

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

HOSPITAL CENTRAL DE LA CRUZ ROJA MEXICANA  
"GUILLERMO BARROSO CORICHI"  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL



**HERIDAS DE CUELLO Y LESIONES ASOCIADAS, EXPERIENCIA  
INSTITUCIONAL DE UN AÑO**

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD DE:

**CIRUGIA GENERAL**

PRESENTA:

**DRA .JUDITH ISABEL HERNANDEZ DIAZ**

ASESOR:

**DR. SERGIO DELGADILLO GUTIERREZ**

MEXICO  
2007  
FIRMAS DE LA TESIS

D.F



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

---

DR. JUAN CARLOS UGALDE LOREDO  
DIRECTOR MEDICO DEL HOSPITAL

---

DR SERGIO DELGADILLO GUTIERREZ  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

---

DR. ALBERTO BASILIO OLIVARES  
JEFE DE SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL

---

DR. SERGIO DELGADILLO GUTIERREZ  
ASESOR DE TESIS

—

---

DRA. JUDITH ISABEL HERNANDEZ DIAZ  
AUTOR DE TESIS

DEDICATORIAS

A DIOS

POR PERMITIRME REALIZAR LOS DESEOS IMAGINADOS Y POR ESTAR VIVA PARA VERLOS HECHOS REALIDAD

A MI MADRE....IRENE

CUYO EJEMPLO SIEMPRE HA SIDO DE TRABAJO INCANSABLE, LA QUE SE HA MANTENIDO CON TODA LA ENTEREZA POSIBLE, AUN EN LOS MOMENTOS MAS DIFICILES, LA QUE ME ANIMO A CONTINUAR EN ESTE PROYECTO INESPERADO...GRACIAS POR SU APOYO INCONDICIONAL Y POR SER MI MADRE.

A MIS HERMANOS...

QUE CONTINUAN ANIMANDOME A SEGUIR ADELANTE, PARA ESCALAR MAS PELDAÑOS EN ESTA ESCALERA DE LA VIDA.

A MIS AMIGOS...

A LOS QUE REALMENTE ME HAN APOYADO, ACONSEJADO, Y SE HAN MANTENIDO A MI LADO, AQUELLOS QUE ME APRECIAN SINCERAMENTE. A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS DE GUARDIA, MANUEL, ADOLFO, MARCO, OSCAR.

A USTED DR. DELGADILLO, GRACIAS POR TODO

PERO SOBRE TODO GRACIAS A LOS QUE ME HAN PERMITIDO CONOCER LO MARAVILLOSO QUE ES EL CUERPO HUMANO, Y EXPERIMENTAR LA SENSACIÓN HERMOSA DE SABER QUE PUEDO DAR ALIVIO A SUS PADECIMIENTOS, LOS QUE HAN CONTRIBUIDO CON LO MAS GRANDE QUE TENEMOS...LA SALUD.

..... LOS PACIENTES

SIN OLVIDAR A TODOS LOS CIRUJANOS QUE APORTARON UN GRANITO DE ARENA EN MI FORMACION PROFESIONAL, DURANTE LAS ROTACIONES EN LAS DIFERENTES INSTITUCIONES, LES AGRADEZCO INFINITAMENTE SUS CONSEJOS Y ENSEÑANZAS.

GRACIAS A LA INSTITUCION EN LA CUAL DESARROLLE ESTE PROYECTO DE VIDA, Y A TODOS LOS CIRUJANOS QUE LA CONFORMAN.

AL PERSONAL DE ENFERMERIA, QUE JUNTOS TRABAJAMOS SIEMPRE EN EQUIPO, GRACIAS POR SU RESPETO, Y TAMBIEN POR SUS CONSEJOS.

## INDICE

JUSTIFICACION.....	7
INTRODUCCION.....	8
HISTORIA.....	9
ANATOMIA.....	10
MECANISMO DE LESION.....	11
EVALUACION Y DIAGNOSTICO.....	12
MANEJO QUIRURGICO.....	14
MANEJO POSTOPERATORIO.....	16
COMPLICACIONES.....	16
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	17
RESULTADOS.....	20
CONCLUSIONES.....	21
DISCUSION.....	23
GRAFICOS.....	25
BIBLIOGRAFIA.....	33

## I. JUSTIFICACION:

Las heridas en cuello continúan representando un gran reto para el cirujano general, ya que por tratarse de una región que contiene estructuras de diversos sistemas, que abarcan las de tipo vascular, respiratorio, digestivo, estructuras glandulares y nerviosas, lo que impone tomar decisiones adecuadas, y ejecutarlas de la mejor manera, cuando se trate de realizar estudios diagnósticos, con el objeto de descartar lesiones de las estructuras mencionadas, hasta llegar a la decisión de realizar una exploración quirúrgica de estas heridas, y proporcionar de esta manera el mejor tratamiento para los pacientes.

El manejo inicial de las lesiones penetrantes de cuello deberá proceder de acuerdo a las guías de ATLS, el establecimiento de una vía aérea adecuada es la prioridad principal, un hematoma, hemoptisis o hemorragia activa externa pueden hacer extremadamente difícil, así que una criotiroidectomía de emergencia deberá ser disponible, la ventilación y la circulación son consideradas siguientes, las lesiones de zona I y II dirigidas inferiormente quizá resulten en neumotórax, o hemotórax, la hemorragia de esas lesiones permiten pérdida sanguínea externa o dentro de la cavidad torácica, una radiografía de tórax debe ser obtenida y el establecimiento de vías periféricas deberá proveer una ruta adecuada de volúmenes de resucitación, si el tiempo y la estabilidad hemodinámica lo permiten los tejidos suaves que cubren el cuello quizá revelen aire retrofaringeo o cuerpos extraños. Todo lo anterior obliga al cirujano a mantener un alto índice de sospecha en todo trauma

penetrante de cuello, haciendolo conocedor de la clínica, métodos diagnósticos y manejo quirúrgico de estas lesiones, que conlleven a una mayor sobrevida y menor morbilidad.



## II. INTRODUCCION

Las lesiones en cuello son clasificadas de acuerdo a su localización anatómica, los triángulos anterior y posterior comparten un borde común con el músculo esternocleidomastoideo, las lesiones en el triangulo posterior tienen una baja oportunidad de dañar estructuras vitales, mientras de aquellas de triangulo anterior acarrear una morbilidad significativa y requieren exploración, las lesiones en el cuello anterior son divididas dentro de 3 zonas, la zona I se extiende de las clavículas al cartílago cricoides, la zona II del cricoides al ángulo de la mandíbula, y la zona III del ángulo de la mandíbula a la base del cráneo. Las heridas de la zona II son mucho más accesibles operatoriamente, mientras la zona I y III representan un reto formidable. El tercer punto anatómico importante en lesiones penetrantes de cuello es el músculo platisma, las heridas que no penetran el músculo platisma son consideradas superficiales y no requieren más que el cierre primario, y las heridas que penetran el platisma requieren una evaluación diagnóstica apropiada.(8)(9)(12)

