



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado

Hospital Central Cruz Roja Mexicana

Guillermo Barroso

EXPERIENCIA CLINICO QUIRURGICA EN TRAUMA ESOFAGICO

TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener el Grado de

ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

P r e s e n t a

Dr. José Francisco Martínez Abaunza

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

México, D. F.

1998



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 está 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.

INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	I
INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES.....	3
HIPOTESIS.....	13
OBJETIVOS.....	14
JUSTIFICACIONES.....	15
MATERIAL Y METODO	16
RESULTADOS.....	19
DISCUSION.....	40
CONCLUSIONES.....	42
BIBLIOGRAFIA.....	43

INTRODUCCION

"ES INDISCUTIBLE QUE AL SURGIR EL HOMBRE NACE TODO"

Por consiguiente es bien conocido que para nuestra desgracia la violencia constituye ya una entidad demasiado vista en nuestros días, que esta lleva consigo toda una gama de alteraciones que los médicos que vivimos los tiempos actuales seremos y estaremos preparados para resolver.

Existen dos formas de conducta humana que constituyen una clara alteración de la salud mental de la población donde se presentan con carácter endémico: el homicidio y el suicidio.

Ambas nos traducen la pérdida de interés por la vida humana, por crear, crecer, etc. y niegan lamentablemente la posibilidad de un desarrollo productivo; muestran la destrucción que se ha convertido en una cualidad adoptiva de algunos seres humanos.

Nuestro país tiene testimonio hasta 1940 de ocupar el primer lugar en el mundo en mortalidad por homicidio según lo refiere Bustamante y Aldama. Para los años 1931 a 1954, un total de 257,097 homicidios ocurrieron en el país, hecho que se intensifica en las costas y disminuyó en las penínsulas, lógicamente se localiza mayor porcentaje en las grandes urbes como nuestra ciudad, así como también será lógico concluir que el sexo masculino es el más afectado con un promedio de 20 a 35 años de edad.

De acuerdo a datos fidedignos, durante el conflicto de Vietnam que duró desde el presidente Lyndon Baines Johnson hasta Gerald Ford, 46,397 norteamericanos perecieron en el campo de batalla, mientras 10,300 en accidentes de transporte aéreos o terrestres. En México, solamente se requirió de ocho años para superar la cifra de 47,000 muertes violentas, " en un tiempo de paz." De acuerdo a los datos de la Secretaría de Industria y Comercio a través de su Dirección General de Estadística, en el periodo comprendido entre 1964 a 1972, hubo 47,200 homicidios en el país.

Actualmente se refieren 377 actos delictivos diariamente en la ciudad de México.

Es indiscutible que las investigaciones han demostrado que las tasas de mortalidad por accidentes automovilísticos, homicidios y suicidios se asocian en forma significativa con uno de los problemas principales de salud en América Latina: EL ALCOHOLISMO.

Es necesario aclarar que el hospital en que laboramos es y debe ser considerado un Centro de Trauma cuya característica primordial constituye que la mayoría de nuestros pacientes no cuentan con antecedentes patológicos previos, y su ingreso es

debido al hecho de ser víctima, de un accidente ó de la violencia de la ciudad.

Como si este factor no tuviese importancia debemos recordar que nuestro país está situado dentro de fallas geológicas, las cuales también indiscutiblemente son causa de múltiples movimientos del subsuelo y esto a su vez nos ha provocado grandes desastres, tanto en material humano como en la misma economía.

Por consiguiente, en el año de 1985, la Ciudad de México es testigo de uno de los sismos más devastadores ocurridos en el mundo, y nuestro hospital se convierte en un centro de atención médica muy importante. Por lo que referiremos las siguientes cifras oficiales: El servicio de ambulancias de la Cruz Roja brindó 7443 servicios tanto a nuestro hospital como a otros nosocomios de la ciudad. Se atendieron en el área de urgencias 409 pacientes víctimas de este desastre, teniendo durante el momento más caótico un total de 175 intervenciones quirúrgicas. Como simple dato estadístico durante el año de 1985, hubo un total de 18,222 pacientes.

Durante el periodo comprendido desde Enero de 1985 al mes de Febrero de 1990, tuvimos un ingreso de 109,137 pacientes cuyas entidades patológicas serán objeto posiblemente de otro estudio.

La lesión traumática del esófago es la meta de este trabajo que es sin duda uno de los temas más controvertidos en muchas instituciones. Por tal, existe la inquietud no de demarcar parámetros nuevos para su manejo, sino de comunicar nuestra experiencia.

