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

LARINGECTOMÍA TOTAL

Johan Fagan

La laringectomía total se realiza generalmente en canceres avanzados de laringe e hipofaringe, recurrencias tras (quimio)-radioterapia y, ocasionalmente, en aspiraciones intratables y cáncer avanzado de tiroides con invasión de la laringe.

A pesar de que es un procedimiento oncológicamente excelente y asegura una buena deglución sin aspiración, tiene desventajas tales como tener una traqueostomía permanente; que la comunicación verbal depende del habla esofágica y/o del habla a través de una fístula traqueoesofágica o de una electrolaringe; hiposmia; y las implicaciones psicológicas y financieras/laborales. Incluso en los mejores centros, alrededor del 20% de los pacientes no adquieren comunicación verbal útil.

Toma de decisiones prelaringectomía

El cirujano debe de considerar las siguientes cuestiones antes de realizar unaa laringectomía.

¿Cuáles serán los límites de resección del tumor?

Dado que las incisiones iniciales en la faringe se realizan desde el exterior sin visualizar el tumor, el cirujano debe evaluar cuidadosamente la afectación tumoral de las valléculas, la base de la lengua y los senos piriformes, para evitar seccionar el tumor al entrar en la faringe. La extensión a la base de la lengua puede inducir también al cirujano por optar por una laringectomía retrógrada (comenzando la laringectomía en el extremo distal, en la traqueotomía). En ausencia de imágenes de TC o RMN, se puede palpar y evaluar la extensión tumoral en el espacio preepiglótico y la base de la lengua bajo anestesia general, colocando el dedo índice en la vallécula y el otro sobre la piel del cuello justo por encima del hueso hioides. Normalmente, los dedos deben de juntarse virtualmente, a no ser que exista tumor en el espacio preepiglótico, en la vallécula o en la base de la lengua.

¿Se requiere una tiroidectomía?

El hipotiroidismo y el hipoparatiroidismo son secuelas comunes de la laringectomía total, sobre todo tras la radioterapia postoperatoria, y el manejo puede ser complicado en un país no desarrollado. El 25% de los pacientes laringectomizados presenta hipotiroidismo tras realizarse una hemitiroidectomía; y el 75% si se añade radioterapia postoperatoria. Sin embargo, se deben preservar ambos lóbulos tiroideos a no ser que sea necesario realizar el vaciamiento ganglionar del área 6 en carcinomas subglóticos o de seno piriforme, o cuando existe evidencia intraoperatoria o radiológica de extensión directa del tumor que afecte la glándula tiroidea.

¿Será necesario realizar un colgajo de pectoral mayor?

Un remanente faríngeo amplio es necesario para conseguir una buena deglución y una buena fonación con fístula fonatoria. Si el tumor afecta a la hipofaringe, especialmente cuando se extiende distalmente hacia el cricofaríngeo, entonces, la experiencia indica de que existe la posibilidad de aumentar el volumen faríngeo con un colgajo de músculo pectoral mayor. Los colgajos de músculo pectoral mayor se usan frecuentemente para cubrir el cierre faríngeo tras una laringectomía de rescate y para favorecer el cierre espontáneo cuando se produce una fístula faringocutánea.

¿Se requiere realizar vaciamiento ganglionar selectivo?

En aquellos carcinomas epidermoides de laringe que requieren una laringectomía total, se recomienda realizar un vaciamiento cervical ganglionar selectivo (niveles II-IV), ya sea unilateral (carcinoma glótico) o bilateral (carcinoma supraglótico, de pared medial del seno piriforme, glótico bilateral), con conversión a vaciamiento radical modificado si se observan metástasis ganglionares intraoperatorias. El nivel VI debe ser incluido en carcinomas subglóticos y de seno piriforme para extirpar los ganglios paratraqueales.

¿Es el paciente adecuado para desarrollar habla traqueoesofágica?

Esta decisión se basa en la evaluación de la función cognitiva, la motivación, la capacidad financiera para pagar las prótesis de reemplazo del habla y la proximidad a los servicios para desarrollar el habla.

¿Existen tumores primarios sincrónicos o metástasis a distancia?

La laringectomía total tiene una morbilidad significativa, y solo debe realizarse si una panendoscopia y una radiografía/TC de tórax descarta la presencia de metástasis y/o segundos tumores primarios.

Anestesia

Intubación: La cirugía se realiza bajo anestesia general. El cirujano ORL debe de estar presente para ayudar con una posible intubación difícil. Si se prevé una intubación difícil, entonces se realizará de mano una traqueotomía con el paciente despierto, o se infiltra la piel y la tráquea con anestesia local/vasoconstrictor de cara a una posible traqueotomía de emergencia.

Traqueotomía preoperatoria: La traqueotomía puede ser necesaria por obstrucción de la vía aérea. No es una indicación de radioterapia postoperatoria, a menos que el tumor se localice a nivel de la traqueotomía. Si se ha realizado una traqueotomía previa, se solicita al anestesista que reintube al paciente con un tubo orotraqueal, una vez que el paciente ha sido anestesiado, ya que facilita la disección cervical inferior y acelera la cirugía.

Antibióticos preoperatorios: Se deben iniciar los antibióticos preoperatorios antes de colocar el bisturí sobre la piel, y continuar durante 24 horas.

Anatomía quirúrgica

Las *Figuras 1 y 2* ilustran todos los músculos que van a ser seccionados durante la laringectomía.

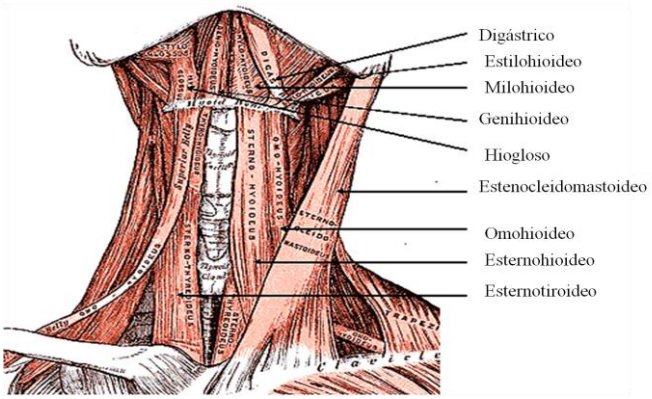


Figura 1: Músculos supra e infrahioideos

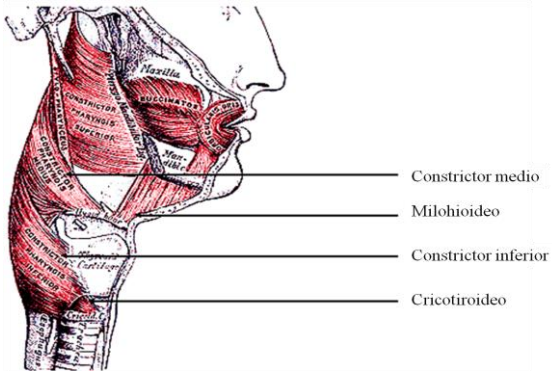


Figura 2: Constrictor faríngeo medio e inferior

Pasos quirúrgicos

Colocación: Hiperextensión cervical.

Incisiones para el colgajo (Figuras 3a, b)

Figura 3a: Colgajo amplio para favorecer los vaciamientos cervicales

Figura 3b: Colgajo estrecho para la laringectomía con extensiones laterales para el vaciamiento cervical

El límite inferior del colgajo se realiza 2 cm aproximadamente por encima de la escotadura esternal. Si el paciente tiene una traqueotomía previa, se incluye una elipse de piel alrededor del traqueostoma. En una laringectomía simple las incisiones verticales se realizan a lo largo del borde anterior del esternocleidomastoideo.

Para hacer una laringectomía con vaciamiento cervical, se realiza un colgajo más amplio que abarca los músculos esternocleidomastoideos *(Figura 3a)*, o un colgajo más estrecho con descargas inferolaterales *(Figura 3b)*. Este último tiene la desventaja de tener una trifurcación, la cual es más propensa a presentar una dehiscencia de la herida y la consiguiente exposición de los vasos cervicales principales.