El manejo inicial de las lesiones penetrantes de cuello deberá proceder de acuerdo a las guías de ATLS, el establecimiento de una vía aérea adecuada es la prioridad principal, un hematoma, hemoptisis o hemorragia activa externa pueden hacer extremadamente difícil, así que una criotiroidectomía de emergencia deberá ser disponible, la ventilación y la circulación son consideradas siguientes, las lesiones de zona I y II dirigidas inferiormente quizá resulten en neumotórax, o hemotórax, la hemorragia de esas lesiones permiten perdida sanguínea externa o dentro de la cavidad torácica, una radiografía de tórax debe ser obtenida y el establecimiento de vías periféricas deberá proveer una ruta adecuada de volúmenes de resucitación, si el tiempo y la estabilidad hemodinámica lo permiten los tejidos suaves que cubren el cuello quizá revelen aire retrofaringeo o cuerpos extraños. La colocación de un tubo naso gástrico debe ser hecho intraoperatoriamente, ya que el desalojo de un coagulo sanguíneo quizá permita la hemorragia que es difícil de controlar en el área de urgencias.(8)(9)(12)

### III HISTORIA

Probablemente la controversia que rodea al tratamiento óptimo de las lesiones penetrantes de cuello se inició en 1552, cuando el cirujano francés Ambroisé Paré, ligó tanto la arteria carótida primitiva como la vena yugular de un soldado que había sido lesionado en un duelo, afortunadamente la víctima sobrevivió a la lesión, no obstante las complicaciones que se comunicaron de ésta intervención quirúrgica fueron el desarrollo subsiguiente de una afasia y hemiplejía. Más de dos siglos después, Fleming ligó, en 1803, una arteria carótida primitiva lacerada de un marinero suicida, y tuvo éxito en los resultados.

Durante la primera guerra mundial, el tratamiento no operatorio estándar de las heridas penetrantes del cuello tenía una tasa de mortalidad de hasta 16%. La mortalidad descendió de manera significativa durante la segunda guerra mundial, parcialmente como resultado de la adopción de una política más agresiva de exploración del cuello.(8)(9)(12)

En 1956, Fogelman y Stewart comunicaron una serie de 100 pacientes que sufrieron traumas penetrantes de cuello, y demostraron una diferencia significativa de las tasas de mortalidad de la exploración obligatoria inmediata (6%) en comparación con el tratamiento retrasado o vigilante (35%).

Los adelantos continuos desde ese periodo incluyen el transporte rápido del individuo lesionado a un servicio de cuidados definitivos, mejoría en los esfuerzos de reanimación y transfusiones de sangre, y los servicios de cuidados operatorios e intensivos más diestros. La tasa actual de mortalidad del trauma penetrante del cuello en la experiencia civil varía del 0 a 11%. No obstante, continúa produciéndose un debate significativo alrededor de varios aspectos del tratamiento de las lesiones penetrantes del cuello.(8)(9)(12)

#### IV ANATOMIA

Hay muy pocas regiones anatómicas del cuerpo que tengan tanta diversidad de órganos como el cuello. Casi todas las estructuras vitales principales están representadas allí, con inclusión de órganos respiratorios, vasculares, digestivos, endocrinos y neurológicos. El conocimiento experto de la anatomía es esencial para el tratamiento óptimo de los traumas penetrantes de cuello, el músculo platisma (cutáneo del cuello) está incluido en la fascia superficial, una capa delgada de tejido conectivo. Es el punto de referencia anatómico que frecuentemente se cita cuando se valora si una lesión penetrante del cuello es superficial o profunda, y si debe considerarse un tratamiento operatorio o selectivo.

Hay una aponeurosis cervical profunda, que se subdivide en láminas de tejido de recubrimiento pretraqueal y prevertebral. La lámina de recubrimiento envuelve a muchas estructuras del cuello, con inclusión de los músculos esternocleidomastoideo y trapecio. La lámina pretraqueal se extiende al interior de la cavidad torácica y se fusiona con el pericardio. Esta lámina también envuelve a la glándula tiroides y la fija a la laringe.

La lámina prevertebral rodea a los músculos prevertebrales, con inclusión del escaleno anterior, escaleno medio, músculo largo de la cabeza, largo del cuello, elevador de la escápula y esplenio de la cabeza. La vaina axilar, que rodea a la arteria subclavia, es una extensión de la lámina prevertebral. Las tres láminas de la aponeurosis cervical profunda forman la vaina carotídea. Esta matriz aponeurótica tensa proporciona un efecto natural de taponamiento en el caso de lesiones vasculares. Tal efecto en un espacio cerrado pequeño, puede producir la compresión extrínseca de las vías respiratorias y obstrucción subsiguiente.(8)(9)(12)

Las zonas anatómicas del cuello, son tres, la I es el área horizontal situada entre las clavículas y el cartílago cricoides que cubre a los vasos de la desembocadura torácica, junto con las arterias vertebrales y carótidas proximales, el pulmón, la tráquea, el esófago, la medula espinal, el conducto torácico y los troncos nerviosos cervicales principales, la zona II es el área situada entre el cartílago cricoides y el ángulo del maxilar inferior, las venas yugulares, arterias vertebrales y carótidas primitivas, y las ramas externa e interna de la carótida están situadas en ésta zona. La tráquea el esófago, la medula espinal y la laringe también atraviesan ésta zona. La zona III, el área más cefálica, está situada entre el ángulo del maxilar inferior y la base del cráneo, la faringe está localizada en ésta zona, junto con las venas yugulares, las arterias vertebrales y la

porción distal de las arterias carótidas internas , a diferencia de las zonas I y III, el área central del cuello (zona II) proporciona el acceso más expedito al área central del cuello en caso de que una lesión necesite intervención operatoria , la zona I posiblemente requiera una resección de la clavícula o estereotomía mediana , mientras que la exposición de la zona III puede necesitar desarticulación del maxilar inferior o resección de la base del cráneo.(8)(9)(12)

## V MECANISMOS DE LA LESION

El trauma penetrante del cuello casi siempre es el resultado de heridas punzo cortantes y proyectiles de arma de fuego (de manera característica, las heridas punzo cortantes causan lesiones menos graves que las heridas del cuello por lesiones de proyectiles). No obstante, las heridas punzo cortantes que parecen no haber causado una lesión significativa inicialmente, pueden revelar más adelante haber generado lesiones importantes del cuello. Hay una tasa mayor de exploración negativa por heridas punzo cortantes en comparación con las heridas por arma de fuego. Además de que una herida por arma de fuego tiene una trayectoria impredecible, la cantidad de energía cinética ( $K=MV^2/2$ ) generada y disipada en el tejido es un factor importante para valorar la morbilidad y mortalidad de este mecanismo de lesión. Los rifles de alta potencia generan velocidad de proyectiles que producen una cantidad de energía 60 veces mayor en comparación con revólveres que generan velocidades de proyectiles significativamente más bajas. Tal diferencia es consistente con la mortalidad agobiante de las lesiones de alta velocidad en comparación con las heridas de baja velocidad causadas por revólveres. (8)(9)(12)

La gravedad de la herida se valora mediante varios factores, con inclusión del espacio que hay entre el arma de fuego y la víctima, el tipo de arma de fuego, el establecimiento de disnea, y el tipo de disparo, (proyectil para tiro de aves o tiro de venados), puede sufrirse una lesión de tipo de alta velocidad cuando un arma se dispara de cerca.