La incidencia que aquí reportamos es de 0.20% del total de nuestros ingresos, así como una frecuencia anual de 3.6%.

ANTECEDENTES

Anatómicamente el esófago desde tiempos remotos ha sido considerado " el páncreas del tórax ", con esta referencia, o la calificación de lesión devastadora, ha sido temida, no tan sólo por sus relaciones anatómicas, sino por las complicaciones que implica un acto quirúrgico en este mismo. Las cuales no requerirán tan solo de un apoyo médico muy importante, sino por el tiempo y la atención que deberá brindarse a estos pacientes.

El esófago es un órgano problemático. Ya que presenta obstáculos para obtener un diagnóstico clínico preciso, lograr una evaluación endoscópica clara, documentar en forma objetiva alteraciones funcionales. El esófago representa un desafío para el cirujano que investiga y pretende instituir un tratamiento adecuado a sus numerosas alteraciones patológicas.

Es por esto que debemos recordar y reconocer a todos aquellos que de una u otra manera nos han legado algún conocimiento en su manejo.

Se tiene evidencia tan antigua como el papiro de Edwin Smith de hace 4000 a 5000 años A.C. de lesiones de garganta y su manejo.

Desde 1724, el médico holandés Boerhaavers hace la descripción de la patología que posteriormente llevaría su nombre. Para 1883, Kronecker había registrado los patrones de la movilidad esofágica. Biondi, publicó su experiencia en el abordaje transpleural en 1885, en perros.

Mikulicz para 1876, es el primero en publicar una cardiectomía por cáncer. El mismo autor en 1904, y Sauerbruch en 1906, son los primeros que instituyeron la vía transpleural bajo presión diferencial. La primera cardiectomía que fue exitosa, lográndose una sobrevida de tres años le correspondió a Voelker 1808.

Torek en 1913, hace la primera exeresis de un cáncer esofágico a través del tórax con la curación correspondiente. A este éxito siguieron los de Zaaijer, Brunn Bircher, Lilienthal y otros. Aun a pesar de estos adelantos, para el Congreso de la Sociedad Internacional de Cirugía de Madrid de 1932, los maestros de la cirugía: Gregorie Zaaijer, Jianu, Bircher y Grey Turner concluyeron que la práctica de la cirugía de tórax era aún insuficiente.

Dos años más tarde, Oshawa en el LVIII Congreso de la Sociedad Alemana muestra una casuística muy importante con la técnica de Toreka.

Cabe referir que en este momento surge otro de los grandes adelantos más sobresalientes para los pacientes quirúrgicos, que viene a transformar definitivamente la morbilidad: la

anestesia endotraqueal, por lo que en 1936 en Londres, Edwards y Roberts con ayuda de Magill realizan intervenciones exitosas. Marshall de Boston, parece ser el primero que logró en 1937, la resección de un cáncer esofágico. Un año más tarde, en Chicago, Plemister y Adams lo siguieron. Garlock y Sweet realizan la primera esofagogastronomía por delante de la aorta para 1944. Posteriormente Sweet realiza la anastomosis con el esófago cervical. Para este entonces Sweet ha logrado una supervivida de un 39% a tres años, en pacientes con procesos neoplásicos.

Barret hace en 1947, el primer cierre de esófago con éxito. Secilev da a conocer en 1963, que la lesión esofágica es la causa de mortalidad más rápida del tubo digestivo.

En la última década se ilustran diversos manejos: Shorpinsker en 1970, propone succión nasogástrica con ligadura proximal y gastrostomía distal. Abbot Mansor en el mismo tiempo coloca una sonda de Levin a succión indirecta y un tubo en T por la, perforación. En 1971, Menguy realiza esofagostomía en asa cervical con gastrostomía. Para 1980, Ergin usa un tubo de esofagostomía y la oclusión. Popovky para 1983, realiza la oclusión distal con material absorbible.

Es indiscutible que estos grandes antecesores de la cirugía ocuparon un lugar relevante y de una u otra forma han contribuido. Pero también debemos referir que el manejo de las lesiones de esófago desgraciadamente lo hemos tenido que aprender durante la experiencia de las guerras que ha sufrido la humanidad, y que, debido a la mejor disponibilidad del transporte, y sobre todo de la asistencia médica, hemos logrado recabar los conocimientos hasta nuestros días, a costa del dolor de los afectados.

