

378

2 Gen



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS
PROFESIONALES
IZTACALA U. N. A. M.

**TRAQUEOSTOMIA EN LA
ODONTOLOGIA**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
ROSA HERMELINDA SANCHEZ VELASCO

SAN JUAN IZTACALA

MEXICO, 1984.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

INTRODUCCION.

I. RELACIONES ANATOMICAS DE CUELLO Y TRAQUEA.

1. Músculos del cuello.
2. Aponeurosis del cuello.
3. Venas del cuello.
4. Ubicación de la Tráquea.
5. Relaciones de la Tráquea.
6. Estructura de la tráquea.

II. BREVE HISTORIA DE LA TRAQUEOSTOMIA.

III. TRAQUEOSTOMIA Y SUS INDICACIONES.

IV. CLASIFICACION Y EQUIPO DE TRAQUEOSTOMIA.

1. Traqueostomía Media.
2. Traqueostomía Superior.
3. Traqueostomía Inferior.
4. Traqueostomía de Urgencia.
5. Traqueostomía Selectiva.
6. Equipo de Traqueostomía.
7. Cánulas Traqueales.

V. TÉCNICA QUIRÚRGICA DE LA TRAQUEOSTOMÍA.

1. Tratamiento Sintomático.
2. Técnica de la Traqueostomía.
3. Traqueostomía de Urgencia.

VI. CUIDADO PSICOLÓGICO Y DE SOSTÉN.

1. Aspiración de la Secreción Bronquial.
2. Cuidados Postoperatorios.
3. Humectación y Asepsia.
4. Renovación de la Cánula.
5. Descanulación.
6. Cuidado Postoperatorio Inmediato.
7. Humedecimiento.
8. Cuidado Psicológico y de Sostén.
9. Periodo Postoperatorio Inmediato.
10. Periodo Postoperatorio Tardío.

VII. RELACION DE CASOS EN LOS QUE SE REQUIRIÓ LA
INTERVENCIÓN DE TRAQUEOSTOMÍA.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

I N T R O D U C C I O N

La traqueostomía se menciona como uno de los tratamientos de urgencia dentro del consultorio dental.

Todo Cirujano Dentista está expuesto a un acci--dente frente a un paciente, que pudiera presentar obs--trucción de la tráquea por algún cuerpo extraño, impi--diendo el paso del aire de la laringe a los bronquios provocando una situación de alarma en la que se debe actuar serenamente. Aunque puede ser difícil que se --llegue a realizar una intervención de este tipo.

El motivo que me llevó a realizar la exposición de este tema, ha sido el hecho de saber que existen situaciones dentro de la Odontología que pueden provo--car la necesidad de efectuar una traqueostomía.

Para esto es necesario que el Cirujano Dentista tenga el pleno conocimiento de la anatomía del cuello y de la tráquea, así como las técnicas quirúrgicas ne--cesarias; ya que si se realiza sin las debidas garan--tías puede ser fatal para el paciente.

Es normal, por consiguiente, que sepa en qué con--siste la técnica y la conozca bien para realizar una adecuada ventilación del paciente que proporcionaría un descenso al árbol respiratorio por entero.

El paciente puede estar cianótico o disnéico, por lo que la rapidez es muy importante. Hay que tener presente que estas medidas deben llevarse a cabo de inmediato, sin esperar el último momento para realizar -en forma heroica y por demás inútil- maniobras que pueden ya no ser benéficas para el paciente.

Dentro de la Odontología uno de los riesgos más comunes que podría ocasionar obstrucción traqueal, es la presencia de cuerpos extraños, que causan síntomas en dos formas; obstrucción de las vías aéreas, que causan trastornos en la respiración y pueden conducir a asfixia, o cuerpos que pueden ser aspirados aún más hacia adentro, entrar en los bronquios y causar paroxismos de disnea. Entre los materiales que se pueden mencionar como cuerpos extraños tenemos: hidrocoloides irreversibles, modelinas de baja fusión, mercáptanos, --grapas para sostener el dique de hule, etc.

Otra cuestión, que puede tomarse en consideración es una mala técnica de infiltración de un anestésico local, que podría ocasionar un broncoespasmo, o en el caso de que el paciente estuviera sensibilizado a un anestésico, dando como respuesta la presencia de un edema angioneurótico que impide el paso del aire a las vías respiratorias bajas.

Dentro de los temas a tratar, se dará un conocimiento del equipo e instrumental quirúrgico, requerido para la realización de la traqueostomía; sus complicaciones, así como el cuidado postoperatorio del paciente. Se mencionará una relación de casos dentro de la Cirugía Maxilofacial en los que fué necesaria la utilización de la traqueostomía.

Para finalizar se darán las conclusiones que se consideren de mayor importancia.

CAPITULO I

RELACIONES ANATOMICAS DE CUELLO Y TRAQUEA

Músculos del Cuello.

A) Músculos Superficiales Laterales.

I. Cutáneo. (Inervado por el Facial).

Inserciones- Por abajo en la cara profunda de la piel que cubre el deltoides y la parte superior del pectoral mayor. Sus fibras se dirigen hacia arriba, adelante y adentro; las más internas se insertan sobre la línea media, donde se entrecruzan con las del lado opuesto, las restantes concurren a formar el cuadrado del maxilón y el triangular de los labios para formar el risorio; algunas se insertan en la cara profunda de la piel que recubre la glándula parótida.

Relaciones- Recubierto por la piel, cubre el masetero, parótida, maxilar inferior, buccinador, esternocleidomastoideo, omohioideo, milohioideo, vientre anterior del diaphragma, plexo cervical, vena yugular externa, clavícula, parte superior del pectoral mayor y deltoides.

Acción- Baja el labio superior y lo dirige hacia afuera.

II. Esternocleidomastoideo.

Inserciones- 1o. Por los fascículos: el esternal redondeado, se inserta en la parte superior de la cara anterior del esternón; el clavicular aplanado se inserta - en el cuarto interno de la cara superior de la clavícula. 2o. En el borde anterior y cara externa de la apófisis mastoidea, así como en los dos tercios externos de la línea curva superior del occipital.

Relaciones- Está cubierto por la vena yugular externa; plexo cervical superficial, el cutáneo y la piel. Cubre de abajo hacia arriba al esternohioideo.

Acción- Flexor y rotatorio de la cabeza.

B) Músculos Superficiales Medios o Músculos Hioideos.

Primer Grupo o Región Suprahioidea.

1. Digástrico.
2. Estilohioideo.
3. Milohioideo.

4. Geniohioideo.

Inervados por el facial, glossofaríngeo, hipogloso mayor y porción motora del trigémino.

Segundo Grupo o Región Infrahioidea.

1. Esternocleidohioideo.

2. Omohioideo.

3. Esternohioideo.

4. Tirhioideo.

Inervados por el Hipogloso Mayor.

I. Digástrico.

Inserciones- En la ranura digástrica de la apófisis mastoidea y en la foseta digástrica del maxilar inferior.

Relaciones- 1o. El tendón intermediario a las dos partes carnosas, atraviesa el tendón del estilohioideo y se fija al hioides por medio de una expansión aponeurótica. 2o. El vientre anterior está cubierto por el cutáneo y cubre al milohioideo. 3o. El vientre posterior cubre las arterias carótida interna, vena yugular interna y el nervio hipogloso mayor.

Acción- Si los dos puntos de inserción están fijos, el vientre posterior lleva el hueso hioides hacia atrás y arriba, el anterior lo dirige hacia adelante y arriba. El hioides se eleva cuando los dos vientres se contraen al mismo tiempo.

Si el hioides está fijo, el vientre anterior puede hacer descender la mandíbula y el posterior se transforma en extensor de la cabeza sobre la columna vertebral.

II. Estilohiideo.

Inserciones- Por arriba en la cara posterior de la apófisis estiloides; por abajo en el asta menor y borde superior del hioides.

Su tendón inferior está casi siempre atravesado por el digástrico, tiene las mismas relaciones y dirección que el vientre posterior del digástrico a cuya cara interna se adhiere.

Acción- Dirige al hioides hacia arriba, atrás y afuera.

III. Milohiideo.

Músculo ancho, que forma el piso de la boca.

Inserciones- Por arriba, en toda la extensión de la lí
nea milohioidea del maxilar inferior.

Sus fibras se dirigen oblicuamente hacia atrás y aden
tro y se insertan: 1.- En el borde superior del hueso
hioides. 2.- En la línea media, en el rafe fibroso for
mado por el entrecruzamiento de los dos músculos.

Relaciones- Está cubierto por el digástrico, glándula
submaxilar y el cutáneo, cubre el genihioides, hiogloso
glándula sublingual, conducto de Warthon, nervios hipo-
gloso mayor y lingual y mucosa bucal.

Acción- Hace descender la mandíbula y eleva el hueso
hioides.

IV. Genihioides.

Inserciones- Por delante, en las apófisis geni inferio
res, y por detrás, en el borde superior del hioides.

Relaciones- Estos músculos están en contacto en la -
línea media, cubiertos por los milohioideos y sobre -
los genioglosos.

Acción- Si el hioides está fijo, hacen descender a la mandíbula y si ésta es la fija, lleva al hioides hacia arriba y adelante.

V. Esternocleidohioideo.

Inserciones- Por abajo, en la parte superior de la cara posterior del esternón y en la clavícula; por arriba, en el borde inferior del hioides.

Relaciones- Cubierto por la piel, aponeurosis cervical superficial y esternocleidomastoideo; cubre el tiro---hioideo, esternotiroideo y cuerpo tiroideas.

Acción- Desciende el hioides.

VI. Omohioideo.

Inserciones- 1. Borde superior del omoplato. 2. Borde inferior del hioides por fuera del esternohioideo.

Relaciones- Cubierto por el supraespinoso, trapecio, omotrapeo, aponeurosis cervical superficial, vena yugular - externa y esternocleidomastoideo; cubre a los escalenos, nervios del plexo branquial, vasos subclavicos, ar-

teria carótida primitiva y vena yugular interna.

Acción- Tensor de la aponeurosis omoclavicular.

VII. Esternotiroideo.

Inserciones- 1. Parte superoanterior del esternón. --
2. Arco fibroso, situado a los lados del cartílago tiroideos.

Relaciones- Cubierto por el esternocleidohioideo y un poco por el omohioideo; cubre al cuerpo tiroideos, tráquea, arteria carótida primitiva y vena yugular interna.

Acción- Hace descender la laringe.

VIII. Tirohioideo.

Inserciones- Por abajo, en el arco fibroso de las partes laterales del cartílago tiroideos, por arriba en el borde inferior del hioides y en parte en el asta mayor.

