



# Experiencia en traqueotomías abiertas de emergencia con anestesia local

Francisco Tabacco <sup>1</sup>.

Luisana Extraño <sup>2</sup>.

Génesis Falcón <sup>3</sup>.

Karla Guevara <sup>4</sup>.

María Isabel Valdivia <sup>5</sup>.

Juan Carlos Valls Puig <sup>6</sup>.

<sup>1</sup>Especialista en otorrinolaringología Cátedra y Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario de Caracas

<sup>2</sup>Especialista en otorrinolaringología Cátedra y Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario de Caracas

<sup>3</sup>Especialista en otorrinolaringología Cátedra y Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario de Caracas

<sup>4</sup>Residente Postgrado Cátedra y Servicio de Otorrinolaringología. Universidad Central de Venezuela. Hospital Universitario de Caracas.

<sup>5</sup>Residente Postgrado Cátedra y Servicio de Otorrinolaringología. Universidad Central de Venezuela. Hospital Universitario de Caracas.

<sup>6</sup>Especialista de Cirugía General y Cirugía Oncológica. Profesor Agregado Jefe de Cátedra y Servicio de Otorrinolaringología. Universidad Central de Venezuela. Hospital Universitario de Caracas, Venezuela

Correspondencia: Instituto de Medicina Tropical - Facultad de Medicina - Universidad Central de Venezuela.

Consignado el 24 de Febrero del 2019 a la Revista Vitae Academia Biomédica Digital.

## **RESUMEN**

Se evaluaron treinta y ocho pacientes con obstrucción de la vía aérea superior a quienes se les practicaron traqueotomías de emergencia con anestesia local ante la imposibilidad de lograr la entubación traqueal con el laringoscopio convencional durante los años 2017 y 2018. La principal indicación correspondió a las neoplasias malignas, 86,8%, representando las laringeas las más frecuentes con 52,6%. El tamaño tumoral y el reporte histológico más común fueron  $\geq T3$  y los carcinomas escamosos. El 60,2% presento una reducción de la luz del espacio glótico por debajo del veinte por ciento. Los tratamientos oncológicos no fueron recibidos o fueron administrados de manera incompleta en más de un tercio de la serie. La demora en el diagnóstico, la desaparición de los turnos quirúrgicos electivos, y la ausencia de tratamientos quimioradiantes por el deterioro económico y social, han ocasionado un incremento en la dificultad para la ejecución de las traqueotomías abiertas y sus complicaciones en los pacientes con tumores cervicales extensos e infiltrantes.

**PALABRAS CLAVE:** traqueotomías abiertas, anestesia local, obstrucción vía aérea

## **INCREASE OF OPEN TRACHEOTOMY WITH LOCAL ANESTHESIA**

## **SUMMARY**

To evaluate 38 patients with airway compromise plan to emergency tracheotomy with local anesthesia because difficult tracheal intubation between 2017 and 2018. The principal indication was malignant tumor 52,6%. The tumoral size and histology more frequent were  $\geq T3$  and squamous cell carcinomas. The 60,2% present glottic obstruction near twenty per cent. The oncology treatment were not administer in 33,3%. The diagnosis delayed, the disappearance of the surgical turns and oncology treatment produce the increase of difficult surgical management of the airway in patients with head and neck cancer.

**KEY WORDS:** open tracheotomy, local anesthesia, airway compromise

## **EXPERIENCIA EN TRAQUEOTOMÍAS ABIERTAS DE EMERGENCIA CON ANESTESIA LOCAL**

## **INTRODUCCIÓN**

Los enfermos con patología de cabeza y cuello representan un reto para sus equipos tratantes. La proximidad de las diversas estructuras anatómicas en un espacio reducido ocasiona con frecuencia inconvenientes para asegurar la vía aérea<sup>(1)</sup>. La dificultad para garantizarla puede resultar en un evento catastrófico como el daño cerebral o la muerte<sup>(2)</sup>.

Los procedimientos quirúrgicos deben ser considerados cuando la entubación traqueal no es posible. La traqueotomía se define como la creación de una apertura en la pared anterior de la tráquea. Por otro lado, la traqueostomía es la ejecución de un estoma permanente mediante la sutura de los bordes de la tráquea a la piel. A lo largo de los años, ambos términos se han usado indistintamente como sinónimos<sup>(3, 4)</sup>.

La obstrucción de la vía aérea superior por neoplasias, procesos infecciosos expansivos o

trauma representan la principal indicación para la realización de las traqueotomías de emergencia (3). Las patologías oncológicas de cabeza y cuello son señaladas como la principal categoría para este compromiso (1,5). La mayoría de los pacientes en Latinoamérica consultan y son tratados en etapas avanzadas de la enfermedad (6,7).

Durante el acto quirúrgico, el establecimiento de la vía aérea por la introducción del tubo endotraqueal previa laringoscopia directa, permite ejecutar una traqueotomía más tranquila. El intento de mantener una vía aérea con un tubo endotraqueal más allá de varios días no es recomendable porque la limpieza traqueal adecuada puede resultar difícil y, además, el tubo endotraqueal incrementa el espacio muerto respiratorio (8,9). En ocasiones resulta imposible el emplazamiento del tubo endotraqueal por dificultades en la visualización de la región laringea a la laringoscopia directa o por la inaccesibilidad del tubo en la traquea por el extenso compromiso tumoral, siendo necesario ejecutar la traqueotomía con anestesia local.

Se señalan como las principales complicaciones relacionadas con la ejecución de las traqueotomías a las hemorragias, la desaturación de oxígeno, las arritmias cardíacas, el paro cardíaco, el neumotórax, el enfisema subcutáneo, la decanulación espontánea, el desplazamiento de la cánula, la falsa vía y las estenosis traqueales (5,7-9).

La profunda recesión económica y el conflicto social en Venezuela han originado un deterioro general de las instituciones hospitalarias que prestan atención a los pacientes con patología cervicofacial. Los enfermos con cáncer de cabeza y cuello presentan progresión de la etapa tumoral que ocasiona obstrucción de la vía aérodigestiva superior, sangramiento, y sobreinfección. Aumentando las dificultades quirúrgicas y la morbimortalidad. La suma de todas estas complicaciones contribuye al incremento sostenido de las cirugías de emergencia por encima de las electivas en los últimos años (10,11).

El objetivo del presente trabajo es evaluar según la clínica, diagnóstico, procedimientos asociados y complicaciones a los pacientes con obstrucción de la vía aérea superior sometidos a traqueotomía abierta de emergencia con anestesia local ingresados en la institución involucrada.