Las lesiones esofágicas tienen numerosas etiologías que pudiesen resumirse en el siguiente cuadro:

I.- PERFORACIONES INSTRUMENTALES.

A.- Endoscópica.

1.- Lesión directa.

2.- Durante el retiro de un cuerpo extraño.

B.- Dilatación.

C.- Intubación (esofágica o endotraqueal).

D.- Transquirúrgica (iatrogenica).

II.- PERFORACIONES NO INSTRUMENTALES.

A.- Trauma barogénico. (bebidas carbonatadas).

1.- Postemético (Sind. Boerhaavers).

2.- Contusión de tórax o trauma de abdomen.

B.- Heridas penetrantes de cuello, tórax y abdomen.

C.- Postquirúrgico.

1.- Disrupción de la anastomosis.

2.- Desvascularización posterior a la resección pulmonar, vagotomía, o reparación de la hernia hiatal.

D.- Lesión por corrosivos. (ingesta de álcalis ó ácidos).

E.- Lesiones por erosión secundaria a infecciones adyacentes

con fistula resultante del árbol tranquebronquial, pericardio, cavidad pleural ó la aorta.

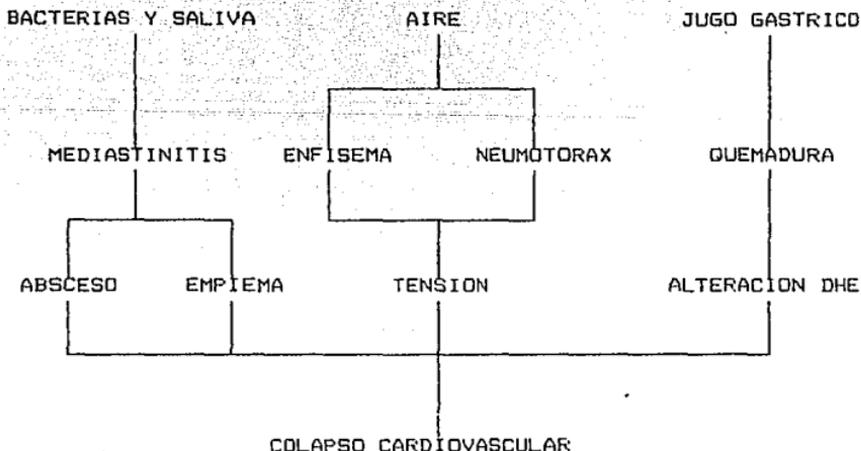
Se concluye que independientemente de la etiología de la lesión; la fisiopatología, como sus consecuencias finalizarán en una mediastinitis, la cual tiene como factor denominador el énfasis de la urgencia diagnóstica: en primer lugar sin importar la causa y el tratamiento de la disrupción en su continuidad.

En nuestro hospital lo más común es aquel paciente politraumatizado, con antecedente previo de un accidente vial ó de ser víctima de la agresión humana.

Es frecuente que tanto las lesiones por contusión, como por instrumentos penetrantes de cuello, tórax y abdomen tengan tal magnitud que se acompañan de lesiones asociadas, las cuales en una u otra forma pueden sobreocultar lesiones esofágicas, por lo que nuestra atención se distraerá por la inestabilidad hemodinámica, el compromiso de las vías aéreas, el sangrado profuso, ó cualquier otra alteración que pudiese sobrellamar nuestro interés, y de esta manera, pasar por desapercibido este diagnóstico tan importante.

El hecho de dejar una lesión desapercibida nos dará una gama amplísima de sintomatología o alteraciones, las cuales estarán de acuerdo a su tiempo de evolución y localización. Pero en forma general serán resumibles en el siguiente cuadro sinóptico de patofisiología :

HERIDA PENETRANTE DE PLANOS, FACIES CERVICAL O MEDIASTINAL.



NOCIONES ANATOMICAS

El esófago es un conducto músculo membranoso que une la faringe al estómago.

Su límite superior se halla en el borde inferior del cartilago cricoides, a nivel del cuerpo de la sexta vértebra cervical, la cual presenta el tubérculo carotideo, en su apófisis transversa. Esta relación cambia según el estado de flexión o extensión del cuello.

El límite inferior está constituido por el cardias. Se halla situado a la altura de la décima vértebra dorsal y a unos tres centímetros a la izquierda de la línea media.

