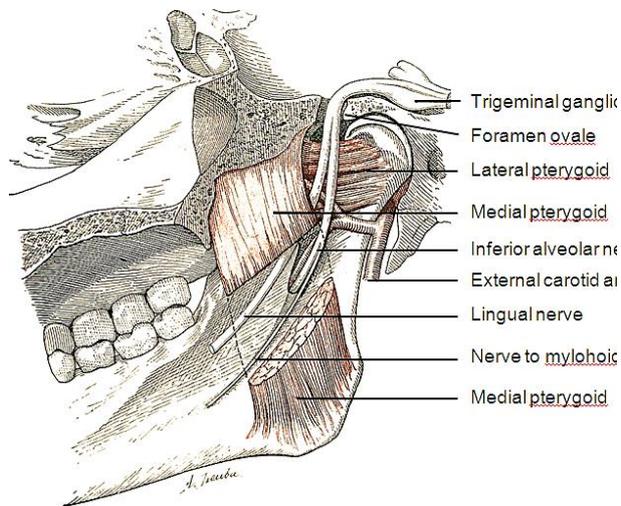


Figure 8: Nervios V3, lingual, inferior alveolar and mental nerves

### Arterias

El conocimiento de la anatomía vascular permite al cirujano anticiparse a la localización de las arterias, y con ello se minimiza el sangrado quirúrgico. Dependiendo de la intervención a realizar los vasos que nos podemos encontrar son: **arteria labial inferior, facial, lingual, alveolar inferior, mentoniana, palatina, amigdalor y plexos venosos pterigoideos**. Cuando se hace una sección del labio inferior en su línea media atravesamos la **arteria labial inferior**, y nos encontramos más superficialmente una rama de la arteria facial justo por debajo de la capa más superficial de labio inferior (este sangrado lo podemos controlar con electrocauterio) (Figura 9). Generalmente no tenemos problema con la **arteria facial** ya que se incluye en el colgajo cervicofacial que se levanta para exponer la superficie lateral mandibular (Figura 9). La arteria facial se suele utilizar además como vaso donante para anastomosar colgajos libres para reconstrucción local. Las **arterias palatinas ascendentes y amigdalares son ramas de la arteria facial** (Figura 10). La arteria lingual sólo la encontraremos cuando se realiza una resección postero lateral de la lengua (Figura 10). La **arteria alveolar inferior** es rama de la maxilar

interna y discurre entre el pterigoideo medial y la cortical mandibular antes de entrar al canal mandibular conjuntamente con el nervio alveolar inferior y la vena (Figuras 5, 8, 11).

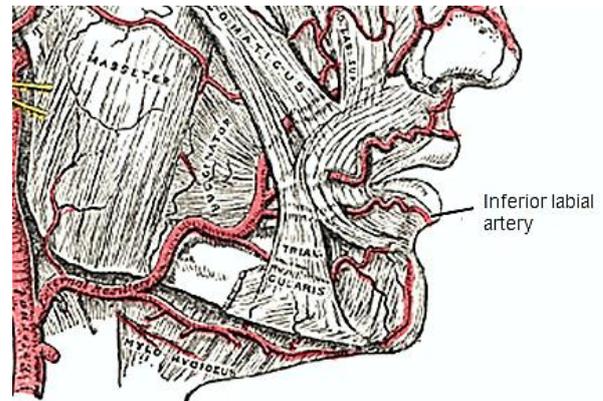


Figure 9: Arteria labial inferior

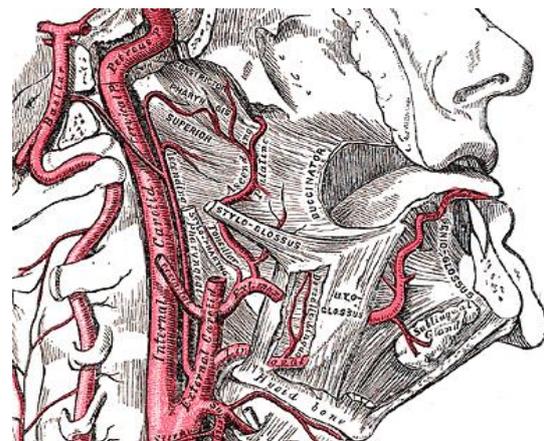


Figure 10: Arteria faríngea y palatina ascendente y sus ramas amigdalares

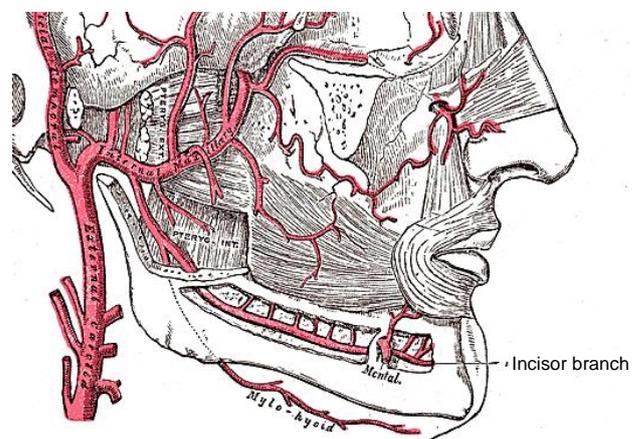


Figure 11: Bucinador, arteria alveolar inferior y milohioidea

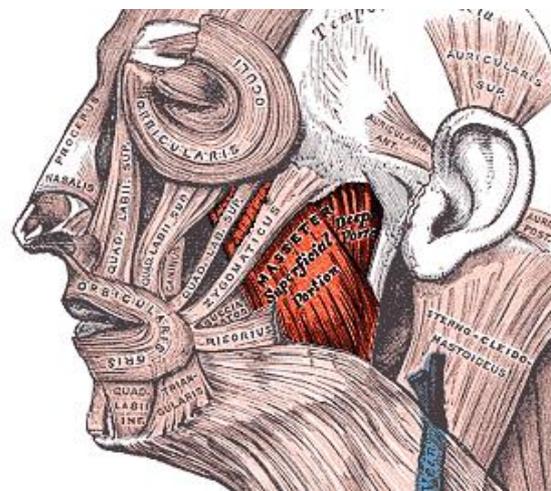
La **arteria mentoniana** es satélite al nervio mentoniano y por tanto lo acompaña a la salida del agujero mentoniano (*Figura 11*). Al realizar la mandibulotomía anterior al agujero mentoniano se debe evitar disecar hacia el mismo, dado que puede requerir electrocauterio para hacer hemostasia y esto puede dañar el nervio. El **aporte vascular del paladar blando** viene dado por la **arteria faríngea ascendente** que se anastomosa con la **arteria palatina mayor** justo a nivel de la unión del paladar duro con el blando. Además, obtiene también aporte de la **palatina ascendente** y de la **ramas amigdalares** (*Figura 10*). A pesar de que durante la sección del paladar blando podemos encontrar algún sangrado de importancia, suele bastar con el electrocauterio para hacer hemostasia.