## VI EVALUACION Y DIAGNOSTICO.

La evaluación y el tratamiento inicial de un paciente con trauma penetrante de cuello son los mismos que con cualquier otra lesión. El examen primario dirigido por el apoyo avanzado para la vida en trauma (ATLS) con su énfasis obligatorio en el ABC de la reanimación, los esfuerzos de reanimación y el examen secundario, son todos obligatorios en el tratamiento óptimo de las lesiones penetrantes de cuello, la terapéutica expedita de las vías respiratorias es la principal prioridad. La presencia de un sensorio deprimido en grado significativo, y la demostración de oxigenación y ventilación deficientes son indicaciones para establecer una vía aérea definitiva, como la intubación endotraqueal translaríngea, si no es posible debe realizarse de manera quirúrgica, en la mayor parte de las situaciones, la cricotiroidectomía sería la elección, no obstante, la intubación expedita de un sitio de traqueotomía, creado por una lesión penetrante de cuello, quizá sea un procedimiento que salve la vida en algunas circunstancias. Según sea el objeto y la trayectoria, la penetración al espacio pleural es una posibilidad cuando ocurren lesiones penetrantes del cuello. Complicaciones que ponen en peligro la vida pueden relacionarse con las lesiones penetrantes del cuello, por ejemplo un neumohemotórax o neumotórax a tensión, que requieren un pronto reconocimiento y descompresión del espacio pleural. Es necesario practicar evaluación y estabilización circulatoria después de tratamiento apropiado de las vías respiratorias y ventilatorias. La hemorragia significativa en el sitio de la herida debe tratarse mediante aplicación de presión directa. En ningún caso ha de realizarse aplicación ciega de pinzas, torniquete o apósito de presión. (9)

En los pacientes estables desde el punto de vista hemodinámico, en quienes se ha realizado el examen primario y las medidas de reanimación necesarias, se obtiene una historia clínica completa y se efectúa un examen físico minucioso durante el examen secundario. La historia clínica pertinente debe incluir el mecanismo y momento de la lesión, valorar si se produjo pérdida del estado de conciencia, y si hubo pérdida significativa de sangre en el lugar de lo hecho. Obviamente, si no pueden hacerse preguntas al individuo, ésta y otra información vital deben obtenerse del personal prehospitalario, miembro de la familia, o personas que estaban presentes en el lugar de la lesión. (12)

Es importante realizar exámenes minuciosos de la cabeza el cuello y los miembros superiores, debido a la cercana proximidad de éstas áreas. La atención debe

dirigirse hacia la entrada y posible salida o salidas de la lesión del cuello. Un principio permanente es que la herida o heridas del cuello no deben sondarse ni explorarse localmente en el sitio del trauma, debido a la posibilidad de desalojar un coágulo y causar una hemorragia incontrolable. Los signos y síntomas consistentes con lesión de las estructuras vitales del cuello pueden ser leves o sumamente obvios. Enfisema subcutáneo, estridor, disfonía, hemoptisis y neumomediastino manifiestan lesión respiratoria. Debe considerarse una lesión de las vías digestivas cuando se presenta disfagia, crepitación, aire retrofaringeo o neumomediastino, si hay hemorragia persistente, hipotensión, déficit de pulso, ruido de hematoma o déficit neurológico, debe sospecharse una lesión vascular.

La literatura subraya una variabilidad significativa en la precisión de los signos y síntomas que predicen lesiones específicas del cuello. (8)(9)(12)

Con frecuencia se necesitan estudios diagnósticos en la evaluación de las lesiones penetrantes de cuello. El estudio específico necesario depende del mecanismo y la localización de la lesión. Sin embargo los pacientes que presentan labilidad hemodinámica, hematoma expansivo o hemorragia incontrolable requieren intervención operatoria inmediata, pasando por alto apropiadamente cualquier estudio diagnóstico, en un paciente estable, se pueden realizar modalidades diagnósticas que pueden ser útiles para valorar indicación quirúrgica y el procedimiento operatorio específico que puede requerirse, entre ellos se encuentra la arteriografía en lesiones vasculares, la imagen doppler con flujo de color quizá sea una alternativa segura a la angiografía de contraste regular; la laringoscopia y la broncoscopia son modalidades diagnósticas excelentes para demostrar lesiones laríngeas y traqueales, cuando se sospecha lesión laríngea, la tomografía por computador ha sido útil, la evaluación de las lesiones faríngeas y esofágicas requieren una inspección cercana de las cavidades bucal e hipo faríngea, junto con examen endoscópico, o con contraste, o ambas cosas del esófago; puede demostrarse un escape esofágico con estudio de contraste, sin embargo la sensibilidad es de sólo 70 a 80%. (12)

## VII MANEJO QUIRURGICO

El abordaje operatorio Standard es a través de una incisión siguiendo el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo, esto permite una visualización óptima de la arteria carótida y la vena yugular interna. Para lesiones de la zona III más distales ésta incisión se extiende con la división del músculo digástrico y arteria occipital. La subluxación de la mandíbula y su remoción de la cabeza del esternocleidomastoideo del proceso mastoideo, son otros dos medios de exponer lesiones más distales, las lesiones de la zona I requieren extenderse inferiormente la incisión, así como la desarticulación de la articulación esternoclavicular, extensión una estereotomía media quizá sea usada para visualizar los grandes vasos próximos, para lesiones bilaterales o heridas transcervicales, una incisión en collar transverso provee una excelente posición. (8)(9) Las lesiones vasculares son manejadas de acuerdo a guías establecidas, el control proximal y distal debe ser obtenido también con la exposición completa de los vasos lesionados, la reparación primaria debe ser hecha para lesiones arteriales, un injerto con interposición venosa quizá sea necesario para defectos grandes. La ligadura de la arteria carótida está reservada para pacientes sin evidencia de flujo antero grado y déficit neurológico preoperatorio severo o coma, una hemorragia incontrolable quizá sea una indicación para ligadura, la lesión de vena yugular interna quizá sea reparada por una venorrafia lateral o ligadura de la vena. Las lesiones de tráquea se manifiestan como enfisema subcutáneo o hemoptisis, el objetivo de reparación incluye debridación y cobertura mucosa de defectos cartilagosos, las fracturas laringeas deben ser reducidas y fijadas, se utiliza una sutura no absorbible en un plano y se recomienda el drenaje, cuando sea necesario se realizará una traqueotomía debajo del nivel de la lesión, cuando no puede ser posible, se realizará a la misma altura de la lesión. La regla de los dos anillos se aplica a las lesiones más grandes e implica que la movilización de la tráquea debe ser posible en una distancia abarcando dos anillos traqueales, en ocasiones un injerto será necesario para reparar el defecto de la vía aérea. Las lesiones esofágicas son mucho menos obvias en su presentación, en la urgencia de intervención quirúrgica inmediata, la evaluación inicial debe ser un estudio con medio de contraste, una interpretación negativa debe ser seguida por esófagos copia, la sensibilidad de los dos estudios son de 50 a 90% y 29 a 83% respectivamente, pero cuando son hechos juntos la sensibilidad es cercana al 100%, el esófago debe ser reparado en uno o dos planos dependiendo de la extensión de la lesión, el drenaje es obligatorio, el peligro de una lesión traqueal o esofágica