Desde su límite superior, el esófago desciende por la línea media, junto a la columna vertebral hasta el nivel del bronquio izquierdo (quinta o sexta vértebra dorsal). Por debajo, se dirige hacia adelante, separándose de la columna vertebral y continúa en esta misma dirección hasta su llegada al cardias.

En un plano sagital se desvía muy ligeramente hacia la izquierda en la región cervical. A nivel del tórax se dirige hacia la derecha por la presencia del callado de la aorta. A la altura de la séptima vértebra dorsal cambia su dirección hacia la izquierda y entra al cardias, a unos tres centímetros de la línea media. La longitud media del esófago es de unos 25 centímetros; algo menor en la mujer. La distancia entre la arcada dentaria y el comienzo del esófago es de unos 15 centímetros. Según Von Hacker, en los niños menores de un año su longitud viene a ser la mitad de la del adulto; y entre uno y seis años las dos terceras partes.

Topográficamente consideramos que el esófago se divide en cuatro porciones:

Porción cervical: Se extiende desde el borde inferior del cartilago cricoides hasta el borde superior del esternón en la fosa yugular. Mide 5 centímetros de longitud.

Porción torácica: Comprende el segmento del esófago situado entre el borde superior de esternón y el hiato diafragmático. Su longitud media es de 16 centímetros.

Porción diafragmática: Corresponde al trayecto del esófago que es circundado por el anillo diafragmático. Su longitud es de 1 a 1.5 centímetros.

Porción abdominal: Su longitud es variable (0.5 a 3 centímetros). En estado de vacuidad, El esófago tiene una forma aplanada de adelante hacia atrás, en su porción superior va adoptando una forma cilíndrica a medida que se acerca al diafragma, distendido presenta la forma de un cilindro algo irregular y su anchura media es de 2.5 centímetros.

A lo largo de su trayecto el esófago presenta cuatro ensanchamientos: El cricoideo, superior a nivel de la sexta vértebra cervical, inmediatamente por debajo del cartilago

cricoides. El abórtico que es el segundo, a la altura de la cuarta vértebra dorsal; punto en que se cruza el cayado de la aorta. El tercero, bronquial a nivel de la quinta vértebra dorsal; lugar en que es cruzado por el bronquio izquierdo. El cuarto diafragmático, a su paso a través del diafragma, a la altura de la décima vértebra dorsal.

De todos estos ensanchamientos, el cricoideo es el más constante y más pronunciado. La mayoría de los cuerpos extraños son detenidos en este punto. Según Holinger, el atascamiento de un cuerpo extraño en otras porciones debe hacer sospechar que la causa del mismo puede residir en una anomalía. Después de la extracción deberá practicarse una exploración radiológica y endoscópica.

RELACIONES

Las relaciones del esófago deben referirse a sus diferentes niveles de la porción cervical. se halla situado en su origen, por detrás de la tráquea, pero al desviarse esta hacia la derecha, el esófago entra en relación con la cara izquierda de la tráquea y aparece su cara anterior que se toca con la glándula tiroides. El esófago es por lo tanto, más accesible del lado izquierdo.

En su cara posterior se halla relacionado con la columna vertebral, músculos prevertebrales y su aponeurosis, lateralmente con la glándula tiroides y el paquete vascular del cuello.

Mención aparte merece la situación de los nervios recurrentes. El recurrente derecho, después de rodear a la arteria subclavia, asciende por el canal traqueoesofágico. El recurrente izquierdo, después de rodear el cayado de la aorta y el ligamento arterioso, transcurre por la cara anterior del esófago, que ha quedado al descubierto al desviarse la tráquea hacia el lado derecho.

El esófago cervical se encuentra rodeado por una capa de tejido celular laxo, continuación del tejido celular perifaríngeo y mediastínico. En la cara anterior del esófago dicha capa se hace más densa. A cada lado del esófago se forman dos láminas fibrosas, que van a unirse a la aponeurosis prevertebral, de esta forma queda limitado entre ellas esófago y columna vertebral, el espacio retrofaríngeo llamado también Henke, espacio retroviseral. Dicho espacio tiene importancia quirúrgica, por cuanto a través de él pueden propagarse al mediastino posterior los procesos inflamatorios periesofágicos o abscesos ósticos de la columna cervical.