### Músculos

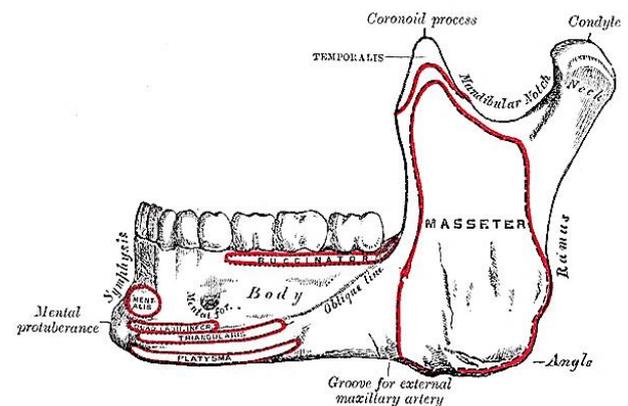
Los músculos del paladar blando, los constrictores faríngeos y el palatofaríngeo y palatogloso no se suelen disecar de forma aislada sino que se suelen quitar en bloque con el tumor usando electrocauterio y/o tijeras. Los músculos que sí se suelen identificar y disecar por separado son, según el abordaje utilizado, los siguientes: **orbicular de los labios, masetero, temporal, miloideo, y pterigoideos medial y lateral**.

El **orbicular la los labios** se secciona cuando se hace división del labio, y debemos ser cuidadosos en su re aproximación al finalizar la cirugía (*Figura 12*). Al disecar a lo largo de la superficie lateral de la mandíbula nos encontramos el **músculo masetero** (*Figura 12*). Es un grueso músculo de forma rectangular que tiene una porción superficial y otra profunda, fibras que convergen en la inserción lateral en la rama mandibular (*Figura 13*). Ambas porciones surgen del hueso cigomático. Lateralmente al músculo tenemos la glándula parótida. Está innervado por V3.

Este músculo parte de la fosa temporal conjuntamente con la fascia temporal y pasa por detrás del arco cigomático para insertarse en la apófisis coronoides y antero-medialmente, a la superficie de la rama mandibular (*Figuras 13, 14*). Está innervado por V3. Recibe el aporte sanguíneo de las arterias temporales profundas, siendo fundamental preservarlas al realizar un colgajo de músculo temporal para reconstruir un defecto.



*Figure 12: Músculo orbicular de los labios y masetero*



*Figura 13: Uniones musculares a la cara externa mandibular y localización del agujero mentoniano*

El siguiente músculo que nos encontramos hacia la apófisis coronoides es el **músculo temporal** (*Figuras 13, 14*).

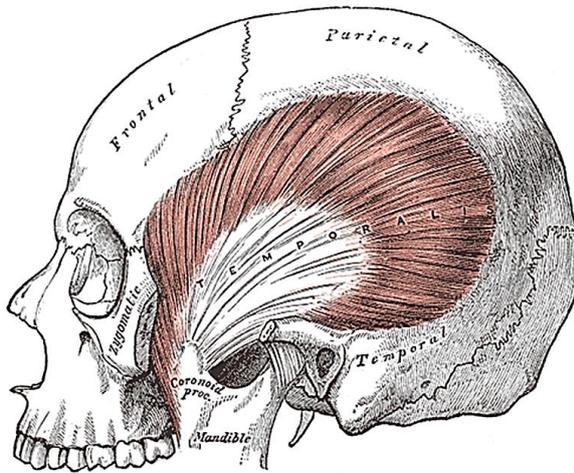


Figura 14: Inserciones del músculo temporal y sus inserciones en la apófisis coronóide y superficie anteromedial de la rama mandibular

El **músculo milohioideo** es el "diafragma" de la boca, y se divide medialmente cuando se hace un abordaje tipo swing mandibular para acceder a la orofaringe. (Figuras 15, 16).



Figure 15: Músculos genioido y milohioideo

El siguiente músculo que nos encontramos a lo largo de la cara medial de la mandíbula es el **ptéricoideo medial** (Figuras 8, 17). Tiene dos cabezas (Figura 17): la profunda y más grande surge justo por encima de la superficie medial de la placa lateral de pterigoides. La cabeza superficial y más pequeña surge de la tuberosidad maxilar y el proceso piramidal del hueso palatino (Figura 17).

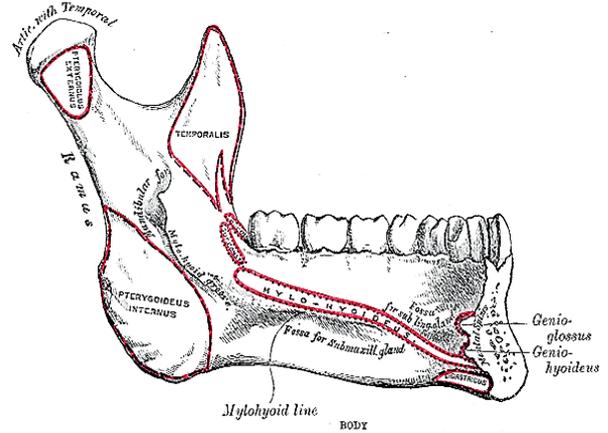


Figure 16: Inserciones del milohioideo, genioido, geniogloso y digástrico a la cara interna de la mandíbula

El músculo pasa inferolateralmente para insertarse sobre la superficie inferomedial de la rama y el ángulo de la mandíbula (Figuras 16, 17). Está inervado por V3.

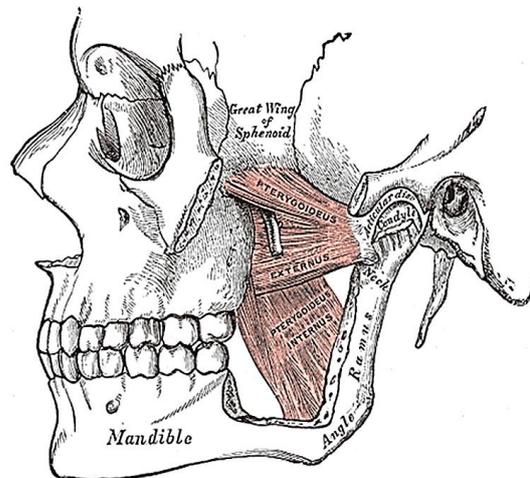


Figure 17: Ptericoideo medial y lateral

El último músculo que nos encontraremos es el **ptéricoideo lateral**; cuya cabeza superior se origina en la superficie infratemporal y en la cresta del ala mayor del esfenoides. Por su parte, la cabeza inferior se origina en la superficie lateral de la placa pterigoidea lateral (Figura 17). Se inserta en el cuello del cóndilo mandibular y en el disco articular y en la cápsula de la articulación temporomandibular (Figuras 16, 17). Está inervado también por V3.

En determinados casos puede ser necesario hacer una **mandibulotomía** para exponer adecuadamente la orofaringe, y se puede además incluir en la resección tumoral el ángulo y la rama vertical de la mandíbula (resección marginal, segmentaria o hemimandibulectomía cuando incluye cuerpo ángulo y rama). Existen algunos puntos clave a tener en cuenta al planificar una resección mandibular: la posición del agujero mentoniano a través del cual sale el nervio mentoniano para inervar el labio inferior, la línea milohioidea a la que se une el músculo miohioideo, la altura del cuerpo mandibular y la profundidad de las raíces dentales (Figuras 13, 16). El agujero mentoniano y el nervio alveolar inferior pueden estar muy cerca de la superficie superior de una mandíbula con resorción ósea, tal como se observa en pacientes mayores y edéntulos (Figura 18). En dichos casos puede no ser posible la realización de una mandibulectomía marginal debido a la falta de hueso residual.