Relaciones- Cubierto por el esternocleidohioideo, cu--

bre al cartílago tiroideo, membrana tiroideica, vasos y nervios laringeos superiores.

Acción- Elevador de la laringe cuando el hioides está fijo, y cuando la laringe está fija hace descender al hioides.

C) Músculos Laterales Profundos.

I. Escaleno Anterior.

Inserciones- Por abajo, en la cara superior de la primera costilla en el tubérculo de Lisfranc. Por arriba, por cuatro fascículos tendinosos en los tubérculos anteriores de las apófisis transversas de la tercera, -- cuarta, quinta y sexta vertebrae cervicales.

Relaciones- Por delante y afuera con la vena subclavía, el subclavio, esternocleidomastoideo, omohioideo, arteria cervical ascendente y nervio frénico; por detrás con el escaleno posterior, del cual está separado por un espacio triangular de base inferior, en el que se encuentra la arteria subclavía y los nervios del ple-

xo branquial.

Acción- Elevador del torax (inspirador).

II. Escaleno Posterior.

Inserciones- Por abajo, por dos fascículos en la primera y borde superior de la segunda costilla, por arriba por sus fascículos en las apófisis transversas del atlas y el axis y en los tubérculos posteriores de las apófisis transversas de las cuatro vértebras siguientes.

Relaciones- Por delante con la arteria subclavia y el plexo branquial que los senara del escaleno anterior; por detrás con los músculos sacrolumbar, transverso — del cuello, esplenio angular; por fuera con el esternocleidomastoideo.

Acción- Elevador del torax. Estos músculos están inervados por los nervios del plexo branquial.

III. Recto Lateral de la cabeza.

Inserciones- Por arriba en la apófisis yugular del —

occipital; por abajo en la apófisis transversa del atlas.

IV. Intertransversos del cuello.

Lengüetas carnosas que se insertan por abajo, en los bordes anterior y posterior de la apófisis transversa de la vértebra que rodea los bordes de la apófisis -- que está por encima.

D) Músculos Profundos Medios o Región Prevertebral.

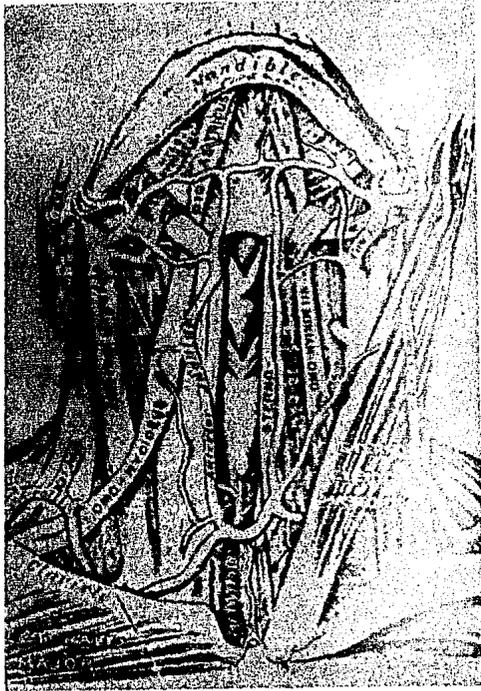
I. Recto Anterior Mayor de la cabeza.

Músculo alargado, que se inserta por arriba en la apófisis basilar del occipital y por abajo en los tubérculos anteriores de las apófisis transversas de la -- tercera, cuarta, quinta y sexta vértebras cervicales. Está cubierto por la faringe y la arteria carótida interna, cubre las vértebras, al largo del cuello y al -- recto anterior menor.

Acción- Flexor de la cabeza.

II. Largo del cuello.

Se compone de tres clases de fascículos.



1. Los superiores que se insertan por arriba en el tu bérculo anterior del atlas y en la parte media del -- cuerpo del axis, se dirigen hacia abajo y afuera para insertarse en los tubérculos anteriores de las apófisis transversas de la tercera, cuarta, quinta y sexta -- vértebras cervicales como el recto anterior mayor.

2. Los inferiores que se insertan por abajo en la cara anterior del cuerpo de las tres primeras dorsales y se dirigen hacia arriba y afuera para insertarse en los tubérculos anteriores en las apófisis transversas de las mismas vértebras cervicales.

3. Los fascículos medios, arciformes que se insertan -- por arriba, en la cara anterior del cuerpo del axis y en el tubérculo anterior del atlas y por abajo, des--- pués de describir una curva de concavidad interna se insertan en el cuerpo de las tres primeras vértebras dorsales.

Aponeurosis del Cuello.

Hay que distinguir tres aponeurosis; superficial, media y profunda.

1. La Aponeurosis Superficial, se inserta por arriba E

en el borde inferior del maxilar, por abajo en el esternón y en las dos clavículas. Se adhiere intimamente al hioides, a los lados, después de suministrar una vaina al esternocleidomastoideo, cubre a la parótida y al triangulo supraclavicular, se pierde formando vainas a los músculos laterales y posteriores del cuello. Está cubierta por el cutáneo, yugular externa y plexo cervical superficial, su cara profunda, en la región suprahioides suministra dos vainas que alojan a la glándula submaxilar y al digástrico respectivamente. En la región infrahioides separa a los músculos infrahioides de la piel.

2. Aponeurosis Media u Omoclavicular.

Forma parte de la aponeurosis superficial. Se inserta por su vértice en el hioides, por su base en las clavículas y esternón y por sus bordes laterales en los músculos omohioides.

3. La aponeurosis profunda o prevertebral aplica a los músculos prevertebrales contra la columna vertebral; tiene los mismos límites que estos músculos. Se relaciona por delante con la faringe, por los lados se continua con la vaina fibrosa que envuelve el paquete vasculonervioso del cuello. (carótida, yugular interna)

Venas del Cuello.

Las principales venas del cuello, son las yugulares -- (anterior, posterior, interna y externa) y los troncos venosos braquicefálicos.

I. Venas Yugulares.

La yugular anterior es impar y media, algunas veces do ble; viene de la piel y de los músculos infrahioides y suprahioides, se dirige hacia abajo, hasta el borde anterior del esternocleidomastoideo y se abre en la vena subclavia.

La yugular posterior pertenece al sistema de las venas raquídeas, nace a nivel del atlas y del occipital y desemboca en los troncos venosos braquiocefálicos.

La yugular externa nace de la maxilar interna y de la temporal superficial, recibe algunas veces en su trayecto la lingual facial y faríngea inferior y va a abrirse en la subclavia, por detrás de la clavícula.

Está situada en la glándula parótida y más abajo entre el cutáneo del cuello y el esternocleidomastoideo.

La yugular interna es la más profunda de las venas yu gulares, la derecha es frecuentemente más voluminosa -- que la izquierda a causa del mayor volumen del seno --

lateral derecho que ella recibe.

Esta vena comienza en el agujero rasgado posterior -- por una dilatación conocida con el nombre de golfo de la vena yugular; se dirige directamente hacia abajo y va a reunirse a la vena subclavia para formar el tronco venoso braquiocefálico.

En su trayecto está situada por fuera de la carótida interna y más abajo por fuera de la carótida primitiva, además recibe frecuentemente de todos los senos de la duramadre, las diversas venas que vienen del exterior del cráneo y de la cara y que se abren casi siempre en la yugular externa.

II. Troncos Venosos Braquiocefálicos.

Constituyen la continuación de la yugular interna y de la subclavia de cada lado, se reúnen para formar la vena cava superior.

El tronco venoso braquiocefálico derecho se dirige hacia abajo y adentro, su longitud es de tres centímetros.

Relaciones- Por detrás, tronco arterial braquiocefálico, por delante extremidad interna de la clavícula y articulación esternoclavicular, por abajo vértice del

pulmón, por arriba capa muscular de la región infra---
hioidca.

El tronco venoso braquicocefálico izquierdo es más largo y menos oblicuo que el derecho; tiene de cinco a -
seis centimetros, se dirige a la derecha y un poco ha-
cia abajo y se une casi en ángulo recto con el lado o
puesto.

Relaciones- Por detrás, parte superior del cayado de
la aorta y los tres troncos arteriales a que ésta da
origen; por delante clavícula izquierda, esternón y mús-
culos que se insertan en este hueso.

Tráquea.

La tráquea es un conducto ancho, extendido desde la laringe a los bronquios y ofreciendo para su estudio una porción cervical y otra torácica.

Es un tubo de unos seis centímetros de largo, cuyo extremo superior se situa a nivel de la sexta o séptima vértebras cervicales y el inferior (bifurcación o carina), entre la cuarta y quinta dorsales inmediatamente por encima del cayado aórtico. Su trayecto es algo oblicuo hacia abajo, atrás y a la derecha, corriendo por debajo del esofago.

Dirigida verticalmente e inclinada un poco a la derecha en su extremidad inferior, la tráquea es redondeada y dura en sus tres cuartos anteriores, aplanada y blanda en su cuarto posterior; la parte dura es la porción cartilaginosa, la blanda es la porción membranosa.

Sus paredes son resistentes, gracias a los robustos anillos cartilagosos de los que está dotada, en número de quince a veinte, los cuales no son cerrados, sino abiertos por detrás, de modo que la pared posterior de la tráquea está desprovista de esqueleto cartilaginoso, este esqueleto se mantiene hasta bronquios

de diametro inferior a un milimetro.

La tráquea y los bronquios extrapulmonares se componen de imperfectos anillos de cartilago hialino, tejido fibroso, fibras musculares, membrana mucosa y glándulas.

Los cartilagos de la tráquea varían de diez y seis a veinte en número; cada uno de forma irregular, los cuales ocupan las dos terceras partes anteriores de la circunferencia de la tráquea existentes detrás, donde el tubo es completamente de tejido fibroso y fibras musculares no estriadas.

Los cartilagos están dispuestos horizontalmente arriba de cada uno, separados por angostos intervalos, miden arriba de cuatro milímetros en profundidad y un milimetro de espesor; otros de ellos subarinales están aplanados en dirección vertical, pero internamente son convexos.

Dos o más de los cartilagos muchas veces unidos parcialmente o completamente y algunas veces bifurcados en sus extremos, son altamente elásticos pero pueden calcificarse al avanzar su vida.

La tráquea se bifurca en dos troncos bronquiales asimétricos, siendo el derecho más corto y algo más an

cho que el izquierdo, que es más largo estrecho y horizontal.

Relaciones.

La superficie ventral de la tráquea está cubierta, en el cuello por el istmo de la glándula tiroidea, la vena tiroidea, los músculos esternotiroideo y esternohioideo, la fascia cervical y más superficialmente, -- por las ramas anastomóticas; seguida por las venas yugulares, en el torax está cubierta por el manubrio del esternón, los restos del timo, la vena braquiocéflica izquierda, arterias carótidas comunes y el profundo -- plexo cardíaco.