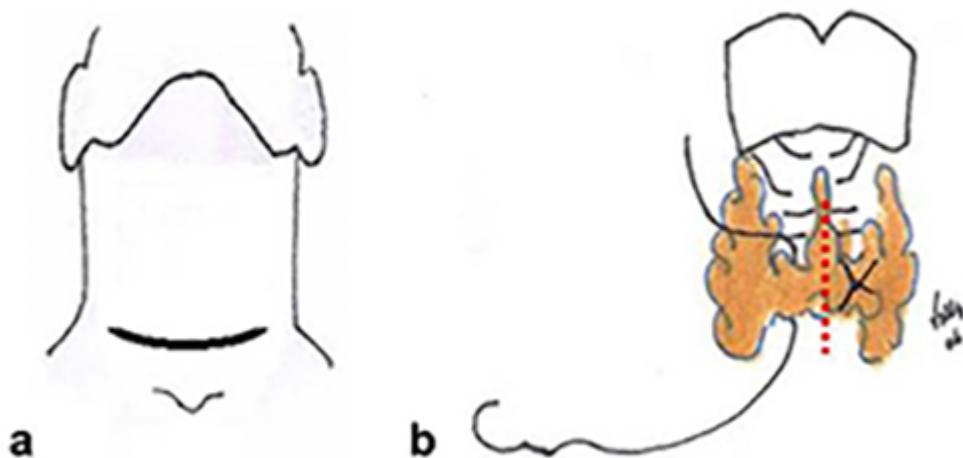
## PACIENTES Y MÉTODOS

La Cátedra Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario de Caracas efectuó 48 traqueotomías por diversas causas durante los años 2017 y 2018. Se realizó un estudio descriptivo, cuantitativo y transversal de 38 pacientes con diagnóstico de obstrucción de la vía aérea superior sometidos a traqueotomías abiertas de emergencia con anestesia local ante la imposibilidad de lograr la intubación traqueal con el laringoscopio convencional durante el periodo cronológico mencionado.

Se analizaron de acuerdo al sexo, edad, causas de la obstrucción, estudios diagnósticos preoperatorios, tamaño tumoral de la neoplasia primaria, hallazgos transoperatorios, histología definitiva y procedimientos asociados. En cuanto a los resultados de las traqueotomías se determinó el porcentaje y tipo de complicaciones postquirúrgicas.

El tamaño tumoral se catalogo según la sexta edición del sistema de clasificación por etapas (TNM) del cáncer de cabeza y cuello de la “American Joint Committe of Cancer” (AJCC) 2002 (12) y para el cáncer de tiroides actualizado en el 2010 (13).

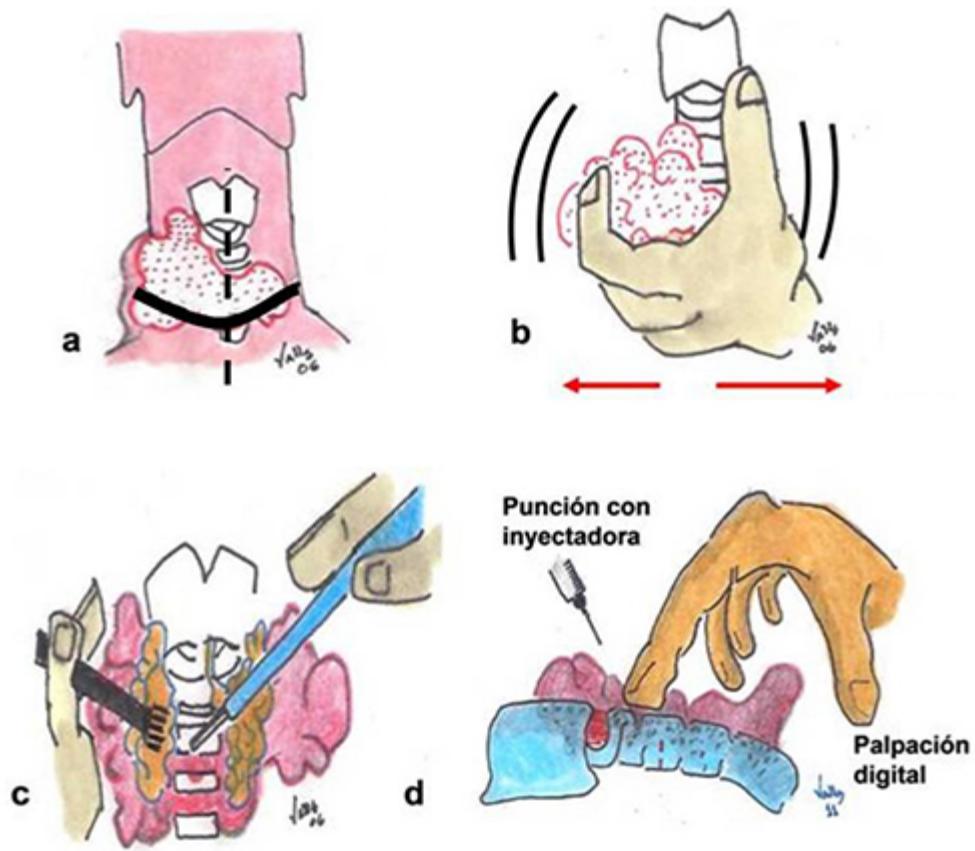
Respecto a la realización de la traqueotomía, la postura del paciente dependerá del grado de tolerancia a la posición supina, requiriendo en ocasiones ejecutar el procedimiento hasta en 45 grados de elevación (14). Previa infiltración con anestesia local, la herida quirúrgica se inicia en sentido horizontal de 4 a 6 cms de largo alrededor de 1 o 2 cms por encima de la horquilla esternal (5) **Figura 1a**. En las lesiones voluminosas de la región cervical anterior que desplazan o infiltran las estructuras anatómicas, se recomienda anticipar imagenológicamente la ubicación de la tráquea y efectuar incisiones mas amplias con extensiones que logren una mejor exposición. Se atraviesa el músculo cutáneo en el mismo sentido y se confeccionan los colgajos superior e inferior. El trazo se continúa en la línea media en sentido vertical a través de la aponeurosis de los músculos infrahioides. Así queda expuesto hacia arriba el cartílago cricoides y hacia abajo el istmo tiroideo.