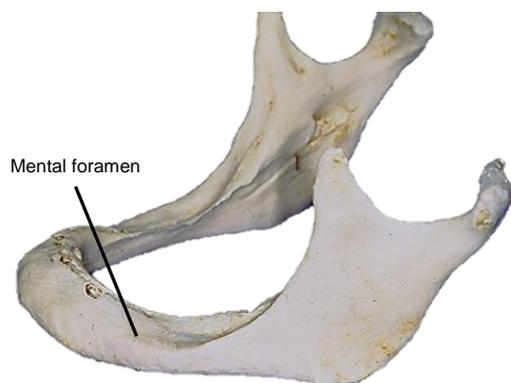


Figure 18: Posición del agujero mentoniano en una mandíbula con resorción ósea

### Objetivos quirúrgicos

- Conseguir **márgenes adecuados** de resección tumoral: esto requiere un abordaje quirúrgico que permita una buena exposición
- Debemos intentar minimizar la **morbilidad quirúrgica** relacionada con: la función velopalatina (regurgitación nasal y

habla), deglución, mandíbula, función nerviosa lingual y además prevenir las fístulas faringo-cutáneas

- **Controlar la metástasis cervical oculta:** el cuello se trata electivamente cuando existe un riesgo significativo de metástasis cervicales ocultas; El autor generalmente realiza un vaciamiento funcional de niveles I-III para el carcinoma epidermoide; y uno bilateral con cánceres del paladar blando y / o base de lengua

**El resto de este capítulo se centrará en el tratamiento quirúrgico del tumor primario.**

### Valoración preoperatoria

1. **¿Existe algún tumor primario sincrónico, metástasis cervicales o a distancia?** Debemos realizar radiografía de tórax o TC de pecho, y panendoscopia ORL
2. **¿Es resecable el tumor que padece el paciente?** Dado que el control local y, en última instancia, la curación dependen de la resección completa del cáncer con márgenes libres de afectación, no tiene mucho sentido realizar una resección incompleta del tumor. En ocasiones puede ser difícil evaluar la extensión del tumor debido al dolor, sensibilidad de la zona o trismus. En caso de duda, debemos realizar pruebas de imagen como TC / RMN, o exploración bajo anestesia o sedación. Algunos ejemplos de tumores irresecables son: aquellos con extensión posterior que incluya a la vaina carotídea y el espacio parafaríngeo, aquellos con extensión superior hacia la fosa infratemporal y base de cráneo, otros con extensión peri-neural trigeminal y las metástasis ganglionares muy abigarradas. Una consideración importante es la morbili-

dad quirúrgica residual; esto va a depender en gran medida del tipo de reconstrucción a realizar y la posibilidad de rehabilitar protésicamente su función masticatoria.

3. **¿Existe invasión perineural de pares craneales?** Debemos explorar al paciente en busca de déficits neurológicos de: hipogloso, mentoniano, alveolar inferior, lingual, trigeminal y del simpático cervical (Síndrome de Horner). Es posible observar un ensanchamiento del canal mandibular en la ortopantomografía. La utilización de la RMN nos permite distinguir si existe o no invasión perineural. Si hay evidencia de ello, entonces debemos reseca proximalmente el nervio afectado hasta que se obtenga un margen libre de tumor en el análisis anatomopatológico intraoperatorio. En caso de invasión del nervio alveolar inferior, se requeriría una hemimandibulectomía o una mandibulectomía segmentaria que abarque todo el canal dentario.

4. **¿Se requiere una traqueotomía?** La mayoría de los pacientes con resecciones tumorales que requieren cualquier tipo de reconstrucción con colgajo, están en riesgo de obstrucción de las vías respiratorias por la inflamación local y por ello se les debe realizar una traqueotomía temporal. En algún caso puede ser imposible la intubación oral o transnasal debido a la extensión tumoral o al trismus; siendo necesaria en ese caso la realización de una traqueotomía con anestesia local, para ventilar al paciente durante la cirugía.

5. **¿Qué tipo de abordaje se precisa?** Seleccione aquel abordaje quirúrgico que asegure una exposición tumoral adecuada. En este sentido el acceso transoral es a menudo inadecuado.

6. **¿Es necesaria la resección mandibular?** El tumor puede involucrar al músculo pterigoideo medial en su inserción mandibular (clínicamente manifestado por trismus), o bien invadir el periostio, la corteza interna, el hueso medular o el nervio dentario. La utilización de la ortopantomografía sólo muestra aquellas afectaciones macroscópicas del hueso (Figura 19).

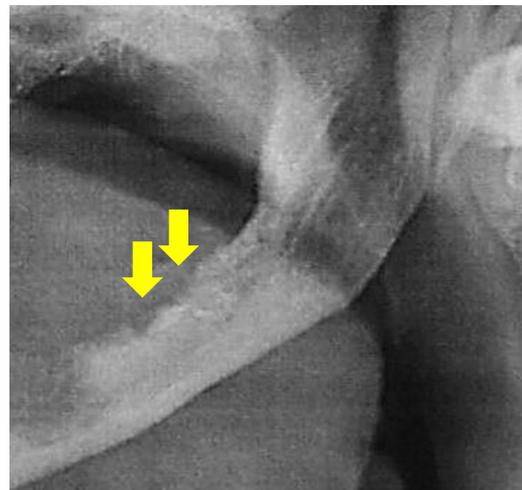


Figure 19: Panorex shows mandibular destruction by tumour

La invasión de la cortical mandibular se evalúa adecuadamente con TC. La RMN es superior para evaluar la invasión medular. En caso de que no dispongamos de TC el cirujano puede hacer la resección tumoral teniendo cuidado de no hacer siembra tumoral, inspeccionando el hueso para detectar evidencia de infiltración ósea y perióstica. Si sólo está afectado el periostio, puede bastar una mandibulectomía marginal (extirpación del hueso cortical). Si tan solo precisa una mandibulectomía marginal, el cirujano debe valorar la altura vertical de la mandíbula (bien clínicamente o con una ortopantomografía) para predecir si se necesitaría un colgajo libre con hueso para reforzar la mandíbula restante. Si la invasión tumoral llega a la corteza, es preciso realizar una mandibulectomía marginal o segmentaria.

Cuando hay invasión medular, requiere segmentación o hemimandibulectomía con un margen mínimo de 2 cm a cada lado del tumor.

7. **¿En qué estado está la dentición?** Los dientes cariados se deben extraer en el momento de la cirugía para reducir el riesgo de osteorradionecrosis en el postoperatorio.
8. **¿Qué tipo de reconstrucción va a requerir?** En ocasiones esto sólo puede determinarse una vez que se ha realizado la resección y se puede evaluar el defecto de tejido.

