

Escala CRAMS de gravedad en el traumatizado

Circulación

- 2 relleno capilar y TAS* > 99 mm Hg.
- 1 relleno capilar lento o TAS* entre 85-99 mm Hg.
- 0 ausencia de relleno capilar o TAS* < 85 mm.Hg.

Respiración

- 2 normal
- 1 anormal
- 0 ausente

Abdomen y tórax

- 2 abdomen y tórax no doloroso
- 1 abdomen o torác doloroso
- 0 abdomen rígido, o volet costal o herida penetrante

Movimientos

- 2 obedece órdenes (normal)
- 1 respuestas al dolor y no hay posturas anómalas
- 0 no respuestas o hay postura anómalas

Sonidos

- 2 conversación normal
- 1 respuestas confusas o inapropiadas
- 0 sonidos incompresibles o ausentes

Putuación total: C+R+A+M+S

* tensión arterial sistólica.

TRAUMATISMO DEL CUELLO

El médico que trabaja en los servicios de urgencia se enfrenta por lo general a un paciente traumatizado que puede tener más de un área comprometida y con marcada gravedad; ante esta situación prioriza la atención dejando para un segundo tiempo otros aspectos que no comprometen la vida del lesionado.

El cuello es una de estas áreas priorizadas; la lesión sangrante, de columna cervical y la asfixia son los problemas a evaluar; por lo que el manejo del trauma cervical es un punto de controversia por parte del personal médico de urgencia, con respecto al diagnóstico y al tratamiento a seguir.

El registro más antiguo de lesión penetrante del cuello se encontró en el papiro de Edwin Smith; desde entonces el tratamiento fue expectante hasta que Ambroise Paré (siglo xvi), constató el sangrado de una lesión del cuello, ligando la arteria carótida común y la vena yugular interna, ambas laceradas.

En la Segunda Guerra Mundial se repararon las lesiones de la carótida y se aconsejó la exploración sistemática de todas las heridas de cuello en 851 pacientes con un 7 a 11 % de mortalidad.

Fogelman y Steward publicaron en 1956 una larga serie de lesiones civiles, en las que encontraron que la mortalidad en pacientes explorados tempranamente fue de 6 % y en los que se omitió o protergó la intervención quirúrgica fue de 35 %. Este estudio estableció la modalidad de exploración en toda herida que penetre el platismo del cuello.

Luego por resultados de estudios al azar propectivos y retrospectivos con 29 a 63 % de exploraciones negativas, se tomo como conducta la exploración selectiva de las lesiones del cuello por parte de los cirujanos.

El cuello desde el punto de vista anatómico presenta diferentes regiones:

1. Anterior, la cual se divide en zonas suprahioidea e infrahioidea.
2. Lateral o denominada también región esternodeidomastoidea o carotídea.
3. Supraclavicular.
4. Posterior del cuello (zona de la nuca).

Los cirujanos desde el punto de vista anatomoquirúrgico, lo dividen en tres zonas: I, II y III, relacionándolas con estructuras del cuello, magnitud de la lesión y el cuadro clínico.

Las heridas en la zona II son de más fácil diagnóstico. Sin embargo, las de zonas I y III necesitan por lo general de angiografía y abordaje por esternotomía o por prolongación preauricular de la incisión de cuello.

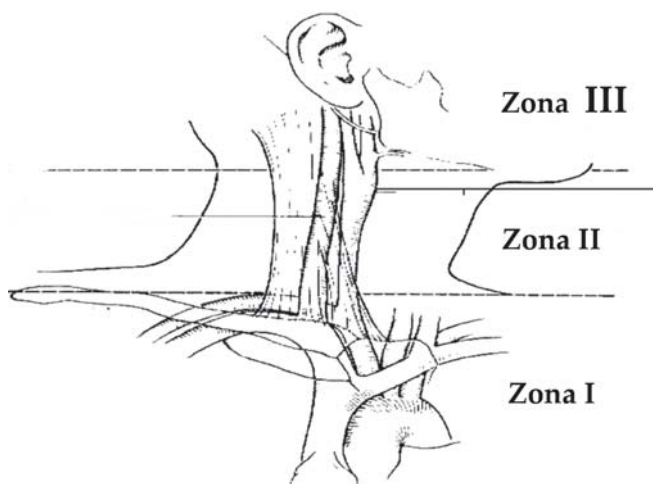


Fig. 1. División en zonas del cuello.

El cuello es una de las regiones más expuestas del organismo y contienen en un espacio reducido variados y numerosos órganos, algunos de los cuales son vitales; por lo que ante un peligro inminente evidenciado por los sentidos, el sujeto de forma instintiva flexiona la cabeza sobre el tronco y eleva los hombros, reduciendo aún más el posible trauma.

