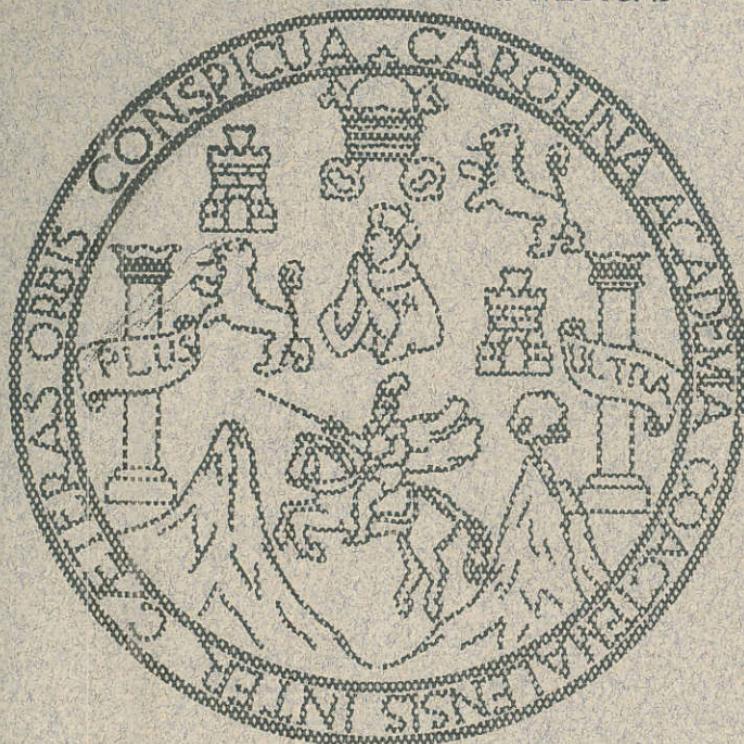


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



Heridas de Cuello, Revisión Bibliográfica y Estudio  
Retrospectivo de 50 casos registrados en el Hospital  
de Trauma del Instituto Guatemalteco de Seguridad  
Social, durante los años de la presente década.

GABRIEL GONZALO MORALES TARACENA

## PLAN DE TESIS

- I- ) Introducción.
- Ia-) Generalidades Anatómicas.
- Ib-) Objetivos.
- II ) Material y Métodos.
  - II-A ) Revisión Bibliográfica.
  - II-A1) Consideraciones Generales.
  - II-A2) Clasificación Semiológica y Anatomoquirúrgica del Cuello.
  - II-A3) Su Clasificación.
  - II-A4) Localización de Heridas según Regiones Anatómicas.
  - II-A5) Estudio del paciente con Heridas del Cuello.
    - 5-A-a) Examen Físico
    - 5-A-b) Rx de Cuello.
    - 5-A-c) Fistulograma.
    - 5-A-d) Exploración.
  - II-B1) Heridas de Tejidos Blandos Superficiales.
  - II-B2) Lesiones de Laringe y Traquea.
  - II-B3) Lesiones de Faringe y Esófago.
  - II-B4) Lesiones Vasculares
  - II-B5) Aspectos en controversia del manejo de Heridas del Cuello.
- III) Revisión de Casos en el Hospital de Trauma del I.G.S.S.
- IV) Conclusiones y Recomendaciones.
- V) Bibliografía.

## INTRODUCCION

El deseo de actualizar los conocimientos de orden clínico y terapéutico de la enfermedad traumática del Cuello, ha sido -- uno de los motivos principales que me han impulsado a efectuar - esta revisión bibliográfica e incidencia de lesiones del Cuello en los últimos 5 años en uno de los Hospitales donde más se maneja - ésta. Los nuevos conocimientos adquiridos me han hecho apreciar la importancia que tiene el saber tratar las lesiones de la parte - más estrecha del cuerpo, por donde pasan estructuras vitales con- conglomeradas, las cuales muchas veces representan una verdadera ur- gencia, para lo que todo cirujano general debe estar entrenado.

En la cirugía de urgencia de esta región, el tiempo de que dispone el cirujano, es limitado, debiendo tomar medidas quirúrgicas rápidas y actuar inmediatamente como una posibilidad de éxito.

La revisión ha sido orientada para recordar las diversas le- siones que pueden suscitarse en las estructuras que pasan por el - Cuello, efectuando una síntesis de conceptos y tratamientos.

## O B J E T I V O S

Los objetivos principales del presente trabajo son:

- a-) Efectuar una síntesis de las Heridas que pueden darse en las estructuras del Cuello.
- b-) Tratamientos de urgencia en las diferentes heridas del Cuello.
- c-) Mencionar aspectos Controversiales en el manejo del paciente con Herida Cervical.
- d-) Revisión de la incidencia de Heridas penetrantes del Cuello, en un Hospital donde más se manejan éstas.
- e-) Hacer la comparación de los resultados del tratamiento obtenidos en nuestro medio, con reportes de Autores extranjeros.
- f-) Presentar una actualización de manejo y tratamiento de Heridas Cervicales para uso de Médicos y estudiantes.

## MATERIAL Y METODOS

Para la elaboración del presente Trabajo, se efectuó al principio un análisis de la clasificación Semiológica y Anatomo-quirúrgica del Cuello, manifestaciones clínicas y diagnóstico de Traumatismo Cervical, así como lesiones posibles en las diferentes estructuras que pasan por dicha región. Se consultaron libros de Anatomía, Terapéutica Quirúrgica, Técnicas de Cirugía, y Publicaciones recientes sobre incidencia y tratamiento de Trauma Cervical.

Se revisaron 50 casos de heridas penetrantes del Cuello, durante los años de la actual década, en el Hospital de Traumatología del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, para lo cual se consultó el Código Internacional de Clasificaciones de Archivo. Se revisaron las Historias Clínicas de los pacientes, obteniendo las estadísticas correspondientes, en el archivo del Hospital de Trauma.

Por medio de los datos obtenidos se hace una síntesis y actualización del Tratamiento de Traumatismo Cervical e incidencia en nuestro medio.

## Cuello.

### Consideraciones Generales:

Las lesiones Traumáticas del Cuello causan graves trastornos, que comprometen muchas veces la vida del paciente. Hoy en día esta entidad se ha vuelto más corriente y puede tratarse sabiendo con seguridad que dejarán un mínimo de secuelas.

La seguridad de la Cirugía de Cuello, depende de un perfecto conocimiento de la anatomía de la región la cual es de gran constancia; los planos aponeuróticos están formados de tal manera que, una vez bien conocidos, la disección es segura y las estructuras importantes quedan fácilmente protegidas.

En pocos campos quirúrgicos son tan importantes las diseciones Anatómicas limpias, la hemostasis y exposición, sólamente con ella pueden respetarse estructuras esenciales.

En los últimos años se ha incrementado el progreso en el campo de la cirugía del Cuello. Técnicas que antes tenían gran morbilidad y mortalidad actualmente se efectúan con poco riesgo.

Esta mejoría depende sobre todo al advenimiento de los antibióticos, mejores métodos, diagnósticos y técnicas nuevas en Anestesia, nuevas técnicas en el tratamiento de lesiones vasculares, como lo es el uso de prótesis arteriales para restablecer la continuidad después de desgarro o erosión de la carótida primitiva o de la interna, pueden salvar la vida.

Además el trabajo en equipo ayudó a mejorar los riesgos que conlleva el trauma Cervical.

Así como modernos métodos de comunicación que permi-

ten la atención temprana del paciente.

### RELACIONES ANATOMICAS DEL CUELLO

El Cuello parte del tronco que une la cabeza al tórax, es relativamente estrecho, como estrangulado, y está rebasado en todos sentidos por la cabeza, que lo corona, y por el tórax que lo continua.

- 1.) Límites Superiores e Inferiores: Los límites superiores son: por adelante, el borde inferior del maxilar inferior y el borde posterior de su rama ascendente; por detrás, una línea horizontal que, partiendo de la articulación temporo maxilar, sigue el borde la apófisis mastoides y, por la línea occipital superior terminaría en la protuberancia occipital externa. Sus límites inferiores son muy precisos por delante: el borde superior del esternón y las 2 clavículas lo separan de las tres regiones costal, esternal y axilar. Por detrás, el Cuello se continua sin línea de demarcación alguna con la región dorsal: su límite, del todo convencional, está representado por una línea transversal que va de una articulación acromioclavicular a la otra, pasando por la apófisis espinosa de la séptica Cervical.
- 2.) Forma: La forma del Cuello varía según la edad y el sexo. Es redondeado en el niño y la mujer, y más o menos anguloso en el hombre, por efecto del relieve más acentuado que en él hacen los músculos, los huesos y las diferentes piezas cartilaginosas de la laringe.
- 3.) Dimensiones: La longitud del Cuello es casi la misma en todos los sujetos, siendo por término medio de 8 cm. en el hombre y de 7 en la mujer.
- 4.) Movilidad: De todas las partes del tronco, el Cuello es la más móvil. Tiene movimientos de flexión, extensión y lateral.

## CLASIFICACION SIMIOLOGICA Y ANATOMOQUI- RURGICA DEL CUELLO.

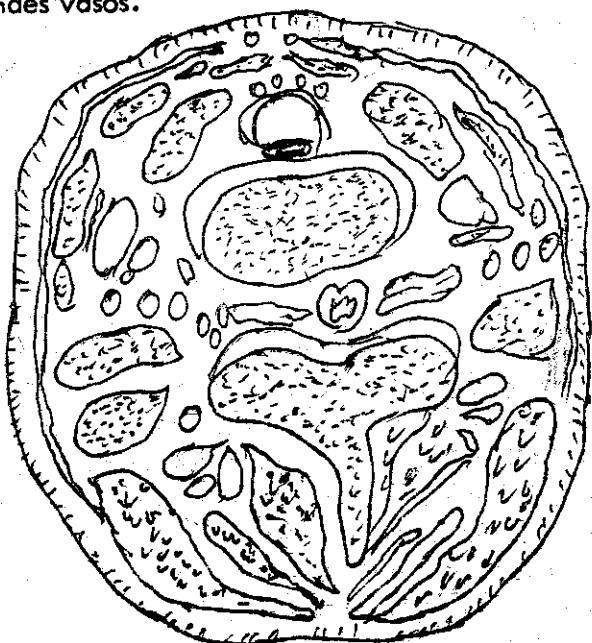
Se le divide en tres regiones:

- 1.- La región posterior o nuca, que se delimita por el borde externo de los músculos trapecios por fuera, la línea occipital superior por arriba y la línea biacromial que pasa a nivel de la séptima vértebra cervical.
- 2.- La región lateral del Cuello, entre el borde externo de los músculos trapecios por detrás, los esternocleidomastoides por delante y el borde superior de la clavícula por abajo.
- 3.- La región anterior del Cuello, entre los bordes internos de los esternocleidomastoides por fuera, el borde del maxilar inferior por arriba y la horquilla esternal por abajo. A su vez a esta región se le divide en zonas supra-hioidea e infrahioideas, separadas por el hueso hioideo. A la zona suprahioidea central se le denomina submentiana y a las suprahioideas por debajo de las ramas del maxilar inferior, submaxilares laterales izquierda y derecha.

