PROCURADURIA GENERAL DE JUSTICIA DEL ESTADO
DIRECCION DE SERVICIOS PERICIALES
SECCIÓN: MEDICINA LEGAL
CARPETA DE INVESTIGACION: PY-0001/2012

ASUNTO: INFORME MEDICO

Licenciado
INOCENCIO CABRERA ALTAMIRANO
Ministerio Público del Fuero Común
Presente

La suscrita medico cirujana, perito en Medicina Legal designada por el C. Director de Servicios Periciales, para intervenir en la presente diligencia, en auxilio del Agente del Ministerio Público del Fuero Común, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 28 fracción II, 45 fracción I y 76 de la Ley Orgánica de la Procuraduría General de Justicia del Estado, comparece y rinde el presente:

I N F O R M E M E D I C O

I. METODO CIENTIFICO

Se practicó un estudio científico, técnico y metodológico de las lesiones mismas que son analizadas a través de la inducción y la deducción, para lograr sustentar el presente informe basándose en los pasos del Método Científico: Planteamiento del Problema, observación del hecho con base en documentos y fotografías; formulación de Hipótesis, Leyes Teorías y Modelos para poder realizar la Reconstrucción y alcanzar la Verdad Histórica del hecho que se investiga, para tal motivo se utilizó:

1.- MÉTODO ANALÍTICO-DESCRPTIVO
2.- MÉTODO LÓGICO DEDUCTIVO
3.- MÉTODO ANALÓGICO

II. MATERIAL UTILIZADO:

Dictamen de criminalística de campo, fotografía y planimetría, dictamen de necropsia, fotografías de los cuerpos y la escena del crimen, dictamen químico forense, informes estadísticos en lesiones por armar blancas en el Estado de Zacatecas, material biográfico en Anatomía, cirugía, patología, criminología y medicina forense, utilización de modelo humano

semejante para la reconstrucción de lesiones en situación controlada y fijación fotográfica del procedimiento.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se busca a través de las características de las lesiones inferidas en los cuerpos de las personas **Amorcito Escudero Alcántara y Camilo Fernández de la Paz:**

- Analizar la causa, manera y mecanismo de muerte, a través de la tanatología forense.
- Establecer e interpretar un patrón de agresión por medio de la fisiopatología de las lesiones.
- Identificar las particularidades del victimario para causar daño por medio de la lesionología y la criminología.

IV. DESCRIPCIÓN DE LESIONES EN EL CUERPO DE AMORCITO ESCUDERO ALCANTARA:

Según lo adscrito en el dictamen de necropsia del Dr. Pedro Alcázar Betaza del día 21 de Febrero de 2012:

“Al cuerpo de la hoy occisa se le observaron las siguientes lesiones:

1.- Herida cortante amplia de 24 cm. De longitud en región submaxilar, que inicia en cara lateral izquierda del cuello aproximadamente 10 cm, de la línea media en donde se aprecia que incide solo piel y luego se profundiza, de 8cms de profundidad en su parte media, se dirige hacia la cara anterior del cuello en situación transversal pasando inmediatamente por arriba del tiroides y de ahí tiene un ligero asenso oblicuo terminando en la cara lateral derecha del cuello, y que interesa piel, tejido celular subcutáneo, y masa muscular y secciona la glotis y en su totalidad la laringe dejando al descubierto las cuerdas bucales, así como secciona las carótidas y yugular derechas.

Tórax:

2).- En hombro izquierdo presenta excoriación lineal en situación transversal de aproximadamente 3 cm. Dermoepidérmica con ligero halo equimótico.

3).- Excoriación dérmica de aproximadamente 1 cm con halo equimotico en cara anterior de hemitórax izquierdo, a aproximadamente 10 cm de la línea media por debajo del área clavicular izquierda.

4).- Infiltrado epicraneal leve en parietal sobre la línea media.

Cuello:

La tráquea es central y se aprecia a nivel de la laringe en la porción superior del tiroides en un corte único ligeramente oblicuo que lesiona la glotis y la totalidad de la laringe, expone cuerdas bucales, permitiendo ver hacia la luz de la tráquea contenido hemático. Sección del músculo esternocleidomastoideo derecho completo con sección de vasos sanguíneos. Pasa por arriba del esófago y deja una marca lineal en el periostio de la columna cervical.

DICTÁMEN DE LA CRIMINALISTICA DE CAMPO:

“En el dorso de los artejos pequeñas excoriaciones dérmicas, siendo notable un Haluxvalus bilateral y los artejos sobrepuestos entre sí”.

ANALISIS MEDICO FORENSE DE LAS LESIONES DEL CUERPO DE AMORCITO ESCUDERO ALCÁNTARA:

Para facilitar el entendimiento de las características de las lesiones es necesario hacer referencia al siguiente concepto:

La región anterior del cuello se divide en tres regiones o zonas según Saletta y col.

La zona I es un área horizontal entre las clavículas el cartílago cricoides,
La zona II se extiende desde el cartílago cricoides hasta el ángulo de la mandíbula
La zona III corresponde al área entre el ángulo de la mandíbula y la base del cráneo.

- En la zona I: las heridas acarrean gran mortalidad debido al riesgo de lesiones vasculares graves y lesiones intratorácicas asociadas. En esta zona se encuentra la salida de la vasculatura torácica, junto con las arterias vertebrales y las carótidas proximales, el pulmón, la tráquea, el esófago, el conducto torácico y los troncos nerviosos simpáticos.
- En la zona II: es la central, la más expuesta y la de mayor tamaño, también la zona de mayor frecuencia de lesiones, en esta zona se encuentran las venas yugulares internas, las arterias carótidas comunes y su división en arterias carótidas internas y externas, las arterias vertebrales, la tráquea, el esófago y la laringe.
- En la zona III: la característica principal es de ser una región particularmente difícil de abordar quirúrgicamente, y contiene la faringe, las glándulas salivares, las venas yugulares internas, las arterias vertebrales y el sector distal de la arteria carótida interna.