Elevación del colgajo (Figura 4)

- Se incide la capa superficial de fascia y el músculo platisma. El platisma suele estar ausente en la línea media. Se debe tener cuidado de no dañar las venas yugulares anteriores y externas
- Se eleva un colgajo en el plano subplatismal, quedando superficial a las venas yugulares externas y anteriores
- El colgajo se levanta hasta aproximadamente 2 cm por encima del cuerpo del hueso hioides

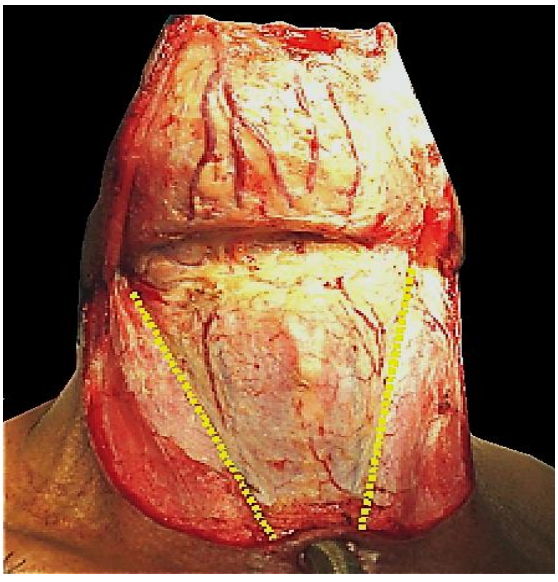


Figura 4: Levantamiento del colgajo e incisiones en la fascia cervical a lo largo del borde anterior de los músculos esternocleidomastoideos

Esqueletización y liberación de la laringe

Se libera cada lado de la laringe independientemente. Centrándose en el lado del cuello que está siendo disecado:

- Se ligan las venas yugulares anteriores a nivel supraesternal y por debajo del hioides
- Se incide la fascia cervical a lo largo del borde anterior del músculo esternocleidomastoideo *(Figura 4).*
- Se retrae lateralmente el músculo esternocleidomastoideo
- Se identifican los músculos esternohioideo y omohioideo
- Se secciona transversalmente el músculo omohioideo medialmente al cruce con la vena yugular interna *(Figura 5)*

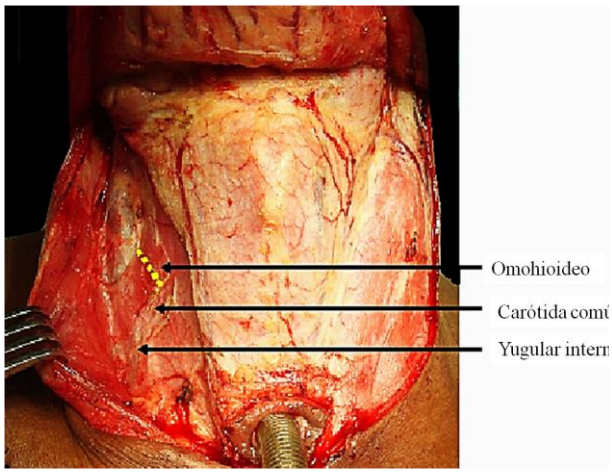


Figura 5: Sección transversal del omohioideo a través de la línea amarilla

- Se identifica el plano de disección entre la vaina carotídea y la laringe y la glándula tiroides, y se abre este plano con el dedo mediante disección roma, para exponer la fascia prevertebral *(Figura 6)*
- Se secciona transversalmente el músculo esternohioideo con electrocauterio *(Figura 6)*

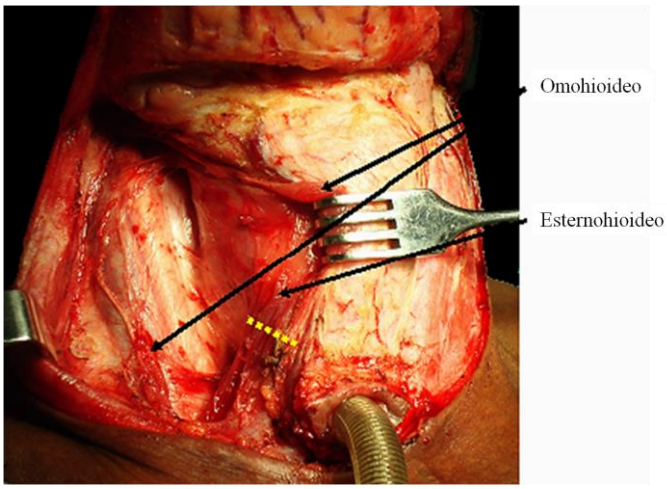


Figura 6: Corte transversal del músculo esternohioideo para exponer el músculo esternotiroideo

- Se identifica el músculo esternotiroideo, y cuidadosamente se secciona distal (inferior) a la laringe *(Figura 6)*. Se trata de un músculo amplio y delgado, así que se debe tener especial cuidado de no dañar la glándula tiroides y su rica vascularización que está inmediatamente en profundidad, bajo el músculo
- Se eleva y se separa cuidadosamente el extremo superior del músculo esternotiroideo de la glándula tiroides, usando la disección con electrocauterio *(Figura 7)*

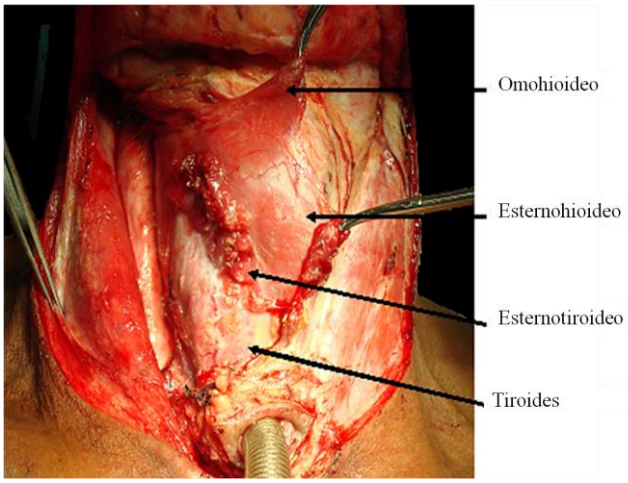


Figura 7: Sección transversal y elevación del esternotiroideo para exponer la glándula tiroides

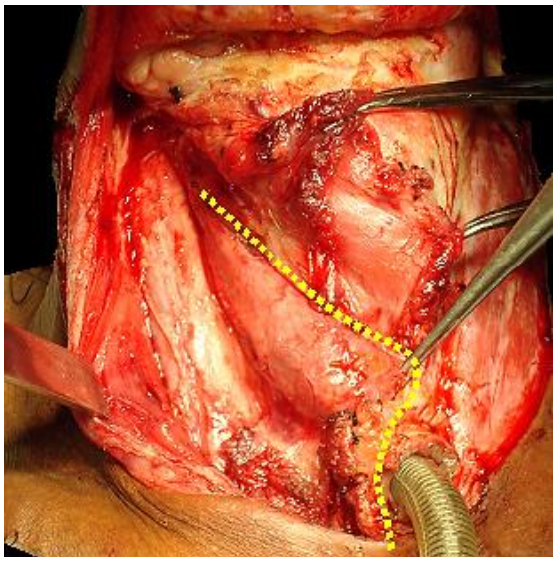


Figura 8: Esternotiroideo dividido y retraído para exponer la glándula tiroides. Las líneas indican el trayecto de disección de la glándula tiroides y la línea media de la tráquea

- Se divide el istmo tiroideo con electrocauterio
- Se disecan y se separan los tejidos que recubren la pared anterior de la tráquea cervical, en la línea media, para evitar el daño de las venas tiroideas inferiores
- Cuidadosamente, se rechaza el lóbulo tiroideo lateralmente a la tráquea, al cricoides y al músculo constrictor inferior, con electrocauterio *(Figura 9)*, mientras se comprueba si hay a extensión tumoral directa a la glándula tiroides
- Se identifica y se secciona el nervio laríngeo recurrente *(Figura 10)*
- Se identifica el esófago y el ángulo traqueosofágico *(Figura 10)*
- Se identifica y se liga la rama laríngea superior de la arteria tiroidea superior, mientras se rechaza y preserva el pedículo tiroideo superior *(Figura 11)*
- Se identifica y se secciona el nervio laríngeo superior