5.) Constitución Anatómica General: Topográficamente el cuello se divide en dos grandes regiones una posterior, situada por detrás de la columna vertebral, y otra anterior, situada por delante. La primera más conocida con el nombre de nuca, no es otra que el segmento más elevado de la región espinal. La segunda región llamada también Traquelina por algunos autores, comprende todas las partes, blandas o esqueléticas, que se hallan dispuestas por delante del plano vertical transversal que va desde la apófisis transversal hasta el borde anterior del músculo Trapecio. Examinando la región anterior o Traquelina en un corte transversal del cuello, veremos que está formado por una especie de compartimientos cuyas paredes son musculoaponeuróticas en su parte anterior y lateral, y músculo óseas en su parte posterior.

En esta celda se hallan contenidos: en la línea media, los dos conductos aéreos y alimenticios superpuestos; a los lados los grandes vasos y los nervios principales del cuello. Todos estos órganos están rodeados de un tejido celuloadiposo que los pone en contacto los unos con los otros, al mismo tiempo que los separa. Este tejido celuloadiposo se condensa en ciertos puntos para formar vainas fibrosas, más o menos aislables alrededor del paquete vasculonervioso, del conducto laringotraqueal y de la glándula tiroides, al tiempo de que en otros puntos permanece laxo, constituyendo así verdaderos espacios, serosos, necesarios para los movimientos del esófago, de la laringe, de la traquea, etc. De los diferentes órganos que encierra el cuello, la mayor parte proceden del tórax o se dirigen a él; algunos van al miembro superior; esto equivale a decir, por consiguiente que el tejido celular que los envuelve se continua con el tejido celular del mediastino y con el de la axila, o, si se quiere decir que el compartimiento traquelino está en comunicación con el mediastino y la axila. Esta disposición anatómica tiene mucha importancia desde el punto de vista quirúrgico. Es de hacer notar la diferencia de gravedad que presentan las colecciones líquidas del cuello, según que residan en el espesor de las paredes de la celda traquelina o dentro de ella.

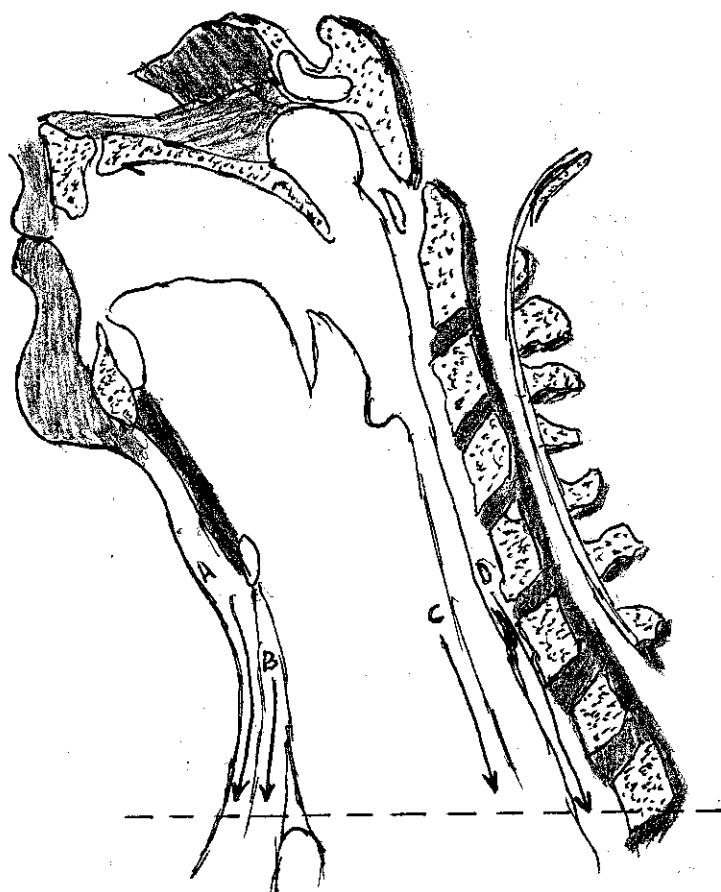
En el primer caso la colección debajo de la piel o entre los planos musculoaponeuróticos, tiene tendencia a abrirse paso al exterior y la colección es accesible con facilidad y sin peligro. - En el segundo caso, por el contrario, el contenido líquido si no se interviene, tiene tendencia a difundirse por el mediastino o por la axila, o bien abrirse a la tráquea o al esófago, o comprometer grandes vasos.



#### Corte Horizontal a Nivel de C7

- 1.- Piel y Celular Subcutáneo.
- 2.- Cutáneo del cuello.
- 3.- Cabeza de los esternocleidomastoides.
- 4.- Trapecio.
- 5.- Omohioideo.
- 6.- Esternocleidomastoides.
- 7.- Esternocleidotirohioide.

- 8.- Escaleno anterior.
- 9.- Escaleno Posterior.
- 10.- Músculos Prevertebrales.
- 11.- Músculos de la Nuca.
- 12.- Septima Vertebra Cervical.
- 13.- Conducto Raquídeo y su contenido.
- 14.- Esófago.
- 15.- Tráquea.
- 16.- Cuerpo del Tiroides.
- 17.- Vasos y nervios.
  - a.- Paquete Vasculo nervioso del cuello.
  - b.- Yugular externa.
  - c.- Venas Yugulares anteriores.
  - d.- Recurrente.
  - e.- Plexo Braqueal.
  - f.- Arteria y Vena Vertebrales.



Diferentes Aponeurosis y las cuatro Celdas que éstas Circunscriben:

- A.- Celda superficial limitada por la piel y la aponeurosis cervical media.
- B.- Celda comprendida entre aponeurosis superficial y media.
- C.- Celda comprendida entre aponeurosis media y profunda.
- D.- Celda comprendida entre aponeurosis profunda y la columna vertebral.

## CLASIFICACION DE HERIDAS CERVICALES

- I) Puncantes.
- II) Corfantes.
- III) Contusas.

### I A - ) Heridas Internas:

- I A -1) Por Esquirlas Oseas.
- I A -2) Por cuerpos Cortantes Deglutidos.

### I B - ) Heridas Penetrantes y Perforantes:

- I B -1) Heridas de piel y Músculos superficiales.
- I B -2) Heridas de Faringe y Esófago.
- I B -3) Heridas de Laringe y Traquea.
- I B -4) Heridas del Tiroides.
- I B -5) Heridas Vasculares.
- I B -6) Lesiones Nerviosas.
- I B -7) Heridas Yatrogénicas Diversas.

## LOCALIZACION DE LAS HERIDAS SEGUN REGIONES ANATOMICAS:

- 1.-) Heridas de la región posterior o de la nuca.
- 2.-) Heridas de la Cara Laterales del Cuello, derecho o izquierdo.
- 3.-) Heridas de la región anterior del Cuello, que pueden dividirse en suprahioidea e infrahioidea según se encuentren por arriba o abajo del hueso hioideo.  
A las lesiones de región suprahioidea central también se les llama de la región submentoneana.

## METODOS DIAGNOSTICOS

Es posible obtener más fácilmente un buen diagnóstico de traumatismo cervical que en la mayor parte de otras regiones anatómicas. La historia clínica concisa generalmente proporcionada por segundas personas y el examen clínico de la región, pueden orientarnos sobre las regiones más afectadas.

En cuanto la historia es importante conocer la causa de la lesión, clase de arma y tiempo de evolución. El examen del cuello incluye, Inspección: estado de la piel y los contornos de la región así como el examen visual cuidadoso de cavidades nasales y bucal, faringe, laringe y nasofaringe.

Debe investigarse cuidadosamente la presencia de dificultades para respirar, hablar, masticar o tragar. Tiene importancia asimismo conocer la presencia de ronquera, dolor, parálisis de cuerdas vocales que pueden ser secundarias a lesiones de nervios vagos y recurrentes, dificultad para encoger los hombros - secundariamente a lesiones del nervio espinal. El síndrome de Horner puede resultar de lesión del tronco simpático cervical. La hemorragia que emana por una herida puede ser con presión o la coloración de la sangre pueden diferenciar el origen arterial o venoso. Es muy importante investigar crepitación en tejidos blandos, o palpar thrill o escuchar un soplo. La palpación y simetría de pulsos carotídeos. Deben investigarse lesiones concomitantes en cabeza y torax así como en el resto de la economía. Palpar contracturas de músculos, una laringe normal puede desplazarse de un lado a otro del cuello y se percibe el crujido de los cartílagos. Debe investigarse movimientos de la laringe al deglutar y no pasar desapercibido la palpación del tiroides.

El cirujano que trata trauma cervical debe poder visualizar nasofaringe, hipofaringe, laringe y esófago cervical. Con práctica y cuidado, los exámenes empleando espejo pueden

efectuarse sin anestesia en la mayoría de los pacientes o bien con un laringoscopio en una forma directa.

Son necesarios estudios radiológicos de las lesiones traumáticas del cuello, para determinar la presencia de fracturas, cuerpos extraños y a veces, aire en los tejidos, o deformidades de las vías aéreas por compresión.

Además puede ser de mucha importancia el uso de medios radioopacos para el estudio de la integridad del sistema vascular.

La observación radioscópica de medios yodados deglutino, acompañado de radiografías tomadas en diversos momentos, demostrará el estado de Faringe y Esófago alto. La cineradiografía es de gran valor en el estudio del complejo mecanismo de la deglución. Las Tomografías son auxiliares en la delimitación de las lesiones del cuello; son indispensables en estudios de la laringe. Una radiografía de tórax siempre debe formar parte del estudio del cuello.

#### LESIONES TRAUMATICAS DEL CUELLO:

Las lesiones traumáticas del cuello se han hecho hoy en día más frecuentes; en un estudio efectuado en la Universidad Cornell se comprobó que el 7% de las lesiones afectan el cuello.

Generalmente quien primero vé al paciente con herida cervical es el cirujano general. El tratamiento primario puede salvar la vida cuando la situación requiere medidas urgentes como dominar una hemorragia, o la traqueostomía.

#### Cuidados de Urgencia:

En el tratamiento inicial del lesionado de el cuello,-

la hemorragia y la dificultad respiratoria constituyen urgencias agudas que requieren atención inmediata. En la mayor parte de los casos la hemorragia externa puede dominarse con apósitos y presión directa ejercida sobre la herida, hasta que pueda lograrse una exposición adecuada para sutura o ligadura. Nunca debe efectuarse compresión de la arteria carótida primitiva para dominar hemorragia de ramas de la carótida externa.

