

Heridas de la base del cuello *

Dres. LUIS E. BERGALLI y JUAN C. CASTIGLIONI **

Entendemos por heridas de base de cuello (H. de B. C.), aquellas comprendidas entre el cricoides y el primer espacio intercostal (6).

La división clásica en regiones suprarretroclavicular interna y externa o zonas de pasaje cervicotorácico y cervicoaxilar, es solo anatómica, pues en la práctica y sobre todo en la práctica traumatológica, las regiones se unifican. Pueden abordarse por incisiones comunes y es difícil precisar, previo a la operación, si una región, ambas o aun las contralaterales son las injuriadas.

Nos referiremos a las H. de B. C. globalmente, sin la distinción clásica de zonas cervicoaxilar y cervicotorácica, para no caer en repeticiones. Solo hablaremos de ellas por separado cuando la claridad de la exposición lo exija.

CASUÍSTICA

Nuestra comunicación se sustenta en una serie de 25 heridos de la región.

- 8 corresponden al Servicio de Emergencia del Hospital de Clínicas, tratados durante un período de 20 años.
- 7 pertenecen al archivo de la Clínica Quirúrgica que dirige actualmente el Prof. Suiffet.
- Los 10 restantes fueron tratados en el Hospital Central de las FF.AA. (Militar) entre el 1º de enero de 1970 y el 30 de junio de 1973.

Esta serie no tiene valor estadístico ya que está basada en un conjunto de heridos, correspondientes a diferentes servicios, tratados por diferentes cirujanos, con diferentes principios y diferentes medios. Solo hemos hecho un estudio crítico de cada historia para obtener datos de valor práctico.

Hacen excepción a estas precisiones los 10 casos tratados por los ponentes en el Hospital Militar, en los cuales hemos seguido principios preestablecidos y que representan nuestra conducta frente al problema en discusión (1, 4, 5).

En esta serie destacamos que el promedio de edad fue de 31 años, integrándola 20 hombres y 5 mujeres. En 19 casos, la herida fue provocada por bala. Dos de ellos, recibieron más de un impacto.

Un herido recibió un impacto por proyectil de escopeta.

Cuatro heridos fueron lesionados por armas cortantes. El caso restante, fue un intento de autoeliminación mediante cristales.

En suma, entre los 25 heridos, predominaron hombres jóvenes, heridos por bala.

IMPORTANCIA DEL TEMA

A) Anatómica.

La base del cuello tiene individualidad propia. Se separa anatómicamente del tórax por un lado y del cuello medio por otro.

Presenta una barrera ósea constituida por las clavículas y el manubrio esternal, que a la vez de proteger la zona, impiden y dificultan el abordaje de los elementos que se intrincan a su nivel.

Los elementos vasculares en su tránsito toracocervicoaxilar, pasan fugazmente por base de cuello. La primera costilla es el apoyo a este pasaje. La vena subclavia es francamente retroclavicular. Pasa de la axila al cuello por detrás de la clavícula y luego, colocándose por delante del escaleno anterior va al encuentro de la yugular interna, a formar el tronco venoso braquiocefálico. La arteria subclavia se eleva algo más que su vena homónima de acuerdo a la oblicuidad de la primera costilla. Los troncos primarios y secundarios del plexo braquial convergen en la zona del pasaje cervicoaxilar como en el vértice de un triángulo con base en la columna cervical. Colocados junto a la arteria en el hiato interescalénico están situados por encima, por detrás y por fuera de ella (28).

El mediastino superior se continúa sin límites con los ambientes cervicales. El sector visceral, mediano y anterior en el cuello, mantiene su topografía sagital en el tórax, pero al acercarse a éste, se desplaza frontalmente hacia atrás (29).

Al mantenerse en contacto con la columna cervical y dorsal, deja entre él y el esqueleto costoesternal, un espacio ocupado por la intrincación vascular cervicomedial (27).

La cubierta esquelética establece una relativa protección al contenido mediastinal frente a una agresión traumática. En el sector cervical esta protección desaparece. La vinculación visceral y vascular con los domos pleuropulmonares, salientes en la concavidad de la primera costilla, agrega la posibilidad de su asociación lesional (2).

Si quisiéramos establecer una definición práctica de las heridas de base de cuello, deberíamos establecer que son aquellas que tienen sus orificios de entrada o salida, o que realizan su trayecto en las proximidades del plano óseo constituido por el manubrio esternal y ambas clavículas.