### Puntos quirúrgicos clave

- **Preservar la función**
  - Intentar preservar los nervios lingual e hipogloso
  - Reconstruir los defectos del paladar blando
  - Reconstruir los defectos mandibulares
- **No comprometa los márgenes quirúrgicos** para preservar la función
- Emplear el **análisis anatomopatológico intraoperatorio** (si está disponible) para asegurar márgenes quirúrgicos libres
- Realizar la **traqueotomía si se prevé** que pueda ser **necesaria** en algún momento de la evolución o incluso para llevar a cabo la intervención

### Anestesia

El cirujano debe estar **preparado junto a la mesa de quirófano** durante la inducción a la anestesia, ya que **puede ser difícil o imposible intubar** bien por el volumen tumoral o por el trismus asociado. Si el anestesiista es incapaz de intubar se debe realizar una traqueotomía o incluso una coniotomía. En vista de que puede ser necesaria su realización, sería adecuado realizar una infiltración con anestesia local con adrenalina

antes de la inducción a la anestesia. La intubación nasal facilita la resección de los tumores faríngeos y se transformará durante el curso de la cirugía en una traqueotomía para continuar ventilándole mediante esta vía.

Se suelen prescribir **antibióticos perioperatorios** durante 24 horas.

### Abordaje quirúrgico

Es fundamental tener una buena exposición quirúrgica para lograr márgenes de resección adecuados, para controlar el sangrado y también para la reconstrucción. Se puede utilizar una combinación de abordajes quirúrgicos, aspecto que discutiremos más abajo. **Cuando está indicado el vaciamiento cervical se debe realizar antes** de proceder a abordar el tumor primario.

### Resección transoral con bisturí eléctrico (Bovie)

El abordaje transoral puede variar considerablemente en función del caso. Los pacientes edéntulos son generalmente más adecuados para realizar una resección transoral. Una manera útil de predecir si es posible la resección transoral es traccionar de la lengua con una gasa durante la exploración clínica para ver la accesibilidad del tumor. Debemos tener en cuenta que **los tumores se hacen más visibles y accesibles a medida que avanza la resección**, especialmente una vez que se van despegando del suelo de la boca.

La boca se mantiene abierta con una cuña abre bocas (*Figura 20*), cuidando siempre de proteger los dientes (*Figura 21*), o con un abre bocas de amígdalas o retractor de Dingman (*Figura 22*). Para traccionar de la lengua y del tumor se pueden utilizar suturas de seda o fórceps (*Figura 21*). Se debe hacer siempre la resección tumoral con



Figura 20: Cuña abre bocas que se interpone entre ambas arcadas

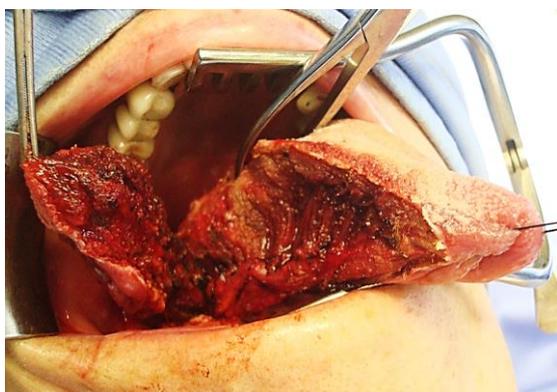


Figura 21: Tumorción de base de lengua

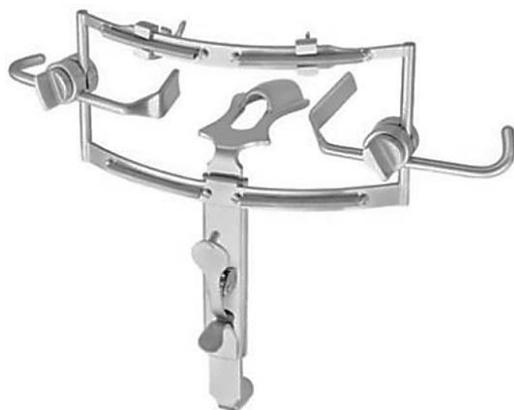


Figura 22: Abrebocas de Dingman

un margen mínimo de 1 cm de tejido sano. A medida que avanza la resección se deben recolocar las suturas o pinzas de tracción con el fin de exponer adecuadamente la pieza.

#### **Mandibulotomía con swing mandibular**

Este abordaje proporciona un **excelente acceso** a la orofaringe. Sin embargo deja

una cicatriz facial en línea media y puede, además, causar deformidad del labio inferior. Existe el riesgo de complicaciones asociadas a la mandibulotomía como la maloclusión dental o la lesión del nervio lingual.

Una vez completado el vaciamiento cervical del Nivel 1, se marca el borde del bermellón labial para asegurar un cierre preciso al final de la intervención (Figuras 23, 24). El labio inferior se dividirá verticalmente en la línea media (Figura 25). En este punto, algunos cirujanos prefieren hacer una mandibulotomía en **línea media**, sin embargo, los autores prefieren realizar una **paramediana**.



Figura 23: Incisiones cutáneas para la disección cervical y la mandibulotomía



Figura 24: Delimitando el bermellón labial

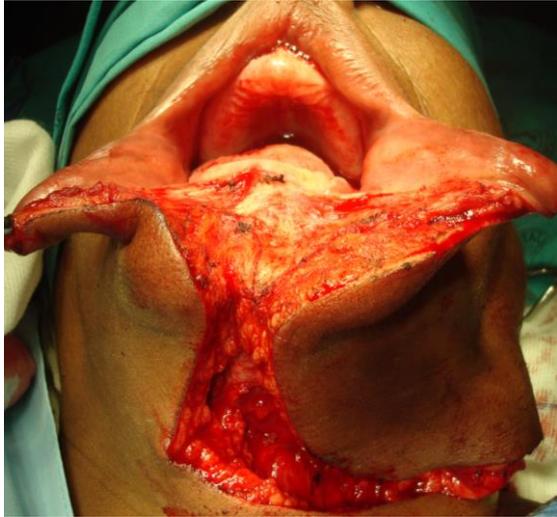


Figura 25: División vertical del labio inferior en línea media hasta el plano óseo tras disección cervical

Se debe realizar la incisión de la mucosa gingivolabial y gingivobucal a más de 0,5 cm del hueso para dejar un remanente de tejido blando adherido al mismo que permita el cierre de las partes blandas al final del procedimiento (Figura 26). El tejido blando de la mandíbula se retira con bisturí monopolar o con periostotomo y se debe detener justo por debajo del agujero mentoniano para no dañar el nervio mentoniano y la arteria (Figura 26).

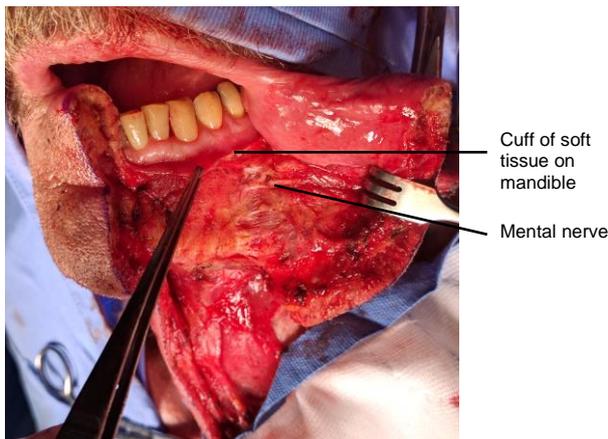


Figura 26: Nervio mentoniano (flecha inferior) y despegamiento de partes blandas del hueso mandibular

La **mandibulotomía paramediana** se realiza justo por delante del agujero mentoniano.