En la porción torácica el esófago transcurre por el mediastino posterior. Por delante se encuentra en un principio, en relación con la tráquea y unida a esta por tractos fibromusculares. Más tarde, con la bifurcación del mismo bronquio izquierdo, ganglios traqueobronquiales, aurícula izquierda y el fondo del saco pericárdico. Por su cara posterior se encuentra aplicado a la columna vertebral, existiendo entre ambas formaciones de tejido celular laxo, continuación del prevertebral del cuello. Al llegar a la altura

de la cuarta vértebra dorsal se separa hacia adelante, interponiéndose entre ambos la aorta descendente, la vena acigos, el conducto torácico, las arterias intercostales.

Lateralmente el esófago se halla relacionado con la pleura mediastínica, a la derecha de la vena acigos mayor y a la izquierda con la aorta descendente.

Merece hacerse notar la disposición del esófago con respecto a la aorta: situado en un principio a la derecha, se dirige despues por delante de la aorta hasta colapsarse en el lado izquierdo de la misma.

Los nervios neumogástricos se hallan situados a ambos lados del esófago y poco antes de llegar al diafragma varían su posición respectivamente. El izquierdo ocupa la cara anterior del órgano, mientras que el derecho ocupa la posterior. Esta desviación se produce a consecuencia de la rotación sufrida por el estómago durante la vida fetal.

En la porción diafragmática, el esófago pasa por la hendidura que forman los pilares derecho e izquierdo al entrecruzarse. De cada pilar salen fibras musculares que rodean al esófago, a las que diversos autores conceden gran importancia por suponer que actuarían como verdadero esfínter.

Quirúrgicamente es fácil separar el esófago del diafragma puesto que ambos órganos se hallan unidos por adherencias laxas, lo que hace posible que por vía abdominal pueda ser descendido el esófago.

La porción abdominal del esófago se halla cubierta en su cara anterior por peritoneo, se halla en relación con la cara posterior del lóbulo izquierdo del hígado, en la que produce una impresión (escotadura esofágica). Por su cara posterior, cubierta por tejido celular retroperitoneal, se relaciona con el pilar izquierdo del diafragma y la aorta. En el borde derecho entra en relación con el lóbulo Spiegel, continuándose directamente este borde con la curvatura menor del estómago. El borde izquierdo se toca con la tuberosidad mayor del estómago.

HISTOLOGIA.

El esófago se halla constituido por tres capas: mucosa, submucosa y muscular.

Mucosa: es resistente, en ella se apoya la garantía de las suturas quirúrgicas. Es de color blanco grisáceo mate, se caracteriza por su laxitud. Se halla formada por un epitelio de tipo pavimentoso estratificado. A nivel de su porción subdiafragmática se convierte en epitelio cilíndrico de tipo gástrico.

El corion de fibras conjuntivas y elásticas se halla infiltrado de tejido linfóide, formando folículos cerrados alrededor de las glándulas. La muscularis mucosa forma una capa continua en la parte baja del esófago y en ella se pueden distinguir fibras longitudinales y circulares. Las glándulas son de dos tipos: glándulas esofágicas de tipo tubular esparcidas por la submucosa, sobre todo abundantes en la cara posterior del esófago; son de tipo seromucoso. Y las glándulas cardíacas, que se hallan situadas cerca del cardias. Son de

tipo mucoso principalmente, acinoso ó tubular, aunque en ocasiones tienen estructura de las glándulas fúndicas del estómago. En algunos casos se observan glándulas mucosas a nivel más alto.

Submucosa: se halla constituida por un tejido celular laxo, por el que discurren los vasos y nervios destinados a la mucosa. Contribuyen en la unión de la muscular, a la formación de los pliegues de la mucosa y facilita el deslizamiento de esta sobre la capa muscular.

Muscular: en el cuerto superior del esófago su musculatura es estriada y procede de los músculos faríngeos. También a nivel del cardias se observan algunas fibras estriadas. El esófago posee en casi su totalidad musculatura lisa, dividida en dos capas: circular o interna y longitudinal o externa. Esta última no forma una capa continua a nivel de la parte alta, sino bandas laterales consistentes, dejando una zona débil posterior, existe un espacio triangular que se ha denominado Triángulo de Laimer, de interés quirúrgico, por fraguarse a través de él la salida de los divertículos de pulsión (faríngeos). La capa de fibras circulares aumenta de grosor en la parte baja del órgano. Entre ambas capas existe una delgada lámina conjuntiva, con fibras nerviosas y células ganglionares en forma de red.

Por la fácil tendencia de esta capa al deslizamiento, las suturas esofágicas deben efectuarse con cuidado y teniendo en cuenta esta circunstancia.

IRRIGACION.