**Figura 1.** Maniobras iniciales durante la traqueotomía: a) Incisión transversa sobre la horquilla esternal. b) Ligadura con hilos de sutura y sección del istmo tiroideo

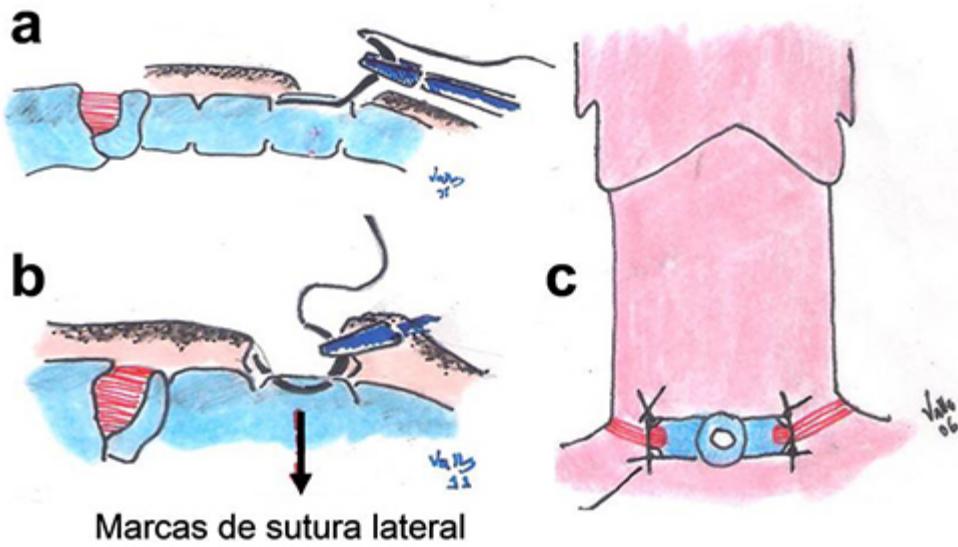
El istmo tiroideo puede ser separado hacia arriba con un separador venoso de Cushing o ser incidido verticalmente en la línea media. Se colocan dos pinzas curvas a través de esta incisión perpendicularmente en el istmo, el cual se corta. Los extremos seccionados del istmo se aseguran con puntos por transfixión (8,9) **Figura 1b**.

En neoplasias voluminosas se realizan varias maniobras intraoperatorias para identificar la ubicación de la tráquea ante la distorsión de la anatomía **Figura 2**.



**Figura 2.** Maniobras quirúrgicas para la identificación de la traquea en tumores localmente avanzados o anaplasticos: a) Incisión transversal amplia con extensiones verticales. b) Movilización manual de la neoplasia. c) Uso de cauterio para el abordaje por planos. d) Palpación digital y burbujeo por aspiración con inyectadora de la vía aérea.

Se elabora una incisión vertical en la cara anterior de la traquea entre el segundo, tercero o cuarto anillo. Se colocan marcas de sutura laterales al trazo efectuado para que actúen como separadores de los músculos infrahioideos si el tubo se desaloja accidentalmente. Se introduce el tubo de traqueotomía con el guiator y se fija con puntos de sutura a la piel. Es recomendable dejar la herida abierta para permitir la salida de aire<sup>(9)</sup> **Figura 3.**



**Figura 3.** Maniobras finales después de la traqueotomía: a) Modo incorrecto de introducir los hilos de sutura laterales a la incisión traqueal. Punta del porta agujas fuera de la herida b). Modo correcto. Punta del porta agujas dentro de la herida. c) Nudos de sutura fijan el tubo de traqueotomía a la piel

## RESULTADOS

La edad de los pacientes osciló entre 24 y 89 años, con una media de 59 años. El género masculino estuvo representado por el 68,4% y el femenino, 31,6%. La principal indicación para la ejecución del procedimiento correspondió a las neoplasias malignas, 86,8%. La localización del tumor primario más frecuente fue en la laringe con 52,6%, distribuido en la glotis, 28,9% y la supraglotis 23,7%. Otras ubicaciones correspondieron a la amígdala 21%, la glándula tiroides 5,2% y la lengua 2,63 %. Dos enfermos presentaban metástasis ganglionares en zona III y IV por primario oculto que desplazaban e infiltraban la vía aérea superior. Otros diagnósticos estuvieron representados por dos estenosis subglóticas por entubación prolongada, una papilomatosis laringea, un bocio y un absceso laterocervical.

Para el momento del procedimiento, dieciocho pacientes oncológicos, 47,3% acudieron sin biopsia previa. El 26,3% poseía diagnóstico histológico pero no había iniciado o completado su tratamiento quimioradiante. El 10,5% lo completo de manera irregular y presentaban persistencia con progresión evidente de su clasificación original al estudio endoscópico.

Todos fueron evaluados preoperatoriamente con el nasofibrolaringoscopio, constatándose una reducción de la luz del espacio glótico por debajo del veinte por ciento en el 60,2% de la serie. En ocho pacientes no pudo precisarse el espacio citado, por la presencia de una lesión tumoral que ocupaba la orofaringe. Tres presentaban trismo, 7,89% y otros siete poseían desplazamiento e infiltración de la vía aérea por masas tiroideas, procesos infecciosos cervicales o adenopatías metastásicas.

Se indicaron tomografías en el grupo que poseían desplazamiento e infiltración de la vía aérea por masas cervicales extensas para identificar la ubicación de la tráquea ante la distorsión de

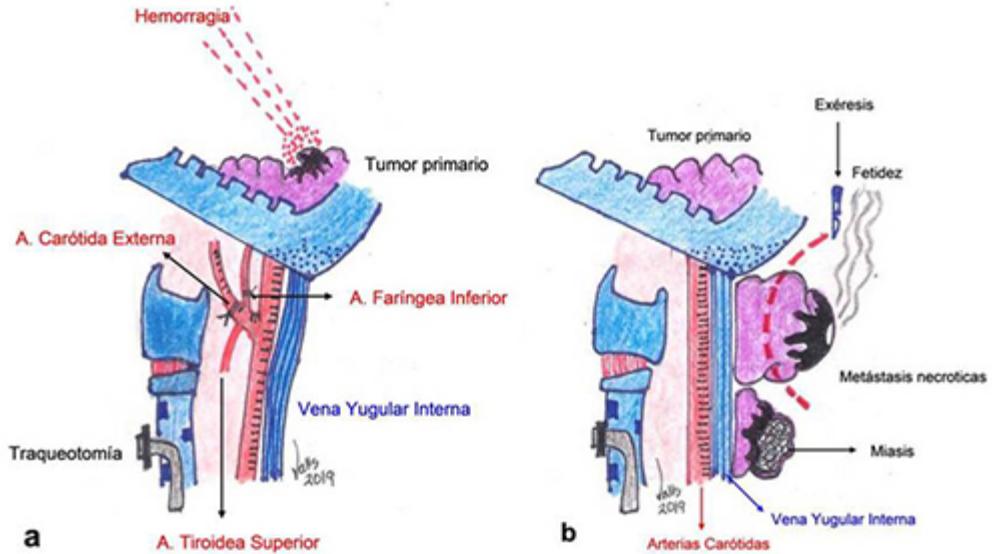
la anatomía (**Figura 4**).