En comparación con la mandibulotomía mediana, las ventajas son que está más cerca del tumor, no se alteran los músculos geniogloso, geniohioideo ni digástrico, y hay menos disrupción del suelo de la boca (en caso de requerir mandibulectomía segmentaria sólo se sacrifica la mandíbula lateral). La mandibulotomía se realiza con una sierra de Gigli o con una sierra recíprocante (Figura 27). La osteotomía se puede realizar verticalmente, en forma de escalón o en forma de V para conseguir una osteosíntesis más estable (Figura 28). Es aconsejable extraer una pieza dental y realizar la osteotomía a través de la cavidad dental para evitar la desvitalización de las piezas adyacentes.



Figura 27: Sierra de Gigli

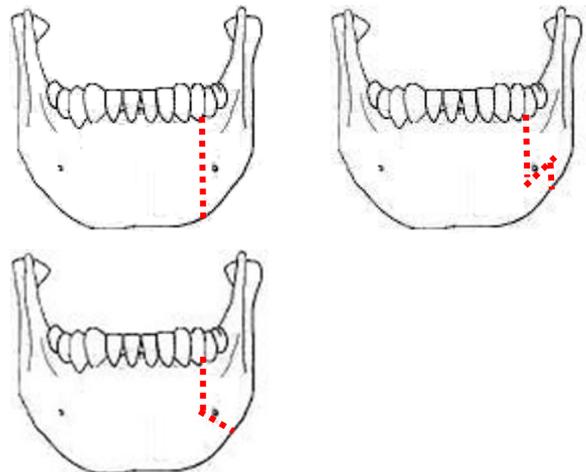
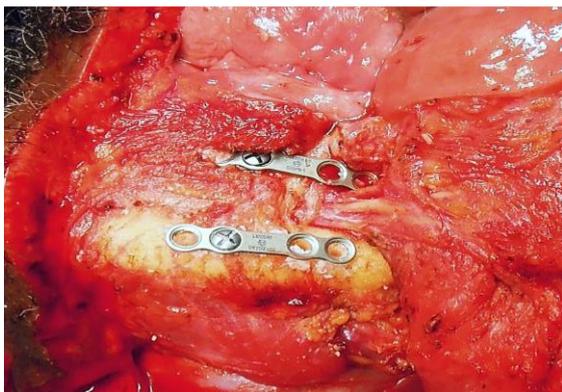


Figura 28: Ejemplos de osteotomías

El labio inferior se dividirá verticalmente en la línea media (*Figura 25*). En este punto, algunos cirujanos prefieren hacer una mandibulotomía en *línea media*, sin embargo, los autores prefieren realizar una *para-mediana*.

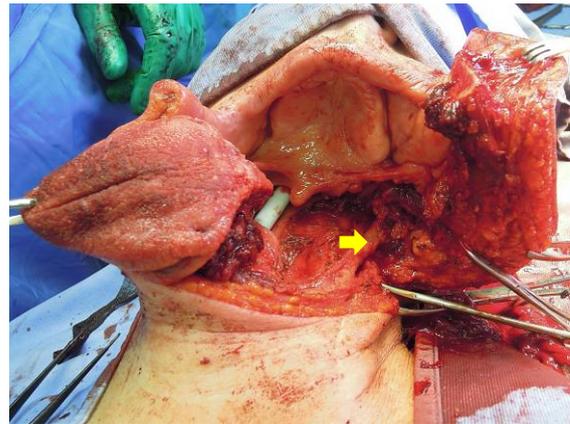
La mandíbula se reconstruye con placas de titanio con forma adaptada a la mandíbula que asegure una alineación dental correcta. Se utilizan dos placas mandibulares de 4 espacios, sin compresión y de 2 mm de grosor, una colocada a lo largo del borde inferior de la mandíbula y la otra colocada más superiormente (*Figura 29*). Una vez que se le ha dado forma a las placas y los agujeros perforados, se retiran y se realiza el corte de hueso.



*Figura 29: Preparación de las placas de osteosíntesis*

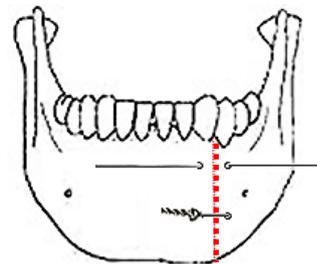
Es en este momento cuando el cirujano separa los extremos cortados de la mandíbula para acceder a la cavidad oral y procede a dividir la mucosa del suelo de la boca y el músculo milohioideo a aproximadamente 1 cm de la mandíbula paralelamente a ésta, para dejar tejido blando para la reparación del suelo de la boca al final de la cirugía. Luego, se continúa la incisión hacia posterior a lo largo del suelo de la boca hasta que aparece el tumor. La arteria lingual (medial al músculo hiogloso) y el nervio hipogloso no están en riesgo de lesión en esta etapa de la disección.

El tumor se *resea utilizando el bisturí eléctrico*. Posteriormente, el *nervio lingual* que se extiende desde la base del cráneo, pasa detrás del pterigoideo medial y cruza la línea de la incisión de lateral a medial. Debemos preservar el nervio siempre que sea posible.



*Figura 30: Fíjese en el excelente abordaje que ofrece la mandibulotomía (la flecha señala la carótida interna)*

*Al finalizar la cirugía*, el suelo de la boca se cierra con una sutura reabsorbible y se colocan las placas de osteosíntesis. Cuando no se dispone de placas, se puede realizar un cerclaje entre vértices opuestos para estabilizar la unión (*Figura 31*).

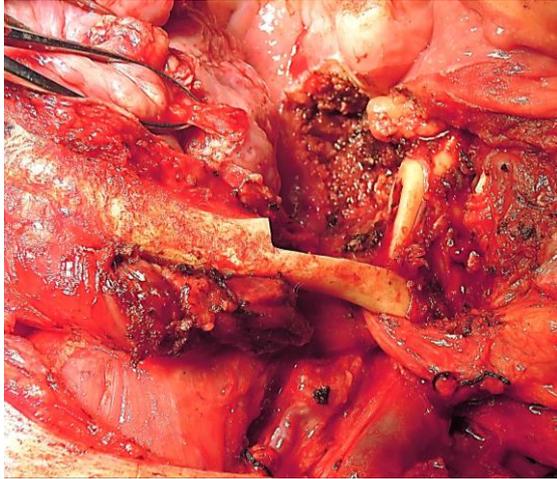


*Figura 31: Cerclaje mandibular en ausencia de placas de osteosíntesis*

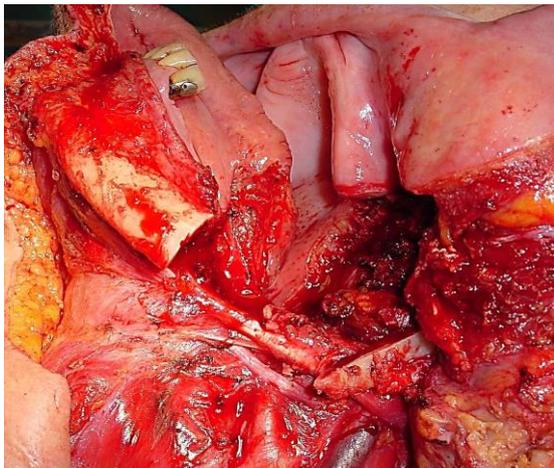
### **Mandibulectomía marginal y segmentaria**

La mandibulectomía marginal se utiliza como abordaje que permita conseguir márgenes libres de afectación tumoral y que facilite la unión de la mucosa gingivolabial

a la gíngivo-bucal (*Figura 32*). La mandibulectomía segmentaria se realiza para asegurar márgenes oncológicos adecuados (*Figura 33*).