Entre los contribuyentes más importantes en el estudio de la irrigación del esófago están: Demel, Shapiro, Robillard, I. Lewis y Swenson.

Arterias: En el momento actual se considera que existen cinco troncos arteriales que de una forma constante contribuyen a la irrigación del órgano: la arteria tiroidea inferior, la arteria bronquial derecha, la arteria esofágica superior, la arteria esofágica inferior y la coronaria estomacal. Es frecuente descubrir la presencia de otras ramas accesorias procedentes de las subclavias, tiroidea media, arteria bronquial izquierda y diafragmática inferior. La arteria tiroidea inferior da una rama longitudinal que baja por el surco traqueoesofágico, otorgando varias ramas a estos dos órganos y se anastomosa en su porción distal con la rama ascendente de la arteria bronquial derecha. Esta tiene su origen en la tercera ó cuarta arteria intercostal y en otras ocasiones proviene directamente de la aorta. Según I. Lewis, entre la arteria bronquial y el diafragma sólo existen, en el 90% de los casos, dos arterias esofágicas que provienen de la aorta. Generalmente estas arterias son unilaterales y nacen de la derecha de la línea media. La superior a nivel de la sexta distal intervertebral y la inferior a nivel del séptimo, siendo ésta última la más larga y de mayor calibre.

Estas arterias esofágicas rodean la cara posterior del esófago, se bifurcan en ramas ascendentes y descendentes, que se anastomosan con las que provienen de la arteria superior e inferior del esófago.

La rama esofágica de la coronaria estomacal es constante. Sigue una dirección ascendente por detrás del esófago y se anastomosan con la arteria esofágica inferior. En otras ocasiones lo hace con la arteria diafragmática inferior.

Lewis considera que la intensa liberación del esófago cervical de la tráquea puede producir necrosis del mismo, al ser dañadas las colaterales verticales que están en el surco traqueoesofágico, por lo que el aporte sanguíneo procedente de la tiroidea superior es pequeño. Igualmente puede producirse necrosis al liberar la porción supraaórtica del esófago cuando no coexisten anastomosis verticales entre la tiroidea inferior y la arteria bronquial. Esta circunstancia debe ser tomada en cuenta al practicarse por vía torácica izquierda cualquier operación sobre el tercio superior del esófago. Contrariamente toda la porción torácica inferior del esófago puede ser extensamente movilizada sin miedo de su desvascularización.

Swenson, llega a conclusiones algo diferente, basándose en trabajos experimentales en el perro. El esófago cervical puede ser movilizado sin que se produzca necrosis alguna. Lo mismo ocurre si se libera el esófago torácico entre el cayado aórtico y el estómago, pero si liberamos el esófago cervical y el torácico, en el 5% de los casos se produce necrosis de la parte media del esófago.

VENAS.

Estas forman dos plexos: El submucoso, de mallas longitudinales, que presentan mayor desarrollo en la parte inferior del esófago. Por medio de venas perforantes este plexo se comunica ampliamente con el plexo periesofágico, que recibe las venas de la capa muscular.

En la porción supradiaphragmática, la sangre venosa, por medio de las venas esofágicas superiores e inferiores, entre las que existen numerosas anastomosis, se vierte en la semiacigos, en la acigos mayor, en la tiroidea inferior y finalmente, en la vena cava superior.

En la porción infradiaphragmática las venas eferentes de la porción abdominal desembocan en la vena porta a través de las venas coronarias estomacales. Existen, así mismo, anastomosis con la vena esplénica y con venas polares del bazo.

La vena acigos constituye una importante vía anastomótica entre la cava inferior y superior, así como entre la primera y el sistema porta.

Las venas del esófago tienen, entonces, importancia en el aspecto de ser un sistema colateral de desague, que el organismo puede utilizar en los casos de hipertensión del sistema portal.

INERVACION.

Está a cargo de los neumogástricos y del somático. Entre los nervios vagos existen numerosas anastomosis formando un verdadero plexo esofágico más desarrollado en la cara posterior que en la anterior y particularmente importante en las proximidades del hiato esofágico.

La porción cervical del esófago está inervada por los nervios recurrentes. La inervación de la parte derecha del esófago torácico corre a cargo del vago derecho. En la porción situada encima del bronquio izquierdo este nervio da dos o más filetes nerviosos, los cuales llegando al borde derecho se dividen en dos ramos que se extienden por las caras del órgano. Por debajo del bronquio izquierdo el mismo vago derecho da tres ó cuatro ramas nerviosas, que descienden por las capas y bordes del esófago y que después de dividirse penetran entre sus capas.