Dorsalmente está en contacto con el esófago, lateralmente en el cuello está en relación con las arterias carótidas comunes, lóbulo derecho e izquierdo de la glándula tiroidea, arteria tiroidea inferior y el nervio recurrente en el torax, en el mediastino superior, está en relación en el lado derecho con la pleura y el vago derecho y cerca la raíz del cuello con la arteria braquiocéflica, en el lado izquierdo está el nervio recurrente derecho, el arco aórtico y la arteria carótida derecha y arterias subclavias.

La tráquea está abastecida con sangre por el interior de la arteria tiroidea. Las venas terminan en el plexo venoso tiroideo, los nervios son derivados de el nervio vago, nervio recurrente y del simpatico.

Estructura.

1. Porción cartilaginosa.

Está formada por una serie de anillos cartilagosos incompletos, separados por otros anillos membranosos, estos anillos representan los tres cuartos anteriores de un anillo completo; el último tiene una disposición especial: Su borde inferior se dirige hacia abajo y atrás en forma de espolón de modo que su borde superior forma el último anillo de la tráquea, mientras que sus bordes laterales constituyen el primero de los bronquios.

2. Porción membranosa.

Esta porción está desprovista de cartilago y está formada de atrás hacia adelante, primero por una capa fibrosa elástica delgada que se continua por sus bordes con los de la porción cartilaginosa; segundo por una capa de fibras musculares lisas transversales e inser

tadas en los extremos de los anillos traqueales, terce
ro por algunos fascículos longitudinales elásticos --
que levantan la mucosa, situados entre la capa muscu--
lar y la mucosa.

La mucosa está provista de un epitelio cilindri-
co estratificado con pestañas vibrátiles, la dermis se
compone de tejido conjuntivo y de fibras elásticas en
cerrando pequeñas glándulas arracimadas más numerosas
en la porción membranosa.

C A P I T U L O I I

B R E V E H I S T O R I A D E L A T R A Q U E O S T O M I A

La traqueostomía fué la primera operación que se ejecutó en las vías respiratorias. Según Celio Aurelia no Asclepiades de Bithya (128-156 A.C.) la efectuaba en Roma para las enfermedades cruposas de la laringe.

Su contemporaneo Arceo de Capadocia no aconsejaba efectuarla, porque según decía no cicatrizaban los cartílagos traqueales después de cortarlos.

Both-Galen (130-201 A.C.) y Aretaeurs (segunda y tercera centurias) refieren un corte de tráquea.

Antilo en el siglo II de la era cristiana, no solo hizo la operación, sino que también especificó sus indicaciones y describió la técnica, aconsejando la --traqueostomía cuando la causa de la obstrucción estaba en la parte inferior de ésta vía por su relación -- con los pulmones. Así mismo hizo hincapie en que se facilitaba técnicamente la operación si se ponía en extensión el cuello, efectuando una insición horizontal en la piel y cortando transversalmente la fascia en--

tre los anillos traqueales tercero y cuarto; aparentemente Antonio Musa Brassavola (1490-1554) fué la primera persona que realmente realizó con éxito una traqueostomía en una persona viva.

La mejor descripción de la operación está descrita por un cirujano italiano de nombre Hieronymus Fabricius (1537-1619) que fué el primero en criticar la incisión transversa de piel, empleada en este tiempo y aconsejando que la incisión se hiciera verticalmente, recomendaba además el uso de una pequeña, recta y corta cánula con dos alas exteriores terminales para prevenir el descenso de la tráquea.

Pablo de Engima en el siglo VII en Alejandría ejecutaba esta operación y por la descripción de su técnica se puede observar que tenía pleno conocimiento de la anatomía de la región.

Alrededor de 1627 Julius Casserius un discípulo de Fabricius ilustró una técnica más refinada, anterior a y durante el tiempo de Fabricius el término en general usado para este procedimiento era "Laringotomía".

En la época medieval, la traqueostomía no se llevó a cabo en Europa, ni en los países arabes. Se descri



be en los escritos de Avicena, Abulcasis y Avenzoar, pero estos médicos nunca la ejecutaban en el ser humano aunque la creían factible.

En 1718 Lorenz Heister sugirió que ésta operación fuese llamada traqueostomía, sin embargo éste término no fué utilizado sino hasta 1825 cuando fué aceptado y establecido.

En el continente europeo, los primeros en realizarla fueron en España Pedro Virgil (1669-1776), en Inglaterra George Marting (1702-1741), en Francia Pierre Fidelo (1778-1862), en México la primera traqueostomía efectuada y publicada fué realizada por los doctores Liceaga, Ortega y Casasola.

El término de traqueostomía viene de la forma griega vía la lengua latina. El término TRACHEO es básicamente derivado de la palabra griega TRAKHUS que significa arteria aspera o el griego TRAKHEIA ARTERIA y de ésta viene el latín trachea.

El sufijo tomi está tomado de la palabra griega que significa incisión o corte, la aplicación exacta de los términos traqueotomía y traqueostomía está en discusión.

El procedimiento era usado esencialmente en ca--

sos de alivio de obstrucción laríngea.

Durante las dos últimas décadas se ha utilizado cada vez más para suprimir las secreciones en enfermos graves, más recientemente ha brindado el medio de proporcionar ayuda ventilatoria en casos de insuficiencia respiratoria. Este aumento en la utilización de la traqueostomía ha vuelto a despertar interés por las muchas complicaciones graves que pueden producirse, se ha identificado todo un espectro nuevo de lesiones, principalmente cuando se utiliza para ayuda ventilatoria.

C A P I T U L O I I I

T R A Q U E O S T O M I A Y S U S I N D I C A C I O N E S

En tiempos pasados se practicaba la traqueostomía en situaciones de peligro de asfixia aguda, como operación de urgencia para salvar la vida.

En estos últimos años se han modificado considerablemente las indicaciones de la traqueostomía, teniendo en cuenta diversas opiniones.

Si la traqueostomía ha encontrado muchos defensores, no han faltado tampoco voces para criticarla.

La obstrucción del paso del aire es una seria emergencia y demanda apertura quirúrgica de la laringe o tráquea abajo del puente de obstrucción.

Además del mantenimiento de la permeabilidad de las vías respiratorias, la influencia de la traqueostomía sobre la insuficiencia respiratoria representa un importante argumento a su favor.

Debido a la actual ausencia de riesgos en la realización de la traqueostomía, la simple duda en cuanto a la necesidad de efectuarla constituye habitualmente

ya de por sí una indicación.

Existen en general dos grupos de pacientes que requieren la traqueostomía; aquellos que no tienen una obstrucción de la vía aérea en un momento determinado sino que por alguna causa no pueden eliminar las secreciones traqueobronquiales y los que tienen o pueden presentar una obstrucción de la vía aérea en o por encima del nivel de la laringe.

En el primer grupo, se encuentran los pacientes que en realidad pueden ahogarse con sus propias secreciones; la traqueostomía, en este caso terapéutica proporciona una vía fácil para aspirar dichas secreciones tantas veces como sea necesario y evitar complicaciones pulmonares, que podrían producirse a consecuencia de la desaparición del reflejo tusígeno y de la acumulación de secreciones densas. Este es el caso de enfermos inconcientes o moribundos, incapaces de toser; enfermos con poliomielitis o meningitis que no pueden toser por parálisis de sus músculos laringeos y del diafragma, los pacientes con costillas fracturadas que no pueden toser a causa del dolor y algunos pacientes con neumonía.

Por otra parte en caso necesario puede iniciarse

inmediatamente una respiración artificial. El método de elección ante todos los trastornos agudos de la respiración es indudablemente la intubación endotraqueal; constituye la técnica más rápida y segura para obtener una vía respiratoria libre e impedir así la broncoaspiración. Por otra parte hace posible la aspiración de las secreciones bronquiales y la respiración controlada o asistida.

En los pacientes del segundo grupo, la obstrucción está ocasionada por estados diferentes tales como, carcinoma de la laringe, edema angioneurótico, infecciones del cuello, traumatismos de los maxilares o de la lengua, heridas traumáticas de la laringe y de la tráquea, edemas de laringe por inhalación de humos y vapores irritantes, difteria grave, laringitis aguda en los niños, formación de cicatrices originadas por dichas lesiones, edema linfático que aparece en la cara después de disección amplia de lengua, en particular en su base, fracturas comminutas compuestas de uno o más huesos de la cara, maxila, mandíbula, huesos nasales con obstrucción aérea, cuerpos extraños.

En casos semejantes no debe perderse tiempo en dar al paciente una atención inmediata, o la muerte --

puede presentarse rápidamente.

En Odontología y Cirugía Oral, el obstáculo está casi sin excepción localizado a nivel de la glotis o por encima de ella entre las cuerdas vocales.

Las causas de una obstrucción de la laringe son principalmente tres:

1. La introducción de un cuerpo extraño en la laringe.
2. Laringoespasmó, esto es contracción espástica de los músculos terminales de la glotis.
3. Edema de la glotis.

Los cuerpos extraños frecuentemente son aspirados en faringe, laringe o tráquea especialmente.

Los cuerpos extraños que más frecuentemente pasan a estas vías son de tres tipos:

1. Objetos que los niños colocan en su boca y que inadvertidamente pasan a la parte posterior, despertando el reflejo de la deglución.
2. Fragmentos de comida mal masticada, demasiado grande para transitar correctamente.
3. Protésis dentarias, puentes pequeños que pueden de-

glutirse.

En nuestro campo como Odontólogos, se nos hace difícil pensar que puedan presentarse casos de obstrucción laríngea. Sin embargo como ya se mencionó anteriormente en casos de fracturas comminutas de huesos de la cara, resecciones amplias de lengua, cirugías de cuello, ha sido necesaria la intervención quirúrgica llamada traqueostomía.

Nos es aún más difícil creer en la posibilidad de que por simples cuerpos extraños se pueda llegar a la realización de una intervención de tal magnitud.

Evidentemente sería raro que se diesen situaciones de este tipo, pero no por eso puede dejarse pasar por alto la posibilidad de que, por no pensar en la situación de emergencia, no vayamos a considerarla dentro de nuestra carrera.

En Odontología se utilizan instrumentos y materiales que según nuestros conocimientos no pueden ofrecer daño alguno a nuestros pacientes, pero que analizándolos podrían ser causa en un momento dado de una obstrucción de las vías respiratorias.