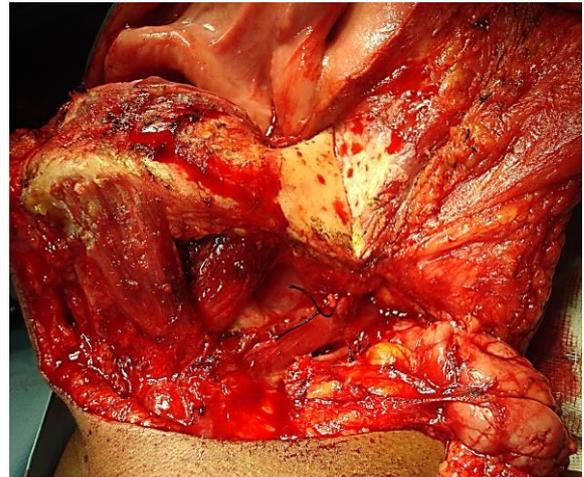


*Figura 32: Mandibulectomía marginal*

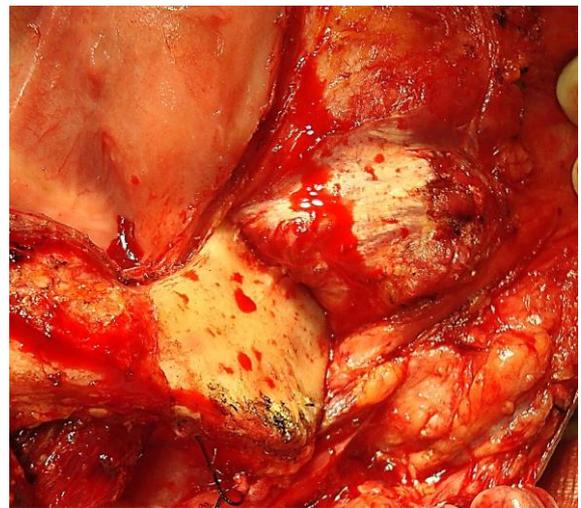


*Figura 33: Mandibulectomía segmentaria que preserva el borde posterior de la rama*

Las etapas quirúrgicas iniciales son similares a las descritas para la mandibulotomía paramediana (ver hasta la *Figura 26*). Corte el nervio y la arteria mentoniana con bisturí eléctrico y continúe desprendiendo el tejido blando de la cara lateral de la mandíbula hasta el músculo masetero; Luego retire el masetero de su inserción mandibular usando bisturí eléctrico (*Figuras 34, 35*). Estudie la extensión del tumor, y tome una decisión respecto a realizar una mandibulectomía marginal, segmentaria o hemi-



*Figura 34: Despegamiento del masetero del hueso mandibular*



*Figura 35: Exposición de la rama mandibular hasta observar la apófisis coronoides y el cóndilo mandibular*

mandibulectomía para obtener márgenes libres y luego planifique las osteotomías.

Utilice una sierra oscilante / reciprocante o una sierra Gigli para realizar las osteotomías (*Figura 36*). Tenga cuidado con la cercanía de la arteria carótida externa y sus ramas en relación con la rama mandibular al hacer las osteotomías (*Figuras 5, 11*).

Como dijimos anteriormente, en los pacientes dentados se deben moldear y marcar en primer lugar las placas de osteosíntesis para que permita una reconstrucción adecuada.

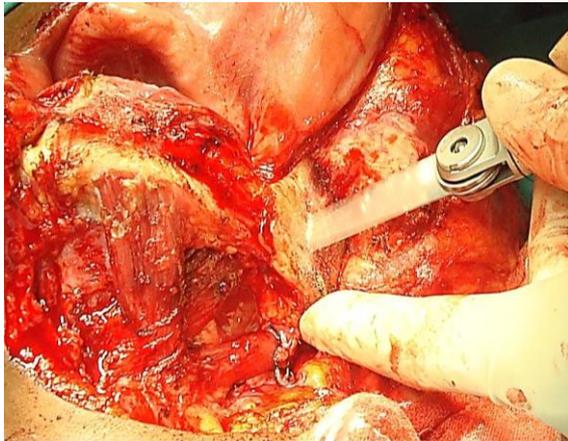


Figura 36: Osteotomía con sierra recíproca

en cuanto a la oclusión dental se refiere tras realizar la mandibulectomía

Para reseca la *apófisis coronoides*, desinserte el masetero de toda la rama vertical, identifique la escotadura mandibular, y mientras tira caudalmente de la mandíbula, libere la inserción del músculo temporal de la coronoides con electrobisturí, manteniéndose cerca del hueso para evitar los vasos sanguíneos situados medialmente. Este paso se realiza de forma más simple si la osteotomía distal ya se ha realizado previamente (Figura 37).

Con una mandibulectomía segmentaria en un paciente dentado se debe prever la mandíbula con una placa de reconstrucción para asegurar una reparación precisa y una oclusión dental perfecta.

Para reseca el proceso coronoide, desmonte el masetero de toda la longitud del rama vertical, identifique el muesca mandibular, y mientras que tira caudalmente sobre la mandíbula, libere la inserción del músculo temporal del color con cauterio, manteniéndolo cerca del hueso hasta Evitar los vasos Sanguíneos situados medialmente; Este paso es más simple que la osteotomía distal ya se ha realizado (Figura 37).

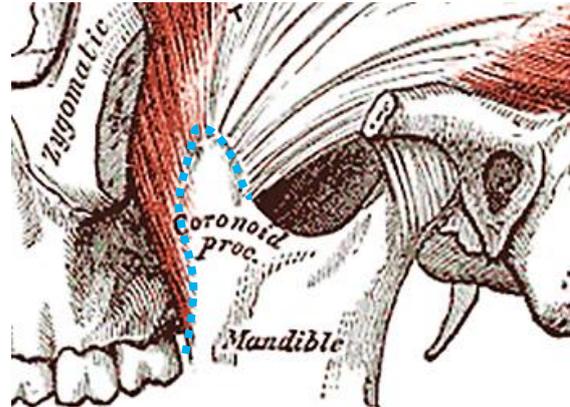


Figura 37: La línea de puntos señala la inserción del músculo temporal, por donde debe ser despegado con bisturí eléctrico

Generalmente no es necesario reseca el *cóndilo mandibular*; es más habitual seccionarlo de la rama cuidadosamente a través de su cuello teniendo en cuenta la proximidad de la arteria carótida interna. En caso de que interese resecarlo, debe desinsertar el mismo del pterigoideo lateral (Figura 38).