* Trabajo del Dpto. de Cirugía del Hospital Central de las FF.AA. y de la Clínica Quirúrgica del Prof. Dr. W. Suiffet.

** Asistentes de Clínica Quirúrgica. Facultad de Medicina. Montevideo. Cirujanos del Hospital Central de las FF.AA.

Una mayor precisión anatómica prolonga este plano con el acromión y las espinas de los omóplatos.

Pero el espacio comprendido entre el plano del primer espacio intercostal y el plano del cricoides, puede ser recorrido por heridas cuya penetración se halla en lugares distantes.

En nuestra serie de heridos, los orificios de entrada fueron muy variados. Destacamos una herida por bala con orificio de entrada en la base axilar derecha, 2 casos con heridas que presentaron orificios de entrada a nivel de las fosas supraespinosas, otros 2 con entrada a nivel del hombro izquierdo, las cuales en todos los casos determinaron graves heridas vasculares o viscerales del pasaje cervicotorácico.

Los 25 heridos de esta serie quizás tengan como único elemento en común, la trayectoria de la herida en la vecindad clavicolar, atravesando los pasajes cervicoaxilar y cervicotorácico.

B) Mortalidad.

Las heridas de base de cuello tienen importancia por su elevada morbimortalidad.

Según Shirkley, Beall y De Bakey, entre 49 heridos de la base de cuello tuvieron un 14.3 % de mortalidad enfrentadas al 6.6 % de mortalidad en el total de 221 heridos de cuello (22).

En nuestra serie hubo 8 muertos, lo cual representa un 32 % de mortalidad enfrentado al 14 % del total de la serie.

Dentro de estas 8 muertes, 2 fueron registradas al iniciarse las maniobras básicas del tratamiento.

El primero falleció porque se le trasladó 100 kilómetros con una herida por arma blanca supraclavicular izquierda sin tratamiento compensador durante el viaje.

Presentaba una herida de vena subclavia que sangraba simultáneamente hacia el tórax y el exterior y que provocó su muerte al llegar al Hospital de Clínicas.

El segundo herido, falleció, sin ser operado, a las 2 hrs. 30' de estar en el Hospital, como consecuencia de extremarse medios diagnósticos para confirmar una posible herida de esófago, desconociéndose en el interin un hemotórax izquierdo masivo por heridas del confluente yúgulo-subclavio y de un paquete intercostal.

En la serie de heridos del Harlem Hospital Center, 9 sobre 18 heridos por cuchillo, fallecieron en el Hospital antes de iniciarse el tratamiento (18). Cuatro heridos de nuestra serie murieron en el intraoperatorio, 2 de ellos por exanguinación. Uno como consecuencia de 3 heridas de bala en el cuello en la zona supraclavicular derecha que seccionaron el tronco venoso braquiocefálico derecho y la arteria subclavia derecha, pero que no determinaron su muerte, ya que llegaron a ser dominadas, y se exanguinó por una lesión raquimedular a nivel de D4. El otro herido falleció por una herida del tronco venoso braquiocefálico izquierdo en su sector medio.

El tercer herido falleció por una embolia gaseosa, a partir de una herida del confluente yúgulo-subclavio. Se comenzó el abordaje por el cuello y secundariamente se agregó una es-

ternotomía mediana para el control proximal de los vasos. La aspiración del aire a nivel de la herida venosa determinó una embolia gaseosa fatal.

El cuarto herido falleció durante el intraoperatorio; fue como consecuencia de una herida transfixiante de tráquea a nivel del 6to. anillo. Mientras se realizaba una traqueostomía, por imposibilidad de intubación oral del paciente, falleció por asfixia con obstrucción traqueobronquial por coágulos.

En el postoperatorio, solo fallecieron dos heridos. Ambos varios meses después y como consecuencia de complicaciones de lesiones raquimedulares.

C) Morbilidad.

La morbilidad de las heridas de base de cuello nos dice también de la importancia de estas heridas.

Potencialmente pueden determinar una grave lesión anatómica, la cual puede ser vascular o visceral (19).

En la serie de 25 heridos, reunimos 26 lesiones vasculares:

- 4 lesiones de arteria subclavia.
- 1 lesión de carótida primitiva.
- 5 lesiones de vena yugular interna.
- 9 lesiones de venas subclavias.
- 2 lesiones de troncos venosos braquiocefálicos.
- 5 heridas de vasos arteriales menores.