Para ejemplificar algún tipo de material podemos mencionar:

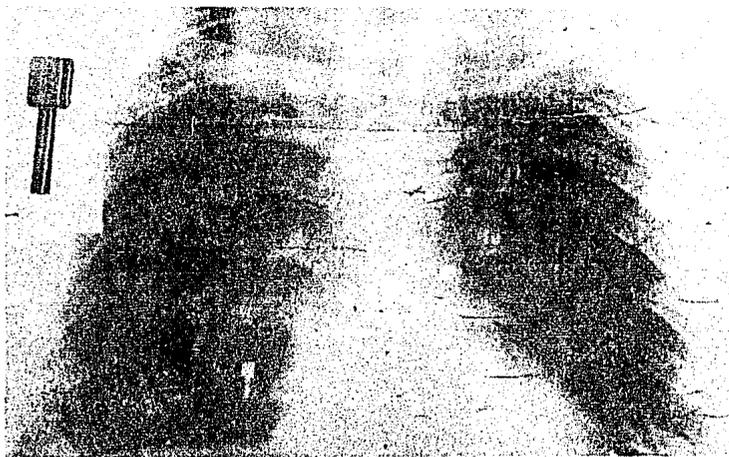
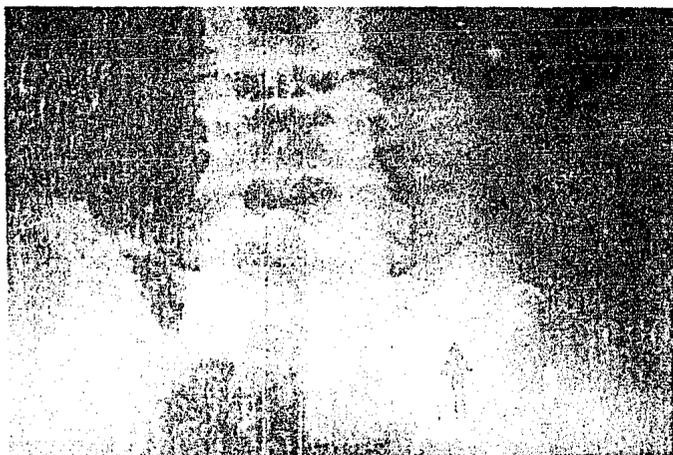


1. Grapas.
2. Limas para endodencia.
3. Fresas.
4. Algodón.
5. Materiales de impresión.
6. Anestésicos, su inadecuada infiltración.
7. Protésis mal ajustadas.

En fin podrá parecerse extravagante pero de ninguna manera impracticable que pueda suceder algo semejante, estamos sujetos a riesgos y así mismo debemos estar preparados para ellos, no descartando esta posibilidad por el hecho de no haberse nos presentado hasta ahora.

un pequeño cuerpo extra en la laringe puede pasar a la glotis estrechando el puente de paso del aire y alojándose en los bronquios causando peligro inmediato.

Un paciente con respiración normal de repente puede manifestar dificultad respiratoria con pequeño o no intercambio de gases, a pesar del trabajo del pecho y pared del diafragma, esto es seguido por convulsiones, asfixia, incrementando cianosis y fracaso respi



ratorio. El paciente no responde al tratamiento usual de asfixia, es decir la remoción de algún origen visible de la turbación mecánica respiratoria, flexión descendente de la cabeza y cuello, lengua desplazada posteriormente dentro de la faringe, limpieza de coágulos de sangre, no responde a la administración de cien por ciento de oxígeno a baja presión con una máscara.

La decisión para la intervención quirúrgica es confirmada por observación de las paredes del pecho del paciente que se expanden cuando el oxígeno es administrado a baja presión.

Los lugares más frecuentes de atascamiento son; - amígdalas palatinas y linguales, senos piriformes, la -- ringe intrínseca y esófago cervical inmediatamente -- por debajo del músculo cricofaríngeo, pero pueden alojarse a otros niveles.

Hay cuatro estrecheces fisiológicas del esófago: la primera se produce a consecuencia del tono del esfínter muscular en relación con un anillo fibroso formado por la cara posterior del cartilago cricoides y por el nervio cricofaríngeo.

La segunda estrechez fisiológica está constituida por la prominencia que el arco aórtico hace sobre

la pared del esófago, esta ocurre a la altura de la -
cuarta vértebra torácica.

Por último la cuarta estrechez fisiológica está
constituida por el cardias y por el paso del esófago
a través del orificio del diafragma.

En condiciones normales, cuando los cuerpos extra-
ños son capaces de cruzar la estrechez cricoidea, cur-
san por todo el esófago y pasan al tubo digestivo in-
ferior. La presencia de un cuerpo extraño en ésta á--
rea, no solamente actúa como una obstrucción física de
la laringe, sino como un poderoso irritante que produ-
ce laringoespasma.

El laringoespasma pone en peligro la vida del pa-
ciente pudiéndose observar durante la anestesia intra-
venosa o tener como respuesta un reflejo de cuerpo ex-
traño alojado en la vecindad de la entrada de la la--
ringe. El diagnóstico de cuerpo extraño se hace ante -
el antecedente de deglución del cuerpo extraño y la -
disfagia que produce de inmediato.

La comprobación del diagnóstico, se hace en caso
de cuerpos radiopacos, con radiografías simples; cuando
son radiolúcidos puede ser necesario utilizar peque--
ñas cantidades de material de contraste, teniendo mu--

cho cuidado de no hacer tragar demasiado por el riesgo de regurgitación hacia vías respiratorias.

El tratamiento de los cuerpos extraños debe ser su extracción lo antes posible, cuando se encuentran detenidos a la altura de la primera estrangulación o estrechez fisiológica se pueden sacar con un laringoscopio de comisura anterior introducido detrás de la laringe hacia la apertura del esófago; cuando se encuentran más abajo, la extracción se hace por medio de esofagoscopia.

CAPITULO IV

CLASIFICACION Y EQUIPO DE TRAQUEOSTOMIA

Antiguamente se clasificaba a la traqueostomía en alta, media y baja pero actualmente, la mayoría de los autores la clasifican topográficamente en alta o baja según donde se efectúe y de acuerdo a sus indicaciones en selectiva, llamada también usual, metódica, -- profiláctica, ordenada en frío y de urgencia.

Preferimos los términos de selectiva y de urgencia. La traqueostomía selectiva se efectúa en la sala de operaciones y se realiza asépticamente como cualquier tipo de intervención quirúrgica, puede efectuarse con anestesia local, anestesia general o bien una combinación de ambas.

Cuando se efectúa bajo anestesia local, se infiltra Novocaína o Xilocaina al 2% con o sin vasoconstrictor en los tejidos subcutáneos de la región anterior del cuello o región infrahiodea desde el cartílago tiroides hasta la hendidura supraesternal. Pueden practicarse inyecciones adicionales más profundas a -

lo largo de la tráquea; el empleo de diez a quince mililitros en total de anestésico suele ser suficiente.

En algunas ocasiones conviene utilizar un tubo endotraqueal para asegurar que las vías respiratorias permanezcan libres durante la misma y hacer la tráquea más palpable.

Como en todas las operaciones efectuadas bajo anestesia local, particularmente la traqueostomía, los integrantes del equipo quirúrgico deben tener cuidado de hablar lo menos posible y evitar emplear palabras que pueden alterar o angustiar al paciente, tales como bisturí, tijeras, agujas etc.

Traqueostomía Media.

Constituye el método más adecuado, puesto que permite abrir la tráquea al nivel de elección, tercer o cuarto anillos; en ésta técnica se secciona total o parcialmente el istmo de la tiroides.

Traqueostomía Superior o Coniotomía.

Supone el riesgo de una posible lesión del cartilago cricoides o del primer anillo traqueal, lo que provoca con cierta frecuencia posteriores estenosis

traqueales.

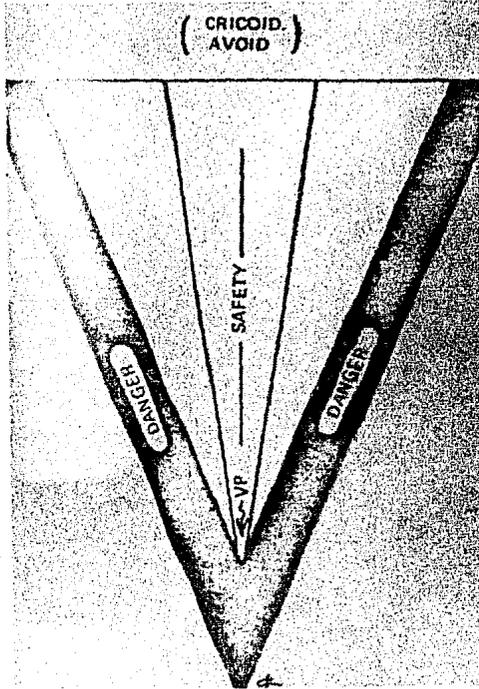
La Coniotomía se desarrolló primero por un cirujano francés y un anatomista Vicq de Azyr y después fué descrita y recomendada por Tangler. Esta laringotomía de emergencia es hecha para abrir la laringe a través del ligamento cricotiroides, entre la tiroides y el cartílago cricotiroides; Se usa el término corto coniotomía, prefiriendo éste al nuevo término Intercricotiroideslaringotomía.

Las indicaciones para la ejecución de una coniotomía son restringidas y deberá emplearse solamente en casos de emergencia y extrema urgencia, si las condiciones de una traqueostomía no son favorables.

Traqueostomía Inferior.

Expone a grandes complicaciones, traqueomalacia - próxima a la bifurcación, seguida de estenosis, hemorragias por abrasión a partir del tronco braquiocefálico, intubación de un bronquio principal. Aún así la traqueostomía inferior es el método preferido.

En esta operación la tráquea está expuesta, seguida del istmo de la glándula tiroides y el esternón, situada en la región falsa sobre alguna distancia de la



piel y la distancia descendente aumentada.

Las capas directas para poder pasar a la tráquea son las siguientes:

1. Piel y tejidos subcutáneos.
2. Fascia del cuello.
3. Tejido conectivo contenido en el espacio supraes--
ternal.
4. Fascia infrahioidea.
5. Fascia traqueal.

Traqueostomía de urgencia.

Cuando se presenta una obstrucción de las vías - aéreas superiores, como ocurre en algunos traumatismos de la mandíbula o laringe puede ser necesario efectuar una traqueostomía sin haber podido intubar al enfermo previamente.

Aunque la traqueostomía de urgencia es un procedimiento crudo y sangriento que deja una gran cicatriz, puede realizarse con suficientes garantías, en un tiempo muy breve y puede ser algunas ocasiones el único procedimiento para salvar la vida.

Traqueostomía Selectiva.