La inervación de la parte izquierda por encima del bronquio izquierdo corre a cargo del nervio recurrente izquierdo. Por debajo de este bronquio el neumogástrico izquierdo da una serie de ramas, las cuales, dividiéndose transversalmente, se extienden por las caras del esófago.

Las fibras simpáticas proceden de los ganglios cervicales superior e inferior y del plexo solar. El simpático se anastomosa con los nervios neumogástrico y recurrente.

Las fibras procedentes del plexo solar alcanzan la parte abdominal del esófago siguiendo las arterias diafragmáticas y sus ramas esofágicas. Existen así mismo, en el esófago como en el resto del tubo digestivo, dos plexos: El de Auerbach, situado entre las fibras longitudinales y circulares de la capa muscular, y el de Meissner, localizado en la submucosa; por medio de los cuales entrarían en acción los impulsos procedentes de las fibras simpáticas y vagales.

El neumogástrico actúa excitando la movilidad esofágica, en tanto que el simpático es inhibitorio de la misma.

Del décimo par proceden los filetes sensitivos de la mucosa y la capa muscular, importantes para la coordinación de los movimientos peristálticos necesarios para la deglución.

LINFATICOS.

Los capilares linfáticos nacen de las tres capas del esófago.

Existe un sistema superficial a través de la capa muscular hacia los ganglios, y un sistema profundo, en el que los vasos se extienden por la capa submucosa en dirección de abajo hacia arriba en el tercio superior del esófago, en sentido contrario, en el tercio inferior. Finalmente desemboca en los ganglios. Existen numerosas comunicaciones entre estos dos sistemas.

Los linfáticos de la parte superior del esófago desembocan en los ganglios de la cadena yugular interna, los del tercio medio en los peribronquiales, peritraqueales y mediastínicos, y

los de la parte inferior en los ganglios del cardias, aórticos y suprapancreáticos.

Aunque las metástasis ganglionares de los tumores malignos ocurren por lo general de la manera expuesta anteriormente, en ciertas ocasiones pueden extenderse a través de la red submucosa y alcanzar grupos ganglionares que corresponden a una zona inferior o superior de la afectada.

FISIOLOGÍA QUIRÚRGICA.

En el proceso de la digestión, el esófago no representa sino un órgano de tránsito. Para tal función dispone de una actividad peristáltica, de un tono muscular y de la coordinación de los reflejos de apertura del orificio esofágico superior y del cardias.

El acto de la deglución se inicia en la cavidad bucal, donde los alimentos masticados forman un bolo, y son llevados a la entrada de la faringe por la elevación de la parte anterior de la lengua y desde la faringe por contracción del milohioides e hipogloso, y a través de la misma, hasta el orificio esofágico superior. El bolo alimenticio da lugar mecánicamente en este punto a una serie de reflejos por medio de una vía aferente (glosofaríngeo y laríngeo superior) y otra eferente (hipogloso, glosofaríngeo y neumogástrico), que tienen por objeto cerrar los demás orificios que se abren en la faringe y empujan el bolo alimenticio al interior del esófago. De esta forma se impide la penetración de los alimentos en las vías respiratorias por la suspensión de la respiración y la laringe que se aplica a la epiglotis, y en las fosas nasales por la elevación del paladar blando y de la úvula y contracción de los pilares posteriores de la faringe, hallándose imposibilitada la salida por la aplicatura de la lengua contra los dientes y el paladar óseo.

El esófago superior funciona como esfínter, como sostuvieron ya Hunter y Hume en el año 1823, y se halla normalmente cerrado, como se comprueba cuando se introduce una sonda a través del esófago.

La coordinación de dicho acto reflejo presupone una eurritmia funcional dependiendo de un centro localizado en el bulbo y situado cerca de los centros respiratorios y cardioinhibidores.

HIPOTESIS.

La omisión de una lesión esofágica dará como resultado un desenlace catastrófico en la evolución, pronóstico y sobrevivencia del paciente, por lo que consideramos esencial la sospecha clínica de la lesión del órgano, considerando el mecanismo de la lesión, localización anatómica y mediante exámenes paraclínicos, determinar la conducta medico-quirúrgica a seguir en definitiva.

OBJETIVOS.

INMEDIATOS.