inadvertida puede llevar a una mediastinitis fatal, las lesiones esofágicas diagnosticadas más de 24 hrs. después o lesiones que son demasiado extensas para una reparación primaria requieren un injerto de interposición tardía. El debate sobre la exploración obligatoria versus selectiva de lesiones penetrantes ha existido por décadas, históricamente las lesiones de la zona II han sido tratadas con exploración inmediata a pesar de un estado hemodinámico; debido a la formidable dificultad de exposición en la mayoría de lesiones de zona I y III, son usualmente abordadas con una evaluación diagnóstica en pacientes hemodinámicamente estables. Las indicaciones aceptadas generalmente para exploración de cuello incluyen hemorragia activa, hemoptisis, estridor, crepito, hematoma pulsátil o evolutivo, la evaluación diagnóstica para pacientes hemodinámicamente estables incluyen endoscopia, laringoscopia, esófago grafía y / angiografía. Recientemente la ultrasonografía duplex ha sido usada como un sustituto o precursor de la angiografía, la decisión a considerar incluyen morbilidad y mortalidad de una exploración de cuello negativa y las consecuencias de una lesión inadvertida.

(8)(9)(12)

## VIII MANEJO POSTOPERATORIO

Vigilancia de la vía aérea, ya que la complicación mas grave son los hematomas posquirúrgicos, hablando de lesiones vasculares, que pueden comprometer la ventilación, en lo que se refiere a lesiones de traquea , que requieren intubación y apoyo mecánico ventilatorio, se debe tener precaución en el manejo de gases sanguíneos, y cuidados de ventilador, drenajes que se colocan para vigilancia de fugas a nivel de anastomosis de esófago, inmovilización adecuada cuando se trata de lesiones de columna cervical, y cuidados postoperatorios generales.



## IX COMPLICACIONES

Hematomas residuales por lesiones venosas , lesiones inadvertidas principalmente de esófago que condiciona un pronostico desfavorable, sobre todo cuando tienen mas de 24hrs a36 hrs., porque se presentan mediastinitis, que aumenta la morbimortalidad de los pacientes, fistulas arteriovenosas, accidentes cerebro vasculares por interrupciones prolongadas de flujo sanguíneo a nivel de carótida interna, durante la rafia de lesiones arteriales, lesiones nerviosas de laringeo recurrente por su vecindad con las demás estructuras de cuello. Lesiones que ocasionan parálisis de músculos del cuello.

## X DISEÑO DEL ESTUDIO

**OBJETIVO GENERAL:** Determinar que estructura es afectada con mayor frecuencia en las heridas en cuello, en la población estudiada, en un centro de trauma, en México.

**OBJETIVO ESPECIFICO:** Demostrar los resultados de manejo siguiendo los lineamientos establecidos en la literatura mundial.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿CUAL ES EL MANEJO POR EL CIRUJANO GENERAL DE LAS HERIDAS PENETRANTES DE CUELLO, EN EL HOSPITAL CRUZ ROJA MEXICANA?

### TIPO DE ESTUDIO

OBSERVACIONAL, DESCRIPTIVO Y RETROSPECTIVO

### POBLACION

ABIERTA

### MUESTRA

ESTRATIFICADA POR SEXO, EDAD, MECANISMO DE LESION Y MANEJO

### VARIABLES

#### UNIVERSALES

SEXO PARA DETERMINAR EL SEXO MÁS AFECTADO EN ESTE TIPO DE LESIONES

EDAD PARA DETERMINAR LA EDAD EN QUE OCURRE LA MAYOR INCIDENCIA AFECTANDO CON MAYOR FRECUENCIA LA EDAD PRODUCTIVA DIRECTA

METODO DIAGNOSTICO DECIDIDO POR EL CIRUJANO RESPONSABLE Y DIRECTAMENTE INFLUIDA POR SU EXPERIENCIA

MANEJO DECIDIDO EN BASE A LA EXPERIENCIA DEL CIRUJANO

#### INDIRECTA

MECANISMO DE LESION PARA RELACIONAR EL MECANISMO MÁS FRECUENTE EN LA PRESENTACION DE LAS LESIONES DE CUELLO.

MODO DE INGRESO SE DIVIDIERON EN DOS GRUPOS BÁSICOS A) PACIENTES CON HERIDAS SUPERFICIALES Y B) HERIDAS PROFUNDAS, TOMANDO EN CUENTA EL CRITERIO DE PENETRACION DE MUSCULO PLATISMA

## ZONA DE CUELLO AFECTADA

### HIPOTESIS:

Las heridas en cuello están reportadas en la literatura con mayor frecuencia como resultado de lesiones causadas por proyectil de arma de fuego, siendo las estructuras de tipo vascular y la afección de traquea las que condicionan mayor peligro ya que pueden provocar con mayor rapidez la muerte de los pacientes , pero las lesiones causadas por instrumentos punzo cortantes condicionan mayor profundidad y el compromiso de varias estructuras, el manejo establecido mediante lineamientos y algoritmos proporciona resultados adecuados en la supervivencia de los pacientes, con la presente investigación trataremos de demostrar la efectividad de nuestro manejo en las heridas de cuello, de acuerdo a los recursos de diagnóstico con los que contamos en la institución, además de identificar que estructura es la mas afectada y que mortalidad se registra en el tratamiento establecido comparando con los reportes publicados en otras instituciones que ingresan pacientes con este tipo de heridas.

**CRITERIOS DE INCLUSION:** Todo paciente que ingrese al servicio de urgencias con heridas penetrantes de cuello, en cualquiera de las tres zonas.

**CRITERIOS DE EXCLUSION:** Pacientes cuyas heridas no penetren músculo platisma

**CRITERIOS DE ELIMINACION:** Los pacientes que durante el tiempo de estudio fueron trasladados a otro hospital.

### Ubicación del estudio

Realizado en Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana Delegación Distrito Federal

Avenida ejercito Nacional 1032 Col. Los Morales

México DF. TEL 53 95 11 11

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

DICIEMBRE DE 2006 TÉRMINO DEL PERIODO DEL ESTUDIO

FEBRERO 1 –MAYO 31 REVISION DE EXPEDIENTES CLINICOS

JUNIO1- AGOSTO 31 REALIZACION DE CAPTURA Y ANALISIS DE DATOS

SEPTIEMBRE 1-15 REVISION DE RESULTADOS FINALES POR TUTOR  
SEPTIEMBRE 15-20 EDICION DEL REPORTE FINAL E IMPRESIÓN.