Como procedimiento electivo con fines de prevención. Puede ser necesaria cuando se va a realizar cirugía extensa de cabeza y cuello.

Instrumental de traqueostomía.

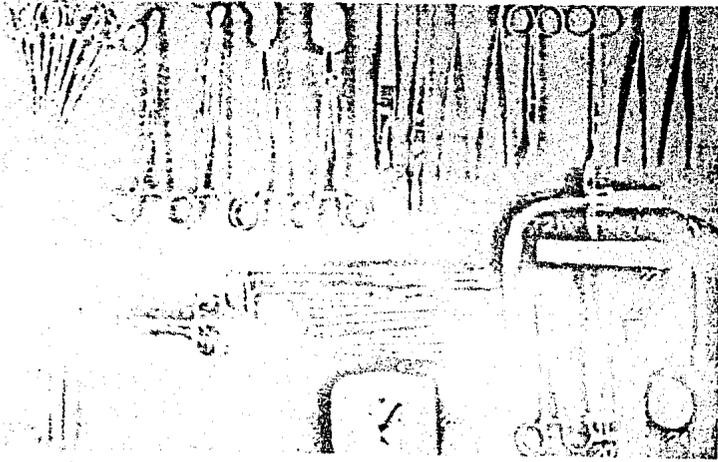
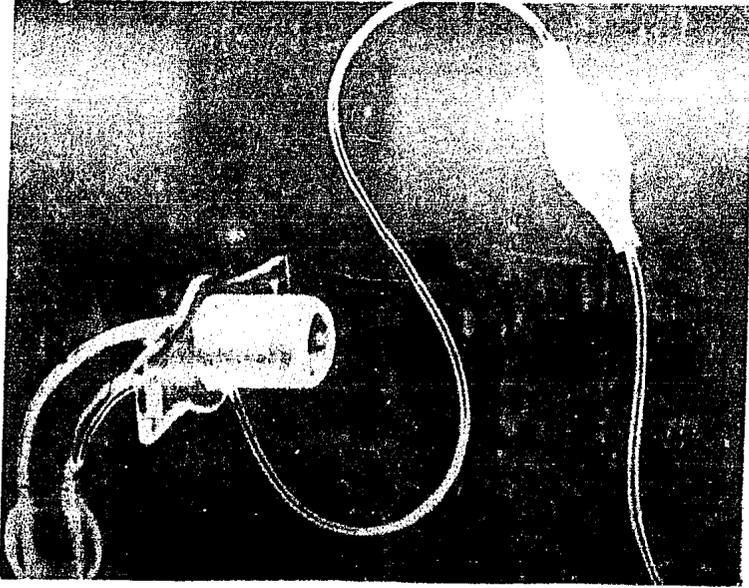
1. Pinzas de Kocher.
2. Pinzas mosquito.
3. Torundas pequeñas.
4. Torundas grandes.
5. Bisturios de hojas distintas.
6. Pinzas quirúrgicas.
7. Tijeras de Cooper.
8. Tijeras de disección.
9. Pinzas de disección.
10. Agujas cutáneas.
11. Agujas de sutura.
12. Portagujas.
13. Sonda de Kocher.
14. Deschamps.
15. Pinzas de Backhaus.
16. Ganchos de Langenbeck.
17. Ganchos tarsales.

18. Ganchos de heridas aguzados.
19. Garfios.
20. Jeringa de Luer.
21. Cánula traqueal tracheoflex.
22. Banda de sujeción de la cánula traqueal.
23. Alargador de catéter con manga de fuelle.
24. Taponamiento pequeño.
25. Aposito pequeño.
26. Pinzas aligator.
27. Separadores estrechos y profundos.
28. Erina para sujetar y elevar la tráquea.
29. Aspirador para secreciones.
30. Electrocauterio para hacer hemostasis.

Cánulas Traqueales.

Se expenden en el comercio, cánulas traqueales de las formas y materiales más variados. Se utilizan las más diversas combinaciones de materiales (plata, goma mineralizada, latex, polietileno), tipos de curvatura, longitud y número de manguitos insufiables, tubos simples o dobles, procedimientos de fijación etc.

A pesar de estos numerosos intentos no se ha logrado todavía construir la cánula ideal, que mantenga

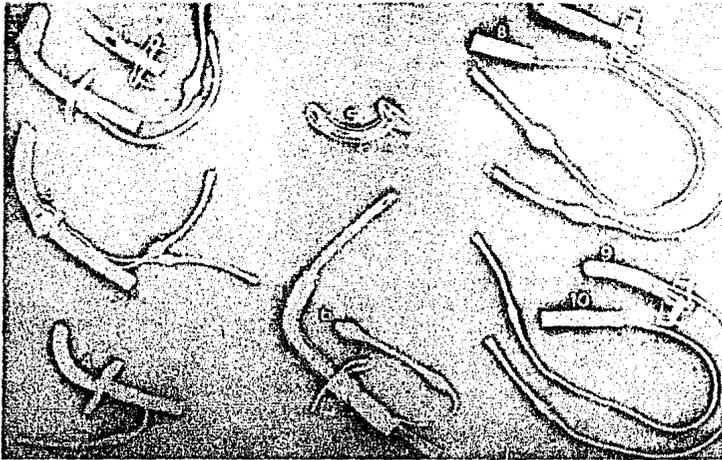
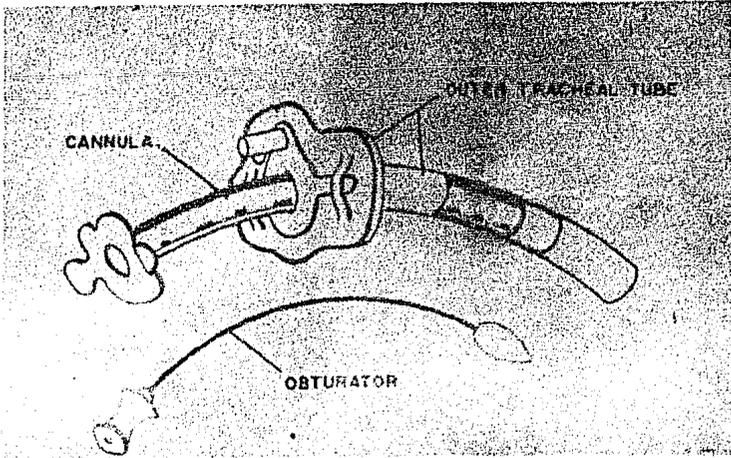


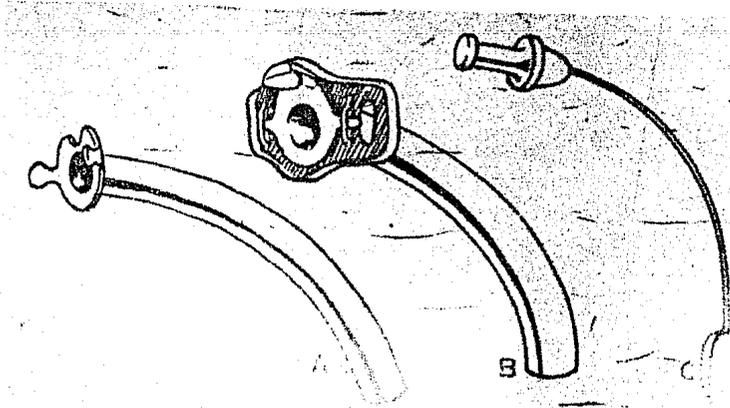
permeables las vías respiratorias de forma óptima y evita toda lesión anatómica.

Las más frecuentemente utilizadas han sido las de plata con pieza de conexión y manguito insuflables y también los tubos de doble balón de RÜsch. Existen cánulas de plata construídas especialmente para que el paciente pueda hablar con el personal asistente siempre que lo permita su estado de conciencia.

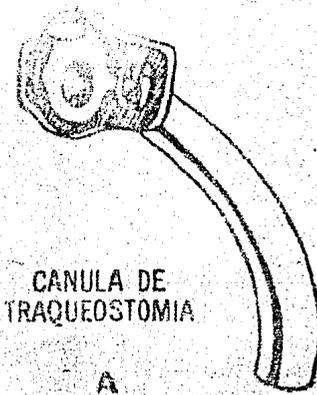
Las distintas cánulas y tubos se mantendrán estériles en frascos adecuados, clasificadas según su forma y tamaño siempre dispuestas para el uso.

Las nuevas cánulas de traqueostomía de Silastic parecen ser mejores que las clásicas de metal en cuanto a una menor incidencia en la formación de granulomas, las cánulas por lo regular se componen de tres piezas a saber, una externa, a la cual se sujetan las cintas de retención, un obturador, bastoncito de plata curvo que termina en una oliva para guiar la cánula en el orificio en la tráquea y una cánula interna que se inserta en la cánula externa después de retirar el obturador.





303



CANULA DE
TRAQUEOSTOMIA

A



CANULA DE
LARINGECTOMIA

B

Cánulas Metálicas.

Después de limpiarlas completamente podrá usarse pulidor para plata para eliminar cualquier óxido, enseguida se hierve la cánula o se coloca en autoclave y finalmente se vuelve a insertar.

Es importante el manejo cuidadoso de las cánulas de traqueostomía ya que están hechas de metal blando y fácilmente se estropean. Una cánula despostillada -- puede adaptar mal y causar traumatismo al sujeto cuando se intente extraerla.

Cánulas Plásticas de Nylon.

Son ligeras, no se enfrían en climas fríos y pueden hervirse o colocarse en autoclave.

CAPITULO V

TECNICA QUIRURGICA DE LA TRAQUEOSTOMIA

Tratamiento Sintomático.

Intubación Endotraqueal.

La intubación endotraqueal es a menudo el método más rápido para establecer una vía aérea en pacientes con obstrucción respiratoria, está indicada cuando el problema es temporal, cuando el equipo de traqueostomía no está preparado o previo a la traqueostomía especialmente en niños.

Consiste en la introducción de un tubo de hule dentro de la tráquea del paciente, para permitir la perfecta permeabilidad de las vías respiratorias superiores. Las ventajas que puede ofrecer son: Control inmediato de la vía aérea, evita una traqueostomía traumática, puede proporcionarse anestesia general para realizar la traqueostomía; la técnica es sencilla y basta exponer la laringe con un laringoscopio, que se coloca en la valécula para introducir un tubo endotraqueal o un broncoscopio. Si el paciente está conciente

se puede utilizar anestesia local t6pica e introducir el tubo.

Las complicaciones que pueden presentarse por la presencia de un tubo endotraqueal por largo tiempo -- son: Ulceraci6n de la mucosa, formaci6n de granulomas, estenosis traqueal.