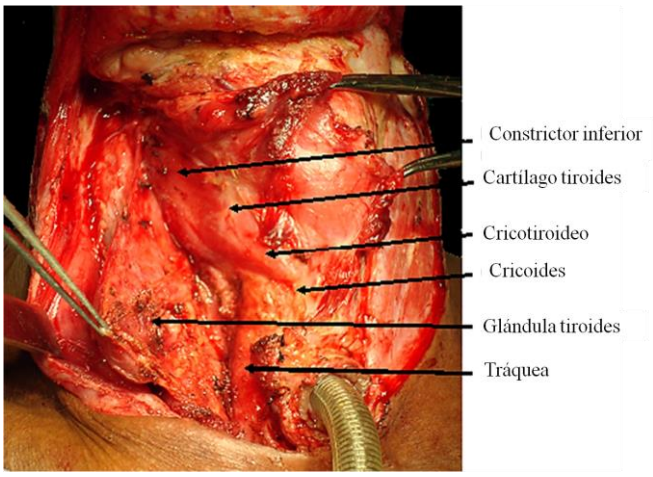


Figura 9: La glándula tiroides ha sido separada de la laringe y la tráquea

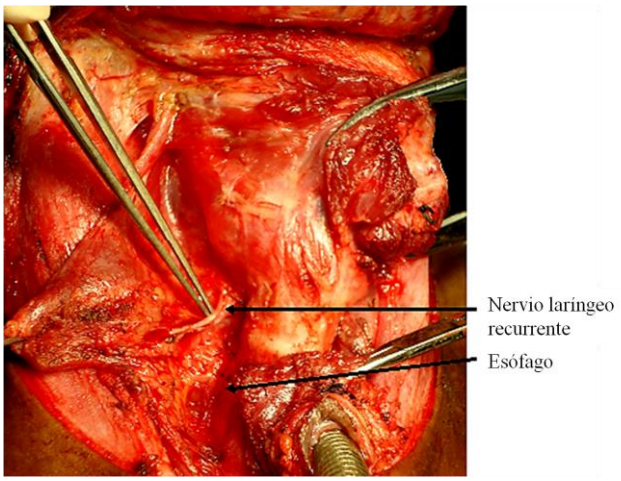


Figura 10: Se identifica el esófago y se secciona el nervio laríngeo recurrente

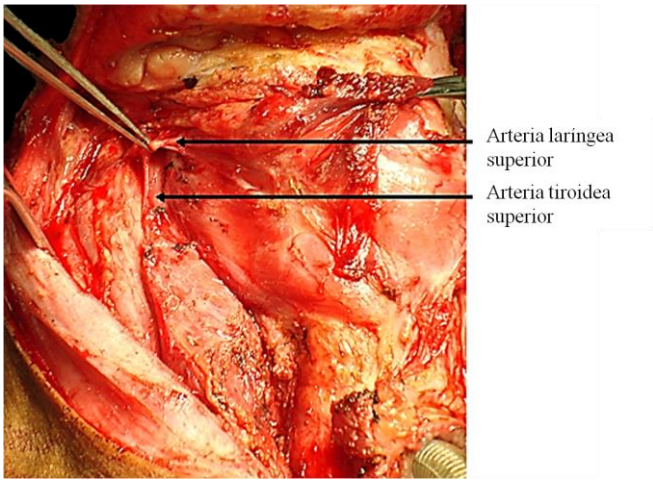


Figura 11: Se identifica y se liga la rama laríngea superior de la arteria tiroidea superior

- Se rota la laringe hacia el lado contralateral, e se identifica el borde posterior del ala tiroidea *(Figura 12)*

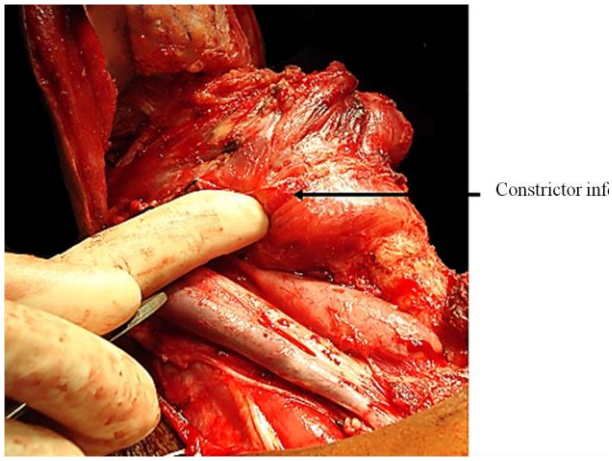


Figura 12: Se rota la laringe con un dedo colocado por detrás del ala tiroidea

- Se secciona el músculo constrictor inferior de la faringe y el pericondrio del tiroides, con electrocauterio, a nivel, o justo anterior del borde posterior del ala tiroidea *(Figura 13)*

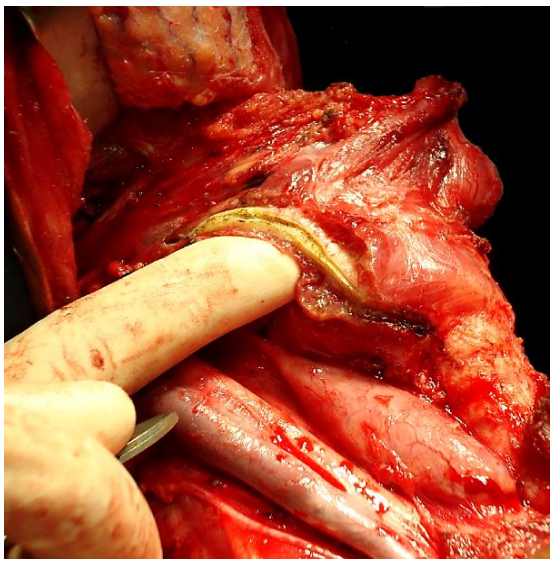


Figura 13: Se secciona el constrictor inferior de la faringe y el pericondrio tiroideo

- Se separa y se despega la pared lateral del seno piriforme de la cara medial del ala tiroidea en un plano subpericón-drico, con un hisopo/esponja sostenido con la punta de un dedo, o con un elevador de Freer, sólo en el lado de la laringe opuesto al cáncer *(Figure 14).* En el lado del cáncer, este paso es omitido para asegurar márgenes de resección adecuados

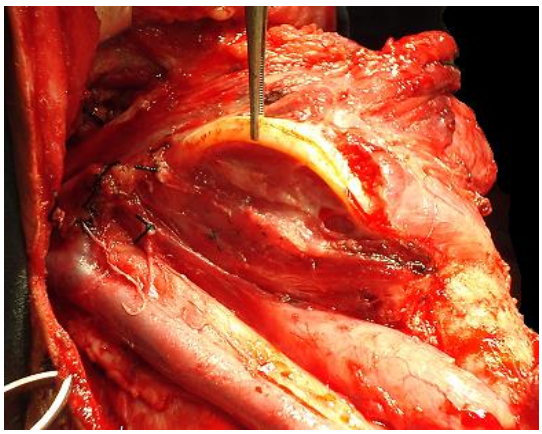


Figura 14: Mucosa del seno piriforme liberada de la lámina

El cirujano a continuación pasa al lado contrario del paciente, y repiten los pasos quirúrgicos anteriores.