Las lesiones traumáticas de cuello se clasifican en abiertas y cerradas, a su vez en superficiales y profundas. Su frecuencia es de 2 a 3 % cuando es por arma blanca, menor incidencia las de fuego. Ambas por autoagresión o por acción homicida. También por trauma cerrado.

Categorización de las lesiones del cuello

En el trauma cerrado, esta categorización se hará simultáneamente con la atención inicial y la evaluación de la vía aérea (descartando lesión de columna cervical), así lo dividiremos en cuatro grupos:

Grupo 1: Hematoma ó laceración laringotraqueal, sin fractura de laringe ó tráquea. El compromiso respiratorio es mínimo.

Grupo 2: Edema, hematoma, laceración de la mucosa con exposición del cartílago y con leve ó moderada dificultad respiratoria.

Grupo 3: Edema difuso, gran laceración de la mucosa y exposición del cartílago con posible fractura (desplazada ó no). Inmovilidad de las cuerdas vocales y compromiso grave de la vía aérea.

Grupo 4: Lesión grave por lesión vascular (carótida interna) con espasmo o lesión de la íntima e infarto cerebral, asociada o no con disrupción laringotraqueal. Fractura luxación de vértebras cervicales con lesión medular (accidente del tránsito o por caída de altura). Son urgencias prehospitalaria con mortalidad elevada.

Las lesiones penetrantes dependiendo del agente agresor se categorizan en cuatro grados:

Grado 1 (menores): herida penetrante que no comprometen las estructuras profundas; son las que no sobrepasan el platismo del cuello. Por lo general no requieren ser exploradas.

Grado 2 (moderadas): heridas penetrantes que sobrepasan el platismo, afectando las estructuras vecinas pero sin signos y síntomas de lesión vascular o de la vía aérea. Requieren cirugía después de la evaluación secundaria y de los complementarios correspondientes.

Grado 3 (graves): herida con afectación de las estructuras profundas con lesión vascular o de la vía aérea, con o sin signos neurológicos. Realizar cirugía urgente.

Grado 4 (crítico): herida con hemorragia exsanguinante o asfixia inminente. En estos lesionados por lo general sus heridas son consecuencia de las armas en general, de fuego, cortantes o por fragmentos de metralla, falleciendo en el sitio del accidente.

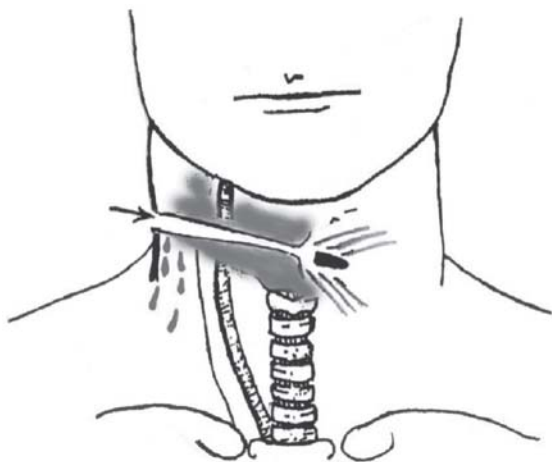


Fig. 2 Herida con hemorragia exsanguinante o asfixia inminente.

En el manejo de herida o trauma cerrado cervical el fundamento es establecer una vía aérea adecuada. Inicialmente puede requerir aspiración de secreciones y de sangre, limpiar la orofaringe de cuerpos extraños y tracción de la lengua, otras veces de entubación endotraqueal.

Las heridas de partes blandas, muchas veces sólo son del plano musculoaponeurótico. Las mismas tienden a ser aparatosas y sangrantes y la conducta será la exploración de la herida, hemostasia, desbridamiento de los tejidos desvitalizados, reparación del plano muscular y cierre por planos.

En lesión penetrante (baja) del cuello sospechar lesión torácica. La apertura de la cúpula pleural creará dificultades en su manejo. Pensar en esta situación, cuando al explorar la herida, la presión positiva nos plantea un neumotórax por lesión pulmonar.

En el manejo de herida o trauma cerrado cervical el fundamento es establecer una vía aérea adecuada. Inicialmente se puede requerir aspiración de secreciones y sangre, limpiar la orofaringe de cuerpos extraños y realizar tracción de la lengua, otras veces es obligatorio la entubación endotraqueal.