B. SECUENCIA DE LA LESION (LESIONOLOGIA):

La herida inicia en la región cervical izquierda, a la altura del quinto cuerpo vertebral cervical, en la zona inferior y anterior del borde inferior de inserción del

pabellón auricular izquierdo. El corte inicia con sentido horizontal, de izquierda a derecha, lesionando solo piel y tejido celular cutáneo, para luego descender debido a que toca el borde inferior de la mandíbula del lado izquierdo, formando un ángulo de descenso en relación con el corte horizontal de 90° (ver figura anexa A). Posteriormente toma una curvatura sutil hacia arriba, a la altura del sexto cuerpo vertebral cervical, formando un ángulo entre el descenso y el ascenso de 20° (ver figura anexa B) y tomando como referencia el borde superior de la herida, dado que el borde inferior esta mas sujeto a las modificaciones de los pliegues por las líneas de tensión que retraen la piel de esta zona; finalmente la herida continua realizando un ligero ángulo hacia la horizontalización de la herida en el mismo sentido de cómo empezó, sólo que a mayor altura con respecto al inicio, aproximadamente entre el tercero y cuarto cuerpo vertebral cervical, en el área inferior y posterior del borde inferior de inserción del pabellón auricular derecho. Con respecto al daño de las estructuras anatómicas del cuello, y según lo referido en la necropsia, fueron seccionados o lesionados los siguientes diez elementos:

1. Piel,

2. Tejido celular subcutáneo,

3. Masa muscular

4. Glotis y laringe,

5. Arterias carótidas derechas

6. Venas yugulares derechas

7. Músculo esternocleidomastoideo derecho completo

8. Vasos sanguíneos

9. Esófago

10. Periostio de la columna cervical

Es mayor y más profundo el daño de las estructuras anatómicas del lado derecho, que del lado izquierdo, lo que indica que fue mayor la fuerza empleada para hacer el corte en la zona media y derecha del cuello que en la zona izquierda del mismo, con una tendencia de corte hacia la decapitación, dado que la profundidad del mismo lesiono un cuerpo vertebral cervical, estructura esta, que tiene una ubicación mas posterior en el cuello.

El arma utilizada para hacer el corte, secciona completamente la laringe por encima del cartílago tiroides y de las cuerdas vocales, lo que vendría a impedir la fonación, sin embargo el daño se hace extensivo a los vasos sanguíneos cortando las venas yugulares derechas (interna y externas) que transportan la sangre sin oxigeno proveniente de la cabeza y las arterias carótidas derechas (interna y externas) que llevan sangre oxigenada proveniente directamente del corazón a las estructuras de la cabeza, dichas arterias y venas por el calibre y el flujo sanguíneo que llevan, producen un sangrado tal, que en segundos permiten un vaciado casi completo de la sangre del torrente circulatorio. Dada la disposición de éstos vasos y su cercanía con la vía aérea, la pérdida de sangre por estos de manera simultánea, llevaría a un drenado de sangre y coágulos al interior de la vía aérea produciendo obstrucción en el paso del aire (asfixia) y un shock hipovolémico, dejando la víctima necesariamente un abundante lago hemático en el sitio de la muerte, de tal manera que el primer evento que lleva a la muerta es la obstrucción de la vía aérea por la sangre y coágulos que ingresan a ella generando un estado de hipoxia y secundariamente un estado de shock hipovolémico, principalmente el cerebro, lo que pudo haber producido un episodio convulsivo agónico como consecuencia de la hipoxia cerebral, antes de la muerte de la víctima.

C. OBESERVACIONES DE LA LESION No. 1

Por lo referido anteriormente:

- **a.** La lesión producida en la occisa es esencialmente mortal y la probabilidad supervivencia era mínima o nula, debido no solo a las estructuras vitales comprometidas, sino también al grado de compromiso de las mismas y la imposibilidad de atención quirúrgica de manera inmediata.
- **b.** Es una lesión premorten, dado que tiene bordes congestivos, con infiltrado hemático en toda su extensión y en las estructuras internas seccionadas, con retracción de los bordes de la herida; lo anterior indica respuesta fisiológica en vida a la agresión.
- **c.** La hoja del arma utilizada y su borde cortante debió haberse orientado no solo en sentido trasversal con respecto al cuello sino en sentido ascendente de abajo hacia arriba y de adelante hacia atrás principalmente en la zona central y lateral derecha de la her5ida, apreciándose que la herida guarda una inclinación oblicua y ascendente con respecto al plano vertical de la piel del cuello de la parte anterior. (Ver figura anexa C).
- **d.** Se trata de un solo corte, continuo, con ligeras variaciones en su dirección, de bordes muy definidos y nítidos, sin heridas aberrantes o de vacilación, lo que indica que el elemento cortante utilizado era extremadamente filoso, dado que fue posible en un solo trazo, cortar el esqueleto laríngeo y el músculo esternocleidomastoideo, el primero está compuesto de tejido cartilaginoso y el segundo de abundantes fibras musculares que facilitan el sostenimiento de la cabeza y los movimientos de la misma, dichas estructuras oponen mucha mayor resistencia al corte, que la piel del cuello.

e. Es un corte realizado con una técnica tal que permitió, producir la muerte de la víctima de manera casi inmediata, eliminando la posibilidad de defensión, movilización y fonación por parte de la víctima, dado que había transección del esqueleto laríngeo a la altura de las cuerdas vocales.

f. Practicar este tipo de corte no solo indica habilidad y frialdad para hacerlo, por parte del victimario, sino también conocimiento de:

-Técnica de degüello, por la vía posterior, es decir, cuando el agresor esta atrás de la víctima, en la que forzosamente el agresor tiene que extender el cuello de la victima manteniendo la cabeza en flexión hacia atrás, en razón de que de manera refleja y como instinto de supervivencia ante un agresión cervical, el ser humano tiende a reflexionar la cabeza hacia adelante y a elevar los hombros a manera de protección, buscando reducir el área del cuello que pudiera estar expuesta.
-La anatomía del cuello, al igual que la topografía y a ubicación de las estructuras vitales que pasan por el mismo. El cuello es un área vital topográficamente más pequeña (1% del área corporal) en comparación con otras áreas vitales más amplias como a precordial o torácica y la abdominal, las cuales técnicamente son más fáciles de injuriar.