Esta técnica es peligrosa y raramente eficaz para dominar la hemorragia. Puede ser necesaria la aplicación inmediata de Pinzas Hemostáticas a vasos que sangran antes de iniciar la preparación para tratamiento definitivo. Al paso que la Hemorragia suele ser manifiesta, la insuficiencia respiratoria quizás resulta más insidiosa, y muchas veces pasa inadvertida hasta que el paciente ya está en grave situación. Pueden causar dificultad respiratoria.

La obstrucción de la vía aérea y Trauma de Torax; tiene prioridad sobre el resto de lesiones, en cuanto a tratamiento.

El choque no es frecuente en las lesiones no complicadas de Cuello. Sin embargo si hubo hemorragia prolongada, otras lesiones traumáticas, el choque puede ser intenso y requiere tratamiento de urgencia, el tratamiento de muchas lesiones traumáticas de Cuello puede posponerse sin peligro, si el estado del paciente o la presencia de lesiones más graves lo hace necesario. Los tejidos blandos traumáticos deben estabilizarse mediante un taponamiento de compresas, de gasas aplicado a la zona herida y fijándolas con un vendaje.

## HERIDAS DE TEJIDOS BLANDOS SUPERFICIALES EN EL CUELLO

Las heridas del cuello son menos frecuentes que en la cara y cuero cabelludo, pero también poseen características especiales, que deben comprenderse, y tratamientos peculiares. Las lesiones vasculares importantes son más frecuentes y la hemorragia copiosa suele ser problema. La infección también es una complicación mucho más grave de las heridas en esta región y tal amenaza obliga a efectuar antisepsia y eliminar factores contribuyentes a la misma.

Las heridas traumáticas requieren extirpación completa de todos los tejidos desvitalizados. Esto es particularmente cierto para las porciones desgarradas y avasculares del músculo. Con frecuencia la herida cutánea debe ampliarse para permitir buena exposición y desbridamiento de los tejidos más profundos traumatizados, así como para identificar y proteger estructuras importantes. Muchas veces después de desbridar heridas cervicales profundas se recomienda dejarlas abiertas sin suturar. El cierre secundario se efectuará al cabo de 5 a 7 días. Todas las heridas punzantes que incluyen el suelo de la boca que se extiende profundamente, en las masas musculares también deben dejarse abiertas. En heridas más superficiales con poco tejido traumatizado, el cierre primario puede no tener peligro; pero incluso estas heridas de cuello, es absolutamente necesario mantener la vía aérea permeable. La obstrucción puede depender de un aumento de presión dentro del cuello, por hemorragia oculta o por edema de laringe o tráquea después de contusión, desgarro o aplastamiento. El edema y la reacción tisular se produce lentamente alrededor de la glotis, y una vía aérea que parece adecuada al principio, unas horas después de la lesión puede quedar obstruida. También puede originar obstrucción el desarrollo de infección cervical profunda. Deberá efectuarse una traqueotomía temporal siempre que quede lo menor

duda acerca de la permeabilidad de la vía aérea.

### Tratamiento:

Las heridas del cuello con desgarro de grandes masas musculares, como el trapecio o el grupo de músculos del triángulo occipital, nunca deben cerrarse primariamente. Hay contraste neto entre el tratamiento de tales heridas, y las de la cara. (Amplia experiencia civil y militar ha demostrado lo inadecuado de tratar por igual los 2 tipos de heridas).

### Procedimientos:

A.) En el tratamiento de heridas del cuello, deben guardarse todas las medidas asepsia y antisepsia. Según la extensión y la localización de la herida, la intervención se efectuará con infiltración local, bloqueo regional o anestesia general endotraqueal.

### B.)

Insistimos en la necesidad de conservar lo más posible la piel. Sin embargo, todas las aponeurosis, tejidos subcutáneos y grasa desgarrados y desvitalizados deben suprimirse por disección cortante. En esta etapa, el trabajo de disección se facilita con irrigación constante de solución salina, que arrastra el tejido traumatizado, separándolo del tejido viable vecino. La etapa siguiente en el desbridamiento probablemente sea la más importante; se refiere a la extirpación del músculo avascular y traumatizado.

El músculo avascular que se deje en la herida constituye el factor más importante para el desarrollo subsiguiente de infección anaerobia. Tiene primordial importancia extirpar dicho músculo para evitar la infección. El músculo que no sangra cuando se corta, debe extirparse, hasta llegar a músculo sanguíneo. El músculo que no se contrae cuando se pinza, probablemente está demasiado traumatizado para poderlo dejar en la herida.

- C.) La herida se deja abierta y se tapona sin presión con gasa vaselina. No suturar primariamente las heridas -- traumáticas de este tipo constituye lo más fundamental -- de todos los principios de tratamiento de heridas contaminadas.
- D.) El cierre temprano de la herida se logra por sutura secundaria. La técnica de la misma incluye dejar los bordes cutáneos aproximándolos sin tensión. Al haber proceso infeccioso agregado, debe retardarse el procedimiento -- por varios días, incluso semanas.

### LESIONES VASCULARES

Al tratar la hemorragia, pueden ligarse sin peligro, cualquier vaso del cuello, con excepción de las arterias carótidas primitiva e interna. La ligadura de estos vasos deberá evitarse lo más posible, ya que en la cuarta parte, aproximadamente, de los casos va acompañado de trastornos neurológicos graves, a veces mortales. Las heridas de la arteria carótida primitiva o la interna deben descubrirse y suturarse primariamente o bien anastomosarse en forma termino terminal sin demora. Si hay pérdida de sustancia en el vaso, que impide la Anastomosis, pueden intentarse la inserción de injerto homólogo arterial, injerto venoso autógeno o prótesis vascular. La ligadura solo se empleará como último recurso. Al tratar heridas de vena yugular interna, la sutura es preferible a la ligadura. Las heridas vasculares no tratadas del cuello pueden ser causa de hematoma arterial, aneurisma arterial y fistulas arteriovenosas.

Las lesiones ocurren de manera típica en los vasos carotídeos, pero pueden producirse en cualquier vaso de calibre moderado -- incluyendo la arteria vertebral.

### TRATAMIENTO DE DESGARRO DE LA ARTERIA CAROTIDA PRIMARIA

El éxito de este procedimiento depende de seguir estrictamente los principios de cirugía vascular. Es obligada la exposición amplia. Debe obtenerse el control proximal y distal de la arteria, incluso si ello requiere exposición adicional y disección prolongada. Después de asegurado tal control, la arteria debe liberarse completamente dentro de su vaina en varios centímetros a cada lado de la lesión. Se utiliza seda fina o algodón.

A. La incisión se extiende siguiendo el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo desde la punta de la mastoides hasta el hueco suprasternal. El músculo esternocleidomastoideo se

separa hacia afuera y puede cortarse para obtener exposición máxima de la vaina carotídea primitiva a cada lado del desgarro; se colocan cintas de castilla o pinzas de "Bulldog" en posición proximal y en posición distal con relación al desgarro para impedir la hemorragia. Si en cualquier momento de la intervención aparece nueva hemorragia por desgarro, la presión directa con el dedo o con una compresa a nivel del desgarro deberá sostenerse hasta volver a colocar las pinzas o las cintas y fijarlas.

B.- El segmento de arteria que contiene el desgarro se libera completamente del tejido vecino. Si el segmento liberado se lava muy bien con solución de heparina (10 mg. para 100 cc de solución isotónica) para suprimir todos los coágulos de sangre y restos de fibrina. Luego se cierra el desgarro, empleando puntos separados de seda arterial 5-0. Si el cierre longitudinal o transversal simple resulta imposible porque el desgarro es muy voluminoso o hay bordes contusos, se reseca la zona correspondiente y se emplea una de las dos técnicas que siguen para restablecer la continuidad.

C.- Anastomosis terminoterminal. Se colocan tres puntos de fijación finos equidistantes en los extremos de las arterias, que dividen la circunferencia en tres segmentos iguales. Suturas continuas o puntos interrumpidos de seda arterial cierran cada segmento.

D.- Si la pérdida de arteria es tan grande que impide la sutura terminoterminal, el puente que queda puede cubrirse con autoinjerto venoso o prótesis vascular. El tiempo que puede durar la oclusión de la carótida sin lesión cerebral irreversible es variable. Una desviación temporal externa proporcionará la mejor protección.

#### ANEURISMAS ARTERIOVENOSOS ADQUIRIDOS:

El aneurisma arteriovenoso resultante de heridas penetrantes de estos vasos puede afectar a cualquier arteria y la vena acompañante en la región cervical. Sin embargo las lesiones más frecuentes observadas son las de la carótida interna y de la vena yugular interna, o de la arteria y venas vertebrales. Hemos observado más raramente lesiones de la arteria tiroidea superior con su vena y de la maxilar interna y el plexo pterigoideo. Estos aneurismas pueden existir como simples fistulas arteriovenosas con anastomosis entre arteria y vena, o pueden tener un saco procedente de la arteria además de la comunicación arteriovenosa.

El diagnóstico de aneurisma arteriovenoso traumático suele establecerse por examen clínico. Los signos locales más notables son: un soplo y un thrill. Por auscultación se percibe un soplo áspero intenso, que ocupa toda la sistole y la diástole y se transmite a través de los vasos afectados. Por palpación se percibe sobre la lesión un estremecimiento intenso y continuo o thrill. Las venas superficiales de la región de la fistula están dilatadas y el saco cuando existe puede estar delineado por una masa blanda compresible. La obliteración de la fistula por compresión externa origina la titud del pulso (signo bradicardico de Brantham) y aumento de la presión arterial. El contenido de oxígeno de la sangre venosa cerca de la lesión está aumentado, y puede haber también incremento del volumen de sangre y del gasto cardíaco. Puede observarse dilatación e hipertrfia del corazón con cambios miocárdicos manifiestos en el electrocardiograma.

Debe utilizarse la arteriografía \* para demostrar el sitio preciso de la fistula y los vasos afectados. La arteriografía carotídea demostrará fistulas de la carótida y sus ramas, la arteriografía de subclavia o humeral delineará lesiones de la arteria vertebral.

En el tratamiento quirúrgico de estas lesiones hay que respetar los principios básicos de la cirugía vascular. Es obligado hacer una amplia exposición para llegar a la lesión en forma segura y liberar los vasos afectados. Debe asegurarse la hemostasia completa en todo momento. El control de la arteria proximal y la arteria distal y también de la vena, debe obtenerse antes de atacar el aneurisma.