Disección suprahioidea

La siguiente descripción se aplica a canceres de laringe que no afectan el espacio preepiglótico, a la vallécula o a la base de la lengua. Cuando el tumor afecta la vallécula, el espacio preepiglótico y/o la base de lengua, se entra en la faringe a través del seno piriforme opuesto o se realiza una laringectomía retrógrada, comenzando la disección distalmente (inferiormente) en la traqueotomía (ver más adelante)

- Se identifica el cuerpo del hueso hioides. Recordar que el nervio hipogloso y la arteria lingual se encuentran en profundidad al asta mayor del hueso hioides

- Se seccionan los músculos suprahioideos a lo largo del borde superior del hueso hioides *(Figura 15)*

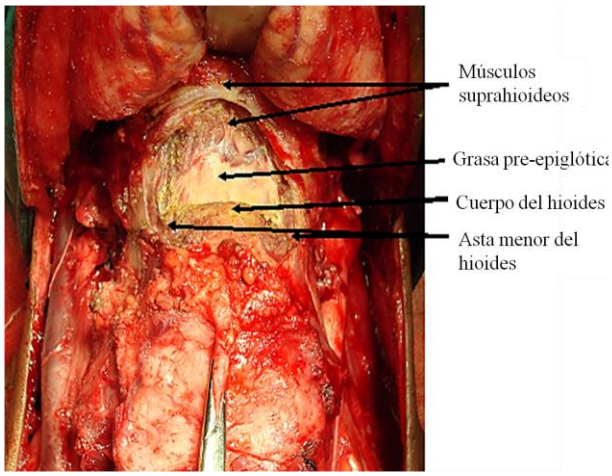


Figure 15: Sección de los músculos suprahioideos del cuerpo del hueso hioides

- Inicialmente no se diseca lateralmente al asta menor, hasta que el nervio hipogloso y la arteria lingual no se localicen en profundidad respecto al asta mayor del hueso
- Se libera el tendón del digástrico y el ligamento y músculo estilohioideo del asta menor del hioides. De este modo el hioides tiene más movilidad y se puede desplazar inferiormente, lejos del nervio hipogloso
- Se rota el hueso hioides hacia el lado contralateral, y se identifica la posición del asta mayor del hueso hioides *(Figura 16)*
- Los músculos hiogloso y constrictor medio se liberan a continuación del asta mayor con diatermia
- Se seccionan los tejidos blandos de la cara medial del extremo del asta mayor del hioides, con tijeras, para aislar el asta mayor del hioides bilateralmente *(Figura 17)*. Se debe disecar muy pegado a la cara interna del asta mayor para proteger el nervio hipogloso. Si se ha realizado un vaciamiento cervical, el nervio hipogloso ya habrá sido identificado previamente

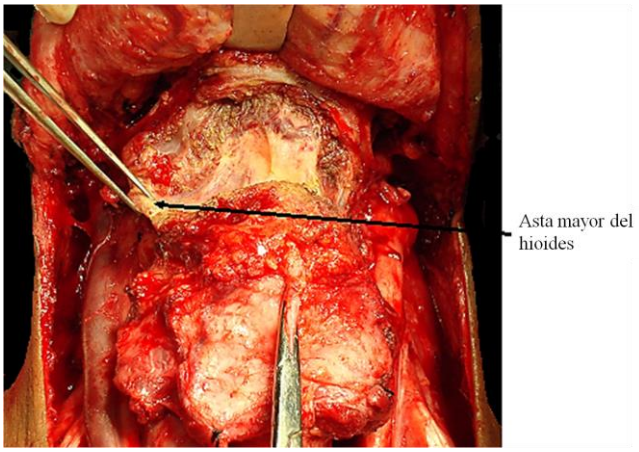


Figura 16: Se identifica el asta mayor

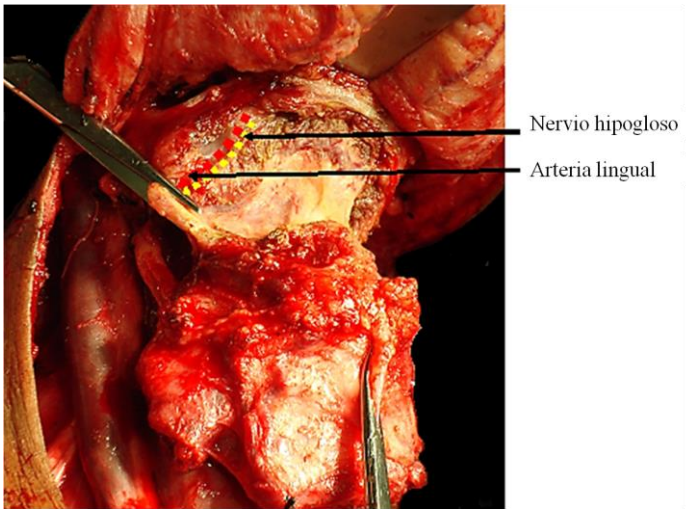


Figura 17: Liberación del asta mayor

- Se incide transversalmente a lo largo del margen superior de cuerpo del hueso hioides con diatermia, y a lo largo del margen superior del espacio preepiglótico. Se identifica el ligamento hioepiglótico y se libera la mucosa de la vallécula de la superficie anterior de la epiglotis *(Figura 18)*
- Se entra en la faringe mediante una incisión a lo largo del margen superior de la epiglotis *(Figura 19)*

Traqueotomía

- La traqueostomía se realiza en esta fase para movilizar la laringe, así como para facilitar la resección laríngea

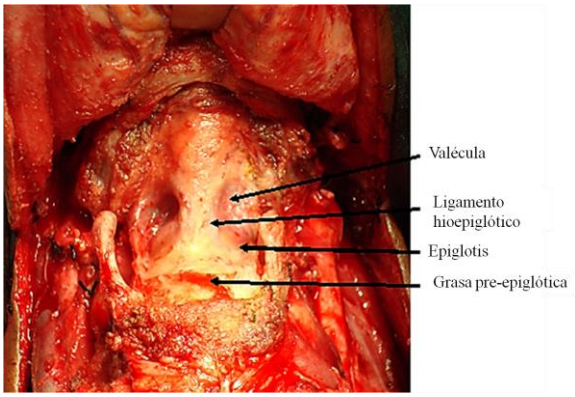


Figura 18: Abordaje suprahioideo a la vallécula

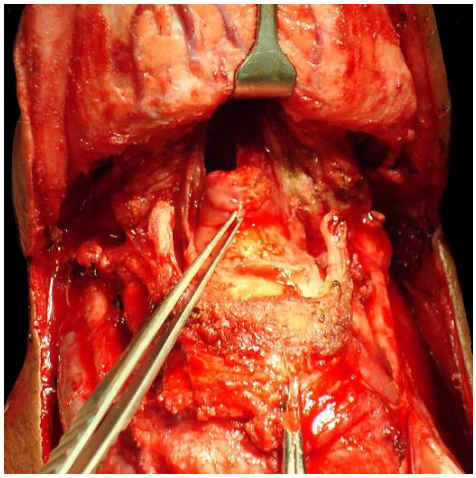


Figura 19: Entrada en la vallécula

- Se solicita al anestesista que preoxigene al paciente
- Se realiza la incisión transversal en la tráquea entre el 3º/4º/5º anillo traqueal o inferiormente si se ha hecho una traqueotomía previa. En tráqueas pequeñas se realiza una incisión en las paredes laterales de la tráquea en dirección superolateral para biselar y aumentar el traqueostoma. Se dan varias suturas de colchonero de Vicryl 3/0 entre la pared anterior de la tráquea y la piel, para aproximar la mucosa a la piel
- El cuff del tubo endotraqueal se perfora y se deshincha, se corta el tubo en la faringe y se retira el extremo distal del tubo a través de la faringotomía
- Se introduce un tubo endotraqueal flexible o tubo anillado en el traqueostoma. Se debe evitar meter el tubo demasiado profundo, ya que la carina está muy cerca del traqueostoma. El tubo se fija a la pared torácica o se realiza una sutura temporal para evitar que se desplace. Finalmente se conecta a las tubuladuras de anestesia y se reanuda la ventilación