LESION No 2

Según lo referido en el dictamen de necropsia por el Dr. Pedro Alcázar Betaza, del día 22 de febrero de 2012:
"Al cuerpo de la hoy occisa se le observaron las siguientes lesiones:
En hombro izquierdo presenta excoriación lineal en situación transversal de aproximadamente 3 cm. Dermoepidérmica con ligero halo equimótico".

Respecto a esta lesión se puede decir que es:

a. Premorten, dado que tiene bordes congestivos, con infiltrado hemático y con un halo equimotico personal, que indican respuesta inflamatoria fisiológica en vida a la agresión.

b. La lesión inicia de característica punzante, en donde es rodeada por un halo equimotico, bien circunscrito a la punción, lo que indica que allí fue el sitio donde se apoyó el elemento punzante con mayor presión.

c. La lesión se proyecta en dos trazos, superficiales y menos profundos que la lesión punzante, dichos trazos son más anchos en la proximidad de la lesión punzante y se tornan más delgados a medida que se alejan de esta, ambos trazos, se proyectan hacia la derecha de la occisa.
De estos dos trazos, el primero y m as largo, lleva un trayecto horizontal, de izquierda a derecha, iniciando en el área punzante descrita y proyectándose horizontalmente hacia la derecha de la occisa, el segundo, mas corto, ubicado más superior que el anterior, inicia en el área punzante y se proyecta paralelamente en relación al primer trazo, hacia la derecha de la occisa.

d. La altura de esta lesión, es similar a la altura de la lesión cervical que causo la muerte de la víctima, en relación con el plano frontal de la occisa (vista de frente, ver figura anexa D.) y se encuentra a pocos centímetros de distancia de la lesión cervical descrita, pareciendo que la herida cervical fuera la continuación de esta lesión.

LESION No 3

Según lo referido en el dictamen de necropsia, la occisa presentaba:
"Excoriación dérmica de aproximadamente 1 cm. Con halo equimotico en cara anterior de hemitorax izquierdo, a aproximadamente 10 cm. de la línea media por debajo del área clavicular izquierda"

Con respecto a esta lesión, se puede decir que:

a. Dicha lesión es premorten dado que tiene bordes congestivos, con infiltrado hemático y con un halo equimotico, estos signos, indican respuesta inflamatoria fisiológica a la agresión, en vida.

b. La lesión inicia de característica punzante, en donde es rodeada por un halo equimoticoperilesional que se extiende hacia el lado izquierdo de la zona de punción (ver figura E), lo que indica que allí el elemento punzante se aplicó con mayor presión.

c. La lesión se proyecta en dos trazos, superficiales y menos profundos que la zona punzante y parecieran reproducir un instrumento en punta con dos bordes cortantes, ambos de trayecto corto, con orientación diferente, uno arriba, que va desde la lesión punzante, inclinándose diagonalmente hacia arriba y la derecha de la occisa y el otro más inferior que inicia desde la lesión punzante y se inclina hacia abajo y la derecha de la occisa.

d. El patrón de lesión utilizado en las lesiones 2 y 3 son semejantes, siendo más notable el patrón triangular en la lesión 3, en el que su vértice es la lesión punzante y los dos lados que están en contacto con la punción, divergen entre si, como heridas excoriativas, semejando un instrumento con punta y ambos bordes cortantes.

JERARQUIZACION DE LAS LESIONES (de mayor a menor grado de lesión):

1. La lesión número uno, fue la que causo la muerte de la víctima, es de tipo premorten, dado que tiene bordes congestivos y sangrantes que indican respuesta inflamatoria fisiológica en vida a la agresión, es de característica corto punzante, con predominio cortante.
2. La lesión número dos, fue utilizada para someter e intimidar, es de tipo premorten dado que tiene bordes congestivos, con infiltrado hemático y con un halo equimoticoperilesional que indican respuesta inflamatoria fisiológica punzante y se proyecta hacia el lado derecho de la víctima en dos trayecto de forma cortante, siendo una más largo y profundo que el otro, esta lesión parece orientarse en el mismo sentido del trazo de inicio de la herida principal.
3. La lesión número tres fue utilizada para someter e intimidar, es de tipo premorten dado que tiene borde congestivos, con infiltrado hemático y con halo equimoticoperilesional, que indican respuesta inflamatoria fisiológica en vida a la agresión es de característica corto punzante, inicia de forma punzante y se proyecta hacia el lado derecho de la víctima en dos trayectos de forma cortante a partir de la lesión punzante.
4. Infiltrado epicraneal leve en parietal sobre la línea media, es e indicador de una lesión contusa en la cabeza que igualmente es premorten dada la presencia de infiltrado hemático que indica respuesta fisiológica en vida a la agresión. Sobe esta lesión en particular, a menudo un golpe o herida contusa en la cabeza "golpe de maza o cachiporra" hay que buscar siempre, como señal de sometimiento.
Bibliografía: Medicina Legal Judicial. C. Simonin. Director del instituto de medicina legal y de medicina social de la universidad de Estrasburgo.
Editorial JIMS Barcelona.

5. En el dorso de los artejos pequeña excoriaciones dérmicas, premorten, con leve infiltrado hemático, lo que indica que es respuesta inflamatoria fisiológica en vida.