Hubo 10 heridos que tuvieron lesiones pleuropulmonares.

4 heridos tuvieron lesiones de la tráquea.

4 heridos tuvieron lesiones nerviosas periféricas.

3 heridos tuvieron lesiones raquimedulares.

No hubo heridos con lesiones de esófago o cardiopericárdicas.

Estas heridas pueden determinar shock por hipovolemia aguda o por taponamiento cardíaco que hacen más dramático el tratamiento que deberá instituirse.

En nuestra serie ingresaron 11 heridos, con shock grave por hipovolemia. Por otra parte la lesión anatómica puede determinar síntomas de insuficiencia respiratoria por obstrucción traqueal o por ocupación pleural o por enfisema masivo del mediastino.

Sin comprometer vitalmente al herido, las lesiones neurológicas agravaban su futuro al determinar parálisis definitivas.

Finalmente las heridas arteriales, libradas a su evolución espontánea, pueden determinar fistulas A - V o falsos aneurismas.

D) Importancia diagnóstica.

La mayoría de los heridos, son de diagnóstico claro. Sangran o tienen un hemotórax o una insuficiencia respiratoria evidente. Pero algunos heridos no sangran al exterior, no tienen hematomas cervicales o mediastinales ni hemotórax masivo.

A veces solo la evaluación de las lesiones neurológicas de vecindad que tienen una traducción más llamativa permiten sospechar la

existencia de lesiones vasculares que se manifestarán más tardíamente.

La sospecha de lesión vascular o visceral está a menudo basada en la reconstrucción topográfica del trayecto del agente agresor.

Según Hunt, Blaisdell y Okimoto, el 50 % de las lesiones vasculares de la base del cuello de su serie no fueron reconocidas previamente a la operación (17).

E) Importancia terapéutica.

Una de las ideas más importantes que debemos destacar, respecto al tratamiento de las heridas de base de cuello, es la necesidad indispensable de un correcto abordaje. No se pueden improvisar técnicas quirúrgicas. El cirujano que se decide a abordar estos heridos tiene que tener bien claros los principios anatómicos quirúrgicos de la zona.

Todo abordaje de base de cuello es agresivo sobre estructuras anatómicas de difícil reparación y puede dejar secuelas estéticas y aun funcionales severas.

Un abordaje de este tipo puede parecer desproporcionado con la aparente benignidad de la herida a explorar (6).

Sin embargo, cuando se decide explorar una herida de base de cuello, el abordaje, como en toda región vascular, debe permitir un control fácil y amplio de los vasos eventualmente heridos, con el fin de obtener una segura hemostasis provisoria, evitar la embolia gaseosa y poder realizar la reparación adecuada (6).

Al respecto, Pate y Wilson señalan un 20 % de mortalidad operatoria en sus heridos, derivada fundamentalmente de una exposición quirúrgica incorrecta de la región (19).

Es evidente que toda herida en una región vascular debe ser explorada, pero la base de cuello no se expone tan fácilmente como el canal femoral o el humeral.

Dicen Stone y Callahan que la mayoría de los autores que se refieren al tema, describen abordajes que no se aplican a la realidad. Escriben como si estuvieran operando enfermos de coordinación, cuando se trata de heridos en hipovolemia manifiesta, sangrando en un campo operatorio con gran infiltración equimótica, que imposibilita reconocer los elementos más característicos por lo que las dificultades técnicas son siempre importantes (26).

DIAGNOSTICO

Los capítulos fundamentales de los diagnósticos anatómicos y funcionales ya fueron extensamente estudiados por los Dres. Castiglioni y Gateño.

Nos referiremos brevemente a los problemas diagnósticos posibles de presentarse en aquellos heridos en los cuales los problemas funcionales primarios no imponen conductas quirúrgicas de emergencia.

La herida arterial, se reconoce por una hemorragia rutilante o por un hemotórax masivo, o por sangrado intratraqueal (29).

En nuestra serie las 5 heridas de arterias mayores se manifestaron por hemorragia externa, y en un caso además por hemoptisis masiva (5).

La lesión venosa se exterioriza por sangrado externo de sangre oscura, o por hematomas no pulsátiles o por una embolia gaseosa.

En dos casos de nuestra serie, ambos mortales, las heridas venosas se manifestaron por hemotórax masivo. En el resto, 12 casos, por sangrado externo.