T6cnica de la traqueostomía.

Cuando el estado del paciente se deteriora raramente, no se necesitan anestesia, preparaci6n de la piel ni colocaci6n de campos est6riles, a menos que -- pueda inyectarse una pequeña cantidad de anestésico -- local (HCl de lidocaína), la piel se limpia con alcohol y se aplican unos cuantos mililitros alrededor de el cuello. La cara no debe cubrirse, ya que el cirujano debe observarla constantemente para investigar signos de deterioro durante la operaci6n.

El procedimiento quirúrgico para establecer una traqueostomía no es uno en el cual el profesional de dentista pretende ser un p6rito, sin embargo el conocimiento de la secuencia quirúrgica puede proveer una -- valiosa asistencia al cirujano responsable, donde semejante ayuda es penosamente necesitada.

Muchos accidentes severos necesitan una efectiva y eficiente ayuda de trabajo de equipo en su atención de emergencia. Estas circunstancias dictan un amplio alcance de disciplina en medidas de emergencia y requieren de todo profesional de dentista.

En esta revisión del procedimiento quirúrgico para traqueostomía los pasos se presentan consisamente forzando el uso mínimo de equipo.

En circunstancias ideales debe hacerse en el quirófano, en presencia de un anestésista y con el paciente intubado. En determinadas ocasiones puede emplearse para intubar al enfermo un broncoscopio en lugar de la sonda traqueal y mantener así la ventilación.

Siempre que sea posible se practicará la traqueostomía bajo anestesia general con intubación endotraqueal, de este modo durante la intervención se garantiza que las vías respiratorias esten libres y una respiración suficiente. Por otra parte se evita con toda seguridad la aspiración de sangre o fragmentos de tejidos.

La intubación y la ventilación con una proporción suficiente de oxígeno en la mezcla gaseosa anestésica procuran al operador el tiempo necesario para

realizar la intervención con toda tranquilidad.

Esta técnica, ha suprimido el carácter espectacular que revestía a menudo la práctica de una traqueos tomía en tiempos pasados.

Es necesaria la administración previa de atropi-
na como sucede en cualquier anestesia para atenuar -
los reflejos, puesto que la aspiración endotraqueal re-
presenta siempre un estímulo especial. Es muy aconseja-
ble vigilar la actividad cardiaca, se tendrán prepara-
das cánulas de diferentes calibres.

Para los adultos, son recomendables las de cali-
bre comprendido entre los nueve y doce milímetros, --
siempre con manguitos de bloqueo, se elegirá la cánula
traqueal con el mayor diametro interno posible, pués -
solo cuando este diametro es como mínimo de diez mili-
metros es posible reducir el trabajo respiratorio por
disminución de las resistencias respiratorias.

Se comprobarán oportunamente la situación correc-
ta y el buen estado de los manguitos de bloqueo.

El paciente debe estar colocado en decúbito supi-
no con los hombros apoyados en la mesa y la barbilla
lo suficientemente elevada como para mantener el cue-
llo en una extensión moderada. Los límites del campo o

peratorio son, por arriba el cartílago cricoides y por abajo el ángulo del esternón.

Cuando el paciente está conciente y no coopera - debe haber algunos ayudantes que le mantengan la cabeza y hombros en posición a fin de que la tráquea quede fija en la línea media. Después que se ha investigado el espacio entre los cartílagos cricoides y tiroides se extiende el cuello, pero no hasta que el cirujano esté listo para hacer la incisión porque la extensión del cuello puede interrumpir por completo la única vía aérea restante al alcance.

El paciente es colocado en decúbito dorsal, con la cabeza en la línea media y el cuello extendido con la barbilla apuntando hacia arriba, cabe aplicar anestesia general o emplear infiltración local; puede colocarse un broncoscopio o una sonda endotraqueal para oxígeno y anestesia.

Se practica una incisión vertical de tres a seis centímetros en la línea media del cuello, por debajo del borde inferior del cartílago tiroides y por arriba de la hendidura supraesternal, la incisión no debe ser necesariamente grande aunque una incisión demasia do grande es preferible a una muy pequeña.

El cirujano experimentado puede trabajar a través de una incisión pequeña, pero más importante es que sepa cuando debe ampliarse para obtener mayor visualización del campo operatorio.

La incisión se profundiza y se separan perfectamente la piel y el tejido celular subcutáneo del cuello, con bisturí se secciona en la línea media, la aponeurosis cervical profunda y se separan los músculos esternohioides. Se practica una incisión en la capa media o pretraqueal de la aponeurosis cervical profunda para descubrir el istmo de la glándula tiroides, efectuando esto aparecen los anillos tercero y cuarto de la tráquea, que se tracciona con uno o dos ganchos para incidirlos verticalmente.

Una incisión de base superior facilita la introducción de la cánula pasando por un asa de catgut en el vértice que se deja relacionado a piel, evita cualquier búsqueda angustiosa de la misma cuando por alguna razón se salga del tubo traqueal.

Cuando se efectúa la traqueostomía baja, se incide ésta a nivel del sexto, séptimo y octavo anillos traqueales. Cuando se abre la tráquea, el paciente tose por lo que las secreciones acumuladas deben aspirarse

con un catéter colocado en el extremo de un aspirador metálico. Un anestésico tópico local como la cocaína al 5%, pantocaína al 1% o mejor xilocaína en aerosol, se puede instalar a través de la incisión traqueal para reducir el reflejo tusígeno inmediatamente después que se ha hecho la abertura en la tráquea; estas soluciones pueden inyectarse dentro de la tráquea, poco antes de hacer la incisión traqueal, sin embargo ninguna de estas dos prácticas son forzosamente necesarias.

El empleo de los ganchos retractores de tráquea es de gran valor práctico, ya que sirven para elevar y fijar la tráquea; cuando se emplean dos ganchos, uno se utiliza para atravesar la tráquea, elevarla y fijarla en la herida y el segundo se coloca en la incisión para separar uno de los bordes. entonces se quita el primer gancho de la pared traqueal y se utiliza para separar el borde opuesto de la abertura traqueal.

La cánula traqueal previamente seleccionada de acuerdo al calibre de la tráquea, se incerta en la abertura, la guía metálica se quita rápidamente y se sustituye por la cánula interna, se retiran los ganchos y espontáneamente los músculos y la fascia pretraqueal toman su lugar por delante de la tráquea por lo que -

es necesaria la sutura. La coaptación de los bordes cutáneos de la incisión se efectúa con uno o dos puntos de sutura a ambos lados de la abertura de la traqueostomía.

No es aconsejable un cierre completo de la herida, por la infección que puede producirse, la herida -- por lo tanto, se cubrirá suavemente con un apósito entre el escudete de la cánula y la piel; se coloca la cinta de tela cuyos extremos se anudan sobre la nuca para fijar la cánula. La abertura de la misma se recubrirá con una gasa húmeda que no debe dificultar en ningún caso la respiración.

Durante la sutura de la herida es importante que el asistente mantenga el dedo sobre el escudete de la cánula para impedir que sea expelida por los esfuerzos tusígenos.

La técnica anteriormente mencionada podría resumirse:
A- La piel de la línea media en la parte baja del cuello se infiltra con procaína al uno por cien.

Generalmente la sola infiltración cutánea bastará y no será necesario inyectar más procaína en tejidos profundos. Se efectuará una incisión vertical de --

tres a seis centímetros en la línea media, que comience inmediatamente por encima del hueso supraesternal.

B- La incisión atraviesa la capa superficial de la aponeurosis cervical profunda en la línea media entre los músculos cutáneos, que se separan lateralmente, entonces aparece el istmo del tiroides en la mitad superior de la herida, por debajo de los músculos cutáneos. El istmo se separa hacia arriba para exponer la tráquea, raramente resulta necesario cortar un istmo tiroideo voluminoso o en la línea media entre dos pinzas. Luego se expone la tráquea por disección obtusa del tejido que la recubre y de la aponeurosis pretraqueal.

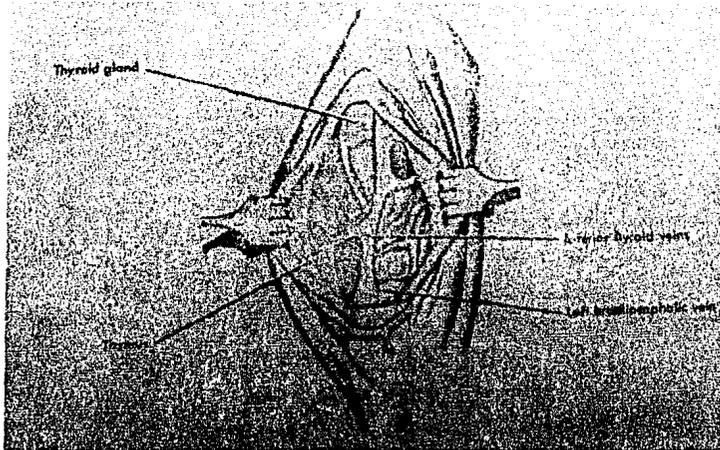
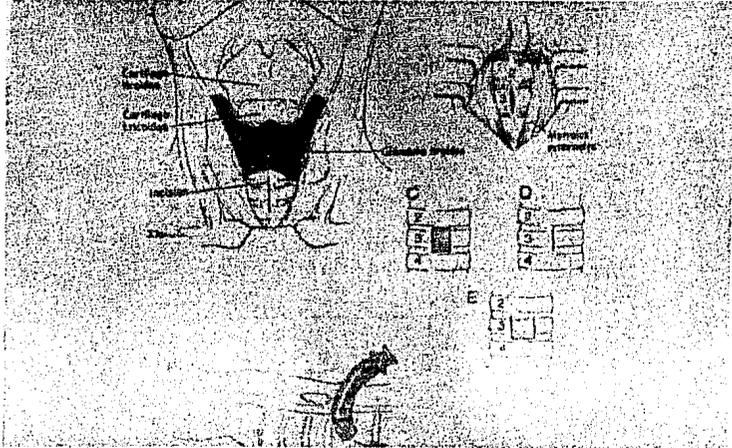
C- Tienen gran valor dos pequeños ganchos para elevar la tráquea y fijarla, un gancho se utiliza para atravesar la tráquea y elevarla en la herida. Si no se debe trabajar con gran urgencia resulta útil inyectar 0.5 cm^3 de cocaína al diez por cien en la luz de la tráquea mediante una aguja hipodérmica fina. Se efectúa luego una incisión vertical que atraviese dos anillos traqueales, lo más arriba posible en la pared del órgano, el segundo gancho se coloca en la incisión para separar uno de sus bordes, entonces se quita el primer -

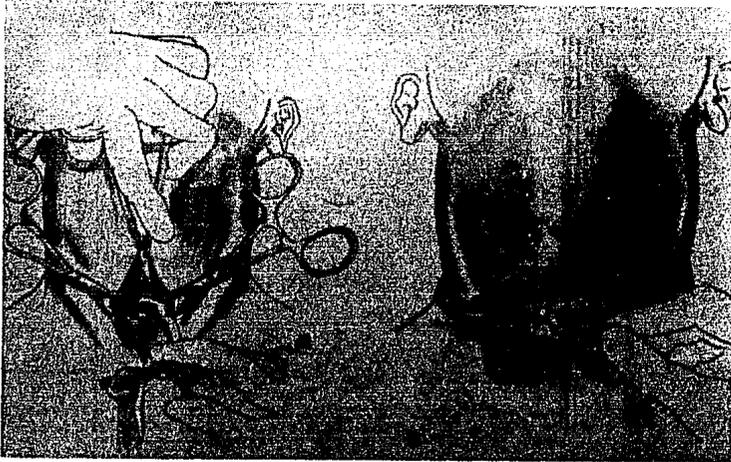
gancho de la pared traqueal y se utiliza para separar el borde opuesto de la incisión traqueal.