V. ANALISIS DE LAS LESIONES EN EL CUERPO DE CAMILO FERNÁNDEZ DE LA PAZ:

Según lo descrito en el dictamen de necropsia del Dr. Pedro Alcázar Betaza del día 21 de Febrero de 2012: "Al cuerpo de la hoy occisa se le observaron las siguientes lesiones:
1.- Herida cortante amplia de 23 cm. de longitud en región submaxilar, de 7 cm de profundidad en su parte media, que inicia en cara lateral izquierda del cuello a aproximadamente 8cm. de la línea media en que se aprecia que en un principio interesa piel, profundizándose a medida que avanza en situación transversal ligeramente oblicua ascendente de izquierda a derecha, se dirige hacia la cara anterior del cuello pasando inmediatamente por arriba del tiroides y terminando en la cara lateral derecha del cuello, y que interesa piel, tejido celular subcutáneo, y masa muscular y secciona casi en su totalidad la laringe y la glotis dejando al

descubierto las cuerdas bucales, así como secciona la carótida y yugular derechas.

La tráquea es central y se aprecia en la porción superior del tiroide un corte único transversal que lesiona más del 75% del diámetro de la laringe, expone cuerdas bucales, permitiendo ver hacia a luz de la tráquea contenido hemático. Sección del músculo esternocleidomastoideo derecho completo con sección de carótidas y yugular. El esófago y la columna cervical no se encuentran lesionados".

A. SECUENCIA DE LA LESION (LESIONOLOGIA)

La herida inicia en la región cervical izquierda, a la altura del quinto cuerpo vertebral cervical, en la zona inferior y anterior del borde inferior de inserción del pabellón auricular izquierdo (ver figura F). El corte inicia con sentido horizontal, de izquierda a derecha. Lesionando solo piel y tejido celular subcutáneo, para luego proyectarse hacia la línea media en sentido horizontal con un muy ligero descenso en relación con la horizontal y finalmente continuar en un ascenso sutil hacia la región Lateral derecha del cuello, donde termina la herida, ubicándose en posición inferior y posterior en elación al extremo inferior de inserción del pabellón auricular derecho (ver figura anexa G).

Con respecto al daño de las estructuras anatómicas del cuello, y según lo referido en la necropsia, fueron lesionados os siguientes ocho elementos:

1. Piel,

2. Tejido celular subcutáneo,

3. Masa muscular

4. Glotis y laringe,

5. Arterias carótidas derechas

6. Venas yugulares derechas

7. Músculo esternocleidomastoideo derecho completo

8. Vasos sanguíneos

Es mayor y más profundo el daño de las estructuras anatómicas del lado derecho, que del lado izquierdo, lo que indica que fue mayor la fuerza empleada para hacer el corte en la zona media y derecha del cuello que en la zona izquierda del mismo.

El arma utilizada para hacer el corte, secciona a un 75% la laringe por encima del cartílago tiroides y de las cuerdas vocales, lo que vendría a impedir la fonación, sin embargo el dado se hace extensivo a los vasos sanguíneos cortando las venas yugulares derechas (interna y externas) que transportan la sangre sin oxigeno proveniente de la cabeza y las arterias carótidas derechas (interna y externa) que llevan sangre oxigenada proveniente directamente del corazón a las estructuras de la cabeza, dichas arterias y venas por e calibre y e flujo sanguíneo que llevan, producen un sangrado tal que en segundos permiten un vaciado casi completo de la sangre del torrente circulatorio.
Dada la disposición de estos vasos y su cercanía con la vía aérea, la pérdida de sangre por estos De manera simultánea, llevaría a un drenado de sangre y coágulos al interior de la vía aérea produciendo obstrucción en el paso del aire (asfixia) y un consecuente shock hipovolémico, dejando la victima necesariamente un abundante lago hemático en el sitio de la muerte, de tal manera que el primer evento que lleva a ella generando un estado de hipoxia y secundariamente un estado de shock hipovolémico, ambos fenómenos inciden en la hipoperfusión y anoxia de órganos y convulsivo agónico como consecuencia de la hipoxia cerebral.

B. OBSERVACIONES

Por lo referido anteriormente:

a. La lesión producida en el occiso es esencialmente mortal y la probabilidad de supervivencia era mínima o nula, debido no solo a las estructuras vitales lesionadas, sino también al grado de compromiso de las mismas y a la imposibilidad de atención quirúrgica de manera inmediata.

b. La hoja del arma utilizada y su borde cortante debió haberse orientado no solo en sentido transversal con respecto al cuello sino también en sentido ascendente de abajo hacia arriba y de adelante hacia atrás principalmente en la zona central y lateral derecha de la herida, apreciándose que la herida guarda una ligera inclinación oblicua y ascendente con re4specto al plano vertical de la piel el cuello parte anterior. (Ver figura anexa H.)

c. Se trata de un solo corte continuo con ligeras variaciones en su dirección, de bordes muy definidos y nítidos, sin heridas aberrantes o de vacilación, lo que indica que el elemento cortante utilizado era extremadamente filoso, dado que fue posible en un solo trazo cortar el esqueleto laríngeo y el musculo esternocleidomastoideo, el primero está compuesto del tejido cartilaginoso y el segundo de abundantes fibras musculares que facilitan el sostenimiento de la cabeza y los movimientos de la misma, dichas estructuras oponen mucha mayor resistencia al corte, que la piel del cuello.

d. Es un corte realizado con una técnica tal que permitió, producir la muerte de la victima de manera casi inmediata, eliminando la posibilidad de defensión, movilización y fonación por parte de la víctima, dado que había sección del 75% del esqueleto laríngeo a la altura de las cuerdas vocales.

e. Practicar este tipo de corte no solo indica habilidad y frialdad para hacerlo, por parte del victimario, sino también conocimiento de:

-Técnica de degüello, por la vía posterior, es decir, cuando el agresor esta atrás de la víctima, en la que forzosamente el agresor tiene que extender el cuello de la victima manteniendo la cabeza en flexión hacia atrás, en razón de que de manera refleja y como instinto de supervivencia ante un agresión cervical, el ser humano tiende a reflexionar la cabeza hacia adelante y a elevar los hombros a manera de protección, buscando reducir el área del cuello que pudiera estar expuesta.
-La anatomía del cuello, al igual que la topografía y a ubicación de las estructuras vitales que pasan por el mismo, el cuello es un área vital topográficamente mas pequeña (1% del área corporal) en comparación con otras áreas vitales mas amplias como a precordial o torácica y la abdominal, las cuales técnicamente son más fáciles de injuriar. Es una herida que inicia.