Para lograr esta exposición y el control de lesiones de la carótida primitiva se necesita una incisión desde la apófisis mastoides a la clavícula \*. Cuando hay fistulas en esta arteria en parte baja del cuello, puede ser necesario extirpar el tercio interno de la clavícula para obtener un control prodistal. La primera parte de la arteria vertebral que se extiende desde la subclavia al agujero que hay en la sexta vértebra cervical se expone de preferencia con una incisión efectuada a lo largo del centro del esternocleidomastoideo.

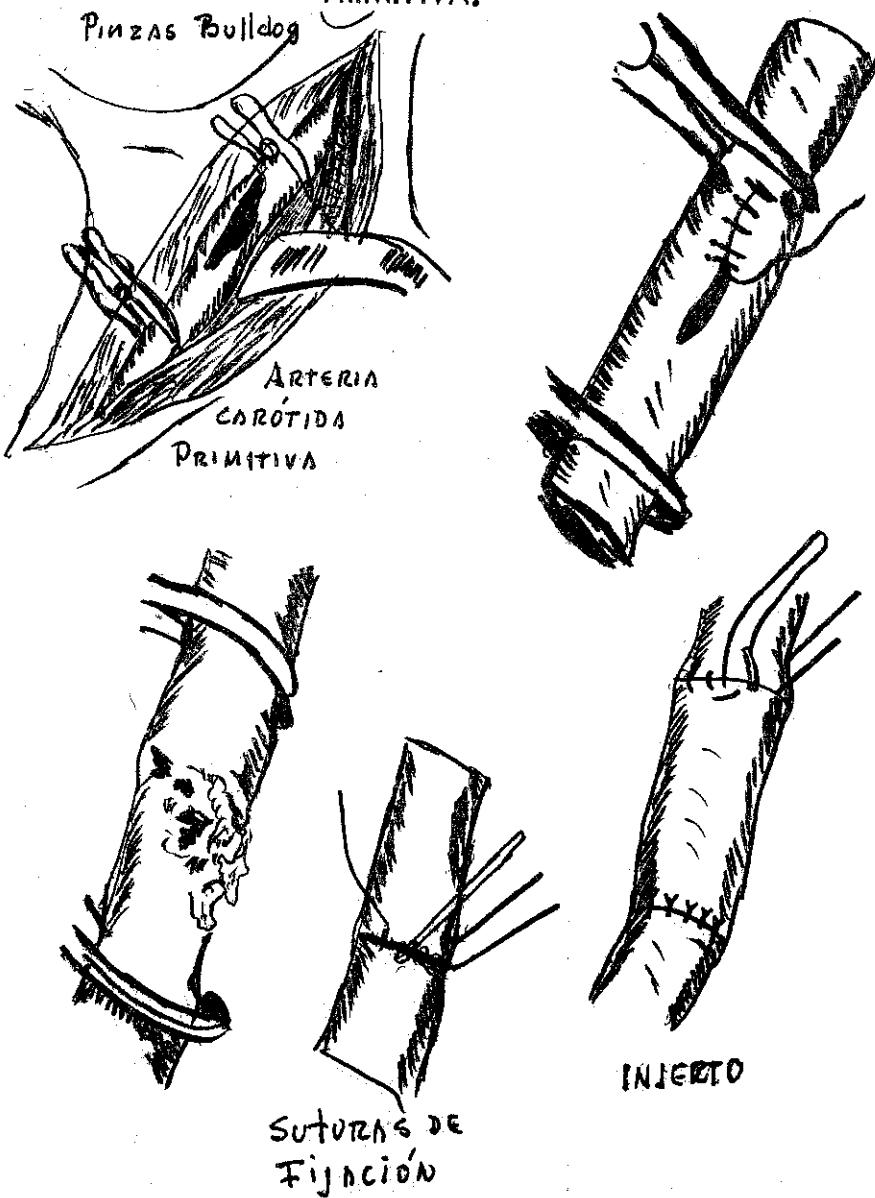
Se han empleado diversas intervenciones quirúrgicas para tratar estos aneurismas como resección de la fistula y anastomosis terminoterminal. La sutura longitudinal del trayecto fustuloso no es recomendado, pueden emplearse prótesis para llenar defectos de continuidad. La vena afectada suele ligarse y extirparse \*. El momento seleccionado para intervenir estas lesiones tiene importancia. Gracias a la experiencia adquirida con la Guerra de Corea y Viet Nam, la operación temprana da buenos resultados. La operación inmediata es la recomendada porque evita la supuración, la hemorragia y la participación cardíacas que muchas veces ocurre si se retrasa la intervención. Insistimos en que si se efectúa la operación pronto en un aneurisma arteriovenoso que afecta a la carótida primitiva o la carótida interna, es obligado crear una desviación temporal para conservar el riego cerebral.\* Si la intervención se ha retrasado varios meses se habrá desarrollado ya una circulación colateral adecuada que no necesita efectuar desviación.

### ESTENOSIS TRAUMATICA DE ARTERIA CAROTIDA

La estenosis de algún vaso del cuello suelen ser secuelas secundarias a heridas de los mismos y pueden verse después de reparaciones de fistulas o aneurismas. Pueden darse estenosis de carácter agudo, las cuales son raras y la causa generalmente es extrínsecas, por edema que compromete el flujo arterial o venoso, o por cuerpos extraños que comprimen la arteria. Los síntomas de las lesiones oclusivas de la carótida interna resultan de isquemia cerebral. Hay pequeñas "apoplejías" pasajeras, con parálisis unilateral episódicas y parestesias. Pueden presentarse defectos del habla o afasias. Son frecuentes los trastornos visuales. En el tratamiento está indicado explorar y efectuar evacuación del hematoma circundante, faciotomías si hay edema interfascial, liberación de fibrosis o cuerpos extraños.

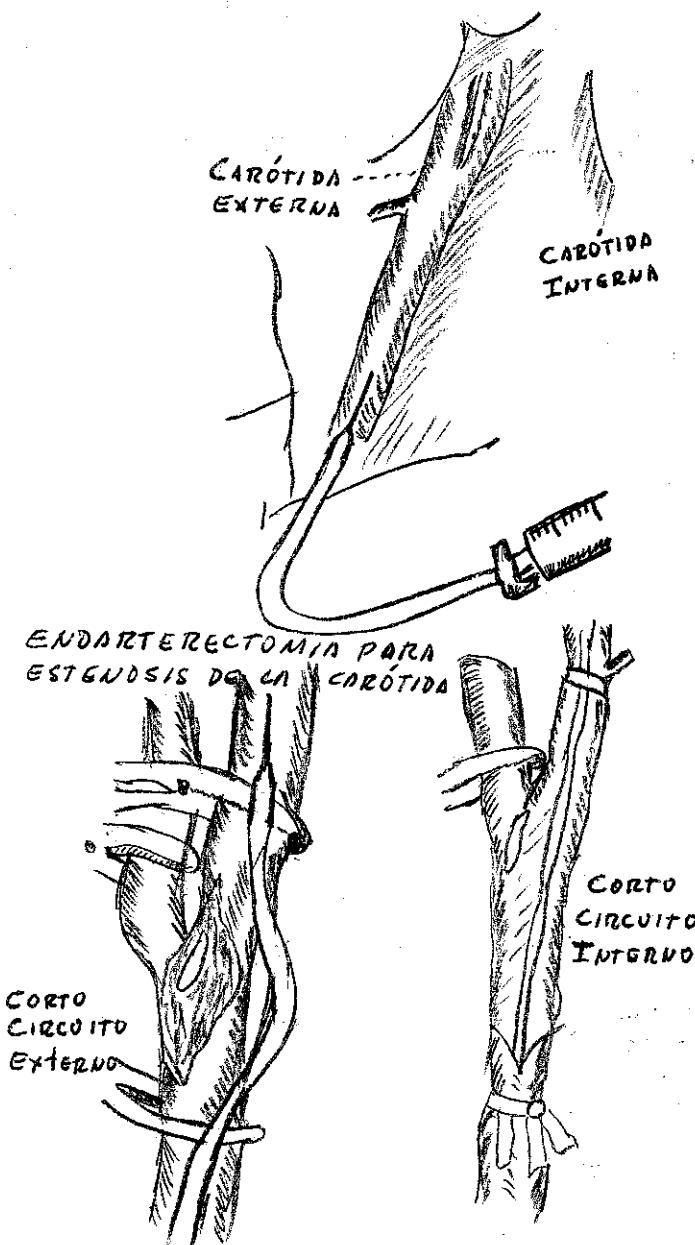
- 24 -

TRATAMIENTO DE DESGARROS DE LA ARTERIA CAROTIDA PRIMITIVA.



- 25 -

ARTERIOGRAFIA CAROTIDEA



### LESIONES LARINGEAS CERRADAS

Las fracturas de la laringe con desgarre de su estructura interna suele producirse por golpe brusco en el cuello acaecido en accidentes, principalmente de automóvil.

Esta lesión grave es amenaza inminente para la vida y necesita reconocimiento rápido y traqueostomía inmediata para que el paciente sobreviva. En realidad muchos pacientes mueren estrangulados antes de llegar al hospital. El diagnóstico puede dificultarse. Pues, como en otros traumatismos de otras partes del cuerpo una fuerza brusca puede dejar pocos signos cutáneos y, no obstante, causar graves desgarros en tejidos profundos\*. Además, cuando el golpe es de fuerza suficiente para causar fractura de la laringe, quizás haya lesiones concomitantes en cráneo, columna cervical o huesos largos, las cuales desviarán la atención de la lesión laringea.

El diagnóstico puede hacerse cuando el médico examinador sospecha la lesión en pacientes que están disneicos, roncos o afásicos. Puede presentar tos o hemoptisis. El examen casi siempre pone de manifiesto dolor, sensibilidad de la faringe y fractura de los cartílagos tiroideos y cricoides. Puede presentarse enfisema subcutáneo. Las lesiones en el interior de la laringe y sus estructuras pueden verse directamente por laringoscopía, pero este examen sólo debe hacerse después que esté asegurada una vía aérea libre. Las radiografías, en particular las tomografías\* pueden indicar la extensión de las lesiones internas.

Siempre sorprende encontrar desgarros extensos en los tejidos laringeos internos con pocas señales de lesión interna. En lesiones graves puede haber edema intenso del área supraglótica con extensas laceraciones en hipofaringe y membrana tiroidea. Pueden desgarrarse las cuerdas falsas y verdaderas, y pueden haber fractura de los cartílagos aritenoides, tiroides, cricoides y

del hueso hioideo. Se observan graves desgarros irregulares de la mucosa, con hematomas que obstruyen la luz de la laringe. La sección de los recurrentes laringeos complica el problema de tratamiento y rehabilitación.

El tratamiento de las lesiones laringeas cerradas depende de dos consideraciones importantes: Proporcionar inmediatamente una vía aérea adecuada, y llevar a cabo una reconstrucción del tejido dañado para prevenir estenosis futuras.