Resección laríngea

- Se inspecciona la subglotis a través del traqueostoma para asegurar que los márgenes de resección son adecuados
- El cirujano se sitúa en la cabecera de la mesa quirúrgica
- Se tracciona de la epiglotis y la laringe anteriormente a través de la faringotomía superior, y se inspecciona la laringe y el tumor
- Se inicia la resección laríngea desde el lado contralateral al tumor, usando tijeras curvas con las puntas orientadas anterior/superiormente para evitar una resección inadvertida de demasiada mucosa faríngea
- Se corta a lo largo del borde lateral de la epiglotis en lado menos afectado, para exponer la hipofaringe
- Se repiten los mismos pasos en el lado del tumor, con al menos un margen de mucosa de 1 cm alrededor del tumor
- En el lado menos afectado, se secciona la pared lateral del seno piriforme y se tracciona de los aritenoides y cricoides para preservar la mucosa del seno piriforme *(Figura 20)*. El pedículo neurovascular laríngeo superior será ligado sino se ha realizado anteriormente
- Se repiten los mismos pasos en el lado del tumor
- Se unen las incisiones de ambos senos piriformes inferiormente tunelizando y cortando la mucosa retrocricoidea transversalmente *(Figura 21)*

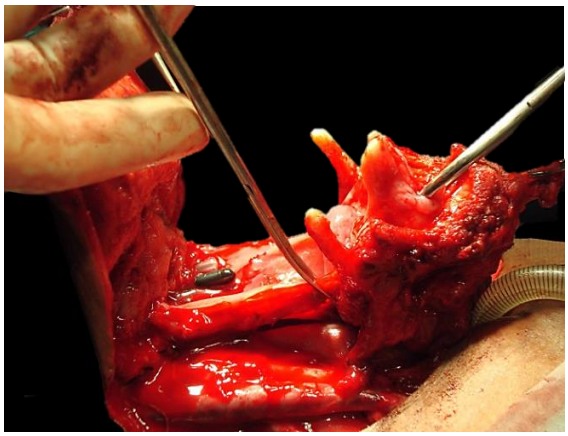


Figura 20: Resección de la laringe preservando la mayor cantidad de mucosa faríngea

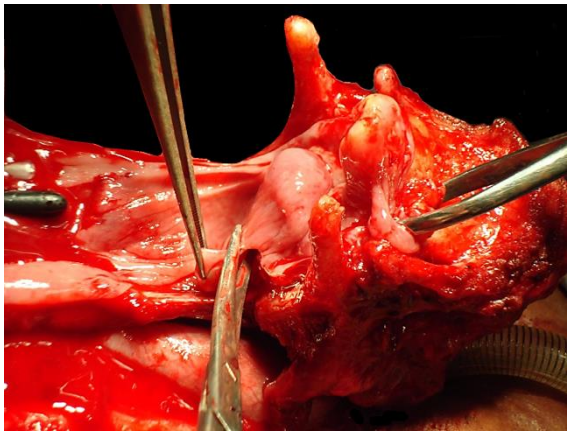


Figura 21: Corte transversal postcricoideo

- Se separa la pared posterior de la laringe (cricoides, membrana traqueal) de la pared anterior del esófago disecando con un bisturí a lo largo del plano avascular existente entre el esófago y la tráquea/cricoides *(Figura 22).* Se debe tener cuidado de detenerse justo por debajo del traqueostoma
- Se diseca la pared posterior de la tráquea, y se extirpa la laringe *(Figura 23)*
- Se inspecciona la pieza de laringectomía para asegurar unos adecuados márgenes de resección, y se reseca tejido adicional si estuviera indicado

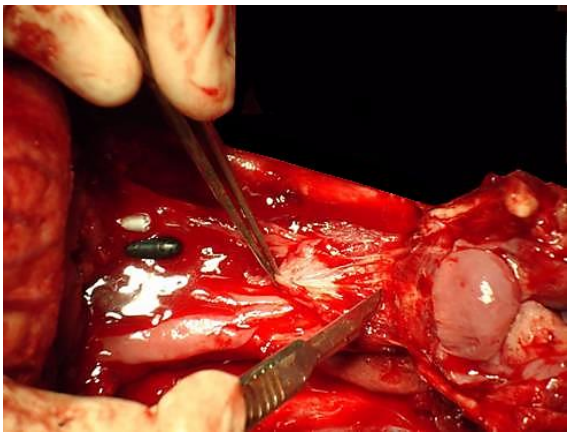


Figura 22: Disección por el plano avascular entre el esófago y la tráquea

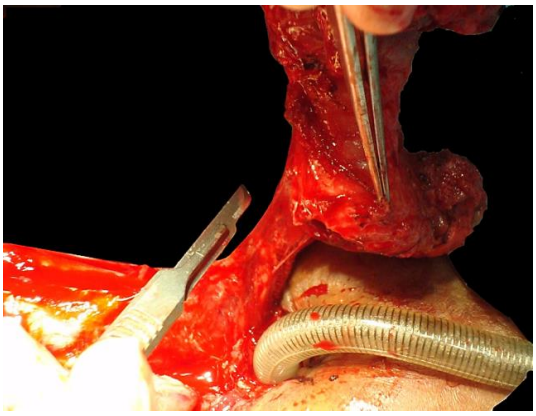


Figura 23: Sección de la tráquea y se extirpa la laringe

Laringectomía retrógrada

- Esto implica comenzar la exéresis laríngea inferiormente, a nivel de la traqueotomía; se recomienda cuando el tumor afecta el espacio preepiglótico y/o la base de la lengua, para asegurar un margen adecuado de resección suprahioideo. Algunos cirujanos realizan rutinariamente laringectomía retrógrada
- Se libera el hueso hioides y los bordes laterales del cartílago tiroides como se describió anteriormente
- Se realiza una incisión en la tráquea a nivel del 3º/4º anillo traqueal, se introduce un tubo anillado endotraqueal y retira el tubo orotraqueal *(Figura 24)*

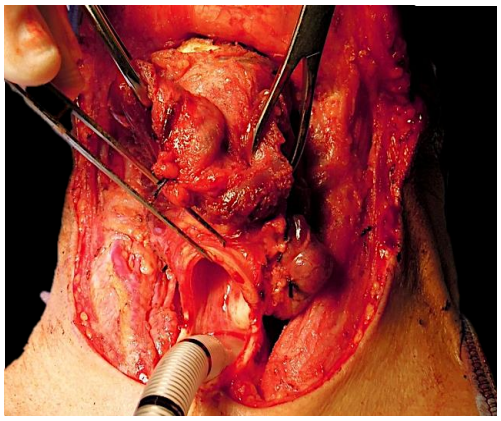


Figura 24: Incisión traqueal

- Se secciona la pared posterior membranosa de la tráquea *(Figura 25)*

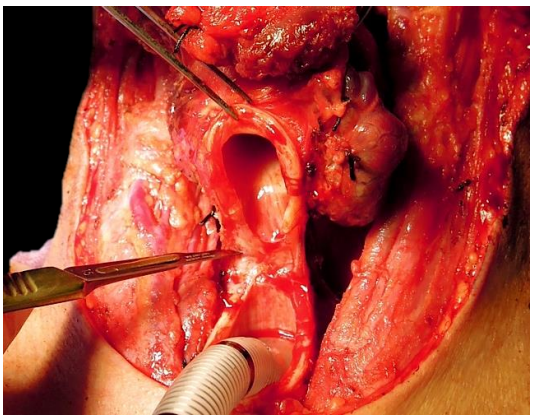


Figura 25: Sección de la pared posterior de la tráquea para exponer la pared anterior del esófago

- Se debe localizar el plano de disección entre la tráquea y el esófago, y se diseca en dirección cefálica por este plano, con un bisturí, hasta que la pared posterior del cricoides y los músculos cricoaritenoideos comiencen a estar visibles *(Figura 26)*
- Se realiza una incisión transversal en la mucosa faríngea alrededor de 1 cm por debajo del borde superior de la lámina cricoidea para entrar en la hipofaringe retrocricoidea *(Figura 27)*
- Se extiende la incisión al seno piriforme contralateral al tumor