VI. COMENTARIO TÉCNICO OBRE HERIDAS PENETRANTES A CUELLO:

Las heridas penetrantes de cuello, son una entidad poco frecuente, pero esta pequeña zona de la economía concentra una cantidad de estructuras vitales que pueden poner en riesgo la vida del paciente en forma inmediata. En nuestro medio se recogen la mayor serie publicada de 100 pacientes con herida penetrante de cuello en la cual se analizo la mortalidad del 14%. A pesar de los avances en la medicina la mortalidad de las heridas penetrantes de cuello oscila entre el 0 y el 11%, en la población civil la importancia de las lesiones de cuello. Surge de la complejidad anatómica del cuello, en el cual las estructuras vitales están concentradas en un área anatómica pequeña, desprotegida por huesos o estructuras musculares densas, y muchas de las cuales no son fácilmente accesibles al examen físico y su exposición quirúrgica resulta técnicamente dificultosa. Debido a su pequeño tamaño solo el 5 a 10 % de todas las heridas traumáticas involucran el cuello. Aunque infrecuentes, las heridas de cuello a menudo requieren manejo quirúrgico de urgencia, ya que las lesiones de la vía aérea y/o de la circulación carótida son lesiones con riesgo de vida inminente, por tanto estas heridas quirúrgicamente se ve agravada por la presencia de lesiones penetrantes con hemorragias o infiltración hemorrágica de los tejidos.

CARACTERISTICAS ANATOMO QUIRURGICAS DEL CUELLO

El cuello es el sector del cuerpo humano que conecta y vincula la cabeza (a la que sirve de soporte) con el tronco y los miembros superiores (sobre los que apoya).

Adopta la forma de un cono truncado, a base menor superior y base mayor inferior ensanchada transversalmente, que esta subdividida por el trayecto de la primer costilla en 3 sectores, un sector medio u orificio superior del tórax, con el cual se continúa insensiblemente, dando paso a elementos vásculo nerviosos importantes y al eje visceral del cuello en su sector medio y a las cúpulas pleurales y vértices pulmonares lateralmente (pasaje cérvico torácico); y dos laterales o vértice de las axilas que constituyen el verdadero hilio del miembro superior, dando paso al eje vascular subclavio-axilar, linfáticos y plexo braquial (pasaje cérvico braquial). Hay pocas regiones anatómicas del cuerpo que tengan tal diversidad de órganos como el cuello, considerando que casi todas las estructuras vitales están representadas respiratorias vasculares, digestivas, endocrinas y neurológicas. Es por eso que el conocimiento acabado de la anatomía es esencial para el óptimo manejo de las heridas penetrantes de cuello. Del punto de vista estrictamente anatómico se puede dividir el cuello en tres regiones; un sector central o región raquídea, que comprende el esqueleto de la columna cervical, el sector cervical de la medula espinal y sus envolturas meníngeas; un sector posterior o región de la nuca, que comprende el conjunto de partes blandas dispuestas por detrás de la columna cervical y un sector antero lateral que es el más importante desde nuestro punto de vista, donde se conocen la totalidad de las lesiones que vamos a analizar siendo por otra parte el sector de constitución más compleja; este sector antero lateral del cuello está a su vez dividido en dos triángulos por el musculo esternocleidomastoideo; uno posterior limitado por el borde posterior del esternocloidemastoideo, el borde anterior del trapecio y la clavícula y uno anterior limitado por el bode posterior del esternocloidemastoideo, el borde inferior del maxilar inferior y la línea media del cuello, esta división tiene importancia ya que las heridas del triángulo posterior raramente involucran estructuras vitales, mientes que en el triángulo anterior existe a alta posibilidad de lesión vascular o aerodigestiva, el músculo platisma (cutáneo del cuello) es un músculo superficial, subcutáneo, que se origina de la fascia de los músculos deltoides y pectoral mayor y se inserta en la mandíbula, siendo el repair anatómico que debe considerarse para determinar si una herida es penetrante según sea atravesado este músculo o no. La región anterior del cuello ha sido dividida a su vez en tres regiones o zonas según Saletta y col. Con características propias y que requieren abordajes quirúrgicos diferentes.

La zona I es un área horizontal entre las clavículas y el cartílago ricoides, la zona II, se extiende desde el cartílago cricoides hasta el ángulo de la mandíbula y la zona III corresponde al área entre el ángulo de la mandíbula y la base del cráneo.

Las heridas en la zona I acarrean la mayor mortalidad debido al riesgo de lesiones vasculares graves y lesiones intratorácicas asociadas. En esta zona se encuentra la salida de la vasculatura torácica, junto con las arterias vertebrales y las carótidas proximales, el pulmón, la tráquea, el esófago, el conducto torácico y los troncos nerviosos simpáticos. La zona II es la central, la de mayor tamaño, y también la zona de mayor frecuencia de lesiones pero con una mortalidad menor que en las zonas I y II debido a que las lesiones son diagnosticadas más fácilmente y el abordaje quirúrgico es más sencillo. En esta zona se encuentra las venas yugulares internas, las arterias carótidas comunes y su división en arterias carótidas internas y externas, las arterias vertebrales, la tráquea, el esófago, y la

laringe. La zona III tienen la característica de ser una región particularmente difícil de abordar quirúrgicamente, y contiene la faringe, las glándulas salivares, las venas yugulares internas, las arterias vertebrales y el sector distal de la arteria carótida interna.