En nuestra serie hubo 4 heridos con lesiones traqueales. Los elementos más demostrativos fueron la presencia de una herida soplante, los síntomas de obstrucción de la vía aérea por coágulos o por la propia lesión, que dislocaba la luz de la tráquea (3).

El enfisema mediastinal o cervical masivo y las hemoptisis más o menos importantes fueron los otros elementos colaterales en el diagnóstico de estas lesiones.

Entre los 25 heridos de nuestra serie 10 tuvieron lesiones pleuropulmonares asociadas.

Solo 6 de ellas fueron diagnosticadas antes del acto operatorio. La tos y la expectoración hemática, la ocupación pleural y la radiología fueron los elementos fundamentales para confirmar el diagnóstico de herida P. P.

TRATAMIENTO (9, 31)

Los heridos de base de cuello entran en el sector de tratamiento prioritario absoluto, entre todos los heridos, según el esquema de R. Brown (7). Es imperativa la corrección mecánica de los defectos producidos por la injuria ya que determinan un peligro directo para la vida. Es necesario controlar o cohibir la hemorragia externa, o la herida aspirante de tórax, o suprimir un neumotórax hipertensivo o una obstrucción respiratoria o un taponamiento cardíaco.

El problema de la conducta con estos heridos sin embargo no es tan sencilla. Según el mismo esquema las heridas cervicomedíastinales que no sangran tienen prioridad secundaria en su tratamiento: la corrección del defecto mecánico está dirigida a la reparación de elementos que pueden poner en el futuro en peligro la vida del herido.

Nosotros creemos que si el primer paso en el correcto tratamiento de los heridos de la base del cuello es el diagnóstico adecuado, el segundo es la exploración sistemática de todos los heridos.

En nuestra serie 4 heridos no fueron explorados. Todos tenían importantes compromisos locales manifestados por hematomas o lesiones nerviosas. Sin embargo todos evolucionaron satisfactoriamente a excepción de uno que requirió una lobectomía superior derecha.

Sobre 19 heridos explorados, en 15 habían lesiones viscerales y vasculares mayores, que justificaban totalmente la intervención.

En contraposición al planteo que se hizo anteriormente con los heridos del cuello medio, creemos que todos los heridos de base de cuello deben ser explorados quirúrgicamente.

- 1 — Para confirmar el diagnóstico lesional;
- 2 — porque un principio quirúrgico indica que toda lesión en un trayecto vascular debe ser explorada;
- 3 — porque el deterioro de signos vitales, inestables en estos pacientes, se esta-

- blece rápidamente, ya sea por hemorragia o insuficiencia respiratoria;
- 4 para corregir todos los defectos mecánicos y evitar secuelas y complicaciones.

Pero también se debe recordar otro dato de Stone y Callahan: sobre 224 heridos no hubo diferencias estadísticamente importantes por haber esperado 6 o más horas, hasta completar un equipo competente, lógicamente con excepción de aquellos heridos en los cuales se imponía la intervención sin dilaciones (26).

CUIDADOS PRIMARIOS (31)

No vamos a insistir en la importancia del tratamiento inicial de estos heridos, ni en sus bases fundamentales que ya fueron adelantadas por el Dr. Castiglioni.

Solo recomendamos, la necesidad imperiosa de hemostasis provisoria por compresión supraclavicular y/o intratorácica, asociada a la recuperación de la volemia.

La exigencia de la permeabilidad de la vía aérea en todo momento, y la investigación y supresión de un eventual taponamiento cardíaco u ocupación pleural previo a cualquier gesto quirúrgico, son maniobras tácticas indispensables (2).



Fig. 1.— L. N. Hospital Central de las FF.AA. Herida por bala. Lesión de carótida primitiva derecha, neumogástrico, tiroides y tráquea, yugular interna derecha y tronco venoso braquiocefálico izquierdo. Abordaje combinado cervicoesternotomía parcial.



Fig. 2.— A. M. Hospital Central de las FF.AA. Herida de tronco venoso braquiocefálico derecho por bala. Herida de pulmón. Toracotomía anterior, continuada con cervicoesternotomía.

ABORDAJES

Para el abordaje quirúrgico colocamos al herido en posición supina, con una almohadilla longitudinal entre los hombros y la cabeza rotada hacia el lado opuesto a la herida.

Estos heridos no se manejan con un abordaje único, existiendo prioridades que determinan la ubicación de la primera incisión, que ulteriormente será complementada por otras (Figs. 1, 2, 3 y 4).