## MATERIAL Y METODOS:

Se incluyeron en el estudio, todos aquellos pacientes que presentaron heridas en cuello, ésta revisión fue realizada en el Hospital Cruz Roja Mexicana, Distrito Federal, en un período comprendido de enero del 2003 a enero del 2004. El presente estudio fue aprobado por el consejo médico de la Institución, clasificada como un centro de trauma. Se incluyeron heridas que afectaban el músculo platisma, y lesiones que comprometían alguna de las 3 zonas del cuello, la zona I abarca desde las clavículas a el cartílago cricoides , la zona II del cricoides a el ángulo de la mandíbula, y la zona III del ángulo de la mandíbula a la base del cráneo. A todos los pacientes se les realizó examen físico, así como estudios complementarios que incluyeron radiografías lateral de cervicales, esófago grama con bario, laringoscopia directa en algunos casos y en otros se llegó a realizar TAC simple de cuello, ultrasonido doppler, y broncoscopia, con el fin de identificar las estructuras lesionadas.

## XI RESULTADOS:

Durante un período de 12 meses, 37 pacientes presentaron heridas en cuello, de los cuales 13 (35.1%) presentaron heridas superficiales que solo afectaron epidermis, por lo que fueron excluidos de la revisión, 24 pacientes (64.3%) presentaron lesiones que afectaron alguna de las 3 zonas del cuello, de éstos 19 (79.1%) requirieron exploración quirúrgica y 5 (20.8%) recibieron manejo no quirúrgico, 19 pacientes fueron trasladados al centro de trauma en ambulancia con un intervalo de tiempo de 15 minutos hasta 2 horas y media con un promedio de 67.5 minutos; 22 (91.6%) fueron de sexo masculino y 2 del sexo femenino, la edad promedio fue de 31 años con un intervalo de 17 a 72 años, 14 de las lesiones fueron secundarias a heridas por instrumento punzo cortante y el resto a heridas por proyectil de arma de fuego, la zona II de cuello fue la afectada con mayor frecuencia (13 pacientes) la zona I con 8 pacientes y la zona III con 3 pacientes, se encontró el músculo platisma penetrado en 22 pacientes (91.6%). De los signos clínicos se encontró hemorragia activa en 7 (29.1%) alteración fonética en 5 (20.8%) hematoma evolutivo en 4 (16.6%) y desviación traqueal en 5 (20.8%), frémito en un solo caso, 17 pacientes ingresaron con escala de coma de Glasgow 15, de los estudios diagnósticos realizados 4 pacientes ingresaron de manera directa a quirófano, por lo que no se le realizaron estudios complementarios, a 10 se les realizó radiografías de cervicales sin alteraciones 5 fueron encontradas con enfisema subcutáneo, a 5 se les realizó Tomografía axial computarizada encontrándose sección medular en 1, laringoscopia directa en 4, siendo anormal en 3, el esófago grama de bario en los 4 pacientes a los que se les realizó fue normal, se realizó flebografía de vena yugular a 1 no presentando fuga de medio de contraste a otro paciente se le realizó broncoscopia sin presentar lesiones, a 2 pacientes se les realizó doppler en el seguimiento, pero se encontró sin alteraciones, a 11 pacientes se les realizó intubación en cubículo de choque para protección de la vía aérea, y en 11 la indicación para realizar exploración quirúrgica fue la penetración de músculo platisma, 4 por hematoma evolutivo, 2 por hemorragia activa y 2 por traumatopnea, ya que la lesión se encontraba en la zona I de cuello.

Dentro de los hallazgos quirúrgicos se encontraron 8 lesiones de músculo esternocleidomastoideo, 5 lesiones de tráquea, 4 lesiones en la vena yugular externa, 3 lesiones de arteria carótida, 4 lesiones de glándula submaxilar y parótida, 2 lesiones de esófago y 2 lesiones de nervio facial.

Las lesiones de la arteria carótida, y una de vena yugular ingresaron de manera directa a quirófano, de las lesiones de esófago no fueron diagnosticadas por medio de eofagograma ya que los pacientes ingresaron a quirófano por penetración de músculo platisma.

El tratamiento consistió en rafia de las lesiones musculares, 2 rafias a las lesiones de tráquea y 3 traqueotomías, 4 ligaduras de vena yugular, rafia a las lesiones glandulares, la lesiones de carótida, se dio tratamiento con rafia, injerto de propil tetrafluor etileno, y resección con anastomosis termino terminal, el tratamiento con antibiótico fue a base de derivados de quinolonas en 11 pacientes, en 10 pacientes se manejó doble esquema de antibiótico.

Durante su estancia hospitalaria 9 pacientes presentaron complicaciones pulmonares, 15 no presentaron complicaciones, la estancia hospitalaria total fue de 1 a 30 días con un promedio de 14.5 días.

20 pacientes egresaron por mejoría clínica, y 4 fallecieron por complicaciones agregadas de tipo respiratorio. De los 20 pacientes en seguimiento, 13 no presentan secuelas, 6 parálisis de músculos de cuello, y 1 hemiparálisis facial derivado de un infarto cerebral, durante la reparación de una lesión de carótida interna.

## XII CONCLUSIONES:

En la experiencia en un año , las lesiones que fueron diagnosticadas de primera instancia en hallazgos operatorios, en lesiones de la zona II de cuello, coinciden con las reportadas en la literatura mundial, en nuestra institución predominaron las lesiones de la zona II, y el abordaje que se utilizó fue el recomendado , la estructura más afectada fue el músculo esternocleidomastoideo, seguimos las guías para decidir una exploración quirúrgica siendo en mayor indicación los signos clínicos , prevalecen las heridas por instrumento punzo cortante , el sexo afectado con mayor frecuencia es el masculino, y en las lesiones

que afectaban las zonas I y II, utilizamos recursos de diagnóstico no invasivos, como son el trago de bario, laringoscopia directa , TAC de cuello, y en casos que ameritaron se llevó a cabo la realización de ultrasonido duplex, y en un caso broncoscopia, que nos ayudaron a descartar lesiones, en los artículos publicados acerca de las lesiones de cuello con respecto a lesiones vasculares la revisión de artículos en Instituciones dedicadas a atender pacientes con este tipo de heridas reportan lesiones de carótida en un caso, mientras que en nuestra Institución hemos encontrado 3 lesiones que fueron reparadas, aunque solo una de ellas presentó una complicación de infarto cerebral, que también está reportado como una posible complicación, en lo que respecta a lesiones de esófago en nuestra revisión encontramos que fueron diagnosticadas intraoperatoriamente ya que por penetración de músculo platisma, ingresaron a quirófano siguiendo las guías aceptadas en el manejo de heridas de cuello, no se encontraron lesiones inadvertidas de esófago, en las lesiones de tráquea han sido manejadas coincidiendo con el manejo establecido ya que se han reparado con puntos y en otros casos con traqueotomía, las lesiones venosas se utilizó como tratamiento la ligadura, que no implica consecuencias para el paciente, dentro de las secuelas de los tratamientos realizados, 6 pacientes presentaron alteración de músculos del cuello debido a la lesión de músculo esternocleidomastoideo que fue la estructura afectada con mayor frecuencia.



Por lo tanto en el manejo de las heridas de cuello en nuestra Institución seguimos los lineamientos establecidos en la literatura mundial con lo que se ha observado una mortalidad menor de manera directa por la lesión, pero es secundaria en la mayor parte por complicaciones asociadas.