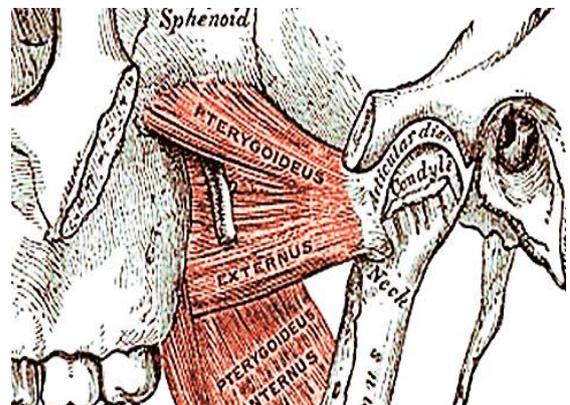


Figura 38: Para reseca el cóndilo, seccione el pterigoideo lateral en su inserción condilar y de la cápsula articular

### Resección tumoral

Con una exposición adecuada, la resección del tumor generalmente se realiza de forma sencilla usando electrobisturí (Figuras 39 a, b). El cirujano tiene que tener en mente las localizaciones de las arterias carótidas internas y externas; una maniobra útil para mantener referencias durante la resección es

palpar la apófisis estiloides, ya que la carótida interna pasa medialmente a ésta.

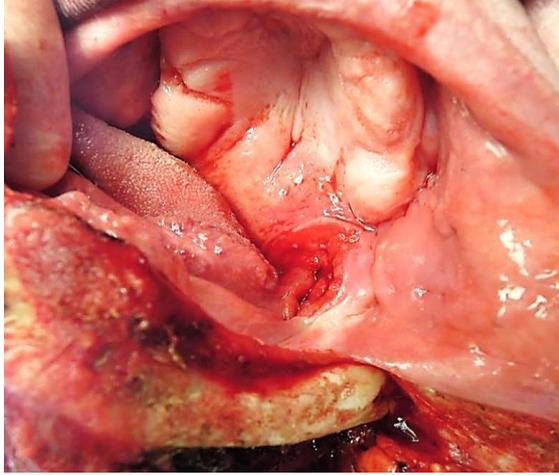


Figura 39a: Tumor de fosa amigdalare, con exposición de paladar blando y base de lengua

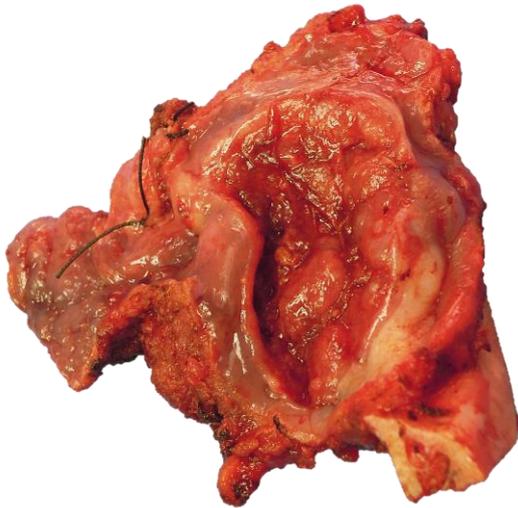


Figura 39b: Mandibulectomía marginal como pieza quirúrgica tumoral

Es importante orientar la pieza quirúrgica utilizando suturas para que el anatomopatólogo tenga referencias de su posición real. Si se dispone de análisis intraoperatorio, se deben estudiar los márgenes quirúrgicos para saber si debemos ampliar aún más.

## Reparación / Reconstrucción

Antes de cerrar el defecto, debemos **conseguir una hemostasia adecuada** utilizando monopolar, bipolar o ligaduras.

El **labio** se repara cuidadosamente en capas para aproximar los músculos, la mucosa y la piel.

La **faringe** es una unidad funcional compleja. La forma de reparar el defecto quirúrgico en la orofaringe precisa de una experiencia por parte del cirujano y de un aprendizaje de sus errores y aciertos. Una reconstrucción deficitaria causa rinolalia y regurgitación nasal. La ausencia de reconstrucción de un defecto segmentario mandibular lateral (aquel que permite a la mandíbula "balancearse") puede tener consecuencias cosméticas y funcionales muy importante (Figura 40).



Figura 40: Vacío en cuerpo mandibular que ocasiona balanceo mandibular hacia el lado resecado

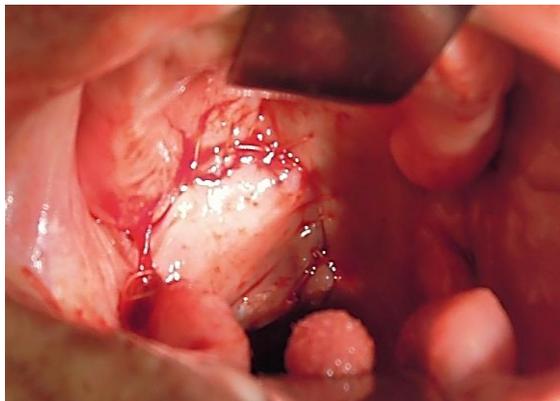
El **cierre por segunda intención** no se utiliza habitualmente en resecciones de la base de la lengua pero sin embargo sí que se hace en resecciones amigdalares y en la cirugía TORS.

El **cierre primario** de los defectos de la base de la lengua mejora los resultados deglutorios, aunque si el volumen o el movimiento

del mismo no permite que se aproxime al paladar blando, se producirá una alteración en el habla. El cierre primario de los defectos palatinos puede causar voz y regurgitación nasal.

Para reconstruir los defectos orofaríngeos se pueden utilizar **colgajos libres o pediculados**. Si tan solo pensamos en recubrir la zona del defecto con un colgajo el resultado puede ser poco satisfactorio, por tanto, debemos evaluar cuidadosamente el defecto y pensar en el tipo de colgajo que restablecerá de mejor forma la estética y la función.

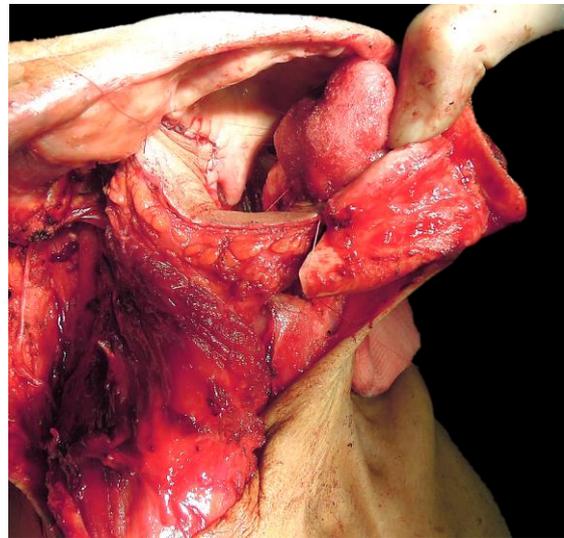
**Colgajo *miomucoso de bucinador*:** (Véase el capítulo: (Véase el capítulo: [Colgajo miomucoso de bucinador](#)) Se puede usar un colgajo bucinador de base posterior para reparar defectos del paladar blando, pared faríngea lateral y de base de lengua. Es una excelente opción ya que tiene las mismas cualidades físicas que los tejidos de la orofaringe, tiene un tamaño y volumen adecuado y preserva la movilidad (*Figura 41*).



*Figura 41: Colgajo miomucoso bucinador para restaurar el paladar blando y los defectos de la fosa de la amígdala*

**Colgajo de pectoral mayor:** Véase el capítulo: [Colgajo de pectoral mayor](#)). Aunque se trata de una opción razonable para la reconstrucción del paladar blando, puede arrastrarlo hacia abajo y causar insuficiencia velofaríngea. Sin embargo es un relleno de tejido útil en la reconstrucción de un

defecto mandibular segmentario lateral (*Figura 42*).