En nuestra serie, 5 heridos fueron abordados por una incisión Pre-Esternocleidomastoidea (E.C.M.) prolongada con una transversa supraclavicular con o sin sección del E.C.M.

—Cuatro heridos fueron abordados por una incisión supraclavicular con sección del E.C.M. sistemática y optativa del escaleno anterior.

—Dos heridos fueron abordados por una incisión Pre E.C.M. con esternotomía media e incisión supraclavicular.

—Dos heridos tuvieron como incisión operatoria una cervicotomía vertical mediana con una rama transversal supraclavicular con esternotomía mediana complementaria.

—Otros dos heridos fueron abordados por Pre E.C.M. con esternotomía media y toracotomía anterior.

—En otros dos la incisión fue supraclavicular y axilar anterior con sección de la clavícula.

—En un caso la única incisión fue una toracotomía anterior izquierda.



FIG. 3.—L. C. Hospital Central de las FF.AA. Heridas múltiples por subametralladora de 9 mm. Herida de tronco venoso braquiocéfálico derecho. Abordaje cervicomedial, con cervicotomía pre E.C.M. transversa y esternotomía mediana.



FIG. 4.—D. P. Hospital Central de las FF.AA. Herida por bala supraclavicular izquierda. Fistula arteriovenosa traumática subclavia, retroescalénica. Abordaje combinado. Toracotomía anterior, esternotomía supraclavicular y axilar.

—En otro caso la incisión fue una cervicotomía transversa bilateral.

No nos vamos a extender aquí sobre todos los abordajes posibles en la base del cuello. En nuestro medio los trabajos antomquirúrgicos del Prof. Suiffet y Dr. Mauro han agotado el tema y debemos remitirnos a ellos (27, 28).

Las vías de abordaje deben ser *amplias*: (6)

- para dominar ampliamente la topografía anatómica regional;
- para poder tratar correctamente las lesiones vasculares con los métodos actuales que se utilizan en esta cirugía;
- para permitir el tratamiento de lesiones asociadas.

La vía de abordaje debe ser mínimamente agresiva:

- para evitar sacrificios anatómicos irreparables;
- para permitir una reparación rápida y segura (27).

Los abordajes anatómicos puros exigen sacrificios importantes que dejan secuelas serias en las estructuras óseas.

El abordaje de la arteria subclavia en el cuello, puede ser realizado por una vía puramente cervical que permite su exposición y un procedimiento menor, pero no una amplia vista dirigida a la cirugía reparadora de este sector (9). Aun cuando se amplíe la vista con la escalenotomía la luz es insuficiente para los propósitos buscados (9). La vena subclavia no puede exponerse por un simple abordaje cervical. La exposición integral cervicoaxilar no puede ser realizada por dos abordajes independientes cervical y axilar. Es necesario re-lizarlas con continuidad directa y la barrera fundamental es la clavícula que debe ser abatida para mostrar integralmente la zona.

La vía transmedio clavicular de Cadenat (10) permite la exposición adecuada de los vasos axilares y del sector postescalénico de los vasos subclavios, pero no permite la exposición de los segmentos internos de la subclavia. La separación en dos partes de la clavícula seccionada, es una exigencia necesaria para obtener una luz quirúrgica adecuada.

La vía descrita por Fiolle y Delmas permite un abordaje más interno de los vasos subclavios pues secciona la clavícula a 4 cms. de la extremidad interna. Exige en cambio, una mayor agresión muscular sobre los pectorales a los cuales secciona oblicuamente en plena masa muscular, cerca de sus inserciones torácicas (15).

Las vías con resección clavicular (Elkin - Shumacker) proporcionan un abordaje centrado en la zona de pasaje vascular y permiten extensiones útiles (14, 23, 24).

La no reposición clavicular no tiene inconvenientes funcionales. Las vías con desarticulación esternoclavicular (Cadenat - Elkin - Sencer) proporcionan luz útil, pero es necesario extremar precauciones debido a la vecindad anatómica y a las características propias de la articulación esternoclavicular (10, 14, 21).

Nosotros creemos que el abordaje cervicoaxilar propuesto y descrito por Suiffet y Mauro proporciona una amplia luz sobre el sector sin sacrificios serios. La incisión consta de tres partes (28):

- Una incisión transversa supraclavicular,
- una incisión vertical Pre E.C.M. o Retro E.C.M., y
- una tercera extensión axilar o axilobraquial que desciende a lo largo del surco deltopectoral.