### XIII DISCUSION:

Las lesiones en la zona III presentan problemas de acceso en situaciones de emergencia no sólo los métodos consumen tiempo, también colocan a ciertas estructuras del cuello en riesgo, un paciente fue tratado en el UCLA Medical Center (2)(5) , por una lesión debida a proyectil por arma de fuego de calibre mayor, que afectaba a la arteria carótida interna derecha y la vena yugular interna , estaba neurologicamente íntegro y su sangrado había sido controlado completamente, se decidió tratarlo conservadoramente y se recuperó eventualmente sin déficit neurológico y sin sangrado posterior. La exposición de emergencia de la arteria carótida incluye dislocación de la mandíbula colocando al nervio facial y la glándula parótida en riesgo de lesión. Las lesiones de la arteria carótida en la base del cráneo son tratadas de manera expectante si no hay sangrado activo o deterioro neurológico progresivo, el seguimiento requerido es cuidadoso para diagnosticar y tratar fístulas carótida yugulares, aneurismas falsos y estenosis tempranas.(3)(11)(13)

Se estudió de manera prospectiva la utilidad de la Tomografía axial computarizada en identificar lesiones penetrantes de la zona II de cuello;(1)(3) (4) se incluyeron en el estudio todos los pacientes mayores de 14 años con lesiones penetrantes de la zona II de cuello que no presentaban signos clínicos que requirieran exploración quirúrgica inmediata , se les realizó TAC con cortes de medio centímetro y contraste oral, esófago grafía , estudios radiológicos , y se les intervino quirúrgicamente posteriormente, durante 42 meses. 42 pacientes entraron al protocolo de estudio, 86% correspondieron a heridas por instrumento punzo cortante y el resto a heridas por arma de fuego, la exploración quirúrgica reveló 4 lesiones esofágicas , de las cuales 2 (50%) fueron inadvertidas en la TAC, y en la esófago grafía, 7 lesiones de la vena yugular interna se diagnosticaron intraoperatoriamente , de las cuales 4 (57%) fueron diagnosticadas por Tomografía axial computarizada, se concluye que la tomografía contribuye mínimamente a la sensibilidad del examen físico en el diagnostico de lesiones

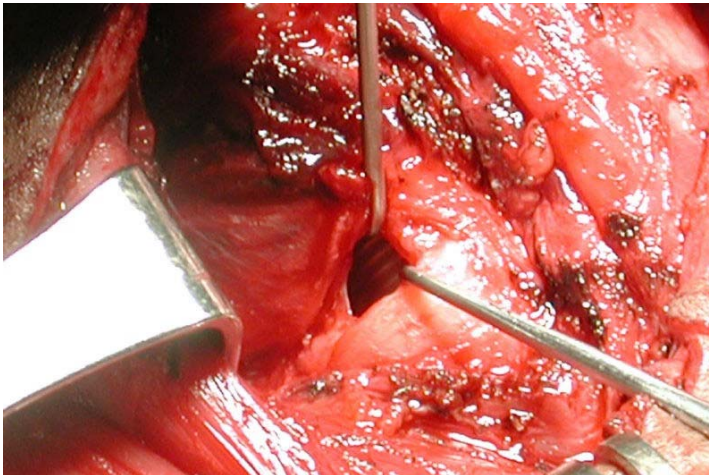
penetrantes de zona II de cuello con importancia quirúrgica , el diagnóstico de lesiones de esófago con TAC dinámica aparenta no ser mejor que la esófago grafía , la TAC tiene mayor sensibilidad que el examen físico para el diagnóstico de lesiones de la vena yugular , aunque la mayoría de esas lesiones no requieren intervención quirúrgica ni identificación.(1)(3)(4)(6)(10)

El trauma vascular de cuello es una causa común de consulta en un servicio de trauma urbano, representa aproximadamente 10% de todas las lesiones de cuello,(2)(3) el manejo urgente de estos pacientes es indicado por la presencia de signos de lesión vascular tales como hematoma evolutivo, thrill, shock, y sangrado profuso. La mayoría de reportes de trauma vascular de cuello se refiere a lesiones arteriales, debido a la mayor frecuencia y seriedad de las secuelas eventuales que se derivan de ellas. Sin embargo el trauma venoso de cuello aunque es menos común, también pone en peligro la vida, especialmente si la lesión ocurre en áreas con acceso quirúrgico difícil, el manejo de estos casos incluye un abordaje quirúrgico inicial para controlar principalmente la hemorragia y salvar la vida del paciente, un proceso conocido como control de daños, una vez que el paciente ha sido estabilizado la reconstrucción o ligadura quirúrgica debe ser realizada. Una técnica útil igualmente que es menos invasiva es la oclusión por métodos endovasculares. El caso de un paciente que sufrió una herida por arma de fuego en la zona III de cuello es reportado con una lesión de la vena yugular interna derecha, (11) inicialmente manejado por medio de compresión intraluminal, en quien la oclusión tardía fue practicada por medio de un abordaje endovascular retrogrado de la vena yugular interna izquierda, utilizaron una sonda foley para controlar el sangrado y cianoacrilato por embolización selectiva.(11)(13)

#### XIV IMAGENES



Paciente masculino con herida causada por instrumento punzo cortante a nivel de la zona II de cuello anterior, con lesión a músculo cutáneo de cuello (platisma) y que compromete la hipofaringe , que requirió exploración quirúrgica de cuello con incisión transversa ( en collar ) .



Herida quirúrgica transversa con disección de cara anterior de tráquea mostrando lesión del 25% de su circunferencia, que fue manejada con rafia y traqueostomía.



Herida causada por instrumento cortante que muestra lesión a tejidos blandos y que abarca la zona III de cuello, no encontrando evidencia de lesiones a nivel de traquea .



Radiografía lateral de cervicales que evidencia a través de un trago de medio de contraste baritado, la fuga a nivel de esófago cervical, que requirió exploración quirúrgica con cierre primario de la lesión esofágica.

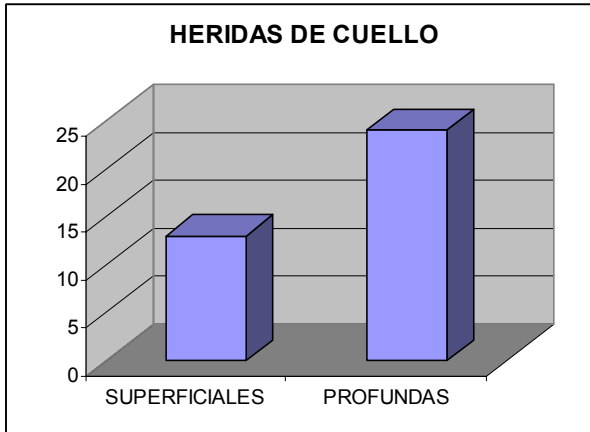


Lesión por proyectil de arma de fuego con orificio de entrada en zona II lateral derecha de cuello, con exploración quirúrgica .