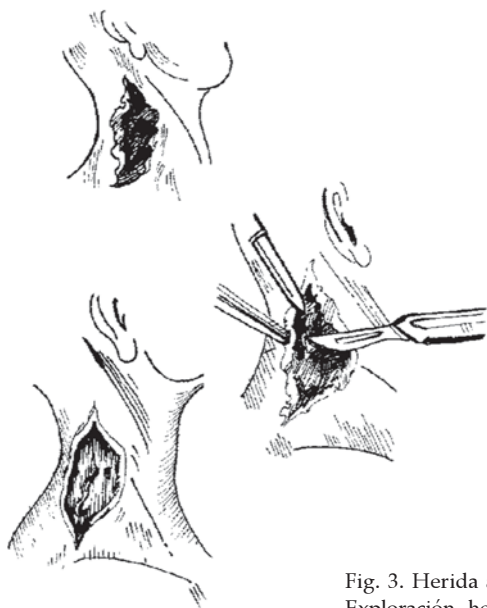


Fig. 3. Herida avulsiva de partes blandas. Exploración, hemostasia y desbridamiento.

El trauma en la región de la cara y cuello puede producir sección o desgarró extenso o no del tejido glandular parótideo o del conducto de Stenon. Las heridas de partes blandas, que comprometan el tiroides, glándulas parótidas y submaxilar se tratarán mediante: desbridamiento, hemostasia y drenaje.

Sección o desgarró del tejido glandular parotideo o de su conducto, identificar el conducto (ambos cabos) y después del desbridamiento suficiente y hemostasia, se repara bajo la guía de un catéter, el que se dejará salir hacia la cavidad bucal.



Fig. 5. Herida con lesión de la parótida y del conducto de Stenon.

Si se realiza radiografía simple en el traumatizado con posible lesión craneoencefálica o del cuello, se hará con protección de la columna cervical. Para observar fracturas cervicales, proyectiles, fragmentos de metralla, esquirlas óseas y metálicas, desplazamientos o estrechamientos de la tráquea y enfisema subcutáneo, es de suma utilidad el uso de los RX, el cual debe realizarse a dos vistas; anteroposterior y lateral cervical y del tórax a fin de descartar lesiones concomitantes.

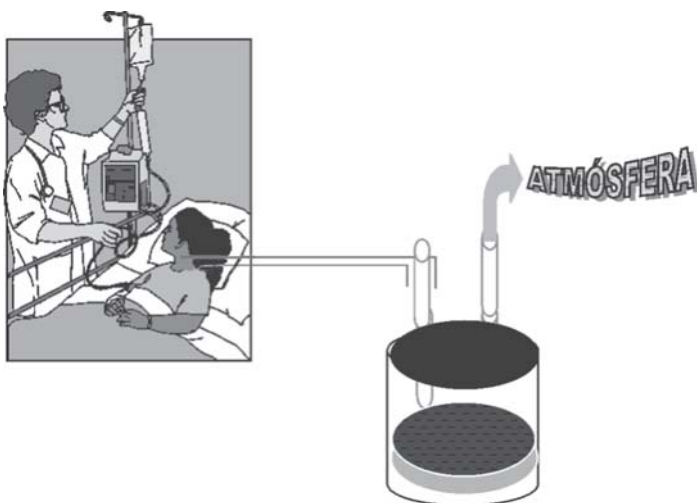


Fig. 4. Herida del cuello con lesión del ápice pulmonar (hemoneumotórax)

Columna cervical

En los que se sospeche lesión de columna cervical el examen realizarlo con el paciente en posición supina sin ocasionar movimiento de la columna. No flexionar, extender o rotar el tronco. Si está inconsciente y el trauma es por caída de altura o por accidente automovilístico el riesgo de lesión alcanza hasta 10 %.

Signos de lesión de columna cervical en pacientes inconscientes:

- Facies dolorosa al estímulo por encima de la clavícula.
- Hipotensión arterial con bradicardia.
- Respiración diafragmática.
- Arreflexia flácida con esfínter anal atónico.
- Flexión, no extensión articular de los codos.
- Cuadriplejia-priapismo.

La lesión de la médula cervical puede tener secuelas permanentes. Su incidencia y característica demográfica no ha

tenido cambios significativos en la pasada década en lo referente al diagnóstico y manejo del trauma raquímedular (TRM). Las lesiones debidas a un TRM cervical grave que con frecuencia requieren de tratamiento quirúrgico, son las luxaciones o fracturas-luxaciones de la columna cervical baja (C3-C7) dado por el mecanismo de flexión-distracción.



Fig. 6. Lesión medular por acción de proyectiles de arma de fuego.