La sección de la clavícula se realiza en 2sectores: en el surco deltopectoral y a 4 cms. por fuera de su extremidad interna. El plano de la clavícula sin ruginarlo, es levantado con el pectoral mayor que se inserta a su nivel y con el subclavio. La sección del pectoral menor y del Gerdy desinsertando el pectoral menor de la coracoides, abre toda la logia axilar.

Para los abordajes cervicomediales, la incisión mediana o Pre E.C.M. es continuada por una esternotomía media.

La sección cutánea avanza desde el cuello hasta el borde anterior del E.C.M., alcanza el hueco supraesternal y buscando el intersticio

entre los infrahioides penetra en la cara posterior del manubrio esternal. Se realiza la esternotomía mediana con el esternótomo de Lebsche hasta el cuarto espacio intercostal o en toda su extensión.

El desplazamiento de la cintura escapular lateralmente permite ensanchar la base de cuello de tal manera que el confluente venoso se desplaza hacia afuera haciendo netamente visible los troncos vasculares regionales.

Casi siempre existe un daño pleuropulmonar por la herida o por la incisión que obligan a la reparación o al drenaje pleural.

Nuestra experiencia nos permite afirmar que la incisión supraclavicular con sección del E.C.M. y escaleno anterior expone los vasos supraclaviculares derechos en sus sectores medio y externos y el sector distal de los vasos supraclaviculares izquierdos. Pero esta incisión no permite el control distal y proximal de los vasos sin caer directamente en el foco contusivo (1, 4, 5).

La incisión vertical Pre E.C.M. combinada con la transversa supraclavicular con sección de los músculos E.C.M. y escaleno anterior permite en un primer momento el control de las zonas media y lateral de los vasos subclavios y carotídeos desde su origen.

Si a ello se agrega la esternotomía media, se ofrece una amplia exposición del mediastino anterior y superior y del pasaje cervicotorácico.

Cuando en el hemitórax izquierdo se presenta un hemotórax masivo o se presume una injuria de la arteria subclavia izquierda, en su sector proximal o medio debe utilizarse como incisión primera la toracotomía anterior izquierda que únicamente permite el control proximal de la hemorragia y debe ser asociada a una cervicotomía transversa izquierda con sección del E.C.M. y del escaleno anterior para permitir su reparación (6, 11, 30).

Todas estas incisiones combinadas tienen la desventaja clásicamente repetida del tiempo que se demora en realizarlas (20).

En nuestra experiencia nunca hemos demorado más de 10 minutos en completarlas. En estas circunstancias lo que se requiere es la precisión y rapidez de las maniobras y no el preciosismo técnico.

La desarticulación del 1/3 interno de la clavícula es laboriosa y difícil (6). Creemos que esta maniobra no tiene indicación en situación de urgencia. En la serie nuestra, no hubo verdaderas desarticulaciones anatómicas, sino arrancamientos por tracción, favorecidos en todos los casos por la presencia de fracturas conminutas del cuerpo clavicular, producidas por el agente agresor (4, 20).

La sección del escaleno anterior facilita los movimientos a realizar con la clavícula. La sección de la parte media del cuerpo clavicular, facilita aún más la movilización del extremo interno (6).

Pero creemos que la esternotomía media parcial o total asociada con una incisión cervical Pre E.C.M. y supraclavicular expone ampliamente los vasos venosos subclavios, en todo su trayecto evitando las movilizaciones claviculares.

Ante la imposibilidad de obtener un esternótomo o una sierra Nacario aconseja la sec-

cion del ligamento esternoclavicular y de los cartílagos primero, segundo, tercero y cuarto, con bisturí, con lo cual obtiene una buena exposición (28).

Una vez conseguido el abordaje los principios de reparación vascular y de vía aérea son como ya los adelantaron los Dres. Gateño y Torterolo.

Es necesario insistir aquí que al intentar la reparación de cualquier elemento debe tenerse presente que la misma puede y debe encuadrarse en el concepto de las posibilidades vitales del herido. Secundariamente debe preservarse la función y en último término es la restauración anatómica del elemento lesionado (16).

Los elementos arteriales se reparan según los principios ya adelantados por el Dr. Gateño. Los elementos venosos pueden repararse o ligarse casi con total impunidad.