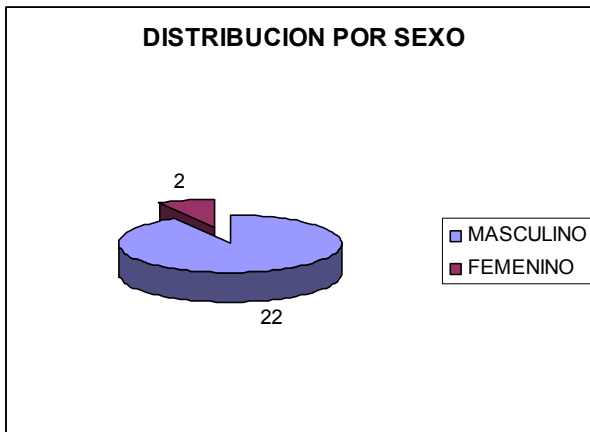


Incisión diagonal siguiendo borde anterior de músculo esternocleidomastoideo, en lesión por proyectil de arma de fuego en zona II.

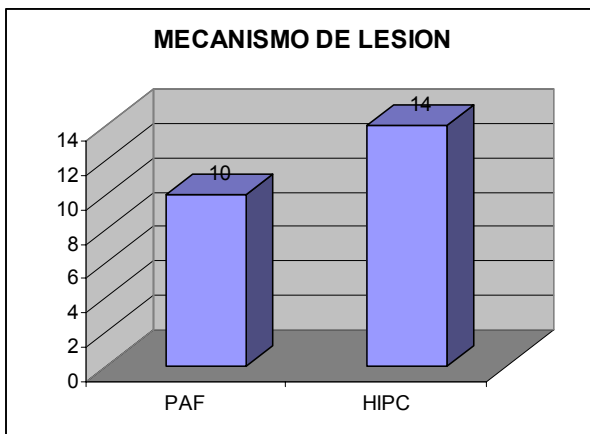
XV GRAFICAS



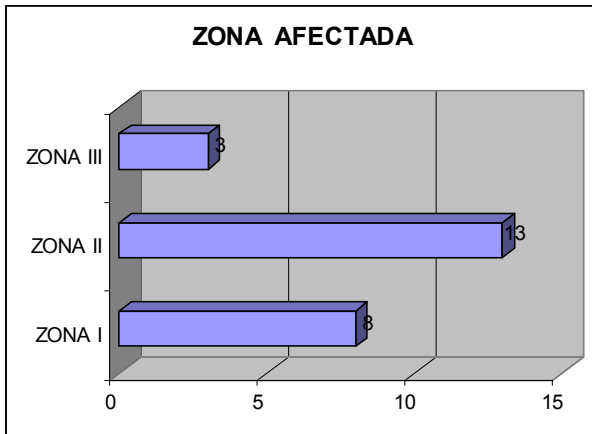
Gráfica que muestra 13 heridas superficiales y 24 heridas que involucraron músculo platisma .



La distribución por sexos muestra predominio del sexo masculino y solamente 2 de sexo femenino.

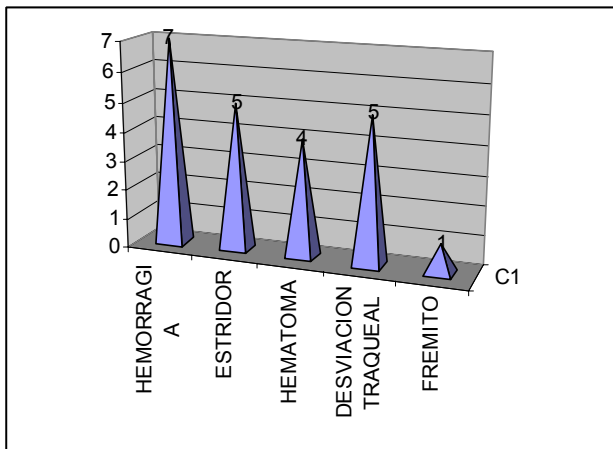


Gráfica que muestra el predominio de las lesiones producidas por arma punzo cortante respecto a las lesiones por arma de fuego.



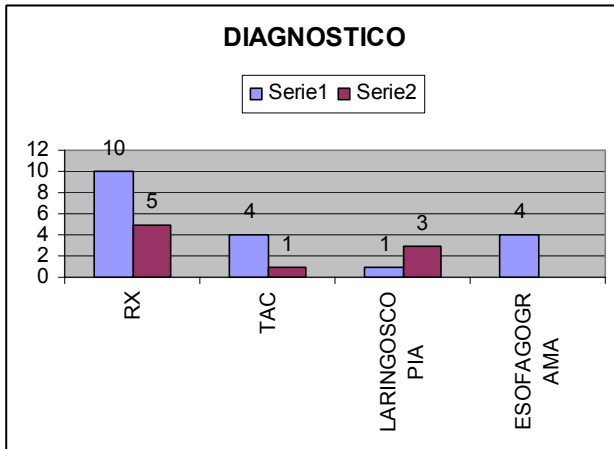
La mayor frecuencia se encontró en lesiones que afectaban la zona II , mientras que en sólo 3 pacientes se afectó la zona III de cuello.

### SIGNOS CLINICOS

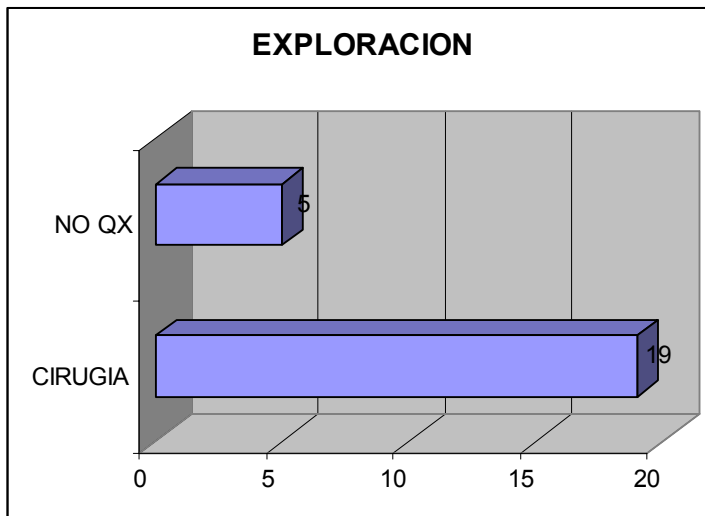


El signo clínico encontrado con mayor frecuencia fue la hemorragia y el menos presente fue el frémito