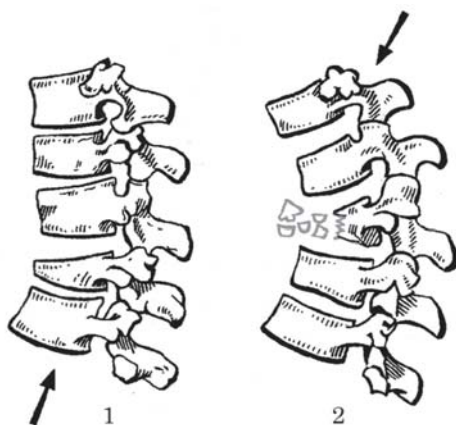


Fig. 7. Fractura vertebral 1. Por compresión, 2. Por flexión.

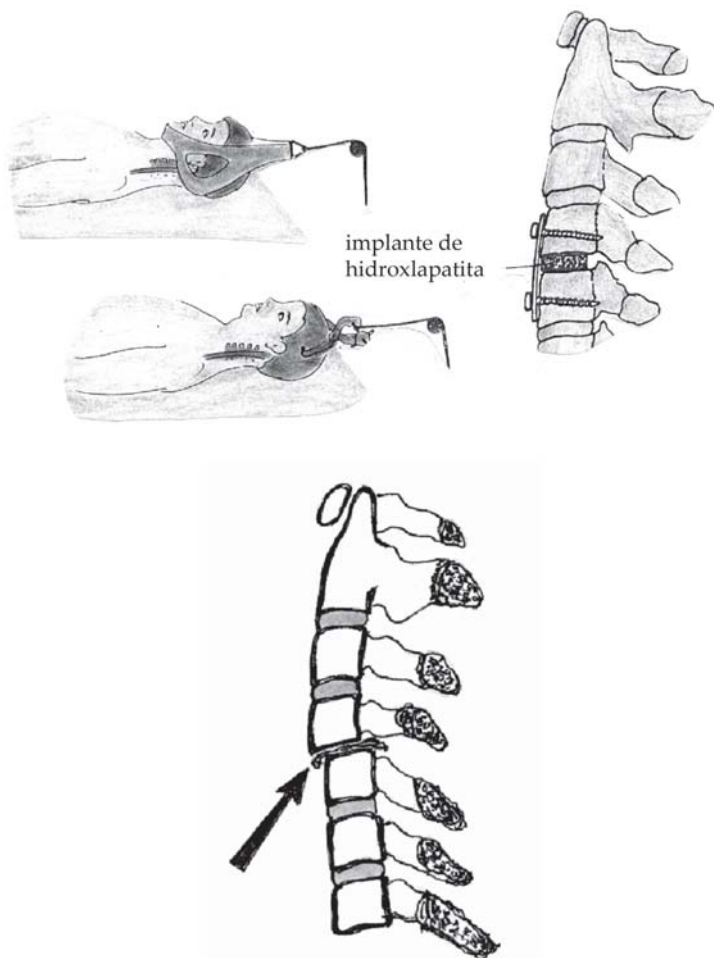


Fig. 8 Técnica para alinear la columna por tracción. Lesión inestable por luxación de la cuarta vértebra cervical y aplastamiento del disco C4-C5.

Avances en cuanto al diagnóstico y manejo de TRM

Los más significativos son:

- Recogida, inmovilización, reanimación desde el sitio del accidente y transportación rápida.

- Empleo de corticoides en pacientes con déficit motor de origen neurológico durante las tres primeras horas posteriores al trauma.
- Contar con unidades para la atención del traumatizado grave.

Para realizar la movilización y evaluar los problemas del ABC, proteger manualmente la columna cervical.

Evitar hipotensión arterial. Provoca isquemia medular y probables secuelas irreversibles.

Disminuir la movilidad de la cabeza y el cuello durante la transportación para evitar lesión por desplazamiento de vértebras inestables. Transporte en camilla rígida o sobre una tabla.

Exploración del cuello

Está indicada la exploración del cuello en heridas del músculo cutáneo, hematoma en expansión o un enfisema subcutáneo en crecimiento con marcada asfixia y (o) neumotórax.