**Figura 4.** Imagen tomográfica de paciente con bocio extenso que desplaza la vía aérea (ovalo rojo).

El tamaño tumoral y el reporte histológico más frecuente fueron  $\geq T3$ , 71% y carcinoma escamoso, 78,9%, respectivamente. El tumor lingual fue catalogado inicialmente como T1. Las dos neoplasias tiroideas correspondieron a un papilar y un anaplasico. El primero una recaída cinco años después de su tratamiento primario y el segundo clasificado como T4b. Se reportó un linfoma de amígdala.

Las razones principales para ejecutar la traqueotomía con anestesia local estuvieron representadas por el extenso compromiso tumoral y a la dificultad por parte del anestesiólogo de asegurar la vía aérea. El 60,5% se acompañó de procedimientos diagnósticos para obtener muestra histológica como laringoscopias directas, amigdalectomías parciales o totales, biopsias incisionales cervicales o rinoscopias. En un paciente se realizó una laringofisura con biopsia y corte congelado por intentos infructuosos previos de laringoscopia directa con muestreo histológico. En quince enfermos, 39,7%, se ejecutaron intervenciones paliativas adicionales como gastrostomias abiertas por compromiso de la vía digestiva, ligaduras de la arteria carótida externa por hemorragia o debridamiento quirúrgico por extensa necrosis tumoral fétida del primario o de sus metástasis cervicales. Este último grupo estuvo representado principalmente por tumores supraglóticos y de amígdala **Figura 5**.



**Figura 5.** Cirugías paliativas ejecutadas en la serie. a) Ligadura de la arteria carótida externa por hemorragias de la cavidad oral. La identificación de la arteria faríngea inferior en la cara interna del primer vaso mencionado, garantizaría la detención de los sangramientos en la orofaringe. b) Debridamiento de lesiones necróticas y fétidas. Remoción de miasis de las neoplasias o sus metástasis cervicales.

El porcentaje general de complicaciones se ubico en el 26,3%. Se presentaron eventos cardiovasculares como arritmias cardiacas, incluso fibrilación ventricular, asociado a la desaturación de oxígeno durante la ejecución del procedimiento en el 13,1% de la casuística. Tres pacientes presentaron hemorragias postoperatorias inmediatas que requirieron reexploración de la herida quirúrgica. Dos desarrollaron enfisema subcutáneo. Un enfermo se reintervino para recolocación de tubo traqueal por una vía aérea falsa

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El académico Franz Conde Jahn señaló que la historia de la traqueotomía podía resumirse en varios períodos. Alejandro Magno ejecutaría la primera con la punta de su espada en el cuello de un soldado sofocado por un cuerpo extraño. Galeno reportó la intervención en el año 100 AC en manos del médico griego Asclepiades. Otra similar fue realizada por Antyllus de Roma. El procedimiento sería abandonado hasta después de la Edad Media (3,15).

Anatomistas y médicos del Renacimiento revivieron el entusiasmo por este tipo de intervención. Guy de Chauliac, Senatorius, Fabricius d'Aquapendente y Caserius generalizaron el procedimiento y diseñarían cánulas para su introducción en la traquea. El término "traqueotomía" sería denominado por primera vez a cargo de Heister en 1743, previamente era referido como broncotomía. En el siglo XIX, Bretonneau y Troussseau las ejecutarían en patologías infecciosas como el croup y la difteria. El profesor Chevalier Jackson estableció de manera magistral las indicaciones, técnicas y cuidados pre y postoperatorios en la Sociedad de Laringología de Filadelfia en 1913 (16).

En Venezuela, son reportados los primeros señalamientos de traqueotomías por patología infecciosa en el “Arancel de Honorarios de Médicos y Cirujanos” redactado en 1793. Estarían tasadas entre 10 a 25 pesos. Juan Evangelista Gando y Joaquín Esteva Parra la practicaron en Maracaibo los años 1851 y 1869, respectivamente (15).

Numerosos autores como Luis Razetti (17,18), Franz Conde Jahn (15,16,19-21), Francisco Hermogenes Rivero (22), Blanco Gasperi (23), Bernardo Guzman Blanco (24), Esteban Garriga (14,25,26), Armando Márquez Reverón (27,28), Carlos Hernandez (29), Eduardo Rodríguez (29a), Cesar Aure (30), Oscar Rodríguez Griman (31), A. Toledano (32), Antonio Terán (33) y F. Guzman (34) han reportado o ejecutado traqueotomías de emergencia en pacientes con patologías neoplásicas, infecciosas o traumáticas de cabeza y cuello en distintos centros asistenciales a nivel nacional. Algunos casos oncológicos se acompañaron de otros procedimientos paliativos.

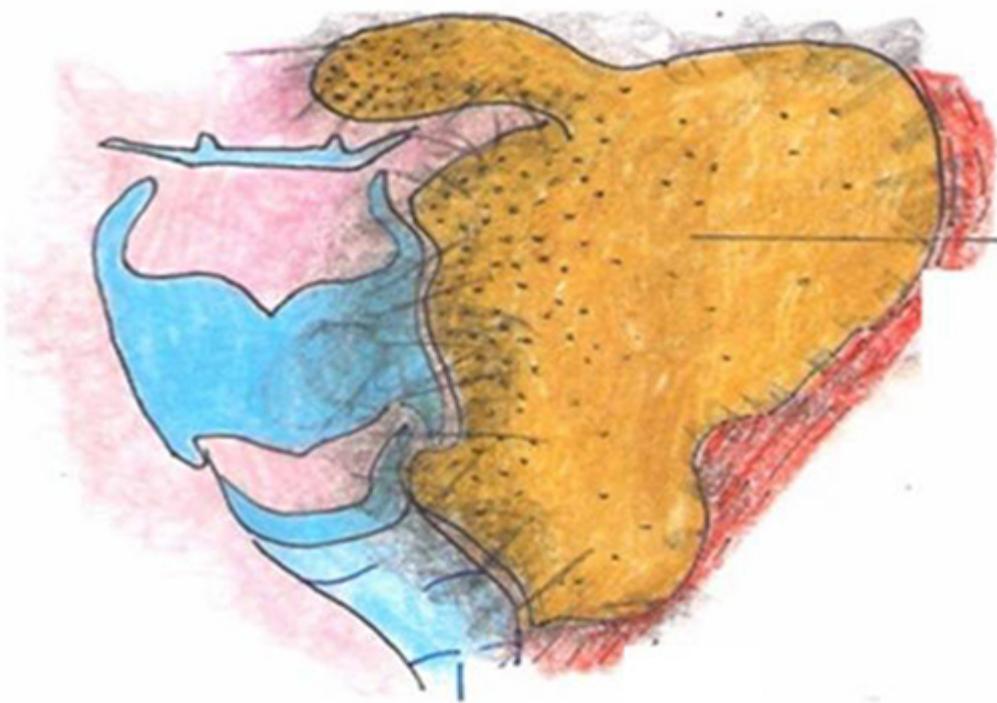
En la cátedra de otorrinolaringología del Hospital Universitario de Caracas, se han descrito traqueotomías de urgencia en pacientes con neoplasias localmente avanzadas, patologías infecciosas y traumáticas en las últimas décadas (11, 35-41).