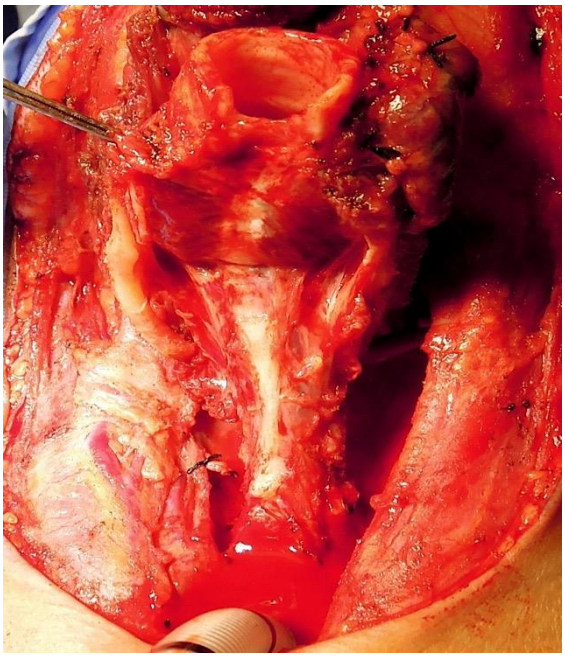


Figura 26: Exposición del esófago, lámina tiroidea, cricoides y músculos cricoaritenoideos

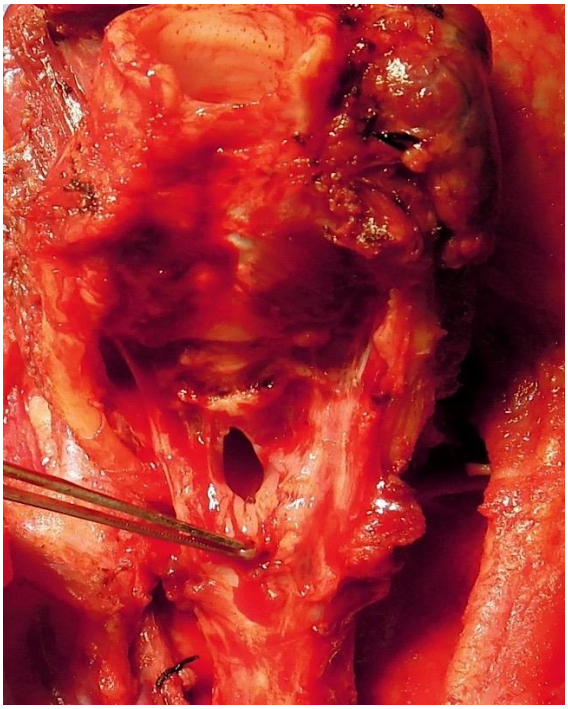


Figura 27: Apertura del área retrocricoidea de la faringe

- Una vez que el tumor se visualice a través de la faringotomía, se realiza una incisión en la mucosa del seno piriforme del lado afectado

- Colocando un dedo índice a través del la vallécula para palpar la extensión superior del tumor, se puede seccionar la base de la lengua con un margen adecuado

Miotomía faringoesofágica

- La optimización del habla y la deglución requiere una faringe amplia y flexible
- Se debe realizar siempre una miotomía faringoesofágica para prevenir la hipertonicidad del segmento faringoesofágico
- Se introduce el dedo índice a través del esófago *(Figura 28)*
- Con un bisturí afilado, se seccionan todas las fibras musculares hasta la submucosa y distalmente hasta el nivel del traqueostoma *(Figura 28).* La miotomía puede realizarse en la línea media o en el lateral

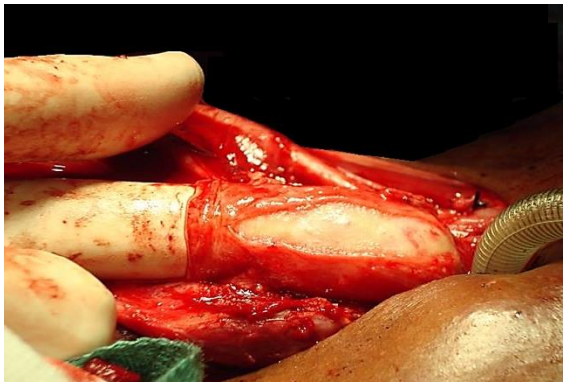


Figura 28: Miotomía del cricofaríngeo

Fístula traqueoesofágica

- El habla traqueoesofágica es la mejor forma de comunicación sin laringe
- Se debe hacer una fístula traqueoesofágica tras el cierre de la faringe
- Se pasa una pinza hemostática curvada a través del defecto faríngeo y a lo largo del esófago, y se tracciona hacia adelante (tensando) la pared anterior del esófago/pared posterior traqueal, 5-10 mm por debajo del borde superior del traqueostoma. Una colocación baja de la fístula puede dificultar los cambios ulteriores de prótesis
- Se corta a nivel de la punta de la pinza con un bisturí, y se pasa la punta de la pinza, a través de la fístula, a la luz traqueal
- Se sujeta la punta de un catéter urinario de Foley de calibre 14 con la pinza y se tira de catéter a través de la fístula hacia el esófago, pasando a través del defecto faríngeo *(Figura 29).* A continuación, se avanza el catéter por el esófago. Debe evitarse el desplazamiento accidental del catéter inyectando 5 ml de agua en el balón y fijando el catéter a la piel con una sutura

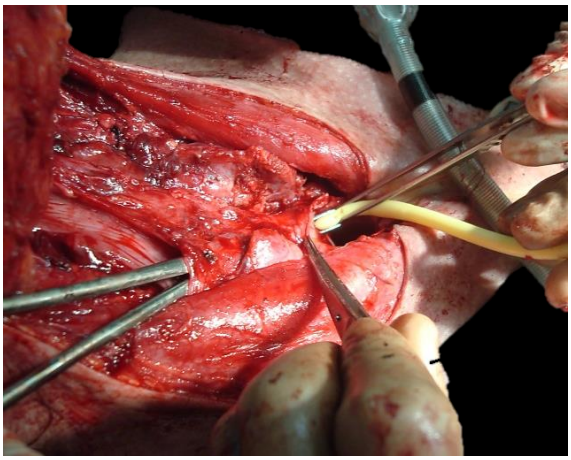


Figura 29: Creación de una fístula traqueoesofágica

- El catéter actúa como "stent" para permitir que la fístula se estabilice y cicatrice previamente a la colocación de una prótesis traqueoesofágica. Además, se utiliza inicialmente para la alimentación enteral
- Un método alternativo consiste en insertar la prótesis fonatoria inmediatamente y alimentar al paciente a través de una sonda nasogástrica o de catéter que pase a través de la prótesis fonatoria

- Se seccionan las inserciones esternales del músculo esternocleidomastoideo para crear un contorno periestomal aplanado y para facilitar la oclusión digital del estoma *(Figura 30)*

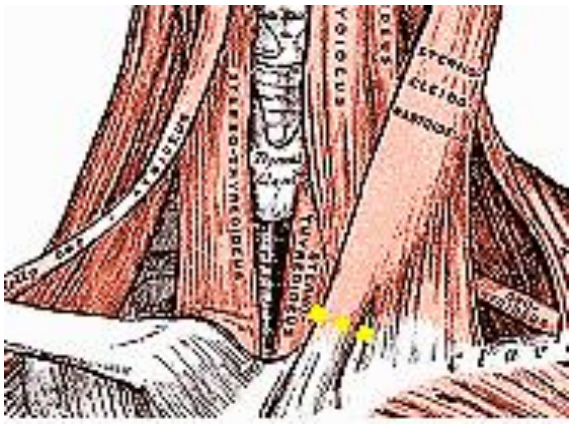


Figura 30: Sección los extremos esternales de los esternocleidomastoideos para un área

Cierre faríngeo

- Para el cierre faríngeo primario se requiere un diámetro transversal de la mucosa faríngea residual de, al menos, 2,5 cm. La teoría de que la mínima faringe requerida es la que puede ser cerrada sobre una sonda nasogástrica es incorrecta, ya que la neofaringe sería demasiado angosta para una adecuada deglución y fonación
- Se prefiere realizar un cierre horizontal/transversal, ya que maximiza el volumen de la faringe *(Figuras 31).* Sólo si hay tensión excesiva en la línea de sutura, se realice un cierre en forma de T, manteniendo la región vertical lo más corta posible
- Se debe tener cuidado de no dañar las arterias linguales al suturar la faringe, ya que las lesiones en las arterias pueden provocar necrosis de la lengua