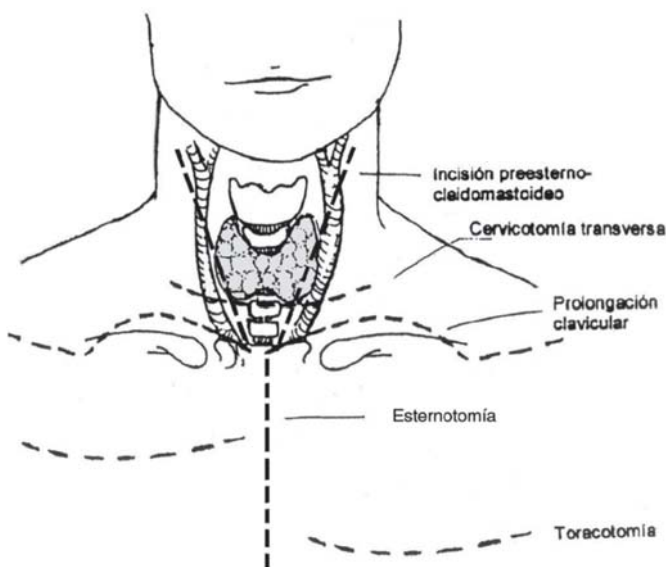


Fig. 9 Abordaje de los vasos del cuello, aorta descendente, subclavia y tronco supra-aórtico.

Durante la exploración por sangrado, hasta que no se aíslen las estructuras vasculares no pinzar ni ligar a ciegas. Clásicamente las incisiones del cuello deben ser amplias con posibilidades de su prolongación hacia otras regiones, a su vez pueden ser uni o bilaterales.

HERIDA VASCULAR

Los proyectiles, el arma blanca o contusión pueden lesionar las arterias del cuello principalmente *las carótidas* o indirectamente por fracturas a estructuras vecinas. Las heridas de carótidas son por lesión penetrante en 90 % de los casos. En el trauma cerrado la carótida puede no presentar lesión visible de su pared, reaccionando con espasmo. Estas heridas se reparan por sutura, resección del área dañada y reanastomosis, por colocación de un parche de safena o sustituyendo la disrupción por safena o prótesis.

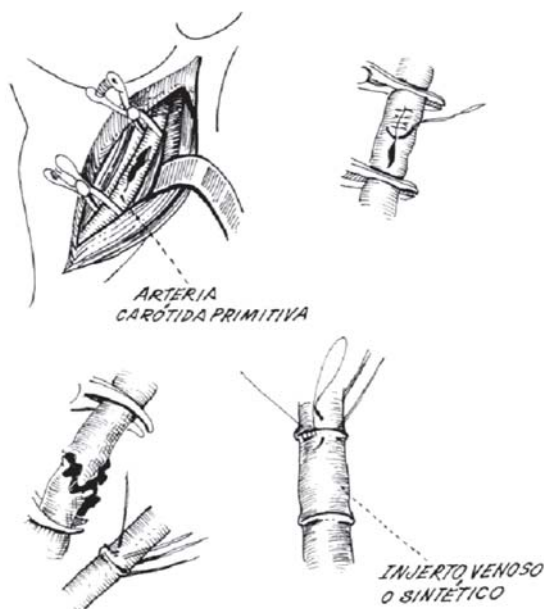


Fig. 10 Reparación por sutura o resección y colocación de un injerto venoso o sintético.

La herida de la yugular anterior y la interna, carótidas y subclavias provocan gran sangrado pudiendo ser inmediatamente fatales.

Todos los vasos del cuello pueden ser ligados, excepto la carótida primitiva, la interna y las arterias vertebrales en algunos casos.

Los vasos subclavios pueden ser expuestos mediante sección medial de la clavícula y requerir para su control toracotomía o esternotomía. La ligadura de la vena subclavia es tolerable no así la arteria, ante esta situación realizar:

- Reparación
- Injerto de safena o dacrón o injerto de cortocircuito entre la subclavia de un lado y del otro; este proceder es discutido y no aceptado por todos, o injerto entre la carótida primitiva y la subclavia.

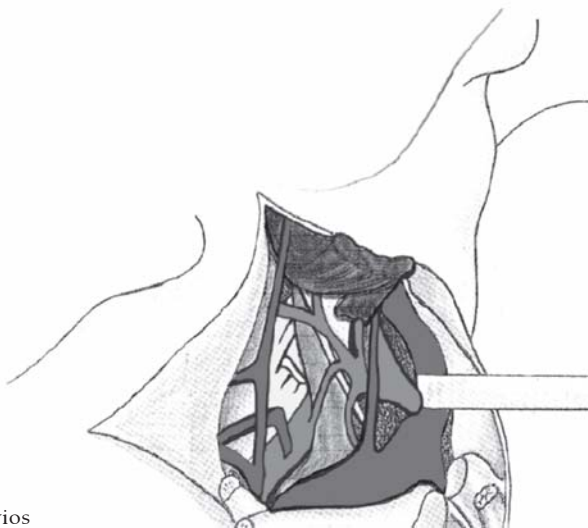


Fig. 11 Exposición de los vasos subclavios

Esófago

El tratamiento de las heridas del esófago dependerá de la magnitud de la lesión y el tiempo transcurrido. Si menor de 6 horas y hay ausencia de colección purulenta perilesional; reparación y drenaje. Si mayor de 6 horas y sin colección purulenta se hará fistulización de la lesión. En tal situación

colocar un tubo de *kehr* u otro drenaje en la luz del esófago, cerrando la brecha.