En el presente estudio, la media de la edad, la distribución del género y los tipos histológicos, se corresponden con lo reportado en la literatura nacional e internacional en cuanto a las frecuencias de los tumores señalados (7,11,35,39, 42-45).

El cáncer de laringe es la neoplasia maligna mas frecuente del área cervicofacial (42). En Venezuela según el anuario epidemiológico del 2007, representa la sexta más común en la población masculina (45). Aunque los tumores supraglóticos son menos frecuentes, poseen un comportamiento mas agresivo que los de ubicación glótica (7,11,45,46). En la casuística ambas localizaciones casi se equiparan. Francisco H. Rivero (22) en el año 1944, durante el juicio crítico a la primera laringectomía total practicada con éxito en Venezuela por el Dr. Franz Conde Jahn comparaba el poder invasor del cáncer supraglótico a la guerra relámpago de las tropas alemanas o “blitzkrieg”, que para el momento presenciaba la humanidad.

Pacientes con neoplasias tiroideas localmente avanzadas o con el tipo histológico anaplasico requieren una cuidadosa evaluación previa al acto quirúrgico. Las masas cervicales de rápido crecimiento con compromiso de estructuras cercanas son infrecuentes. Las mas frecuentemente involucradas incluyen los músculos pretiroideos, los nervios recurrentes, la traquea y el esófago. Requerirán evaluación del compromiso de la vía aérea y digestiva; para asegurar la primera es necesario el manejo multidisciplinario entre el equipo quirúrgico y el anestesiólogo. Una opción representa la traqueostomía con anestesia local. Los cuidados paliativos poseen un rol en su manejo (47-51).

La dificultad respiratoria en las infecciones cervicales profundas representa una indicación formal para intervención operatoria inmediata que incluiría asegurar la vía aérea y drenaje del absceso (51a). Una extensa colección purulenta parafaríngea de etiología odontógena que desplazaba la traquea requirió tratamiento quirúrgico inmediato **Figura 6**.



**Figura 6.** Infección cervical profunda parafaríngea con disnea fue sometido a traqueotomía abierta con local de urgencia seguido de drenaje quirúrgico, con buena evolución.

El manejo de la vía aérea difícil debe ser multidisciplinario <sup>(1)</sup>. El otorrinolaringólogo y el cirujano de cabeza y cuello pueden jugar un papel critico en la evaluación con su experiencia en las técnicas endoscópicas o en el acceso abierto a la traquea. La comunicación de las estrategias a implementar entre los miembros del equipo que abordara la vía aérea difícil facilitara su manejo <sup>(2)</sup>.

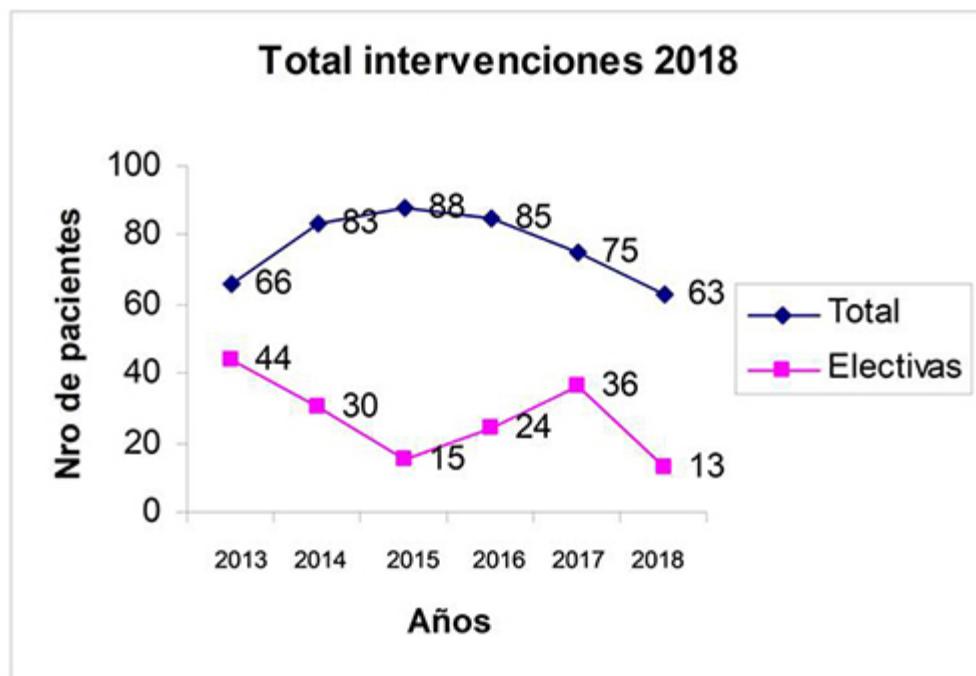
Los estudios endoscopicos son requeridos en pacientes con patologías de cabeza y cuello que presentan síntomas de compromiso de la vía aérea o digestiva como disfonía, disnea o disfagia <sup>(1,50,51,51a)</sup>. Previo al abordaje, el equipo tratante debe considerar la telelaringoscopia o la nasofibrolaringoscopia para precisar el grado de compromiso de la región laríngea y la posibilidad de su acceso <sup>(2)</sup>. En aquellos con neoplasias que comprometan la región anterior cervical y que se considere invaden la vía aérea o el esófago, necesitaran la realización de estudios radiológicos o tomográficos para confirmar la extensión de la enfermedad y planificar adecuadamente la traqueotomía <sup>(47-52)</sup>. Ambas modalidades, endoscopica e imagenologica fueron aplicadas antes de la intervención quirúrgica en la serie.