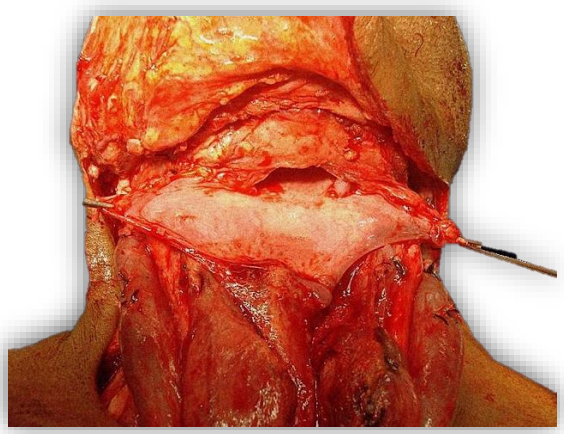


Figura 31: Cierre horizontal de la faringe

- Se sugiere realizar un cierre faríngeo en 3 capas: **(Video)**
  - 1º capa: cierre con puntos de Connel modificado con Vicryl 3/0 o técnica verdadera de Connel (mucosa invertida) *(Figura 32)*
  - 2º capa: sutura de submucosa y músculo con Vicryl de 3/0
  - 3º capa: aproximación de los constrictores inferiores y sutura de los constrictores con los músculos suprahioideos con puntos simples de Vicryl 3/0

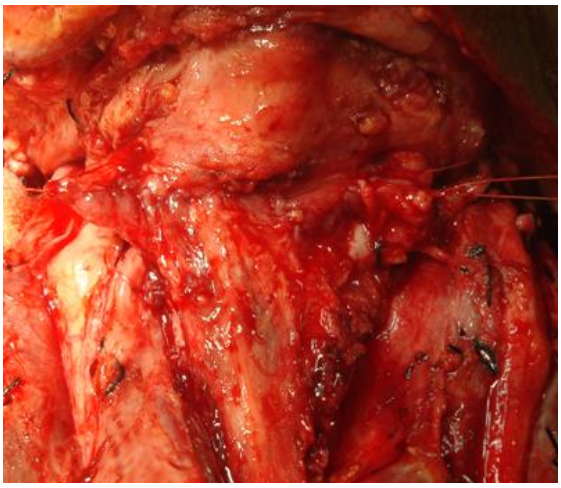


Figura 32: Cierre faríngeo transverso con 1º capa completada

Pasos finales

- Se solicita al anestesista que realice maniobras de Valsalva para detectar sangrados y fugas
- Si hay un exceso de piel supraestomal que puede ocluir el traqueostoma cuando el paciente flexione la cabeza, se recorta el colgajo subplatismal en forma de media luna a nivel supraestomal
- Se sutura la piel al borde del traqueostoma con puntos simples medio-colchoneros con Vicryl 3/0
- Se sella la trifurcación en el borde lateral del estoma, con una sutura como se indica a continuación *(Figura 33)*

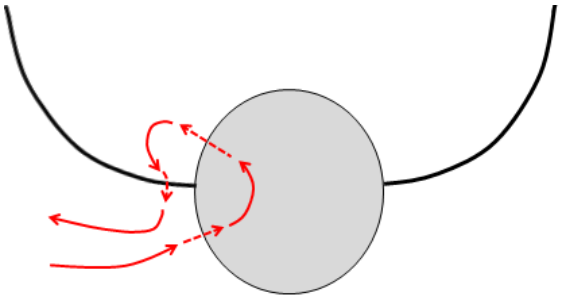


Figura 33: Técnica de sutura para sellar la trifucarción entre la piel y el traqueostoma

- Se coloca un drenaje de succión
- Se irriga el cuello con agua estéril
- Se reaproxima el platisma con sutura continua con Vicryl 30
- Se cierra la piel con sutura continua de nylon o grapas cutáneas
- Se aspire la sangre de la tráquea
- Finalmente se coloca una cánula de traqueostomía con balón y se sutura a la piel

Cuidados postoperatorios

- Antibióticos durante 24 horas
- Omeprazol (20mg/día) por la sonda o por boca durante 14 días para reducir el riesgo de desarrollar fístula faringo-cutánea *(Ver referencias)*
- Fisioterapia respiratoria
- Retirar los drenajes de succión cuando el drenaje sea menos a 50mL por 24 horas *(Ver referencias)*
- Día 1: movilizar al sillón y retirar catéter urinario.
- Día 2: inicio de la alimentación oral. La alimentación oral precoz es segura y no es causa de fístula faringocutánea *(Ver bibliografía)*

Protocolo de alimentación precoz	
Día 1	Fluidoterapia intravenosa y alimentación enteral por sonda
Día 2	Líquidos orales en poca cantidad y alimentación enteral por sonda
Día 3	Líquidos orales
Día 4	Dieta blanda
Día 5	Dieta normal

- Día 7: retirada de puntos de sutura
- Día 10: inserción de prótesis fonatoria, sin anestesia *(Figuras 34, 35)*
- Proteger el estoma con un babero *(Figura 36)*

Figura 34: Estoma y catéter de alimentación de Foley una semana después de la cirugía

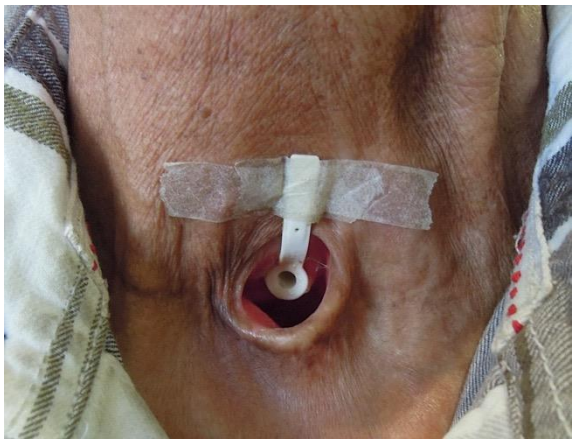


Figura 35: Prótesis fonatoria

Figura 36: Babero

Reconstrucción faríngea

Tras la resección de grandes tumores de seno piriforme *(Figura 37)* o tumores que se extienden cerca del cricofaríngeo o que implican el área retrocricoidea, sólo queda una estrecha franja de mucosa para reconstruir la neofaringe. Si la mucosa faríngea residual tiene <2,5 cm de ancho, se requerirá tejido adicional para evitar estenosis faríngea, disfagia y una mala fonación *(Figura 38)*. Las opciones reconstructivas incluyen colgajos regionales como los colgajos de pectoral mayor y de latissimus dorsi, o los colgajos libres microvascularizados (antebraquial, anterolateral de muslo). Todos estos colgajos se pueden utilizar para aumentar la superficie faríngea, o cuando la faringe ha sido completamente resecada, pueden ser tubulizados para reemplazar completamente la faringe *(Figuras 39 - 42)*.

Después de realizar la reconstrucción faríngea con un colgajo, se realiza una radiografía con contraste alrededor del día 7 para excluir una fuga anastomótica antes de comenzar la alimentación oral.