Las heridas del esófago cervical ocupan 5 % entre todas las lesiones traumáticas del cuello con una mortalidad entre 10 y 20 % sobrepasando 40 % si se asocian a lesiones vitales.

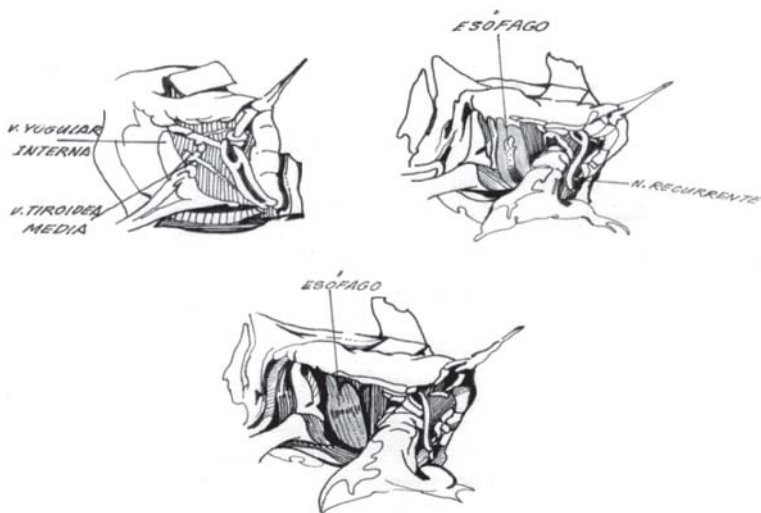


Fig. 12 Exploración del cuello por herida del esófago.

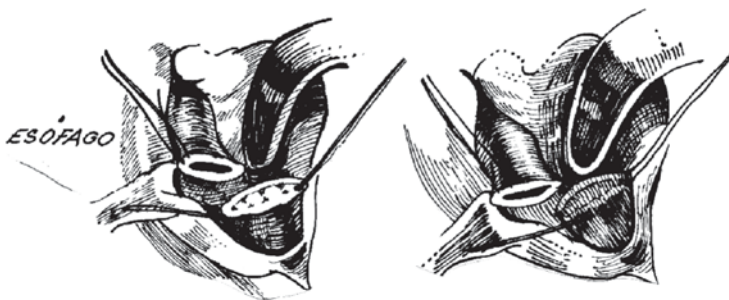


Fig. 13 Esófagostomía proximal con sutura distal del esófago ante herida extensa.

En las heridas por arma de fuego además de las lesiones asociadas, pueden presentarse grandes desgarros de la pared esofágica no permitiendo su reparación. En esta situación, realizar esofagotomía proximal, fijación del segmento distal a la piel o su sutura drenaje amplio cervical y gastrostomía o yeyunostomía alimentaria e intentar en un segundo tiempo la reanastomosis.

Laringe-traquea

La laringe puede fracturarse al golpear el cuello contra el timón de un automóvil, el manubrio de una bicicleta, por heridas penetrantes, galopar o correr en bicicleta y topar bruscamente contra una línea rígida. También cuando se realiza una traqueostomía alta con pericondritis del cartílago cricoides, dada por la presión ejercida por la cánula.

El trauma cerrado puede producir lesión del cartílago tiroides o del hueso hioides con hematoma o dislaceración de la musculatura faringoesofágica. La TAC y la laringoscopia ayudan a definir el estado del tracto aerodigestivo y de las cuerdas vocales.

La cricotirotomía es un proceder para el abordaje inmediato de la vía aérea y el mantenimiento de la vida, no es una vía que permita una ventilación prolongada; es un paso previo para la traqueostomía que permita una técnica anestésica adecuada o una ventilación prolongada.

Las heridas de laringe y tráquea pueden producir trastorno respiratorio severo, disfonía, estridor, esputos sanguinolentos, disnea hasta cianosis y asfixia:

- En heridas de laringe, realizar cricotirotomía. Si laringe y tráquea y se acompaña de lesión de columna, además de mantener la *vía aérea permeable*, realizar fijación de la columna cervical.
- En lesiones laríngeas mínimas (laceración o hematoma) y fracturas no desplazadas de sus cartílagos se puede tomar una conducta conservadora.
- Si la herida en laringe es completa —reparación y traqueostomía.