MECANISMOS LESIONALES

El cuello representa el 1% de la superficie corporal y por su disposición topográfica se encuentra protegido por la columna cervical, al maxilar inferior, el esternón y los potentes músculos del cuello y hombro que tienden mediante in reflejo instintivo a reflexionar la cabeza y elevar los hombros ante una agresión a modo de defensa. Las heridas penetrantes de cuello son más frecuentes y más graves que los traumatismos cerrados.
La historia del paciente debe contar con datos del mecanismo y tipo de la lesión, circunstancias en las que fue hallado, si existió o no pérdida de conciencia, y cantidad de sangre en la escena del hecho.
Analizando el tratamiento según la zona del cuello involucrada destacamos que la zona II es la más frecuentemente comprometida con un 67% de los casos, mientras que la zona I presenta un 13% y la zona III un 20%.
Los pacientes con lesiones de zona I, suelen presentarse con lesiones complejas, destacando que las lesiones de vía aérea a este nivel ocurren por debajo de la membrana circotiroidea y puede ser necesaria la traqueostomía de emergencia en caso de lesión. Por otro lado estas lesiones están en aproximidad con el tórax el cual puede tener lesiones asociadas por lo que la valoración mediante la clínica y la radiología de tórax debe obtenerse de rutina.
Las heridas en la zona I pueden incluir la arteria carótida común, arteria y vena subclavias y vasos vertebrales; como ya fuera dicho las heridas de zona II son las más frecuentes, y a su vez es la zona donde el abordaje quirúrgico resulta más accesible y puede realizarse con baja morbilidad, es en este aspecto que el tratamiento es variable y depende de la experiencia y la preferencia del cirujano y del centro donde se encuentra.

LESIONES ARTERIALES

La arteria carótida común se origina de la otra a izquierda y del tronco arterial braquiocefálico a derecha, y se divides luego en carótida interna o tienen ramas extracraneales. Cuatro estructurales cruzan la arteria carótida, el nervio hipogloso, la vena facial, la vena lingual y la vena tiroidea superior.
En 16 series compiladas por Asensio et al. La arteria carótida común fue la más frecuentemente lesionada, seguida por la carótida interna y luego la carótida externa. La mortalidad global de las lesiones de la arteria carótida común es más alta que las lesiones de la carótida interna, probablemente a causa de la gran incidencia (31%) de lesiones acompañantes de la vena yugular interna.

En un estudio de 54 pacientes realizado por Demetriades et al., la presentación clínica más frecuente fue el shock (81%9, seguido por la hemorragia activa (60%), hematoma (33%), déficit neurológico (20%) y soplo (5%).
Cabe destacar las lesiones de la arteria carótida interna en su sector cervical más alto donde la operabilidad de estas lesiones permanece cuestionada. En este sector la arteria carótida interna está rodeada por la mandíbula, la apófisis mastoides, los nervios craneales y estructuras venosas, continuándose con su trayecto a través de la base del cráneo dentro del canal carotideo.

LESIONES VENOSAS

Diversas venas pasan a través del cuello, las venas yugulares anteriores se forman de la confluencia de pequeñas venas procedentes de los triángulos submentonianos y submandibulares, un arco venoso a menudo conecta ambos lados. Las venas yugulares externas se forman de la unión de las venas retromandibulares y la vena auricular posterior, cruza el músculo esternocloidemastoideo y atraviesa la fascia superficial 2cm por encima de la clavícula para unirse a la vena subclavia. Las venas yugulares internas son la continuación del seno sigmoideo de la dura madre y descienden en la vaina carotidea, se unen a las venas subclavias para formar el tronco venoso braquiocefálico.
El conducto torácico asciende a través del hiato aórtico y se localiza a la izquierda de la línea media en el tórax superior, emergiendo en el cuello entre el esófago y la pleura izquierda, se arquea detrás de la vaina carotidea y entra al sistema vascular en la unión de la vena yugular interna izquierda con la vena subclavia.
Las heridas venosas son frecuentes y usualmente involucran las venas yugulares y las venas subclavias. En las lesiones de las pequeñas venas de baja presión la hemostasis se hará forma espontánea y no tienen indicación de cirugía. Si en el curso de una cirugía se observan estas lesiones la ligadura es el procedimiento de elección. Las heridas de gruesas venas como la yugular interna y la subclavia pueden manifestarse con sangrado contenido el hematoma resultante puede dar compromiso de la vía aérea, situaciones ambas que requieren cirugía de emergencia.
La reparación venosa puede realizarse en caso de lesión tangencial o si una anastomosis término Terminal puede realizarse sin mayor demora, a pesar de lo cual el desarrollo de una trombosis es frecuente, de lo contrario la ligadura es el tratamiento de elección.
La embolia aérea es una complicación temida en estas lesiones y se debe tener un alto índice de sospecha para diagnosticar esta complicación.
Las lesiones traumáticas del conducto torácico con raras y suelen acompañarse de lesiones de los vasos subclavios.

LESIONES FARINGO ESOFÁGICAS

La faringe es un conducto músculo membranoso que comunica la cavidad bucal con el esófago, y las fosas nasales con la laringe, constituyendo el Carrefour aerodigestiva. Se extiende hasta el borde inferior de la sexta vértebra cervical donde se continúa con el esófago. El esófago es un conducto músculo membranoso perteneciente al tubo digestivo que se extiende desde la faringe hasta el estómago. Su porción cervical mide 4 a 5 cm de4 largo y se extiende desde la unión faringo esofágica hasta el orificio superior del tórax. Se encuentra relacionado con la columna cervical y los músculosprevertebrales por detrás, con la tráquea por delante de los nervios recurrentes ascienden por el sucro traqueo esofágico a derecha y por la cara anterior del esófago a izquierda, en sentido más cefálico se relaciona literalmente con los lóbulos tiroideos. Las heridas esofágicas ocurren solamente en un 5% de los pacientes con heridas penetrantes de cuello y es la lesión que pasa inadvertida más a menudo.