D- Se incerta un tubo de traqueostomía con obturador colocado, generalmente se emplea un tubo seis o siete. El obturador se quita y se aspira la tráquea con una sonda, luego se permite que los bordes se cierren alrededor del tubo. El tubo de traqueostomía se mantiene en su lugar con cintas que rodean el cuello y se coloca un apósito de gasa rodeando dicho tubo.

El tubo de traqueostomía puede cambiarse sin peligro después de una semana, cuando ya se ha formado un paso definitivo. Antes de extraerlo por última vez es prudente taponarlo con un corcho pequeño durante veinticuatro horas para saber si el paso del aire por la laringe es adecuado.







Traqueostomía de Urgencia.

En estas circunstancias algunas maniobras tienen una gran trascendencia. Un ayudante debe mantener el - cuello del paciente en extensión con la barbilla en - la línea media, mientras otro sujeta los hombros con-- tra la mesa. Debe trazarse una amplia incisión verti-- cal de la piel desde el cartílago cricoides hasta ca-- si el manubrio esternal, evitando así la necesidad de diseccionar los bordes cutáneos.

El mejor punto de referencia es el cartílago cri coides, partiendo de él hacia abajo se abre la aponeu-- rosis por la línea media. A este nivel, donde los múscu los infrahioides se separan para rodear la laringe, - puede identificarse fácilmente la fascia. A continua-- ción se hace disección roma con los dedos separando - los músculos lateralmente de la tráquea hasta que pue-- da engancharse un anillo cartilaginoso con la erina y traccionar la tráquea.

Antes de abrirla generalmente a nivel del segun-- do o tercer anillo, debe volver a asegurarse por palpa-- ción la situación del cartílago cricoides. Cuando fi-- nalmente se ha colocado la cánula traqueal, puede con-- trolarse la hemorragia por compresión con un apósito.

hasta que haya pasado la fase aguda de insuficiencia respiratoria.

C A P I T U L O VI

CUIDADO PSICOLÓGICO Y DE SOSTEN

Es preciso ante todo impedir la penetración de bacterias en el sistema bronquial, recurriendo a las oportunas medidas terapéuticas.

Temperatura y Humedad del aire inspirado.

Puede calentarse y humectarse artificialmente el aire que inspiran los pacientes traqueostomizados. Ahora bien, esta exigencia de calentar y humedecer el aire inspirado de acuerdo con las condiciones fisiológicas, no se ha podido cumplir con los aparatos hasta -- ahora.

Al calentarse el aire a 37°C . el aire inspirado en el sistema traqueobronquial, la humedad relativa -- del aire cae hasta aproximadamente un 40%. No olvidemos que la función del epitelio ciliado de la tráquea requiere como mínimo un 70% de humedad relativa del -- aire.

Las gasas húmedas colocadas sobre la abertura de la cánula traqueal no son en absoluto eficaces para --

humedecer el aire. Puede lograrse la necesaria humedad del aire en el sistema traqueobronquial, por medio de aerosoles mecánicos.

Otra posibilidad que brinda una instalación adecuada de humectación del aire inspirado, es el empleo de una caldera de vaporización a través o por la superficie de la cual se hace pasar la corriente de aire o de oxígeno.

Aspiración de la Secreción Bronquial.

La aspiración de la secreción bronquial se realizará siempre en condiciones de absoluta esterilidad.

Es evidente que todo paciente sometido a traqueostomía debe disponer de un aparato de aspiración para él solo, con los correspondientes accesorios situados en las cercanías de su cama.

Las sondas de aspiración estarán preparadas en paquetes estériles, en el interior de un frasco estéril del que se retirarán con pinzas.

Si se utiliza una cánula de plata se cambiará varias veces al día su funda interior por otra limpia y esterilizada. A partir del segundo día del postoperatorio se cambiará también diariamente la propia cánula.

El cambio de cánula o el de la funda se realizará siempre bajo estrictas condiciones de asepsia.

Antes de cada cambio de cánula se aspirará a fondo el sistema bronquial para evitar que la traqueostomía se obstruya por masas de moco en el momento de introducir la nueva cánula.

Cuidados Postoperatorios.

La traqueostomía supone una importante alteración fisiológica. El mecanismo de la tos se ve gravemente dificultado ya que no puede elevarse a voluntad la presión endotraqueal, a fin de conseguir una tos eficaz por inspiración forzada contra la glotis cerrada. De similar importancia es el hecho de estar impedida la humectación al no pasar el aire por la nariz -- donde normalmente se humedifica.

También la traqueostomía supone una puerta de entrada para la invasión bacteriana del árbol traqueobronquial. Por estas razones los principios fundamentales del cuidado postoperatorio, son la aspiración de secreciones bronquiales, la humectación del aire inspirado y una técnica aséptica.

Estos cuidados se llevan mejor en una unidad cen

tralizada con personal experimentado. Una regla importante en muchos hospitales, es que un paciente con traqueostomía permanezca en observación constante especialmente los primeros días después de la operación.

Aspiración de las secreciones.

Como los enfermos con traqueostomía no pueden toser eficazmente, se deben aspirar sus secreciones bronquiales con intervalos de treinta a sesenta minutos.

La aspiración se hace mejor conectando un tubo en forma de Y al cateter, por una de las ramas del tubo en Y se puede administrar oxígeno, cuando no se está aspirando por la otra rama.

Si las secreciones bronquiales son muy densas, se pueden instilar previamente de dos a cinco centímetros de suero salino. Cuando finalmente se aspira, no debe prolongarse más de cinco a diez segundos, para evitar hipoxia y las arritmias cardiacas.

Humectación y Asepsia.

Una humectación adecuada resulta obligada para licuar las secreciones bronquiales y disminuir el riesgo de infección, esto se puede conseguir fácilmente --

por medio de un nebulizador conectado a la cánula de traqueostomía; para que la humectación sea adecuada debe verse vapor condensado en el nebulizador.

Una técnica aséptica, debe incluir el uso de guantes y mascarillas para el personal encargado de los cuidados de la traqueostomía, deben utilizarse guantes y catéteres reyectables.

Renovación de la Cánula de Traqueostomía.

Normalmente la cánula de traqueostomía se cambia cada veinticuatro a cuarenta y ocho horas o con mayor frecuencia si las secreciones son purulentas.

La renovación frecuente de la cánula disminuye - el riesgo de complicaciones, ya que evita la condensación de secreciones que provocan la infección y el desarrollo del tejido de granulación.

Durante los primeros dos o tres días, el cambio de tubo no está desprovisto de peligros, ya que aún no se ha formado una vía expédita. Los puntos de sutura - practicados en los bordes de la incisión traqueal facilitan esta maniobra y disminuyen el riesgo de hacer pasar inadvertidamente el nuevo tubo por entre los tejidos blandos del cuello, vecinos al estoma traqueal.

Descanulación.

El método convencional de descanulación, reducción gradual del diametro del tubo de traqueostomía y su taponamiento para permitir que el aire pase a su alrededor, fué originalmente desarrollado cuando la traqueostomía se practicaba casi exclusivamente por obstrucción laríngea debida a edema, infección o traumatismo.

Cuando aparecen situaciones de urgencia en las que debe hacerse la traqueostomía, la vida del paciente está en peligro y el apego estricto a la técnica a séptica y la preparación psicológica del sujeto son de importancia secundaria, sin embargo hay casos en que se dispone de tiempo para explicarle al paciente la finalidad de esta cirugía y como resultado se adaptará mejor a su situación después de la operación; debe comprender que perderá la voz en forma pasajera y que respirará por medio de una sonda en la tráquea.

Cuidado Postoperatorio Inmediato.

El paciente necesita atención por lo menos las primeras veinticuatro horas después de la operación.

La cirugía se hizo para aliviar la obstrucción, o

tro objetivo en la asistencia es aliviar la aprensión del sujeto. Es una nueva experiencia para él y suele sentir verdadero temor a la asfixia.

Humedecimiento.

De ordinario, la nariz y la faringe humedecen el aire inspirado y filtran el polvo, esto no es posible en el paciente de traqueostomía; en consecuencia se necesita la humidificación continua del aire, cuando menos los dos o tres primeros días.

Se puede administrar vapor muy saturado en una tienda por medio de niebla producida con ultrasonido o por inhalación de agua nebulizada, solución salina o agentes mucolíticos.

La ingestión adecuada de líquidos también ayuda a la humidificación, muchos cirujanos durante un tiempo después de la operación cubren el orificio de la sonda con unas cuantas gasas humedecidas en solución salina tibia, esto tiende a humedecer y filtrar el aire, función que en la vida normal es realizada por la nariz y la laringe.

Sin embargo será más cómodo para el operado si el medio ambiente del cuarto se conserva humedecido -

con vapor caliente o frío que si se emplea la gasa húmeda como se mencionó, ya que ella impide la evacuación de secreciones.

Cuidado Psicológico y de Sostén.

El paciente puede tomar líquidos durante el día de la operación y la dieta que tolere después de esa fecha, si es que no hay otras contraindicaciones.

Antes de las comidas y después de ellas deberá tenerse cuidado escrupuloso con la higiene bucal y siempre que sea necesario, cerca del paciente se tendrán papel y lapiz como medio de comunicación, el paciente además necesita tranquilización especialmente durante la primera noche ya que puede sentir gran temor de morir asfixiado mientras duerme. A su alcance deberá contar con una campanita para llamar o un interruptor de una señal eléctrica.