A todos los pacientes con disnea marcada por obstrucción aguda de las vías aéreas deberá hacerseles traqueostomía baja inmediata.\* En raras ocasiones las lesiones laringeas leves pueden tratarse con reposo en cama, la aplicación de compresas frías y pulverizaciones laringeas; sin embargo, si la disnea progresiva, está indicada la traqueostomía. Con miras a mantener una vía aérea libre, debe realizarse laringoscopía directa y si se encuentra daño interno excesivo, está señalada la tirotomía.\*

La tirotomía deberá realizarse tan pronto como sea posible tomando en cuenta el estado general del paciente y la gravedad de las lesiones asociadas. Nunca se insistirá bastante en la importancia de la intervención temprana; la demora en reparar daños laringeos graves hace la reconstrucción satisfactoria difícil, a veces imposible. Los autores prefieren una incisión vertical sobre la laringe; se separa la tira de músculos de la línea media, se diseña a ambos lados del cartílago tiroideo, y se abre la laringe verticalmente, se vacían los hematomas y se hace la hemostasia. Se aproximan los bordes de los desgarros y se repara la mucosa; las fracturas desplazadas de los cartílagos se reducen e inmovilizan por sutura. Deben hacerse todos los esfuerzos para restituir la laringe interna a su estado normal. Después de la reconstrucción quirúrgica se crea un sostén usando el dedo de guante de caucho dentro del cual se coloca una esponja del diámetro aproximado de la luz laringea. El sostén se co-

loca en la laringe extendiéndolo desde encima de las cuerdas vocales al orificio de la traqueostomía, deteniéndolo con un alambre de acero que se pasa a través de él y del cartílago tiroides. Este entabillado interno sirve para reducir las fracturas cartilaginosas, proteger los tejidos lacerados, conservar abierta la luz del tubo, prevenir la contractura y las estenosis posteriores. El sostén deberá permanecer en su sitio de cuatro a seis semanas.

## TRATAMIENTO DE URGENCIA DE LAS LESIONES TRAUMATICAS DE LA LARINGE.

Oxigenoterapia directa y si es posible intubación nasal o bucal con tubo de Magill o similar, preferible de goma siliconada. Así se podrá efectuar traqueostomía con vía aérea libre de sangre y secreciones. Cuando esto no es posible efectuar traqueostomía sub-istmica o trans-istmica, con fenestración más pequeña que la cánula, ésta con manguito insuflable, aspiración de secreciones y conexión con aparato de ventilación controlada.

Tratamiento general: Soluciones I.V., antibióticos, profilaxis contra el tétanos, no usar narcóticos. En caso de hemorragia debe hacerse taponamiento con gasa a través de la traqueostomía, o si no previa tiradomía. Si las lesiones osteo cartilaginosas son importantes, se debe intentar la reconstrucción anatómica con puntos pericondriales, externos con catgut crónico. Es excepcional tener que intervenir quirúrgicamente estas lesiones y conviene esperar; pues los elementos laringotraqueales suelen acomodarse con el correr del tiempo. Los moldes intralaringeos tienen el inconveniente de producir escaras y secuelas estenóticas.

Es habitual que se consiga la recuperación respiratoria completa desde el punto de vista funcional, no así la fonatoria, pero siempre queda un tipo de voz compatible con conversación normal. En casos de lesiones asociadas sobre todo del esófago, hay que tratar de suturar con hilos resorbibles y en casos excepcionales recurrir a la gastrostomía temporal para asegurar la cicatrización y prevenir la infección. Puede también intentarse la intubación nasogástrica en casos de pequeñas lesiones esofágicas.

Este procedimiento lo voy a enseñarle a sus amigos (B) a estos amigos atuque el exfoliación ebeuq sup imundis solo los y entreponer el seroocaso ebeuq (poco) el solatini ebo

## FARINGE Y ESOFAGO

Las lesiones de faringe y esófago cervical pueden estar causadas por examen endoscópicos, cuerpos extraños, traumatismo externos. Al paso que las perforaciones por accidentes endoscópicos se observan típicamente en la parte posterior de la hipofaringe, inmediatamente por encima del músculo cricófringe, las perforaciones causadas por traumatismo externo como arma blanca o proyectil, pueden observarse síntomas de perforaciones incluyendo disfagia, dolor o presión o aumento de volumen en uno o ambos lados de la laringe o tráquea. Hay enfisema subcutáneo y se palpa crepitación. Las radiografías pueden descubrir aire en planos tisulares del cuello. Los síntomas tardíos dependen de la infección en el espacio visceral del cuello o del mediastino superior. La reparación de tales desgarros requiere exponer la hipofaringe y el esófago cervical. El desgarro se cierra con puntos separados de seda fina y se deja introducido dentro de la zona, pero no hasta la perforación, un drenaje. La herida cervical queda abierta, para cerrarla más tarde por sutura secundaria. Durante siete a diez días es necesario la alimentación con sonda.

## HERIDAS DE HIPOFARINGE Y ESOFAGO CERVICAL

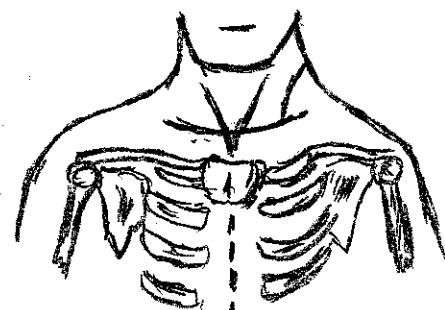
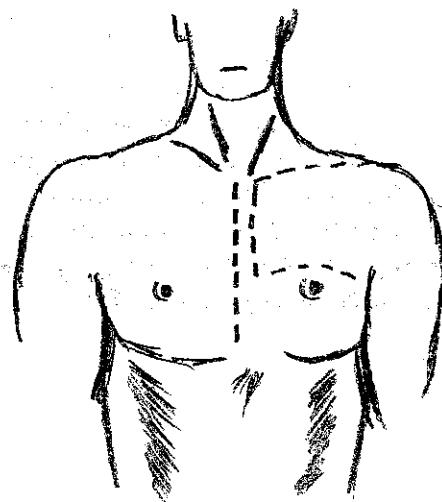
Una gran variedad de cuerpos extraños como proyectiles de arma de fuego, fragmentos de metales, astillas de madera, armas cortantes o punzocortantes e iatrogénicas pueden ser la causa de heridas en la porción proximal del tubo digestivo, alcanzando al mismo, desde tejidos circunvecinos, o más raramente desde su interior.

El diagnóstico suele establecerse por el antecedente del trauma que puede acompañarse de esputo hemorrágico, episodios iniciales de ahogo, puede asociarse de ronquera y dolor -

con disfagia. Para el diagnóstico puede efectuarse radiografía con medios yodados y esofagoscopías, en estas últimas pueden observarse desgarros de la mucosa y puntos sangrantes, los cuales deben repararse sin demora. No consideramos adecuado limitarse a instituir terapéutica antibiótica y observar al paciente, pues hay grave peligro de infección cervical profunda y mediastinitis.

Se exponen ampliamente por faringotomía lateral la hipofaringe y el esófago. Se identifica el desgarro o herida, la cual se debrida y efectúa cierre con varias capas de puntos de catgut crómico fino que incluye mucosa y músculo. Siempre se inserta un drenaje cerca de la zona reparada antes de cerrar la herida. El paciente se alimenta, con sonda o por vía parenteral por 6 a 8 días; o se efectúa gastrostomía.

Incisiones utilizadas para la exploración de heridas penetrantes en el cuello. Las líneas continuas son las incisiones verticales- y transversales. Las líneas interrumpidas indican las extensiones de las incisiones primarias.



## DISCUSION

### LAS HERIDAS PENETRANTES DE CUELLO EN GENERAL

El manejo de las heridas penetrantes de cuello, es controver-  
sial, ha sido basada en la premisa de que toda herida penetran-  
te del platisma, debiera ser explorada, o bien individualizar el  
tratamiento, según una exploración selectiva basada en el cu-  
adro clínico del paciente.

La mortalidad de individuos con heridas penetrantes del cue-  
llo está entre 3 y 6%, y es mayor en pacientes con heridas de  
bala y lesiones extracervicales concomitantes. En promedio la  
mitad de los pacientes que fallecen tiene lesión de la médula  
cervical o trombosis de la arteria carótida primitiva o interna,  
con un infarto cerebral declarado, poco después de su hospitali-  
zación; estas lesiones, raramente mejoran con la intervención  
quirúrgica.

La otra mitad de los lesionados que fallecen, que constituye  
un 2% de todos los que tienen lesiones penetrantes del cuello,  
mueren por error yatrógeno.

### CUIDADOS DE URGENCIA Y ASPECTOS DE CONTROVER- SIA

- 1.- La ventilación pulmonar es una función de importancia básica, y los individuos con lesiones de cuello tienen gran-  
des hematomas, los cuales por desviar la tráquea, dificultan  
la intubación endotraqueal. El problema con las vías ae-  
reas suele ser más frecuente en presencia de lesiones de los  
triángulos anteriores del cuello, como los vasos carótidos  
y yugulares, el nervio recurrente laringeo y el conjunto de  
tráquea y esófago, por estar en íntima cercanía en esta zo-  
na.

La presencia de enfisema subcutáneo debe ser un signo que denote lesión de árbol traqueobronquial, faringe, esófago o pulmón. Sin embargo en un tercio de pacientes con enfisema no se determina su origen y se supone que sea por heridas de la piel, la vía de entrada, suposición que conlleva peligro potencial.

2.- Los signos físicos en el cuello pueden ser desorientadores, pues un hematoma aparentemente pequeño puede ocultar un cúmulo mucho mayor de sangre en plano profundo subaponeurótico, suficiente para ocluir al final la tráquea o la arteria carótida. Las lesiones externas pueden acompañarse de complicaciones internas graves como desgarro del esófago, o la lesión puede estar justamente en el lado contrario a la entrada.

3.- Las lesiones en los vasos constituyen una de las fuentes potenciales más graves de error. Las manifestaciones de la lesión grave pueden permanecer relativamente ocultas durante horas o incluso semanas. En promedio 20% de lesiones de la arteria subclavia o del tronco braquiocefálico no presentan signos clínicos manifiestos y graves durante las primeras horas. Palpar el pulso carotídeo no descarta lesión de la arteria. En algunos pacientes puede haber un hematoma leve y después de un esfuerzo al toser, o colocar una sonda nasogástrica, o explotar la herida con sondas se viene hemorragia catastrófica. Por esta causa no hay que introducir sondas no explorar el plano profundo de las lesiones en el cuello con anestesia local. Se considerará como inadecuada la exploración de los vasos lesionados hasta no llegar a la adventicia de la pared vascular en el sitio de la posible lesión, para que más tarde no aparezcan aneurismas falsos o fistulas.