LESIONES DE VIA AEREA

La laringe es una parte altamente especializada de la vía aérea con funciones de fonación y de protección de las vías aéreas inferiores. Adopta la forma de un tronco de pirámide cuadrangular, a base mayor superior, unida al hioides por la membrana tirohioidea; y a base menor inferior unida a la tráquea por la membrana cricotraqueal. Está constituida por cartílagos unidos entre sí, por articulaciones y ligamentos. Sobre la cara anterior de la laringe, fácilmente palpable durante el examen físico se destaca una prominencia en la línea media determinada por la arista anterior del cartílago tiroides, por debajo de éste existe una depresión cerrada por la membrana cricotiroidea que la separa del relieve anterior del cartílago cricoides; este espacio cricotiroidea es el sitio utilizado para la realización de una vía aérea quirúrgica de emergencia; la cricotiroidostomia. La tráquea es un tubo cilíndrico aplanado por detrás que continua a la laringe y termina en el tórax bifurcándose en los bronquios fuentes. Está formada por anillos cartilaginosos incompletos abiertos hacia atrás y unidos por una membrana fibroelástica, y por una capa de fibras musculares lisas que ocupa sólo la parte posterior.
La porción cervical de la tráquea mide unos 6cm de longitud y se extiende desde el cartílago cricoides al orificio superior del tórax; en su trayecto se va desviando gradualmente hacia la derecha. Se relaciona por delante con el istmo tiroideo, y las venas tiroideas inferiores envueltas por la aponeurosis tiropericárdica; por detrás se relaciona con el esófago, y lateralmente se corresponde con los nervios recurrentes y su cadena ganglionar, los lóbulos tiroideos y más alejado el paquete vasculonervioso del cuello. Las lesiones larngotraqueales son comunes, ambas en conjunto representan aproximadamente el 10% de los pacientes con heridas penetrantes de cuello. Aproximadamente un tercio de las lesiones de vía aérea involucran la laringe los dos tercios restantes corresponden a lesiones de la tráquea, destacando que más del 75% de las lesiones de la tráquea se confinan a la porción cervical.

Las heridas laringotraqueales pueden ser clínicamente muy evidentes y dramáticas en su forma de presentación, entre los hallazgos clínicos más frecuentes de4stacamos la presencia de efisema subcutáneo, que puede ser masivo, dolor local, cambios en la voz como ronquera o estridor inspiratorio, insuficiencia respiratoria, hemoptisis, pérdida de la prominencia tiroidea normal, desviación de la vía aérea y ausencia del craqueo laríngeo.
Los pacientes con lesiones penetrantes de la vía aérea tienen riesgo de presentar otras lesiones asociadas, vasculares, esofágicas o torácicas. Las lesiones esofágicas se asocian en un 25% de los pacientes pero suelen pasar desapercibidas ante la gravedad de las lesiones de la vía aérea la mortalidad en pacientes con lesiones de vía aérea es reportado entre 15 y 30 %.

VII. ASPECTOS MEDICO CRIMINOLOGICOS

A.*REFERENCIA ESTADISTICA EN LESIONES MORTALESPOR ARMA BLANCA EN EL ESTADO DE* ***ZACATECAS.***
Se revisaron un total de 71 Homicidios dolosos por arma blanca en el Estado de **Zacatecas**, desde el año 2003 hasta el primer semestre de 2012, del total de casos revisados se pudo extraer que:
1. No se reportó ningún caso de degüello, en la totalidad de los casos de muertes violentas y homicidios revisados.
2. Las heridas por arma blanca en la mayoría de casos se presentaron a la altura del tórax (área pre cordial) y/o el abdomen, los casos en los que hubo lesión en el cuello fueron de origen corto contundente asociadas a multiplicidad de heridas en el resto del cuerpo, de las mismas características.
3. La mecánica fisiopatológica de muerte, que predomino en la mayoría de casos fue por lesión penetrante al pulmón.
4. Las circunstancias y el móvil de la muerte en la mayoría de casos, fue por lesión penetrante al pulmón.
5. No se obtiene reporte estadístico alguno sobre lesiones de características semejantes a las presentadas en los cuerpos de los hoy occisos.
6. En el patrón de lesiones de los casos reportados en la estadística revisada, se pudo apreciar que predomina el patrón de tipo punzante mas que el cortante, y la gravedad de la lesión esta en relación directa con la profundidad de la herida mas que la extensión.
7. De la revisión estadística se puede extraer que el patrón cultural predominante en la región, en cuanto a agresores y agresiones con arma blanca, es su relación con situaciones improvisadas producto de la incitación a la agresividad, tal y como ocurre en la riña.

B. CONCEPTO DE DEGOLLAMIENTO

El degollamiento suicida:

“La sección transversal del cuello por arma cortante es mas a menudo un acto suicida que un asesinato. En el menidextr, la herida clásica procedente de un

suicidio comienza en la región cervical superior izquierda, atraviesa un poco oblicuamente el cuello para alcanzar el lado derecho. El ángulo derecho de la herida está situado más bajo que el ángulo izquierdo; seria lo contrario si la cabeza estuviera flexionada. La herida es más profunda a la izquierda que a la derecha, donde termina en una suave pendiente y se prolonga a veces por una erosión en cola de rata. Los bordes son regulares y limpios, su separación es considerable; presenta muescas, espolones, cortes, si la herida ha sido hecha en varios tiempos.

La sección interesa las venas superficfiales las arterias ferineas y tiroideas, la membrana hiotiroidea. Las arterias Carótidas protegidas por la cubierta muscular de los esternocleidomastoideos, rara vez son cortadas. Las Vías respiratorias cortadas en el lado izquierdo. La rapidez de la muerte depende de la hemorragia, más o menos importante, según sea venosa o arterial. Si es aspirada en los bronquios y pulmones, la sangre provoca la asfixia; el parénquima pulmonar es salpicado de manchas color rojo oscuro. La muerte por penetración de aire en las grandes venas del cuello (embolia gaseosa) es posible pero rara.

El degollamiento homicida:

Se distingue a veces difícilmente del degollamiento suicida, pero, habitualmente se caracteriza por las huellas de lucha, de resistencia, por las heridas de defensa y por las heridas aberrantes, situadas en la cara, en la nuca o en el mentón, que son la huella de los golpes fallados, por los movimientos de protección de la víctima. A la herida principal se suma, a menudo en la cabeza, una herida contusa “golpe de maza o cachiporra” que hay que buscar siempre”

C . *RELACION ENTRE LA POSICION DEL CUELLO Y EL ARMA:*

Para lograr las lesiones inferidas en el cuello de los occisos era necesario:
1. Contar con un arma en extremo cortante y filosa.