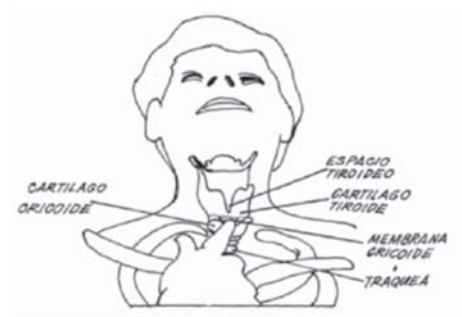


Fig. 14 Traumatismo del cuello con lesión laríngea.

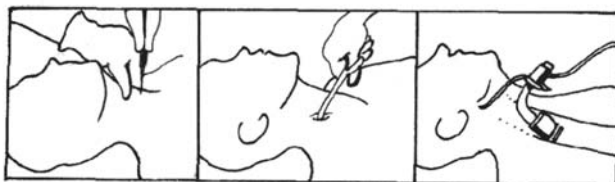


Fig. 15 Cricotiotomía quirúrgica.

- Si la lesión traqueal está por debajo de la zona de realización de la traqueostomía Reparar a través toracotomía o esternotomía media.

Otros casos que recoge la literatura médica es por ahorcamiento, en estos casos se producen lesiones múltiples de las estructuras del cuello y de sus componentes. Puede encontrarse desprendimiento de la íntima vascular, hasta avulsión, incluyendo los nervios. La lesión de la vía aérea son de graves a moderadas, en dependencia de la agresión lo que será rápidamente mortal.

La gravedad de las heridas del cuello no sólo se limitan a la hemorragia y a la asfixia, sino que pueden dejar secuelas en su reparación provocando complicaciones molestas al paciente e incluso la muerte.

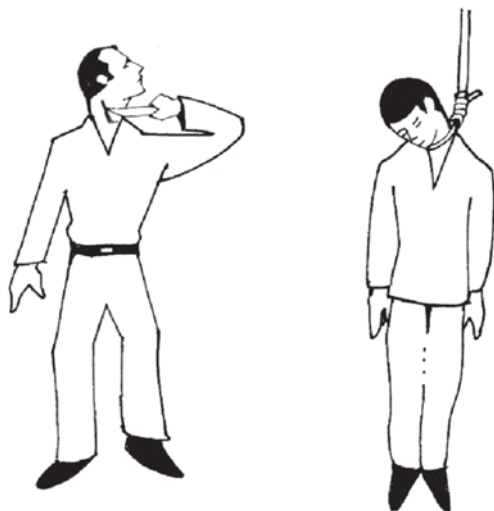


Fig. 16 Intento suicida.

Fractura de C2, "fractura del colgado", por caída prolongada con una cuerda alrededor del cuello con el nudo en posición submentoniana produce esta lesión y la muerte.

Las heridas por arma blanca se consideran de baja energía, las mismas tienden a ser localizadas en extensión no así en

profundidad, cuando la situación es por auto agresión. No obstante en todas las condiciones pueden crear daño incierto sobre los tejidos, no lesionado más allá del trayecto de la herida. Por lo general no dañan las grandes arterias, debido a que son desplazadas al paso del cuchillo, no así las grandes venas las cuales son afectadas por lo común debido a su mayor diámetro y el no ser desplazadas.

Heridas aparentemente insignificantes del cuello pueden esconder lesiones potencialmente fatales de los grandes vasos, vías aéreas, faringe o esófago. Explorar todas las heridas del cuello cuando exista sangrado, hematoma en expansión, asfixia grave y sobre todo las que interesan el músculo cutáneo (platisma), aunque existe casuística comprobada donde la exploración puede no realizarse siempre que se haga un monitoreo adecuado.

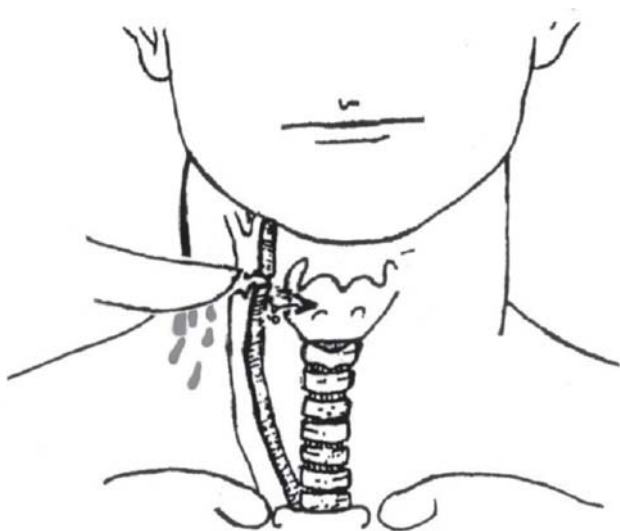


Fig. 17 Herida penetrante del cuello por arma blanca.