La entubación orotraqueal o nasotraqueal endoscópica representan técnicas comunes usadas cuando se anticipa la presencia de una vía aérea difícil en la mesa operatoria. Los procedimientos descritos se encuentran indicados en masas supraglóticas, edema de la apertura glótica, compresión traqueal o en el trismo <sup>(2)</sup>. Sin embargo en el Hospital Universitario de Caracas no contamos con estos dispositivos.

Según la literatura internacional, la disminución de la proporción de pacientes con tumores de cabeza y cuello localmente avanzados por el pronto diagnóstico y el uso de los protocolos quimioradiantes preservadores de órgano, el uso de antibióticos de amplio espectro para el tratamiento de las infecciones de las vías altas, y el progreso de las técnicas de endoscopia con entubación contribuyen a que las indicaciones de la traqueotomía se reduzcan y pasen a ejercer un papel secundario en los casos de obstrucción de la vía aérea por neoplasias e infecciones respiratorias altas. La necesidad de procedimientos paliativos también ha disminuido sensiblemente en las últimas décadas (53-56). En los países desarrollados, los avances en cuidados críticos en la última mitad del siglo veinte han hecho a la ventilación mecánica prolongada como la principal indicación para la ejecución de las traqueotomías en la era corriente (3).

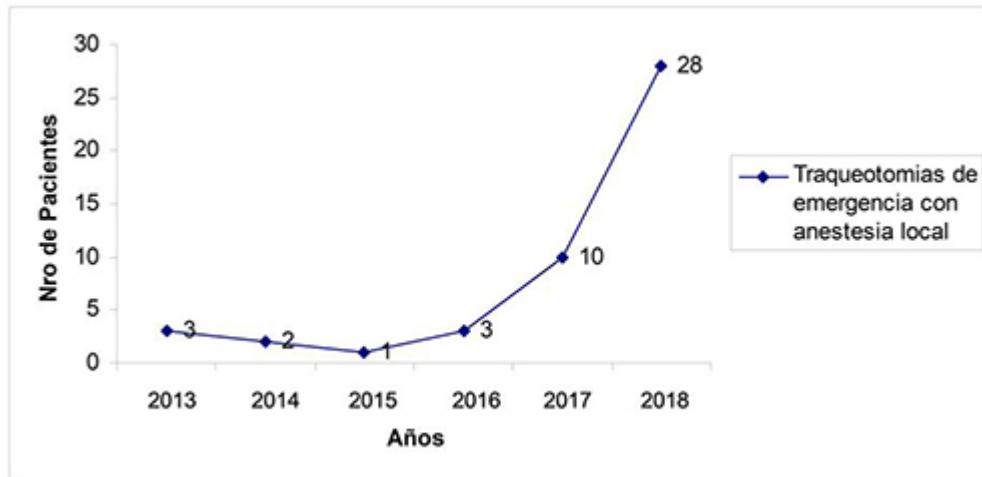
Un estudio anterior de nuestro hospital a principios de la década señaló un incremento de las laringectomías de rescate sobre las primarias a partir del 2010 al 2013 asociado a las demoras y dificultades para la adquisición de los tratamientos quimioradiantes (11). Contrario a lo indicado por las publicaciones internacionales, donde se reporta una disminución de los procedimientos de salvamento relacionado a la eficacia de los esquemas preservadores de órgano (53-56). Los tratamientos oncológicos no fueron recibidos o administrados de manera incompleta en el 36,8% de la casuística.

Las desacertadas decisiones gubernamentales conllevaron a una importante migración de especialistas, a la reducción de la capacidad diagnóstica, de los suministros y de los turnos quirúrgicos electivos, y a la ausencia de los tratamientos quimioradiantes. En la consulta de cirugía de cabeza y cuello de la Cátedra Servicio de Otorrinolaringología se constata una tendencia hacia la casi desaparición de los cupos electivos y a un incremento de los turnos de emergencia por obstrucciones de la vía aereodigestiva, sangramientos y patologías infecciosas (10) **Ver Grafico 1.**



**Grafico 1:** Numero de intervenciones quirúrgicas de la consulta de cirugía de cabeza y cuello de la cátedra servicio de otorrinolaringología del Hospital Universitario de Caracas. El total de las cirugías viene representado por la suma de las realizadas por turnos electivos y de emergencia (10).

Los pacientes oncológicos desde el año 2013 se asocian con un considerable aumento en la dificultad quirúrgica. En la presente serie se evidencia un importante incremento durante los años 2017 y 2018 de las traqueotomías de emergencia con anestesia local ante la imposibilidad del anestesiólogo de entubar la vía aérea por la presencia de extensas neoplasias, en ocasiones sin diagnóstico y sin tratamiento previo **Ver Grafico 2.**



**Grafico 2:** Numero de traqueotomías de emergencia con anestesia local realizadas en la cátedra servicio de otorrinolaringología del Hospital Universitario de Caracas (10).

Estos hallazgos se suman a la falla en los protocolos quimioradiantes en cáncer de laringe (11), la reducción del número de procedimientos quirúrgicos (57), las modificaciones en las técnicas operatorias (58), el incremento del trauma cervical penetrante (40) y de las infecciones cervicales profundas (41), todos asociados a la grave crisis económica y social en que se encuentra sumergido el país.

La obstrucción de la vía aérea, la disfagia y el sangramiento representan las principales causas de morbilidad en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello avanzado. Los objetivos de los procedimientos quirúrgicos paliativos serían mejorar la calidad de vida de los enfermos reduciendo la sintomatología sin el efecto añadido de las complicaciones postoperatorias. La cirugía sería dirigida a las consecuencias de las neoplasias (55,59). Las traqueostomías y las gastrostomías simbolizan las principales intervenciones de carácter paliativo en la literatura consultada y en nuestro estudio (56,60).

Bernardo Guzman Blanco señaló la ligadura de las arterias carótidas como parte del tratamiento para las hemorragias en neoplasias localmente avanzadas en 1957 (61). Aunque hoy en día existen otras opciones como la colocación de prótesis endovasculares o la embolización vascular (lore, 60), la ligadura continua siendo una alternativa (9,60).

El enfermo con lesiones tumorales externas fúngiformes sufre de agotamiento físico y ansiedad. El primero ocasionado por el debilitamiento del proceso de crecimiento neoplásico y la segunda por la dificultad en la interacción social. La citoreducción tumoral con el debridamiento del tejido necrótico puede disminuir el dolor, la fetidez, la infección, el exudado y la posibilidad de una hemorragia mayor (55,60, 62). Aunque no es la primera opción de tratamiento, el procedimiento quirúrgico representó una alternativa en nuestro medio.