2. Lograr extender el cuello mediante alguna forma de sujetación (mentoniana, facial, frontal o del cabello de las víctimas) de tal forma que la parte anterior del cuello quedara expuesta, facilitando la realización de un cote único y continuo.

3. Estar en posición de ventaja en cuanto a la altura, es decir, el cuello de las víctimas estaba en una posición de inferioridad en relación con el agresor, dado que las heridas cervicales en ambas víctimas no son completamente horizontales sino que tiene una ligera inclinación hacia arriba y la finalización de las mismas tiene un trayecto ascendiente.

D. ASPECTOS GENERALES:

- Históricamente esta técnica de corte existe desde la antigüedad y se ha asociado con diversas actividades son: religiosas, cultos, penas, capitales, formas para infundir terror y como parte de entrenamiento en unidades militares, entre otras cosas; en general este tipo de lesión, encierra un simbolismo que está estrechamente relacionado con la personalidad del autor y el entorno en que se desempeña.

- Desde el punto de vista histórico, en las culturas Aztecas: el degollamiento se realizaba en festividades relacionadas con el cambio de la época de sequía y de lluvia, en las que se inmolaba principalmente a mujeres y niños, en un acto más vinculado con el concepto de fertilidad. “La decapitación era un proceso muy complejo, lo efectuaba un grupo de élite con un amplio conocimiento de la anatomía humana debido a que la conexión entre el cuello y el cráneo es muy rígida, sostiene mucho peso e implica la separación de ligamentos y capas musculares”. Bibliografía: Ciudad de México.- 18 de Febrero de 2006.- Por medio del análisis biolecular de cráneos modificados localizados en el Templo Mayor de México.
  Arqueóloga Diana Bustos Ríos, egresada de la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH).

- Otros caso: según el reporte policiaco, de un caso de España: “La misma técnica de la que se valen los matarifes de corderos en los países árabes.
  Según las investigaciones, el asesino cogió a la víctima por el mentón con a mano izquierda, le levantó la cabeza y con el cuchillo en la derecha realizó un único corte en el cuello. Reporte de autopsia practicada al taxista de Moya Antonio Hernández Rosales, asesinado en abril de 2002”. Antonio F. de la Gandara, Las Palmas de Gran Canaria.

VIII. CONCLUSIONES

- Ambas lesiones cervicales son técnicamente idénticas dado que tienen un gran número de similitudes y aproximaciones entre ellas. Las lesiones cervicales en los dos occisos fueron hechas en un solo corte, de manera continua, con orientación, trayecto, ubicación, altura y estructuras anatómicas del mismo lado comprometidas. Hay mínimos diferencias tanto en su longitud como en su profundidad en ambos casos. Con base en lo anterior se puede concluir que las heridas mortales en los occisos fueron producidas con el mismo tipo de instrumento, en la misma zona, con la misma técnica de degollamiento y probablemente por el mismo victimario.

- La elaboración del corte, permite demostrar que el objetivo era seccionar las estructuras vitales del cuello como son: las arterias carótidas y la vía aérea (laringe), de tal manera que en un solo corte pudo comprometer dos sistemas, el sistema circulatorio y el sistema respiratorio, lo que le permitiría al agresor asegurarse de que la posibilidad de supervivencia fuera nula, reflejando la intencionalidad y la seguridad de querer causar la muerte en ambas víctimas.

- Igualmente el agresor se aseguró de estar en posición de ventaja en relación con las víctimas, dado que:

- La ventaja en fuerza, posición y sorpresa por parte del agresor y la falta de oposición por parte de las víctimas permitió que las lesiones hubieran sido tan extensas y profundas.

- Al seleccionar la laringe y con esta el sistema fonatorio, era imposible emitir sonido alguno de ayuda después de ocurrida la lesión.

- Los occisos eran adultos mayores, con la habilidad física, fuerza y capacidad de reacción propias de esta edad.

- El corte cervical, en ambos casos fue realizado por un conocedor en el manejo de instrumentos corto punzantes, igualmente tenía que tener conocimiento de la técnica para realizar este tipo de corte y de la ubicación de las estructuras anatómicas vitales ya que con suma habilidad fue posible reproducir la misma herida en ambas personas.

- En base a lo estudiado y analizado en las lesiones de las víctimas, el agresor debe:

- Contar con destreza física

- Tener conocimiento y adiestramiento en la técnica de degollamiento o en técnicas ofensivas con arma blanca.

- Alto control en situaciones de alto riesgo y de agresión física.

- Intencionalidad de causar la muerte.

- Ausencia de sensibilidad emocional y física para elaborar la forma de muerte en ambas víctimas.

- Tener muy claro y seguro su objetivo.

- Contar con un alto nivel de agresividad y violencia.

- Actuar con premeditación, debido a que las lesiones no son fruto de una riña o de un hecho fortuito, dada la ausencia de lesiones ofensivas en las víctimas y las características propias de las heridas descritas. Adicionalmente, el victimario, debía portar el instrumento cortante al ingresar a la habitación y estar seguro de que podía someter a las dos víctimas sin ser detectado.

6. Diagnóstico tenatologico:

- Casa de muerte: herida cervical por instrumento corto punzante (degollamiento).

- Manera de muerte: homicida (hetero agresión).

- Mecanismo de muerte: asfixia mecánica, secundaria a obstrucción de vía aérea por material hemático, secundario a sección de laringe, asociado a shock hipovolémico secundario a transeccion de arterias carótidas interna y externa derechas y venas yugulares interna y externa derechas.

- Letalidad de las heridas cervicales: esencialmente e inminentemente mortales.

Atentamente

_____

Dra. Pamela Ortiz Rubio

Perito Médico Legista y Medico Cirujano

Cedula Profesional 5567890