Periodo Postoperatorio Inmediato.

Se coloca al paciente sobre su costado hasta que recupere la conciencia, el paciente al reaccionar está muy nervioso e inquieto, son útiles la operación y limpieza frecuentes de la cánula interna y contará con -

un medio de comunicación.

En el postoperatorio inmediato los únicos medios de comunicación con que cuenta el paciente son los mensajes escritos, es útil una pizarra mágica para este fin, ya que pueden borrar fácilmente las palabras.

No debe dejarse solo al paciente durante el periodo postoperatorio temprano, pues no puede cuidar de su tubo y puede sufrir rápidamente obstrucción respiratoria al acumular moco en su interior, dejarlo solo puede causarle pánico e incluso asfixia lo que puede atemorizarlo tanto que dificulte la rehabilitación ulterior.

Periodo Postoperatorio Tardío.

Se permite al paciente ponerse de pie y caminar a discreción, después después del cuarto o quinto días del postoperatorio podrá bañarse por sí mismo, administrar sus alimentos por sonda o ingerirlos directamente, aspirar y limpiar la cánula interna, el paciente debe conocer los alimentos que puede ingerir cuando regrese a su hogar.

Puede aprender formas aceptables de ocultar la cánula si lo desea; una bufanda es útil para evitar --

que pase el polvo y suciedad a la tráquea y para ocul
tar un poco el orificio de traqueostomía.

Debe evitarse el empleo de telas que tengan pelu
sa ya que pueden pasar fibras pequeñas al tubo.

La mayoría de los estomas traqueales cierran es-
pontáneamente en unos cuantos días, es muy raro que se
tenga que realizar una segunda operación.

Las complicaciones más frecuentes de la traqueos-
tomía son; infección, efisema subcutáneo y mediastínico,
neumotorax, traqueobronquitis, neumonía, edema subglóti-
co persistente y desgarró de la pared posterior de la
tráquea.

C A P I T U L O V I I

C A S O S D E I N T E R V E N C I O N T R A Q U E O S T O M I C A E N C I R U G I A B U C C O D E N T O M A X I L A R

Caso No.1- nombre P.S.S. Sexo Masc. Exp.24541/63.Edad 16 años,enfermo politraumatizado;bajo anestesia general se le practicó traqueostomía selectiva previa a la reducción de fracturas multiples faciales sin ninguna complicación.

Caso No.2- Nombre S.V. Sexo Masc. Exp.1100/67.Edad 40 años,enfermo politraumatizado,al cual bajo anestesia general se le practicó traqueostomía selectiva previa a la reducción de - fracturas multiples faciales,sin ninguna - complicación

Caso No.3- Nombre D.D.H. Sexo Masc. Exp.13/477/67 Edad 60 años,enfermo con anquilosis temporomandibular bilateral,al cual bajo aneste--

sia general e intubación ciega se le practicó artroplastía temporomandibular derecha e izquierda, e inmediatamente después se procedió a efectuar traqueostomía selectiva para mantener las vías aéreas permeables sin presentar ninguna complicación.

Caso No.4- E.A.R. Sexo Masc. Exp.209224/67 Edad 20 años enfermo anquilosado de articulación temporomandibular izquierda. Al efectuarse la intubación el enfermo presentó espasmo laríngeo severo, no pudiendo intubarse nuevamente por la limitada apertura bucal debida a su micrognacia, teniendo que efectuar traqueostomía de urgencia, sin presentar ninguna complicación. Seis meses después, a este mismo enfermo se le sometió a osteoplastía deslizando de mentón, pero debido al problema presentado en la operación anterior se decidió efectuar traqueostomía previa, bajo anestesia local inmediatamente antes de la intervención quirúrgica, sin presentar ninguna complicación.

Caso No.5- L.H.A. Sexo Fem. Exp.25215/67 Edad 19 años enferma a la cual se le practica osteoplas^utía deslizante del mentón por micrognacia con anestesia local, pero en la cual al estar terminando la intervención presenta espasmo laríngeo, seguido inmediatamente de paro cardíaco, por lo que se procede a efectuar masaje cardíaco extratorácico, respiración de boca a boca, traqueostomía de urgencia, oxigenación pulmonar, sin respuesta favorable por lo que la enferma falleció.

Caso No.6- Sexo Fem. Exp.24927/68 Edad 25 años, enferma que se presentó con pérdida total de cuerpo mandibular por osteoradionecrosis, por lo que se sometió a cirugía para efectuar auto injerto óseo costal, efectuándose traqueostomía selectiva en función de la intervención; realizada ésta sin complicaciones, sin embargo a las 36 horas presenta abundante secreción traqueobronquial, que para poder aspirar se retiró la exocánula provocándose broncoaspiración y fallecien-

do de inmediato la enferma.

Caso No.7- M.M.L. Sexo Fem. Exp. 21241/68 Edad 25 años, -
enferma anquilosada de articulación tempo-
romandibular bilateral, bajo anestesia gene-
ral; se le practicó traqueostomía selectiva
sin ninguna complicación.

Caso No.8- F.R.S. Sexo Masc. Exp. 4580/68 Edad 18 años
enfermo anquilosado de articulación tempo-
romandibular bilateral, al que se le practi-
có artroplastía temporomandibular bilate-
ral, bajo anestesia general, se le practicó
traqueostomía selectiva sin ninguna compli-
cación.

Caso No.9- A.F.M. Sexo Fem. Exp. 11402/68 Edad 53 años
enferma anquilosada de articulación tempo-
romandibular izquierda a la cual se le prac-
ticó artroplastía temporomandibular iz-
quierda bajo anestesia general; se le prac-
ticó traqueostomía selectiva sin ninguna -
complicación.

Caso No.10-F.R.S Sexo Masc. Exp 10963/68 Edad 60 años,
enfermo que presenta carcinoma epidermoide
mandibular izquierdo, con constricción de a
apertura bucal, por lo cual es traqueostomi-
nado bajo anestesia general, realizandose -
la hemimandibulectomía sin complicación.

Caso No.11-J.C.A. Exp 12788/71 Edad 35 años, enfermo -
con fractura de hemimandíbula derecha por
arma de fuego, que por problemas de intuba-
ción normal fué necesario realizar tra- --
queostomía selectiva para efectuar secues-
tromía y cirugía descontaminadora, no se --
presentaron complicaciones posteriores.

CONCLUSIONES

La mejor manera de tratar una emergencia es impedir que se produzca. A pesar de tener los máximos cuidados y trabajar de la mejor manera, pueden producirse complicaciones; incluso en manos del más experto de los profesionales, por lo que todo Cirujano Dentista debe tener conocimiento y habilidades suficientes para enfrentarse con éxito a una situación crítica.

Al efectuar una reseña sobre este tema se hizo hincapié en que para efectuar esta intervención, es necesario conocer los elementos anatómicos importantes relacionados con el cuello y específicamente de la tráquea. Se dieron indicaciones precisas para realizar esta intervención, puntualizando que en Cirugía Maxilofacial es relativamente frecuente su empleo.

Se debe evitar una traqueostomía de urgencia -- siempre que sea posible, convirtiendo esta en un procedimiento de elección, por la inserción de un tubo endotraqueal o un broncoscopio. En ocasiones lograremos restablecer al paciente pero habrá otras en que requeriremos del auxilio de un médico o centro hospitalario cercano.

Se debe actuar con rapidez y no dudar si es necesario establecer una vía aérea por medios quirúrgicos.

Comentando este aspecto con algunos profesores de las asignaturas de Cirugía Maxilofacial, Emergencias Dentales y Técnicas Quirúrgicas; coincidieron al manifestar que sería más conveniente que se incluyera en el plan de estudios futuro una mayor proyección y enfoque acerca del tema que se ha expuesto en esta tésis e incluso se llegara a promover la realización de prácticas de la técnica en animales de estudio, lo grando de esta manera ampliar la capacidad y conocimientos de los futuros Cirujanos Dentistas.

Cabe señalar, que dentro del programa de estudios que se imparte en el curso de la carrera, el tema de Traqueostomía se aborda someramente dentro de las materias de Técnicas Quirúrgicas y Emergencias Dentales.

Esto hace por consecuencia que el Odontólogo dea conozca verdaderamente la manera de actuar en un caso de vital importancia.

Por todo lo mencionado anteriormente fué el mejor de los propósitos el no dejar pasar por alto un tema que si no puede ser considerado como uno de los

más importantes dentro de la Odontología, si como uno de los tratamientos que debe ser tomado en cuenta por cada uno de los profesionales de la carrera, más aún sabiendo que existen casos no publicados que hubieran ayudado y ayudarán al mejor conocimiento y desarrollo de nuestra profesión como Cirujanos Dentistas.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Bates, Macklin, Christie; RESPIRATORY FUNCTION IN -
DISEASE. Edit. W.B. Saunders Company, 2a Ed. 1971.
- 2) Corvera B. Jorge; OTCORRINCLARINGOLOGIA ELEMENTAL.
Edit. Fco. Mendez C. 1a. Ed. 1976.
- 3) Davis Christopher; TRATADO DE PATOLOGIA QUIRURGICA.
Edit. Interamericana 2a. Ed. 1975.
- 4) Edna C. Berry, Marie Louise Kohn; TECNICAS DE QUIROFANA-
NO. Edit. Interamericana 4a. Ed. 1978.
- 5) Farreras Rozman; MEDICINA INTERNA.
Edit. Marin, 8a. Ed. 1976 Tomo I.
- 6) Hill, George; CIRUGIA MENOR.
Edit. Interamericana, 1978.
- 7) L. Cromwell; F. J. Weibell; INSTRUMENTACION Y MEDIDAS
BIOMEDICAS. Edit. Marcombo Boixareu, 1980.

- 8) Lockhart; ANATOMIA HUMANA.
Edit. Interamericana, 1975.
- 9) Mc. Carthy; EMERGENCIES IN DENTAL PRACTICE, PREVEN
TION AND TREATMENT.
Edit. W.B. Saunders Company, 3a. Ed. 1979.
- 10) Sholtis Brunner Lillian; ENFERMERIA QUIRURGICA.
Edit. Interamericana, 2a. Ed. 1974.
- 11) Sicher Harry; ORAL ANATOMY.
Edit. W.B. Saunders Company Ed. 1979.
- 12) Smith Dorothy; MEDICINA Y CIRUGIA PARA ENFERMERAS.
Edit. Interamericana 1975.
- 13) W. Harry Archer; ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY.
Edit. W.B. Saunders Company 5a. Ed. Vol II 1975.
- 14) Wise, Baker; CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO.
Edit. Interamericana, 3a. Ed. 1973.