TRAUMA TORÁCICO

El tórax por su situación y extensión es una de las regiones más afectadas por los traumatismos, generalmente, originados a causa de heridas penetrantes entre 80 y 85 %, y el agente causal son los proyectiles de armas de fuego de alta y baja velocidad. La mortalidad por el arma blanca oscila entre 2 y 4 %. Armas de fuego entre 4 y 12 %

En período de paz el trauma no penetrante es la mayor causa de lesión torácica, que obliga a la hospitalización y el porcentaje mayor es a causa de los accidentes del tránsito desde 55 a 60 y las caídas de altura entre 10 y 15 %. La mayoría de fallecimientos son a consecuencia de lesiones torácicas por insufi-

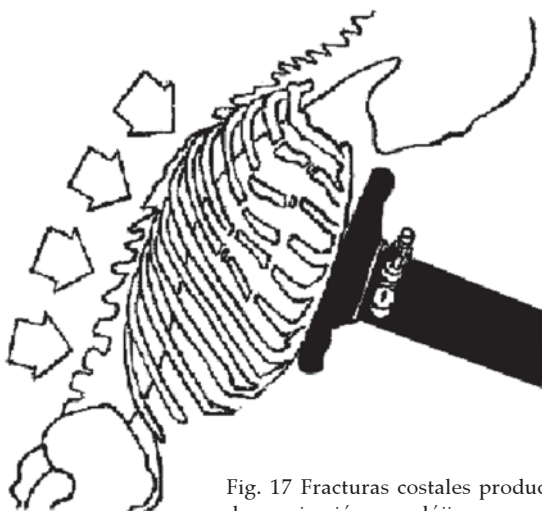


Fig. 17 Fracturas costales produciendo el clásico cuadro de respiración paradójica.

ciencia respiratoria causadas por trastornos ventilatorio o al intercambio inadecuado de gases, por lesiones del corazón, la hemorragia por lesión de grandes vasos o en lesiones coexistentes en otros órganos extratorácico.

Las lesiones torácicas son graves y no se presentan como lesiones únicas en el traumatizado severo, sino a causa de lesiones múltiples, la gravedad aumenta en las asociadas con las de pulmón y las craneoencefálicas.

Las lesiones traumáticas del tórax alcanzan una frecuencia entre 6 a 14 % con mortalidad de 25 %, constituyendo la segunda causa de muerte en los traumatizados. No obstante 85 % de estos traumas pueden ser manejados mediante medidas conservadoras por la punción o aspiración torácica. Las lesiones torácicas que pasan inadvertidas y no son reconocidas, se deben a la mala evaluación o la evaluación incompleta, esto trae efectos graves que afectan la ventilación y la respiración, llevando al lesionado a la hipoxia y al shock.

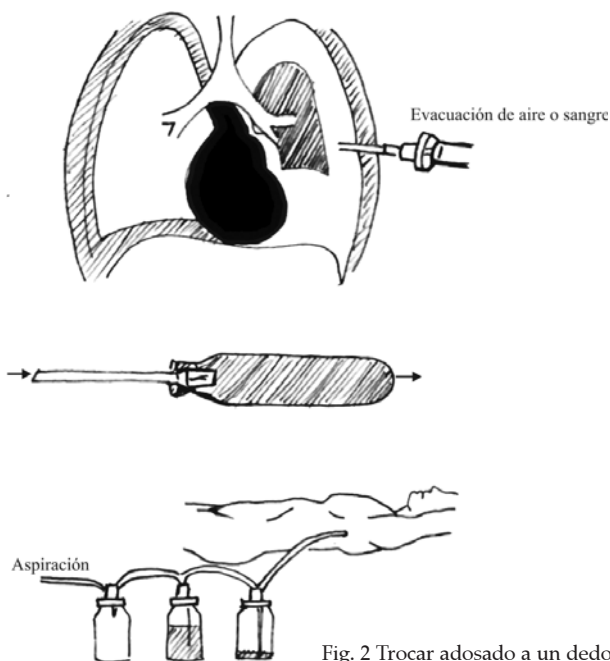


Fig. 2 Trocar adosado a un dedo de guante. Sistema de aspiración.