*Figura 42: Colgajo de pectoral mayor para reconstrucción de defecto orofaríngeo y para rellenar el vacío óseo de la mandibulectomía*

**Colgajo de la *grasa bucal*:** (Véase el capítulo: [Colgajo de la grasa bucal](#)) Este colgajo es útil para cubrir mandíbula expuesta, hueso maxilar, para aumentar un paladar blando adelgazado o para cerrar un pequeño defecto del paladar blando.

**Colgajo del *músculo temporal*:** (Véase el capítulo: [Colgajo del músculo temporal](#)) Se usa comúnmente en algunos centros para defectos orofaríngeos. Se pedicula el músculo sobre la apófisis coronoide. Requiere que se conserven las arterias temporales profundas.

**Colgajo libre antebraquial (de arteria radial):** (Véase el capítulo: [Colgajo circulanante-braquial](#)). Es un colgajo delgado y flexible y por lo tanto es una excelente opción para la reparación de defectos orofaríngeos (*Figuras 43-45*). También puede usarse como colgajo para completar el defecto en una mandibulectomía marginal.



Figura 43: Reconstrucción de paladar blando y pared lateral faríngea reconstruida con colgajo antebraquial

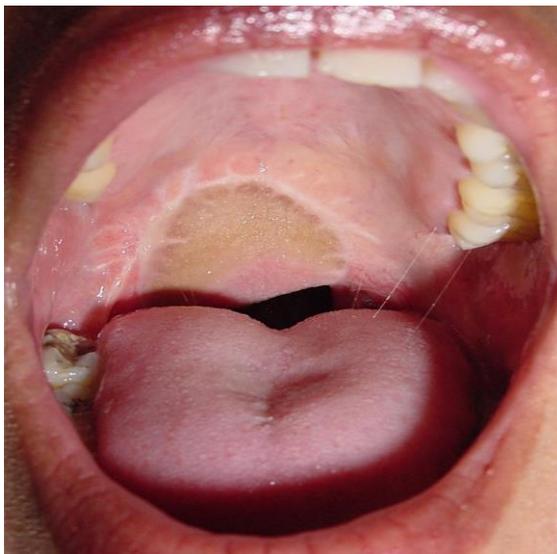


Figura 44: Reconstrucción de paladar blando con colgajo antebraquial

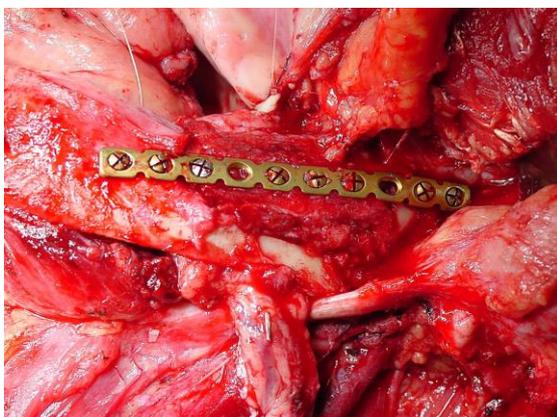


Figura 45: Mandibulectomía marginal con reconstrucción osteomuscular

Colgajo *libre anterolateral del muslo*: (Véase el capítulo: [Colgajo libre anterolateral del muslo](#)). El músculo que se obtiene con el colgajo se puede adaptar muy bien a la forma y el volumen que se precise. Por contraparte, al ser más grueso no es fácilmente plegable y por tanto no es ideal para reconstrucciones pequeñas como la del paladar blando.

Colgajo *libre peroneo*: (Véase el capítulo: [Colgajo libre de peroné](#)). Este colgajo que suele ser óptimo para los pacientes que requieren una reconstrucción mandibular (Figura 46).

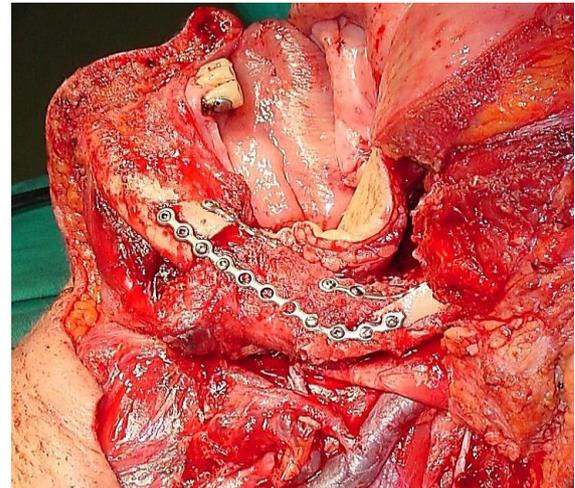


Figura 46: Colgajo peroneo para reconstrucción tras mandibulectomía segmentaria

### Manejo postoperatorio

- Se debe administrar **antibioterapia postoperatoria** durante al menos 24 horas en el postquirúrgico
- Si se realiza una **traqueotomía temporal**, una vez que la vía aérea parece adecuada, se cambia la cánula con balón por una de plata y se prueba con ésta tapada durante 24 horas. Si esta situación se tolera, se retirará definitivamente para cerrar el traqueostoma

- Los primeros días se debe alimentar por *sonda nasogástrica*. Posteriormente, sobre el día 5 se debería comenzar con las pruebas de tolerancia oral
- Los *drenajes* se retiran cuando el débito del mismo es <50mls / 24hrs
- Se pueden utilizar *obturadores de paladar* para corregir la insuficiencia velopalatina (*Figura 47*)
- La *rehabilitación dental* precisará prótesis o implantes dentales (*Figuras 48a, b*)



*Figura 47: Obturador palatino*



*Figuras 48a, b: Implantes dentales y prótesis tras reconstrucción local*

## Comentarios finales

La resección de tumores de la orofaringe es un reto en términos de exposición quirúrgica y de resultados en la deglución y el habla. Jamás se debe comprometer la seguridad oncológica para mantener una mejor función. El equipo quirúrgico debe dominar una serie de abordajes quirúrgicos y técnicas reconstructivas que permitan asegurar los mejores resultados oncológicos y funcionales para el paciente.

## Traductores

Bryan Fuentes-Pérez, MD  
Servicio de Otorrinolaringología  
Hospital Clínico San Carlos de Madrid  
Prof. Martín Lagos S/N 28040  
Madrid, España  
[bryanfuentes@gmail.com](mailto:bryanfuentes@gmail.com)

Emanuel Martínez-Portes, MD  
Servicio de Otorrinolaringología  
Hospital Clínico San Carlos de Madrid  
Prof. Martín Lagos S/N 28040  
Madrid, España  
[drmartport@gmail.com](mailto:drmartport@gmail.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](mailto:jasistiaga@osakidetza.eus)

## Autores

Eugene N Myers MD, FACS, FRCSEdin  
(Hon)Distinguished Professor & Emeritus  
ChairDepartment of Otolaryngology  
Eye and Ear Institute, Suite 519  
200 Lothrop Street  
Pittsburgh, PA 15213, USA  
[myersen@upmc.edu](mailto:myersen@upmc.edu)

## **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](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za)

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

[www.entdev.uct.ac.za](http://www.entdev.uct.ac.za)



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