El número de complicaciones como hemorragias postoperatorias y enfisemas subcutáneos se ajusta a lo indicado en estudios y publicaciones internacionales, nacionales y de la cátedra. Sin embargo, el porcentaje de eventos cardiovasculares por desaturación de oxígeno fue superior a lo señalado en la literatura comentada (3,5,9,29a,37,38,63) . La morbilidad se incrementa en los pacientes con obstrucción de vía aérea superior sometidos a traqueotomía con anestesia local (9). La dificultad operatoria para acceder a la vía aérea por la extensión tumoral se asociaría a este tipo de morbilidad.

**Conclusión general:** El manejo de la obstrucción de la vía aérea superior debe ser multidisciplinario. Estudios endoscópicos e imagenológicos son necesarios para determinar su compromiso. La demora en el diagnóstico, la desaparición de los turnos quirúrgicos electivos, y la ausencia de tratamientos quimioradiantes por el deterioro económico y social, han ocasionado un incremento en la dificultad para la ejecución de las traqueotomías abiertas y sus complicaciones en los pacientes con neoplasias cervicales extensas e infiltrantes.

**Agradecimientos:** a la Profesora Mary Cruz Lema de Valls, al personal de la biblioteca del Centro Médico de Caracas en San Bernandino, del Instituto de Medicina Experimental de la Universidad Central de Venezuela y a las secretarias Jenny Alcalá y Elizabeth Cuellar del HUC y HPL2 respectivamente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Garantziotis S. Critical care of the head and neck patient. Crit Care Clin. 2003;19: 73-90.
2. Nasir B. Surgical management of the difficult adult airway. En: Cummings of otolaryngology. Editor: Flint P, Haughey B. Sixth edition 2015. Saunders; Vol I: 86-94.
3. Kraft S. Tracheotomy. En: Cummings of otolaryngology head and neck surgery. Editor: Flint P, Haughey B. Sixth edition 2015. Saunders; Vol I: 95-103.
4. Yu K. Manejo de la vía aérea. En: Diagnóstico y tratamiento en otorrinolaringología. Editor: Lalwani A. 2da edición. Manual Moderno. Mexico. 2004: 517-530.
5. Garriga Garcia E, Brito E. Traqueostomia. Tumores de Cabeza y Cuello. Atlas Fotográfico [Internet]. 2014: 395-407. Disponible en: <http://www.tumoresdecabezaycuelloatlas.blogspot.com.url.> .
6. Ziv Gil, Dan M. Fliss. Contemporary Management of Head and Neck Cancer. Israeli Medical Association Journal. 2009; 11: 296-300.
7. Shah JP, Patel SG. Laringe y traquea. En: Shah JP, Patel SG, editores. Cirugía y oncología de cabeza y cuello. Tercera edición. St. Louis: Mosby; 2003. 267-281.
8. Lore J. Traqueostomía. En: Lore J, Medina J, Editores. Atlas de cirugía de Cabeza y Cuello. 4ta edición. Editorial Médica Panamericana; 2005: 1015-124.

9. Johnson J, Myers E. Management of Complications of Head and Neck Surgery. In: Myers E. Editors. *Cancer of the Head and Neck*. 3rd Edition. Saunders Company; 1996: 35-42.
  10. Informes de la consulta de cirugía de cabeza y cuello de la Cátedra Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario de Caracas. 2013-1018.
  11. Valls J C. Experiencia en laringectomías totales en el hospital universitario de Caracas. Vitae Academia Biomédica Digital. 2016; 67 (Julio-Sept). Disponible en: <http://vitae.ucv.ve/?module=articulo&rv=125&n=5375>.
  12. Thekdi A. Valoración diagnostica del cáncer de laringe. Clin Oto N Am. 2002; 5: 913.
  13. A.C.. American Joint Committe on Cancer. AJCC cancer staging manual, ed. 7. New York: Springer, 2010.
  14. Garriga E, Starosta A. Conducta medico quirúrgica actual en los tumores tiroideos. IV congreso venezolano de cirugía. Prensa Medica Venezolana. 1957. 961-994.
  15. Conde Jahn F. La Traqueotomía. En: Lecciones de clínica otorrinolaringologica. Editorial las Novedades. Caracas. 1944: 267-277.
  16. Conde Jahn F. Cirugía del cáncer de la laringe. Ciclo de conferencias de cáncer. Sociedad venezolana de cirugía. 1953: 21-45.
  17. Razetti L. Laringectomía por vía retrograda ascendente. Gac Méd Caracas. 1914; XXI (21). 220-223.
  18. Razetti L. La traqueostomía preliminar en la cirugía de los maxilares, de la lengua y de la faringe. Lecciones y notas de cirugía clínica. Imprenta Nacional. Caracas. 1917: 191-195.
  19. Conde Jahn F. Primera laringectomía total practicada con éxito en Venezuela. Gac Med Caracas 1944; LI (5): 46-58.
  20. Conde Jahn F. Algunas consideraciones sobre el cáncer laringeo en Caracas. Archivos venezolanos de la Sociedad de Otrrinolaringologia, Oftlmología y Neurología. 1945; (VI).
  21. Conde Jahn F. Angina de Ludwig o flegmon gangrenoso del piso de la boca, de Gensoul. Archivos venezolanos de la Sociedad de Otrrinolaringologia, Oftlmología y Neurología. 1947; Sept (Vol II): 30-38.
  22. Rivero FH. Juicio critico al trabajo del Dr. Franz Conde Jahn: Primera Laringectomía total practicada con éxito en Venezuela. Gac Méd Caracas. 1944; LI (6): 59- 72.
  23. Blanco Gasperi P. Mi primer centenar de tiroidectomías. Gac Med Car. 1947;55: 47-128.
  24. Guzmán Blanco, Bernardo. Cáncer de laringe. Memorias del I Congreso Venezolano de Cirugía. Estado Sucre. 1951: 448-462.
  25. Garriga E. Nueva incisión en el tratamiento quirúrgico de los tumores de la cabeza y el cuello. Bol Soc Ven Cir. 1960. XIV: 210-237.
  26. Garriga E, Porras MV. Cáncer de la Laringe. Bol Soc Ven Cir. 1964; 18 (II):1123-1171.
  27. Márquez Reverón A, Larrazabal L. Nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico del cáncer de la laringe. Presentación de 42 casos. Acta Venezolana de Otorrinolaringología. 1963; VI (6): 41-70.
  28. Márquez Reverón A. Experiencia personal en 150 tiroidectomías. Bol Soc Ven Cir. 1965; 19(3): 546-570.
  29. Hernández C. Valoración de 92 casos de traqueostomía. Bol Soc Ven Cirugía. 1965; 19(1): 61-77.
- 29<sup>a</sup>. Rodríguez E. Traqueotomía de urgencia. Acta Venezolana de Otorrinolaringología. 1968; XI (8): 53-62.