Como datos demostrativos de nuestra serie hubo 4 heridos con lesiones de la arteria subclavia: tres de ellos terminaron con la arteria ligada sin daños funcionales de miembro superior correspondiente. Solo una herida lateral fue suturada.

Todas las heridas venosas fueron ligadas sin ningún trastorno importante a excepción de discretos edemas que desaparecieron con el tiempo. Por lo tanto: de urgencia pueden ser ligados con bastante impunidad, y reparados posteriormente, una vez que el herido se recupere (12).

Las heridas del plexo braquial quedaron a pesar de intentos de reparación con secuelas definitivas.

El conducto torácico en la única herida que lo incluyó fue ligado sin complicaciones (8).

Finalmente el cierre de las incisiones debe ser metuculoso.

La esternotomía debe ser cerrada con puntos de acero en U.

Los drenajes del tórax, del cuello y mediastino deben siempre prodigarse para evitar complicaciones pleurales o mediastinales que dificulten aun más el postoperatorio.

RESUMEN

Se presenta una serie de 25 casos de heridas cuyo trayecto se emplaza entre cricoides y primer espacio intercostal, analizándose previamente las particularidades anatómicas de la región.

Se destaca la alta incidencia de lesiones vasculares y viscerales, la posible asociación con lesiones pleuropulmonares y la elevada mortalidad de las heridas de esta región.

Se señala la posibilidad de dificultades diagnósticas y la necesidad de un tratamiento agresivo basado en principios tácticos preestablecidos. Los autores sostienen la exploración quirúrgica sistemática.

Se destaca la importancia de un abordaje quirúrgico correcto, planeado de antemano, para el cual la barrera ósea que cubre la región constituye un serio problema. Se insiste sobre la necesidad de abordajes amplios, variables, y que eviten sacrificios anatómicos inútiles. Se analizan las posibilidades de las vías cervicales puras y sus extensiones mediante esternotomía media, secciones o resecciones claviculares e incisiones torácica agregadas.

RESUMÉ

Présentation d'une série de 25 cas de blessures de balle dont le trajet se situe entre le cricoïde et le premier espace intercostal, avec une analyse préalable des particularités anatomiques de la région.

Les auteurs font ressortir la forte incidence de lésions vasculaires et viscérales, l'association possible avec des lésions pleuropulmonaires et la mortalité élevée dans les cas de blessures de cette région.

Ils signalent la possibilité de difficultés diagnostiques et la nécessité d'un traitement agressif basé sur des principes tactiques préétablis, et sont en faveur d'une exploration chirurgicale systématique.

Ils soulignent l'importance d'un abordage chirurgical correct, planifié d'avance, dont la difficulté réside dans la barrière osseuse qui couvre la région. Ils insistent sur le besoin d'abordages amples, variables, en évitant des sacrifices anatomiques inutiles.

Analyse des possibilités des voies purement cervicales et de leurs extensions, au moyen de la sternotomie médiane, des sections ou résections claviculaires et en plus l'incisions thoraciques.

SUMMARY

This is a series of 25 cases of bullet wounds passing between cricoid and first intercostal space. The first part analyzes anatomy of the region. There is high incidence of vascular and visceral lesions, possible association with pleuropulmonary lesions and death rate is high. Diagnosis may be difficult and treatment should be aggressive based on pre-established tactical principles. It is the authors' opinion that surgical exploration should be systematic.

Correct surgical approach should deserve special consideration and be planned beforehand, since the bone barrier covering the region constitutes a serious problem. It should be ample, variable and avoid useless anatomical sacrifice. Consideration is given to the possibility of pure cervical paths and their extensions, through medial sternotomy, clavicular sections and resections and the addition of thoracic incisions.