4.-En lesiones de la unión toracocervical y el tercio superior de la carótida, la arteriografía puede tener enorme utilidad. Aunque un buen arteriograma puede no indicar el sitio de una lesión arterial, pero en la mayoría de las veces puede demostrarse.

5.- Las lesiones esofágicas solas si bien raras originan un número extraordinario de complicaciones que a veces son mortales. La presencia de enfisema subcutáneo puede indicar la posibilidad de un desgarro en esófago. Puede ser útil una toma de medios yodados, pero no indicará el sitio del derrame en 25% de los individuos en quienes más tarde se demuestra la presencia de una lesión penetrante.\* De manera igual la esofagoscopía puede dar nos resultados negativos falsos. Pueden obtenerse datos útiles al aplicar ventilación a presión positiva durante la intervención quirúrgica, en un momento en que se ha bañado la lesión con solución salina; en esta situación, la aparición de burbujas indicará el punto de origen.

6.- Al preparar al paciente para cirugía del cuello, siempre es recomendable preparar el tórax, en caso de que se necesite una esternotomía o toracotomía o bien un miembro para injertos de la safena. La lesión de una gran vena, especialmente la yugular interna o el tronco braquiocefálico, en algunos casos es prácticamente idéntica de la lesión en la arteria carótida u otra arteria de grueso calibre y, por esta causa, es necesario conservar al lesionado en posición de trendelenberg hasta excluir la lesión en una gran vena, y así evitar la posibilidad de producir una embolia áerea que pueda seguir rápidamente la vida.

#### ASPECTOS DE CONTROVERSIAS RELATIVA

1.- Decisión entre seguir un método conservador selectivo o hacer una exploración temprana:

Hay prácticamente acuerdo unánime entre los cirujanos de que es necesario operar a los individuos con una lesión obvia a estructuras importantes del cuello, o hacer exploración quirúrgica en heridas penetrantes de dicha zona causada por proyectiles de gran velocidad. Sin embargo, existe controversia en cuanto al tratamiento de individuos que han sido acuchillados o heridos por proyectiles de poca velocidad, cuando no hay signos objetivos de lesión en estructuras importantes. Se han recomendado tres métodos:

- a) Exploración quirúrgica rápida en todos las lesiones en que haya penetración del músculo cutáneo del cuello.
- b) Tratamiento quirúrgico solo cuando sean innegables los signos de lesión o estructuras profundas.
- c) Operaciones explorativas selectivas en quienes se sospeche la posibilidad de una lesión que amenace la vida.

#### RAZONES PARA EXPLORAR TODAS LAS LESIONES EN CUELLO EN QUE HAYA PENETRACION DEL MUSCULO CUTANEO DEL CUELLO.

1. Se diagnostican más temprano las lesiones que amenazan la vida.
2. El diagnóstico y tratamiento tardío de las lesiones del esófago, conllevan notables morbilidad y mortalidad por sepsis.
3. La exploración negativa rara vez se acompaña de morbilidad y no conlleva mortalidad alguna.

#### RAZONES ADUCIDAS PARA LA OBSERVACION ACTIVA Y EL TRATAMIENTO QUIRURGICO SOLO CUANDO LAS PRUEBAS DE LESION EN ESTRUCTURAS SON CONCLUYENTES:

1. Cuando el sitio y dirección de la lesión es muy poco posible que halla lesionado estructuras importantes.
2. Cuando ha ocurrido un lapso de tiempo (6 a 10 hrs.), entre la lesión y la llegada al hospital y no muestra signos de lesión en estructuras profundas.

#### RAZONES DEDUCIDAS PARA INTENTAR LAS OPERACIONES EXPLORATORIAS SELECTIVAS EN QUIENES ES GRANDE LA POSIBILIDAD DE QUE HAYA LESION A ARTERIAS IMPORTANTES Y AL ESOFAGO, PERO NO EXISTE DATOS DEFINITIVOS:

Cuando hubo pruebas concluyentes de la existencia de estructuras importantes lesionadas ya tarde, como sepsis del cuello secundaria a lesión de esófago que se observó o fistulas y aneurismas.

#### HERIDAS PENETRANTES EN LA BASE DEL CUELLO:

Cuando se asocian de hemotorax, es necesario efectuar toracotomía lateral. Se coloca un dedo sobre el vaso para cohibir la hemorragia. La oclusión temporal de la aorta torácica puede ser útil durante el período de reanimación si se ha abierto el hemotorax izquierdo. Después de ello se efectuará otra incisión independiente en el cuello, siguiendo el borde anterior del esternocleidomastoideo, o siguiendo el borde de la clavícula, para descubrir la lesión en el cuello. Si no es posible encontrar la lesión torácica por las incisiones anteriores, es aconsejable la esternotomía media.

En personas que sangran profusamente por una herida del cuello, hay que efectuar una intervención inmediata. En este caso

se obtura con un dedo la herida penetrante, en un intento de hacer un taponamiento temporal en tanto se hace la incisión de abajo hacia arriba. Se logra hemostasis proximal y distal con la mayor rapidez posible sin penetrar en cualquier hematoma, siempre que se pueda evitar. Luego se efectúa la incisión adecuada para la reparación. En la herida supraclavicular, o retroclavicular sin signos de lesión en tórax, hay que hacer preparación antiséptica de tórax y cuello. Casi todas las lesiones de arteria subclavia, se reparan por medio de una claviculotomía y cuando es en renglón proximal la lesión, puede estar indicada una toracotomía. La arteria subclavia derecha, el tronco braquiocefálico y la arteria carótida primitiva izquierda se descubren mejor por esternotomía media.

Es importante insistir en que la falta de datos clínicos de lesión vascular, en el preoperatorio, no impide que exista el daño señalado. En la serie de Flint de 146 individuos con lesión vascular, 32% no tenían signos al examen preoperatorio. Las hemorragias tardías a menudo son incoercibles y el paso de sangre a cavidad pleural puede segar la vida rápidamente. En consecuencia, para disminuir la mortalidad de estos pacientes, es indispensable el diagnóstico temprano de la lesión arterial por descubrimiento adecuado transoperatorio.

#### EMPLEO DE DERIVACIONES DURANTE LA REPARACION DE LESIONES EN LA ARTERIA CAROTIDA:

La reparación de la carótida obliga a ocluir este vaso por breves intervalos. Esta oclusión es tolerada por muchos lesionados y otros permanecen con déficit neurológico en el posoperatorio y en estos casos cabe deducir que la circulación colateral es inadecuada. Fitchett y col. encontraron que 10 pacientes toleraron la oclusión de la carótida durante 21-100 minutos (en promedio 55 minutos), cuando se conservaron presiones arteriales

normales durante la operación. Un paciente falleció después de la oclusión y en la autopsia se descubrió nacimiento anómalo de la arteria vertebral.

La distribución anatómica de la circulación cerebral no siempre es predecible y por esta razón al empleo de derivaciones en todos los individuos cuando sea posible, puede ser un método más seguro. Un estudio cuidadoso de estos datos indica que 21 lesionados en quienes se empleó la derivación, fallecieron o tuvieron un déficit post operatorio.

Por lo contrario, de 39 pacientes en quienes no se empleó la derivación, 5 fallecieron, en tanto que otros 6 presentaron déficit neurológico. Casi todos los cirujanos están de acuerdo que el empleo de una derivación es conveniente en caso de lesiones de carótida interna, o bien en lesiones de arteria carótida interna o primitivas en sujetos hipovolémicos o ancianos.

#### REPARACION O LIGADURA DE LA ARTERIA

##### Carótida Lesionada:

En promedio, una tercera parte de los individuos con lesiones traumáticas de la arteria carótida sufren deficiencias neurológicas. La experiencia ha demostrado que la reparación de una arteria carótida, lesionada, al restaurar la corriente puede transformarse un infarto anémico en hemorragia.

En el posoperatorio cuando el déficit neurológico es pequeño o no lo hay, la restauración de la corriente sanguínea parece ser innóclusa, sean cuales sean las características del riego arterial, en el momento de la operación. Cuando en el transoperatorio se aprecia suficiencia de la corriente por la carótida, está indicada la reparación de la arteria lesionada, a pe-

sar que en el preoperatorio se haya apreciado gran déficit neurológico. Sin embargo la ligadura de la arteria carótida lesionada puede ser el tratamiento adecuado si no se observa corriente sanguínea en dicho vaso y el individuo tiene un grave déficit neurológico desde el preoperatorio.

No es raro ver en el enfermo su rostro pálido y sudoroso con una obstrucción en la vía respiratoria superior que provoca una dificultad respiratoria de 10 a 15 cm de agua.

### TRAQUEOSTOMIAS E INTUBACION DE URGENCIA

Se da el nombre de traqueostomía a la abertura quirúrgica de la tráquea con fines funcionales, creando una comunicación de aire directa con el exterior con el objeto de corregir y suplir las obstrucciones temporarias o definitivas de las vías normales superiores. Ante el enfermo que responde favorablemente al uso de una intubación ya establecida, para él peligro la cual debe dársele importancia a ésta aparentemente sencilla operación, pues puede acarrear graves consecuencias por sus complicaciones inmediatas o secundarias y por sus secuelas a distancia.

Una buena regla es ésta: Pensar en la necesidad de efectuar traqueostomía suele ser razón suficiente para operar.

Antes de efectuar traqueostomía debe elegirse como tratamiento la intubación con tubo de Magill o similar, a la que podrá mantenerse colocada sin temor a complicaciones entre 18 y 24 horas, aunque últimamente han aparecido trabajos en que autores hay que mantienen la intubación varios días. Aún así debe retirarse diariamente el tubo para su limpieza.

### REPAROS Y CUIDADOS ANATOMOQUIRURGICOS.

Por arriba del istmo tiroideo se encuentran: en 1º, anillo traqueal, la membrana que separa el 1º y 2º anillo y a veces parte del 2º anillo.

Cruza la región a ese nivel la anastomosis transversa de

las ramas internas de las arterias tiroideas superiores y la vena comunicante superior. Hacia la izquierda de la línea media y hacia arriba, la pirámide de Lalouette.

El istmo tiroideo cubre el 2º y 3º anillo traqueal y en ocasiones la membrana entre el 3º y 4º y hasta parte del 5º anillo.

Por debajo la región es muy vascular, cruzándola la anastomosis transversa de las tiroideas inferiores y la vena comunicante inferior. Desde la horquilla external hacia el istmo cruza la arteria tiroidea media de Neubauer. Normalmente el tronco braquicefálico no está en relación con la tráquea cervical, pero como consecuencia de la turgescencia asfíctica del mismo, puede ascender en la región cervical y ser lesionado en una traqueostomía baja.