30. Aure C. Actitud del cirujano ante una herida penetrante del cuello. Bol Hosp Univ Car. 1987; 17(23): 49- 61.
31. Rodríguez-Griman O. Cáncer del tiroides. Acta Onc Ven. 1969; 2 (2-3): 59-70.
32. Toledano A, Maldonado H. Cáncer del tiroides. Bol Soc Ven Cirugía. 1973;27(5): 449-455.
33. Teran A. Nuestra experiencia en tumores malignos de cabeza y cuello. Act Onc Ven 1974; VII ( 1): 15-61.
34. Guzman F. Tratamiento quirúrgico de los traumatismos laringotraqueales penetrantes. Rev Ven Cir. 2006;59 (4):148-153.
35. Solbas V. Tumores malignos de la laringe 100 casos, Hospital Universitario de Caracas. Trabajo de ascenso para la categoría de asistente. Cátedra de Clínica Otorrinolaringológica de la Escuela Luís Razetti. Universidad Central de Venezuela. 1984.
36. López Hernández E. Laringectomía Total: complicaciones postoperatorias. Trabajo especial de investigación para optar al titulo de especialista en otorrinolaringología. Cátedra de clínica otorrinolaringologica de la Escuela Luís Razetti. Universidad Central de Venezuela. 1997.
37. Celis G. Valor diagnostico de la radiografía simple de tórax de rutina post traqueostomía. Trabajo especial de investigación para optar al titulo de especialista en otorrinolaringología. Cátedra de clínica otorrinolaringologica de la Escuela Luís Razetti. Universidad Central de Venezuela. 2001.
38. López Domínguez, C. Traqueostomía por técnica convencional vs percutánea. Trabajo especial de investigación para optar al titulo de especialista en otorrinolaringología. Cátedra de clínica otorrinolaringologica de la Escuela Luís Razetti. Universidad Central de Venezuela. 2007.
39. Saavedra M, Papapietro A. Epidemiología del cáncer de laringe. Trabajo especial de investigación para optar al titulo de especialista en otorrinolaringología. Cátedra de clínica otorrinolaringologica de la Escuela Luís Razetti. Universidad Central de Venezuela. 2007.
40. Valls JC, Urra E, Vaamonde G. Manejo contemporáneo del trauma cervical penetrante. Vitae Academia Biomédica Digital. 2018; 71. Disponible en: [http://Vitae.ucv.ve/?module=articulo\\_pdf&n=5604&rv=134](http://Vitae.ucv.ve/?module=articulo_pdf&n=5604&rv=134).
41. Valls JC, Papa I, Vaamonde MG. Incremento de las infecciones cervicales profundas de manejo quirúrgico durante los años 2016 y 2017 en el Hospital Universitario de Caracas. En espera de publicación Acta de Otorrinolaringología.
42. Genden E. Evolution of the management of laryngeal cancer. Oral Oncology. 2007; 43: 431-439.
43. Rodríguez A. Cáncer de laringe. En. Rodríguez A, Editor. Tumores de Cabeza y Cuello. 2da Edición. Manual Moderno, Mexico. 2003: 4; 67-100.
44. Gallegos J. Cáncer de orofaringe. En. Rodríguez A, Editor. Tumores de Cabeza y Cuello. 2da Edición. Manual Moderno, Mexico. 2003: 3; 49-65.
45. Anuario epidemiológico de 2005 del Ministerio del Poder Popular para la salud.
46. Mata J, Agudo E, Canela C. Consenso Nacional sobre Cáncer de Laringe. Diagnóstico y tratamiento. Rev Ven Onc. 2012; 24(1): 64-95.
47. Shah JP, Patel SG. Glándulas tiroides. Cirugía y oncología de cabeza y cuello. Tercera edición. St. Louis: Mosby; 2003. 395-437.
48. Affleck B. Consideraciones quirúrgicas y controversia en la cirugía de tiroides. Clin Oto

- Nort Am. 2003;1: 153-179.
49. Sniezeck J. Tumores infrecuentes de la glandula tiroides. Clin Oto Nort Am. 2003;1:103.
  50. Price D. Invasive thyroid cancer. Oto Clin North Am. 2008;4: 1155.
  51. Mitchell AL. Management of thyroid cancer. J laryn Oto. 2016;130(S2): S150-S160.
- 51a. Christian J. Deep Neck and Odontogenic Infections. En: Cummings of otolaryngology. Editor: Flint P, Haughey B. Sixth edition 2015. Saunders; Vol II: 1872-1883.
52. Oludolapo O. Modalidades de imágenes para recurrencia de cáncer de cabeza y cuello. En: Cáncer recurrente de cabeza y cuello, Edit: Emana H. 1era edición 2015. Amolca: 17-63.
  53. Grau C. Salvage laryngectomy. Head and Neck. 2003; 25: 711-6.
  54. Stoeckli SJ. Salvage surgery. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2000; 126: 1473-1477.
  55. Jalisi S. Living with head and neck cancer. Oto Clin N Ame. 2009;42.
  56. Kowalski L. Natural history of untreated head and neck cancer. Eur J Cancer. 2000; 36: 1032-1037.
  57. Valls JC. Disecciones cervicales selectivas en el Hospital Universitario de Caracas. Vitae Academia Biomédica Digital. 2018; 74.
  58. Valls JC. Manejo quirúrgico del cáncer de tiroides. En espera de publicación en Vitae Academia Biomédica Digital.
  59. Forbes J. Palliative surgery in cancer patients. Recent Results Cancer Res. 1988;108: 134.
  60. Munday D. Problemas en el tratamiento paliativo. En: Cáncer recurrente de cabeza y cuello, Editor: Emana H, Ang K. 1era edición 2015. Amolca: 277-293.
  61. Guzmán B. Nuevo método para la ligadura de las carótidas. . IV congreso venezolano de cirugía. Prensa Medica Venezolana. 1957. 909-916.
  62. Grocott P. The palliative management of fungating malignant wounds. J Wound Care. 2000; 9(1): 4-9.
  63. Delaney A. Percutaneous dilatational tracheostomy vs surgical tracheostomy in critically ill patients. Crit Care. 2006;10: R55.