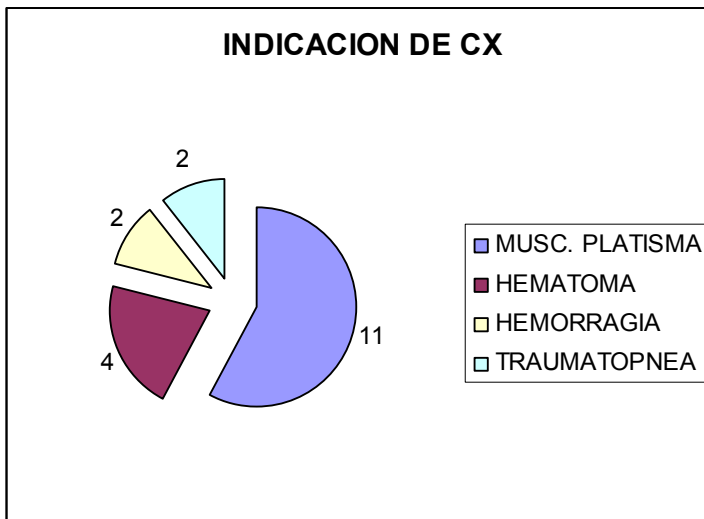




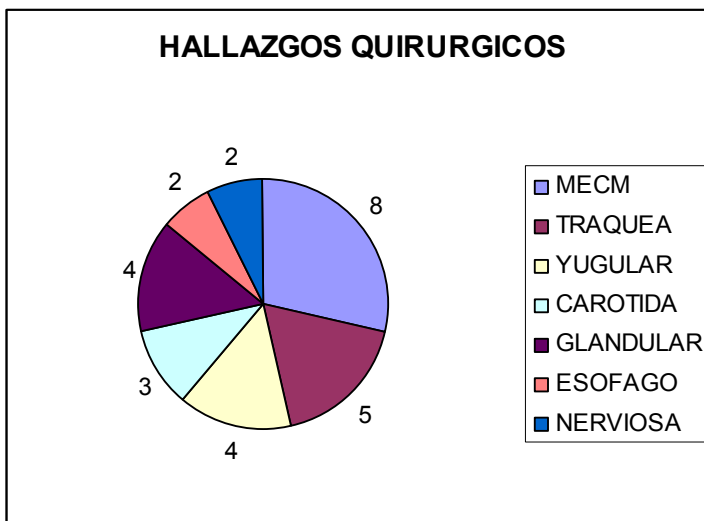
Dentro de los estudios para el diagnóstico las proyecciones radiográficas mostraron en 5 pacientes anomalías, la laringoscopia anormal en 3 pacientes, la tomografía en un paciente estuvo alterada.



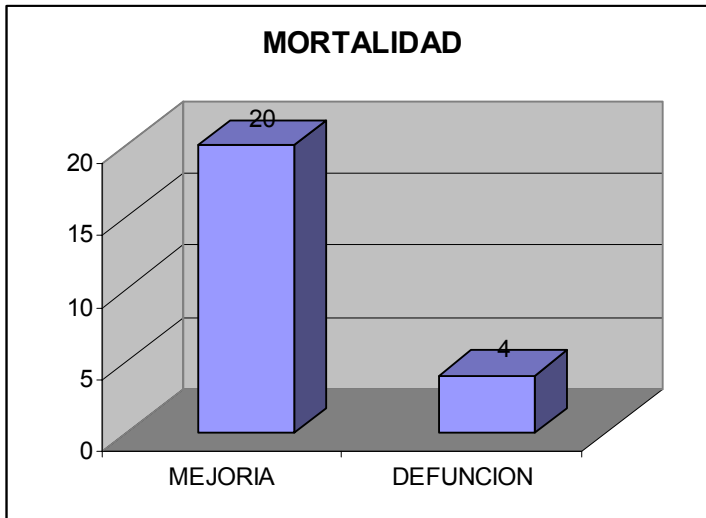
Se requirió exploración quirúrgica en 19 pacientes, mientras que 5 se manejaron de manera no quirúrgica.



La principal indicación para el manejo quirúrgico fue la penetración de músculo platisma, el segundo lugar fue hematoma, y 2 pacientes presentaron hemorragia y 2 traumatopnea.



El hallazgo quirúrgico más frecuente fue lesión de músculo platisma, y en segundo lugar fue lesionada la tráquea, con 4 pacientes respectivamente fue lesiones glandulares y de vena yugulares, 3 lesiones de esófago.



El porcentaje de mortalidad encontrado fue de 16.6%, y 83.4% de porcentaje de supervivencia.

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.-A. Oler. SS Niteuki, J. brun M, daitzchman. D. goldsher . A. Hoffman and A. EngelEur. Journal endovascular surgery 21 vol 407, 2001, CT angiography of the carotid arteries in trauma to the neck.
- 2.-Anil Nanda MD. FACS Prasad ssv Vannemreddy MD Brian K. Willis MD Mustafa K, Baskaya MD. And Ajay jawahar MD 2003, 59: 184-90, Surgical neurological management of carotid artery injuries, Louisiana state, university Shreveport experience.
- 3.-Errington C. Thompson MD, john M Porter MD. And Luis G. Fernandez MD, journal oral maxillofacial surgery 60:918-923, 2002 penetrating neck trauma, an overview of management
- 4.-Felipe Murera MD, Stephen Cohn md FACS and Luis a. Rivas MD, The Journal of trauma, 2005:58, 413-418, penetrating injuries of the neck, use of helical computed tomography angiography
- 5.-G.P. Naude and F.S. Bangard J.R. Coll.Surg. Edimb. 43 April 1998, 122-124. Base of skull internal carotid and internal gunshot wounds treated conservatively inadequate treatment, or was well enough left alone □ Dept. Of surgery Harbor UCLA Medical Center, Torrance California. USA.
- 6.-González Richard P. M.D. Falimirski. Mark M.D. Holevar Michele R. M.D. Turk Bartel M.D. The journal of trauma vol 54 (1) January 2003 pp 61-65. Penetrating zone II neck injury: Does dynamic computed tomographic scan contribute to the diagnostic sensitivity of physical examination for surgically significant injury □ A prospective blinded study.
- 7.-Jennifer Steinfeldt Md. Teres A. bey MD. Facep and James M. rich MA, The Journal of emergency medicine, vol 24, No 3. pp 267-270. 2003, use of a gum elastic bougie (GEB) in a zone II penetrating neck trauma, a case report.
- 8.-Nyhus Lloyd M. M.D. Master of surgery, 3a edition . Editorial médica panamericana, capitulo III lesiones del cuello; enfoque diagnóstico y terapéutico de los traumatismos penetrantes en el cuello, controversias sobre las técnicas de manejo. pp. 506-516.
9. - Mattox. Feliciano. Moore. Trauma. Fourth edition. Mc Graw Hill, penetrating and blunt neck trauma. 437-450.2000.
- 10.-Peter j. Mazolewski MD. J. Dylan Curry, MD timothy Browder MD and John fildes MD, The Journal of trauma, computed tomographic scan can be used for surgical decision making in zone II penetrating neck injuries, 2001:51; 315-319.

11.-Sanabria Alvaro M.D. Jimenez Carlos M. M.D. the journal of trauma vol 55 (1) July 2003 pp 158-161. Endovascular management of an exsanguinations wound of the right internal jugular vein in zone III of the neck, case report.

12.-Skandalakis John E. Panajiotis n. Skandalakis. Anatomía y técnica quirúrgica. Mc Graw Hill, 2a edición, capítulo 2 cuello. pp. 17-88.

13.-Virginia A. Heidi MD the journal of trauma is routine arteriography mandatory for penetrating injuries to zone I of the neck, vol 48, No 2, 2000.

14.-Wisner David H. M.D. FACS. Robert C. Jacoby M.D. FACS injuries to the neck. ACS surgery 2005, what's new in ACS surgery.

15.-Wisner David M.D. F. William Blasdell M.D. injuries to the neck 2001. ACS surgery principles & practice, section 5, trauma and thermal injury.