Es necesario conocer que la tráquea, el esófago y el cuerpo tiroideo están envueltos por una misma vaina visceral formada, por las aponeurosis del cuello y unida a la aponeurosis prevertebral por dos láminas sagitales.

Por debajo de esta vaina visceral existe una capa de tejido celular que se prolonga alrededor de la faringe y hacia abajo al mediastino, actuando como una serosa que facilita los movimientos traqueales. Así se explica que en las lesiones traqueales el aire gane el mediastino, la cara, espacio peritraqueal que se desarrollan las colecciones supuradas retro y laterofaringes antes de entrar en el mediastino. También en el tejido celular peritraqueal se hacen las falsas vías al colocar las cánulas de traqueostomías.

Al efectuar traqueostomías pueden presentarse dificultades técnicas de índole diversa.

### Técnica Quirúrgica:

En situaciones de extrema urgencia, en enfermos semi-inconscientes o en coma, puede prescindirse de la anestesia. Es en estos casos que resulta muy útil usar la técnica de Julio H. Lyonnet para la traqueostomía rápida. En paciente consciente la operación debe efectuarse con anestesia general, también con intubación traqueal.

Enfermo en posición decúbito dorsal con una almohada debajo de los hombros con lo que se consigue colocar el cuello en hiperextensión acercándose la tráquea a la piel. El relieve más notorio es el del cartílago tiroides. No debe omitirse el uso de un aspirador eléctrico, elemento que consideramos indispensable para el manejo de preoperatorio, intraoperatorio y posoperatorio de estos enfermos.

### TRAQUEOSTOMIA DE URGENCIA O TRAQUEOSTOMIA RAPIDA.

En este caso, es imprescindible descubrir con rapidez la tráquea, con disección mínima de colgajos cutáneos, ello se facilita empleando una incisión media vertical, pues la hemorragia por las venas distendidas en la región es menor. Además, la incisión de tejido subcutáneo y aponeurosis corresponden al plano natural de despegamiento entre los músculos pretraqueales. Se obtiene exposición adicional alargando la incisión en cualquier sentido, según las variaciones en la posición del istmo tiroideo. Este último puede separarse hacia abajo o arriba, o cortarse rápidamente entre dos pinzas, para descubrir segundo o tercero anillos traqueales.

La finalidad importante en la traqueostomía de urgencia es establecer lo antes posible una vía aérea artificial. Para introducir la cánula suele bastar la incisión de dos o más car-

tilagos traqueales, aunque algunos cirujanos prefieren extirpar una ventana. Esta última técnica tiende a retrasar el cierre espontáneo de la fistula cuando ha pasado el estado de urgencia.

La sutura de la herida alrededor de la traqueostomía puede conducir a enfisema subcutáneo en unos casos, y a celulitis en otros.

En los casos de urgencia es interesante seguir la técnica reglada por Lyonnet, cuyo tiempo básico consiste en arponar de entrada el conducto laringotraqueal con el gancho-arpón (Alrina) en el borde inferior del cartílago cricoides.

Tiempos operatorios: 1o. Posición de la cabeza en hiperextensión mantenida por un ayudante para evitar movimientos laterales; 2o. Palpación del cartílago cricoides; 3o. Fijación del conducto laringotraqueal con los dedos pulgar y media izquierdos a la altura del cartílago tiroides. Se efectúa una pequeña puntuación de la piel con bisturí y se introduce el gancho-arpón con la mano derecha localizando el borde inferior del cricoides, profundizando el instrumento hasta penetrar en la tráquea; 4o. Se hace girar el instrumento y se lo pasa a la mano izquierda, la cual tracciona fuertemente el conducto laringotraqueal hacia arriba y hacia atrás. Incisión longitudinal o transversal hasta el plano pretraqueal. Si es vertical, desde el punto de penetración del gancho hacia abajo sobre la línea media en una extensión de 4 a 5 cm. Se toma el tejido celular con dos pinzas de Kocher que se dejan caer a los dos lados del cuello con lo que se favorece la separación de los bordes de la herida.

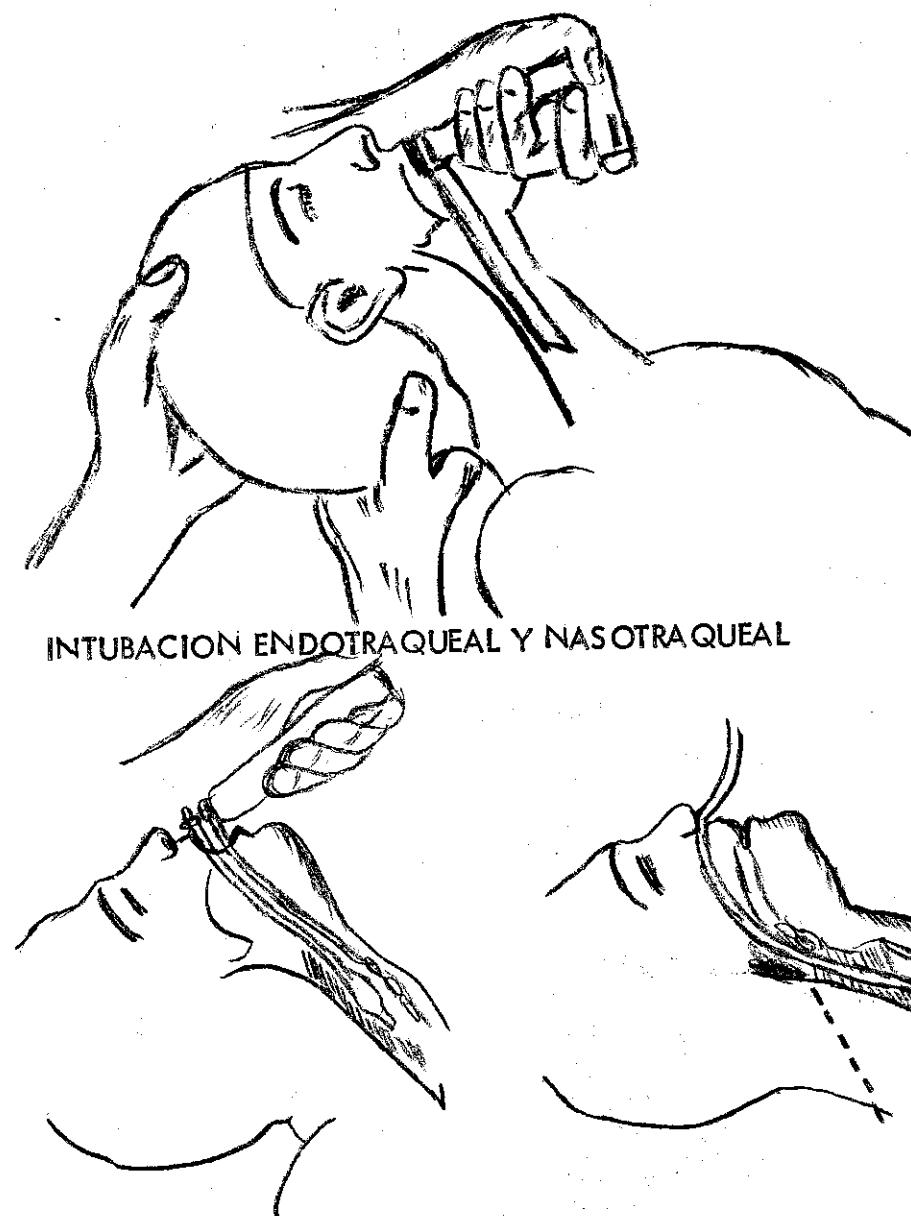
Disección roma y separación de los tejidos pretraqueales hasta dejar expuestos los tres primeros anillos traqueales; 5o. Incisión de la tráquea, efectuando una pequeña resección circular que tome el 2o. y 3o. anillos traqueales (fenestración). No es indispensable, la simple incisión suele ser suficiente. Tener la

precaución de mantener con una pinza el pequeño postigo para evitar que pueda ser aspirado y arrastrado a la luz del conducto. Aspiración de las secreciones; 6o. Colocar la cánula con su mandril y fijar la misma con cintas que se anudan en la parte lateral del cuello. No es imprescindible suturar la piel. Es prudente colocar algunos puntos de tráquea o la piel (dermis) - para facilitar el cambio de cánulas y evitar falsas vías.

Durante toda la intervención del gancho arpón se ha mantenido traccionado con la mano izquierda, fijando la tráquea y superficializándola.

Si bien los ganchos para mantener la tráquea se han usado hace muchos años, la originalidad del procedimiento de Lyornet consiste en arponar y fijar de entrada el conducto la ringotraqueal lo que permite efectuar la operación sin ayudante, en el lecho del enfermo y en contados minutos, evitando tensión de los dedos pulgar y medio cuando se hace la fijación digital. El gancho-arpón, ha sido diseñado adaptándolo a la anatomía regional del adulto, evitando traumatismos, que pudieron resultar del uso del gancho común.

Si se decide no abrirla por no exigirlo en ese momento la gravedad del enfermo, se pasan dos puntos, uno a cada lado de la línea media, tomado el 2o. cartílago traqueal y llevándolo al borde de la incisión cutánea. Se cierra la herida y se deja entreabierta en parte media a través de la cual se ve la tráquea superficializada. Si fuere necesario, en cualquier momento se incide la tráquea y se coloca la cánula, lo que se puede realizar en la cama del enfermo.



## ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 50 PACIENTES CON TRAUMATISMO CERVICAL.

Un total de 115 pacientes con heridas penetrantes del Cuello, que fueron atendidos en el Hospital de Traumatología del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, comprendido entre los años: 1o. de Enero de 1969 a Julio de 1977.

De los casos encontrados se escogieron al azar 50 Historias-Clinicas, de las cuales se tabuló la edad y sexo del paciente, etiología de la lesión, localización de la herida, los signos encontrados al ingreso del paciente, si fueron explorados o no, hallazgos encontrados en los pacientes explorados; las estructuras lesionadas, complicaciones habidas y condiciones de egreso.

Todos los pacientes revisados fueron de sexo masculino y las edades en las distintas décadas fueron: Entre 10 a 20 años 6 pacientes, de 21 a 30 años 19 pacientes, de 31 a 40 años 12 pacientes, de 41 a 50 años 9 pacientes, de 50 y más años 4 pacientes.

Las heridas fueron producidas por las siguientes armas:

Proyectil de arma de fuego: 20

Armas Cortocontundentes: 10

Armas Cortantes y Punzo cortante: 11

Armas Contundentes: 5

Accidentes Automovilísticos: 4

La localización de las Heridas fueron: Cara lateral izquierda del Cuello: 16.