BIBLIOGRAFIA

- ALVARIZA, C., BERGALLI, L. E., CAMAÑO, H. y GUERRERO, O. Tratamiento de los traumatismos torácicos. Premio P. Larghero 1972. *Fac. Med. Montevideo*.
- BEALL, A. C., BRICKER, D. L., CRAWFORD, H., NOON, G. P. and DE BAKEY, M. E. Considerations in the management of penetrating thoracic trauma. *J. Trauma*, 8: 408, 1968.
- BEALL, A. C., NOON, G. P. and HARRIS, H. H. Surgical management of tracheal trauma. *J. Trauma*, 7: 248, 1967.
- BERGALLI, L. E. Heridas de los grandes troncos vasculares intratorácicos. *Cir. Urug.*, 43: 65, 1973.
- BERGALLI, L. E. y CASTIGLIONI, J. C. Herida de bala en cuello. *Cir. Urug.*, 41: 322, 1971.
- BRAWLEY, R. K., MURRAY, G. F., CRISLER, C. and CAMERON, J. L. Management of wounds of the innominate subclavian and axillary blood vessels. *Surg. Gynec. Obstet.*, 131: 1130, 1971.
- BROWN, R. and HOWARD, J. M. Military surgery. In: Principles and practice of surgery. N. Y. Rhoads Allen Harkins, 1971.
- BREWER, L. A. III. Surgical management of lesions of the thoracic duct. *Amer. J. Surg.*, 90: 210, 1956.
- BUCKNER, F., LYONS, CH. and PERKINS, R. Management of lacerations of the great vessels of the upper thorax and base of the neck. *Surg. Gynec. & Obstet.*, 107: 135, 1958.
- CADENAT, F. M. Les voies de pénétration des membres. Paris. *G. Doin*, 1948.
- COLEMAN, F. Transpleural intrathoracic ligation of the left common carotid artery. *J. Thorac. Surg.*, 12: 659, 1943.
- COOK, E. N. and HALLER, J. A. Penetrating injuries of the subclavian vessels with associated venous complications. *Ann. Surg.*, 155: 370, 1962.
- DALLAS, W. Penetrating injuries of the subclavian vessels with associated complications. *Ann. Surg.*, 155: 370, 1972.
- ELKIN, D. C. and COOPER, F. Resection of the clavicle in vascular surgery. *J. Bone Joint Surg.*, 28: 117, 1946.
- FIOLLE, J. et DELMAS, J. Découverte des vaisseaux ofensés par des voies d'aces larges. Paris. *Masson*, 1940.
- HERBERER, G., RAU, G. y LÖHR, H. H. Enfermedades de la aorta y de las grandes arterias. Barcelona. *Cientif. Méd.*, 1970.
- HUNT, T. K., BLAISDELL, F. and OKIMOTO, J. Vascular injuries of the base of the neck. *Arch. Surg.*, 98: 586, 1969.
- NACLERIO, E. A. Chest Injuries. New York. *Grono Stratton*, 1971, p. 315.
- PATE, J. and WILSON, H. Arterial injuries of the base of the neck. *Arch. Surg.*, 189: 1106, 1964.
- RUBIO, R., OTERO, J. y CASTIGLIONI, D. Herida de bala cervicotorácica. Autoinjerto de vena en arteria subclavia izquierda. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 32: 96, 1962.
- SENCER, L. Les blessures des vaisseaux. Paris. *Masson*, 1917.
- SHIRKEY, A. L., BEALL, A. C. and DE BAKEY, M. E. Surgical management of penetrating wounds of the neck. *Arch. Surg.*, 86: 955, 1963.
- SHUMACKER, H. B. (Jr.). Resection of the clavicle. *Surg. Gynec. Obstet.*, 84: 845, 1947.
- SHUMACKER, H. B. (Jr.). Operative exposure of the blood vessels in the superior anterior mediastinum. *Ann. Surg.*, 127: 464, 1948.
- STEENBURG, R. W. and RAVITCH, M. M. Cervicothoracic approach for subclavian vessel injury from comminuted fracture of the clavicle. Consideration of subclavian axillary exposure. *Ann. Surg.*, 157: 839, 1963.
- STONE, H. H. and CALLAHAN, G. S. Soft tissue injuries of the neck. *Surg. Gynec. Obstet.*, 117: 745, 1963.
- SUIFFET, W. y MAURO, L. Abordaje cervicomedial. Indicaciones técnicas. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 31: 206, 1960.
- SUIFFET, W. y MAURO, L. Exposición quirúrgica cervicoaxilar. *An. Fac. Med. Montevideo*, 48: 323, 1963.
- SYMBAS, P. and SCHEDEVA, J. Penetrating wounds of the thoracic aorta. *Ann. Surg.*, 171: 451, 1970.
- TOUROFF, A. J. Transthoracic transpleural ligation of the first portion of the subclavian artery. *Surgery*, 10: 747, 1941.
- WEAVER, A. W., SANKARAN, S., FROMM, S. H. et al. The management of penetrating wounds of the neck. *Surg. Gynec. Obstet.*, 133: 49, 1971.