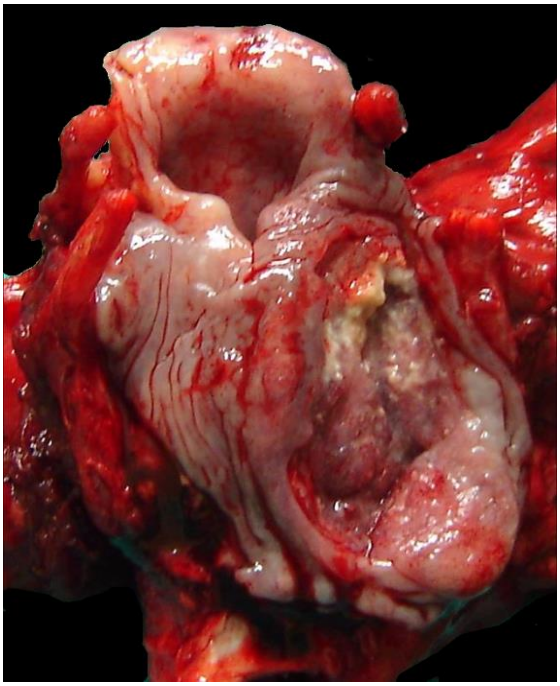


Figura 37: Carcinoma de hipofaringe amplio que requerirá la reconstrucción faríngea

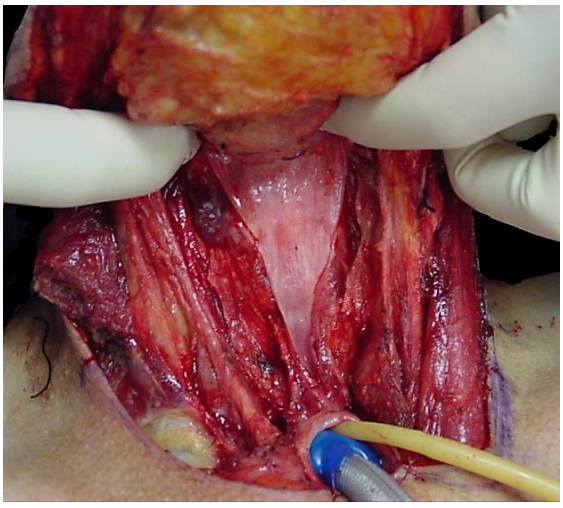


Figura 38: Mucosa faríngea insuficiente para cierre primario de la faringe

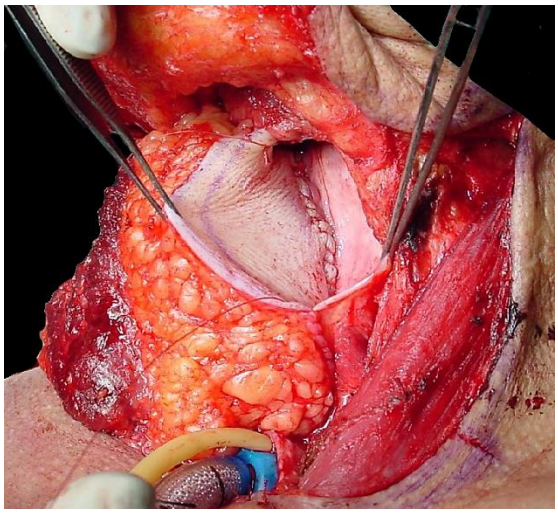


Figura 39: Ampliación de la superficie faringea con pectoral mayor

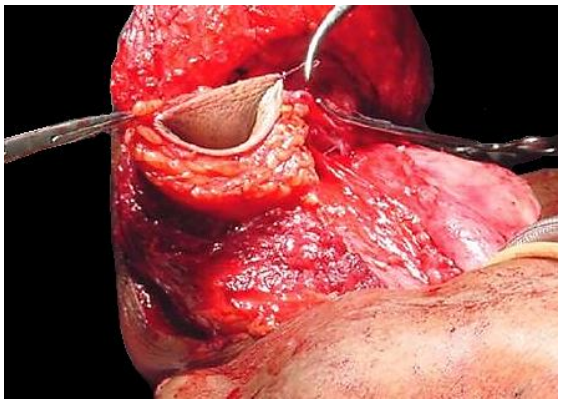


Figura 40: Colgajo tubular de pectoral mayor

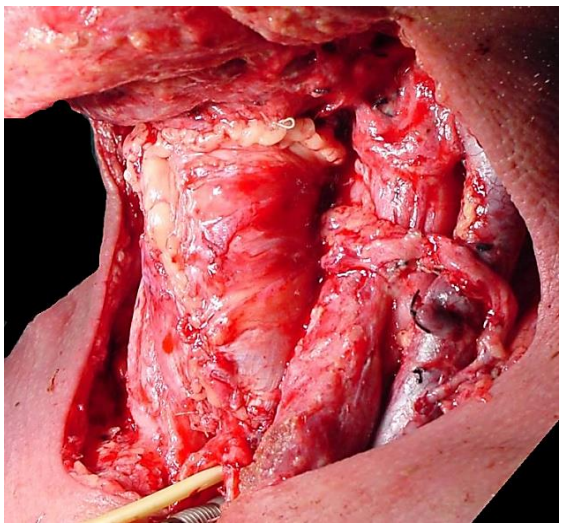


Figura 41: Colgajo libre anterolateral de muslo tubulizado

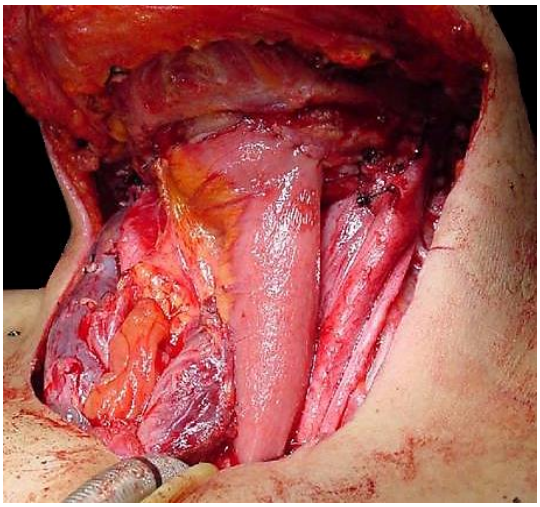


Figura 42: Colgajo libre de yeyuno

Bibliografía útil

- Stephenson K, Fagan JJ. The effect of perioperative proton pump inhibitors on the incidence of pharyngocutaneous fistula following total laryngectomy: a prospective randomized controlled trial. *Head Neck* 2015 Feb;37(2):255-9
- Aswani J, Thandar MA, Otiti J, Fagan JJ. Early oral feeding following total laryngectomy. J Laryngol Otol. 2009; 123:333-338
- A practical guide to post-laryngectomy vocal and pulmonary rehabilitation - Fourth Edition: Postlaryngectomy vocal and pulmonary rehabilitation
- Fagan JJ, Lentin R, Oyarzabal MF, S Iaacs, Sellars SL. Tracheo-oesophageal speech in a Developing World Community. *Arch Otolaryngol* 2002, 128(1): 50-53
- Fagan JJ, Kaye PV. Management of the thyroid gland with laryngectomy for cT3 glottic carcinomas. *Clin Otolaryngol*, 1997; 22: 7-12
- Harris T, Doolarkhan Z, Fagan JJ. Timing of removal of neck drains with head and neck surgery. *Ear Nose Throat J.* 2011 Apr; 90(4):186-9
- Fagan JJ, Lentin R, Quail G. International Practice of Laryngectomy Rehabilitation Interventions - A

Perspective from South Africa. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013 Jun; 21(3):199-204
- Quail G, Fagan JJ, Raynham O, Krynauw MH, John LR, Carrara MH. The effect of cloth stoma covers on tracheal climate of laryngectomy patients. *Head Neck.* 2016 Apr;38 Suppl 1: E480-7

Pautas de práctica clínica

- Cáncer de glotis https://developingworldheadandneckcancerguidelines.com/index-page-glottic-cancers/
- Cáncer de supraglotis https://developingworldheadandneckcancerguidelines.com/index-page-supraglottic-cancers/
- Cáncer de hipofaringe https://developingworldheadandneckcancerguidelines.com/index-page-hypopharyngeal-cancers/

Video

Manejo de la vía aérea difícil en el cáncer de laringe: https://youtu.be/4Iqm2Xc7ibg

Traducción

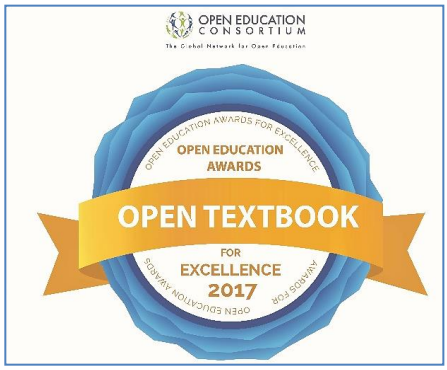
Dra. Patricia García-Cabo
Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario Central de Asturias
Oviedo, España
patty.gcabo@gmail.com

Dr. Fernando López
Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario Central de Asturias
Oviedo, España
Profesor Asociado de Otorrinolaringología. Universidad de Oviedo (Asturias - España)
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