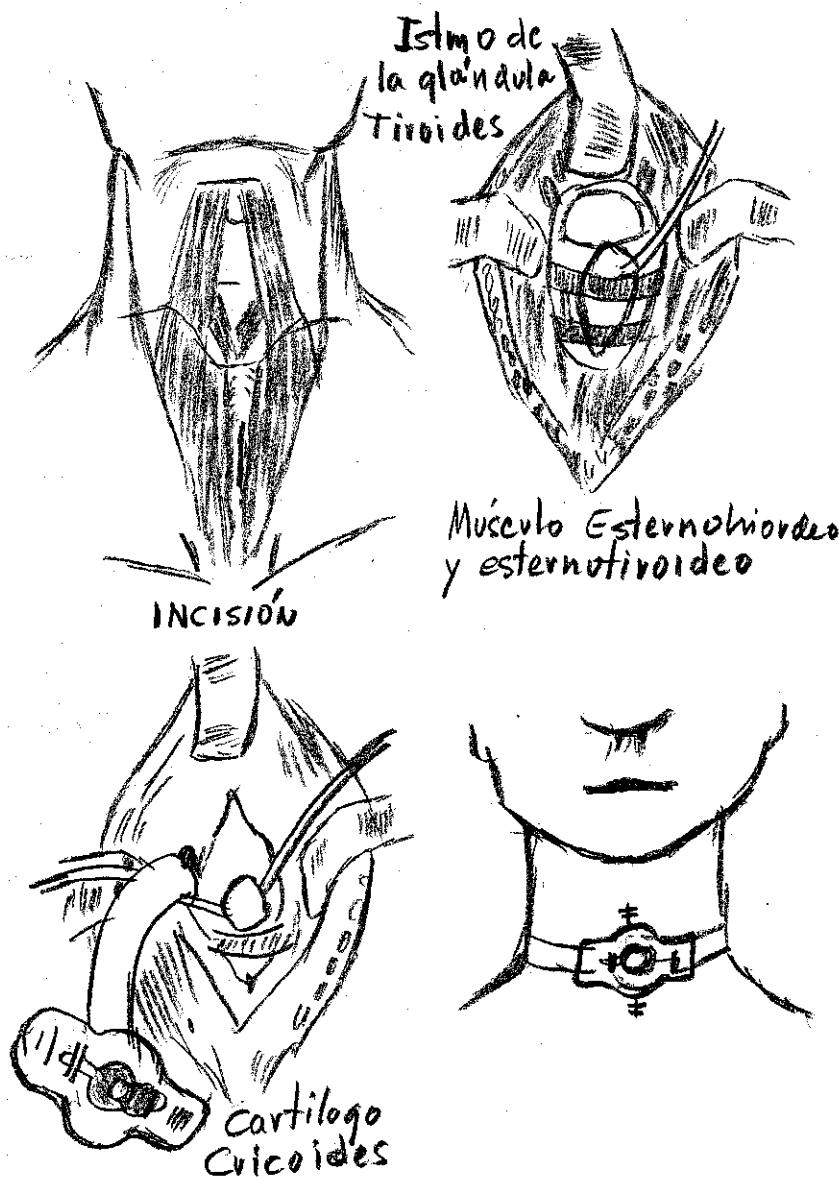
Cara lateral derecha del cuello: 12.

De la región posterior o Nuca: 7

Región anterior:

15.

## TRAQUEOSTOMIA



## SIGNOS POSITIVOS ENCONTRADOS AL EXAMEN FISICO FUERON:

Cambios Neuralgicos: -6.

Enfisema Subcutaneo: -5.

Dificultad Respiratoria: -7.

Hemorragia: -10

Hematoma: -6

Trastornos del Habla: -5

Complicaciones Toracicicas: -1

Choque: -3.

Se efectuaron 31 exploración del Cuello, de las cuales - 17 fueron positivas y 14 negativas. Diez y nueve pacientes no fueron explorados, por tener un examen físico negativo y fueron estudiados detenidamente, observándose su evolución.

## LAS ESTRUCTURAS ENCONTRADAS LESIONADAS FUERON:

Tejidos no Vitales: 29.

Arteria Carótida Interna: 2.

Laringe: 5.

Traquea: 4.

Faringe: 2.

Esófago: 1.

Vértebras: 7.

Venas Yugulares: 5.

Nervios Periféricos: 3.

Médula Espinal: 2.

Parótida: 1.

Entre las complicaciones encontradas están:

Hemotorax y Neumotorax: 2.

Fistula Salivat: 1.

Paraplejia: 2.

Infección: 1.

Los tratamientos efectuados fueron:

Desbridamiento y cierres primarios, Traqueostomías, Tracción de Cráneo, Laminectomías, Reparaciones Vasculares, Drenajes con Penrose y Tubos en Tórax, Hemostasia con Electrocautero, Neurorráfia.

En esta serie se encontró un paciente muerto, al cual se le había efectuado una anastomosis Término Terminal vena Arteria, por haber sido cortada la Arteria Carótida interna a la entrada del Cráneo.

Las exploraciones fueron efectuadas bajo anestesia general e intubación endotraqueal. Las incisiones efectuadas fueron - 24 verticales, siguiendo el borde del esternocleidomastoideo - y 7 horizontales.

Las técnicas utilizadas para reparar lesiones fueron:

En las heridas de tejidos no vitales, se efectuó desbridamiento y cierre primario.

Las reparaciones arteriales efectuadas fueron desbridamiento y cierre primario de Arteria Carótida Primitiva y en el caso se describía una anastomosis término terminal de arteria carótida proximal a vena yugular.

En las heridas de Laringe y tráquea fueron tratadas previo -

traqueostomía y reparación primaria.

En los daños de esófago se siguieron técnicas estandar utilizadas en otros hospitales, como lo es cierre primario y se dejó penrose.

En un caso de lesión Parótida fue reparado el Ducto Parótido y se hizo hemostasis con electrocauterio.

Las heridas de venas yugulares fueron tratadas con ligadura. Las lesiones de la espina cervical fueron tratadas con laminectomía y tracción.

En 2 casos de complicaciones con hemoneumotorax se trataron con cateter intercostal. A todos los pacientes se les dió tratamiento con antibióticos, siendo el más usado la Penicilina.

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

1. El traumatismo es una entidad que día a día toma mayor auge, debido a la violencia y bandolerismo, así como el mayor número de accidentes automovilísticos que se observan en la actualidad.
2. En la serie revisada se encontró que todos los pacientes eran del sexo masculino, coincidiendo con los resultados de otras series revisadas.
3. El Cirujano que trata Traumatismos Cervicales debe de tener presente las estructuras vitales que pasan por el Cuello para poder pensar en las lesiones que pueden ocurrir en éste.
4. El Cirujano debe estar capacitado para efectuar las reparaciones de órganos de esta región y Tórax.
5. Todo paciente con Herida de Cuello que no se explore, por otros factores tiene que observarse muy de cerca, y tratar de agotar recursos para comprobar la ausencia de lesiones en órganos principales.
6. Entre los signos positivos más frecuentemente encontrados están: Hemorragia, Dificultad Respiratoria, Hematoma, Enfisema y cambios Neurológicos, hallazgos que coinciden con los de otras series.
7. Retardar la Exploración de Heridas Penetrantes del Cuello, aumentar la morbilidad y mortalidad.
8. La exploración debe efectuarse bajo anestesia general.
9. Toda Herida que atraviese el platisma debe ser muy bien valorada e individualizar su tratamiento.

10. Las lesiones de la Vena Yugular Interna deben ser reparadas.
11. Cuando se efectúa la exploración del Cuello, debe prepararse el Tórax y un miembro inferior, efectuando antisepsia y Colocación de Campos; por si es necesario extender una incisión u obtener un auto-injerto Vascular.
12. Tomar R x de Tórax en pacientes con heridas cervicales, - para evaluar la integridad de pulmones.
13. Recurrir a la Consulta Juiciosa con el Médico especialista para un mejor manejo del paciente con Trauma Cervical.
14. Los pacientes no explorados deben evaluarse cada hora y agotar los medios de estudio.

## BIBLIOGRAFIA

1. Anatomía Topográfica. Salvat Editores S.A. 1964  
L. Testut O. Jacob. Octava Edición Tomo I. P. 619 - 752.

### FRACTURAS:

2. Atlas y Tratamiento.  
Edwar L. Compere. Sam W. Banks. Clinton L. Compere  
Editorial Interamericana S.A. Quinta Edición, 1964.  
P. 345 - 350.

### PRINCIPIOS Y PRACTICA DE CIRUGIA:

3. Rhoads - Allen - Harkins. Mayer.  
Interamericana S.A. Cuarta Edición 1972. P. 530.

### CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO:

4. Wise - Baker.  
Editorial Interamericana S.A. Tercera Edición, 1973.  
P. 24-31. 56 - 63 - 64. 77-81. 86-87. 90. 93-94. 278.  
279. 320.

### ATLAS DE TECNICAS EN CIRUGIA:

5. John L. Madden.  
Segunda Edición. Interamericana S.A. 1967. P. 164-167.

### CLINICAS QUIRURGICAS:

Dr. Suryanarayanan. y Dr. Alexander J.  
Febrero 1976. P. 141 - 151.  
Heridas Peretrantes del Cuello.

CLINA Y TERAPEUTICA QUIRURGICA:

- 7.- Alfredo Giuliano. Editorial "El Ateneo".  
Tercera Edición. 1976. P. 1002-1012. 1125-1142.

PENETRATING INJURIES TO THE NECK

8. Pitfalls in management. McInnis WD, Am J. Surg.  
130 (4): 416-20, Oct. 75.

Management of Carotid Artery Injuries:

- 9.- That E R et Al. Surgery 76 (6): 955-62.  
Dic. 74.

PENETRATING NECK WOUND:

10. A review of 218 Cases. Am Surg. 41 (2) 77-83, Feb.  
75.

PENETRATING WOUNDS OF THE HEAD AND  
NECK:

11. Meyer A D, et Al. 56 (2): 55-9, Feb. 77  
Index Medicus Vol. 18 (6). Jun. 77.

BROKEN NECKS FROM DIVING ACCIDENTS:

12. A Summer Epidemic in young men. Am J. Sports Med.  
4 (3): 107, May - Jun. 76.

PENETRATING TRAUMA OF THE NECK:

13. Saletta J D, Et Al.  
J Trauma 16 (7): 579 - 87, Jul. 76.

NECK INJURIES DUE TO ACCIDENTS:

14. Fischer H.  
Hippocrates 47 (2): 178 - 81, May, 76.

**Br. Gabriel Gonzalo Morales Taracena**

**Dr. Mario Roberto Morales Ruiz  
Asesor**

**Dr. Marco A. Guerrero Rojas  
Revisor**

**Dr. Julio De León Méndez  
Director de Fase III**

**Dr. Mariano Guerrero Rojas  
Secretario General**

**Vo.Bo.**

**Dr. Carlos Armando Soto G.  
Decano.**