- 1.- Valorar el mecanismo de lesión y en base a ello considerar la sospecha diagnóstica aunada a los datos clínicos.
- 2.- Valorar los métodos de diagnóstico y tratamiento de los pacientes que ingresan al Hospital Central Cruz Roja con lesión de esófago.
- 3.- Conocer y demostrar la incidencia de lesiones de esófago en nuestro medio.
- 4.- Conocer el manejo del esófago traumático.
- 5.- Conocer la morbimortalidad de nuestra Institución, con la referida en la literatura universal.

MEDIATOS.

- 1.- Dejar conceptos claros y precisos en cuanto a la perspectiva de las diversas modalidades de tratamiento.-
- 2.- Tomar en consideración las lesiones asociadas que nos van a crear un pronóstico con un alto índice de morbilidad y mortalidad.
- 3.- Dejar como protocolo de estudio y base esta revisión.

JUSTIFICACIONES.

1.- Actualmente el trauma se ha convertido en una fuente importante de mortalidad, sobretodo dentro de la población económicamente activa, por lo que desconocemos referencias estadísticas en nuestro medio.

2.- Las lesiones de esófago son tratadas tardíamente por falta de criterios o falta de experiencia en nuestros hospitales.

3.- Ya que nuestro hospital es un Centro de Trauma debemos y estamos obligados a comunicar nuestras experiencias.

MATERIAL Y METODO.

Durante el periodo comprendido de Enero de 1985 a Febrero 1990, el Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana, tuvo un ingreso de 109,137 pacientes con carácter de urgencia.

Se revisaron sus expedientes y se logró recopilar 21 pacientes con lesiones de esófago, cuyo rango de edad fue de 18 a 72 años (promedio 45 años), definitivamente con una inclinación mayor del sexo masculino de 6:1 .

Este estudio es de tipo retrospectivo analítico.

Se tuvo como único criterio de inclusión la demostración o evidencia clínica o paraclínica de la lesión del esófago. A los pacientes se les estudiaron 22 variantes, las cuales se enumeran en la siguiente lista. .

X1.- EDAD.

- 1.- 18 a 22 años.
- 2.- 23 a 27 años.
- 3.- 28 a 32 años.
- 4.- 33 a 37 años.
- 5.- 38 a más.

X2.- SEXO.

- 1.- FEMENINO
- 2.- MASCULINO.

X3.- MECANISMO DE LESION.

- 1.- Arma de fuego
- 2.- Arma punzocortante.
- 3.- Endoscopia

X4.- TURNO DE ARRIBO.

- 1.- 0 a 8 HRS..
- 2.- 8.01 a 16 HRS.
- 3.- 16 a 24 HRS.

X5.- PERIODO DE EVOLUCION.

- 1.- 0.0 - 01 HRS.
- 2.- 1.01- 4 HRS.
- 3.- 4.01- 8 HRS.
- 4.- 8.01- 12 HRS.

X6.- TIPO DE MANEJO.

- 1.- QUIRURGICO.
- 2.- CONSERVADOR.

X7.- LOCALIZACION.

- 1.- CERVICAL (14 casos).
- 2.- TORACICO (6 casos).
- 3.- ABDOMINAL (1 casos).

X8.- METODO DIAGNOSTICO.

- 1.- CLINICO (8).
- 2.- ESOFAGOGRAMA HIDROSOLUBLE (6).
- 3.- ESOFAGOGRAMA BARITADO (6).
- 4.- ENDOSCOPIA (1).

X9.- ESOFAGOGRAMA HIDROSOLUBLE.

- 1.- POSITIVO.
- 2.- NEGATIVO.

X10.- INCIDENCIA TRIMESTRAL.

- 1.- PRIMER TRIMESTRE.
- 2.- SEGUNDO TRIMESTRE.
- 3.- TERCER TRIMESTRE.
- 4.- CUARTO TRIMESTRE.

X11.- LESIONES ASOCIADAS.

- 1.- PLEUROPULMONARES (16).
- 2.- LESIONES VASCULARES (7).
- 3.- TRAQUEA Y TIROIDES (6).
- 4.- APARATO DIGESTIVO (4).
- 5.- CORAZON (5).
- 6.- LESION NEUROLOGICA (5).

X12.- MANEJO QUIRURGICO.

- 1.- CIERRE PRIMARIO.
- 2.- C.P. Y GASTROSTOMIA.
- 3.- C.P., GASTROSTOMIA Y YEYUNOSTOMIA.
- 4.- C.P. Y PROCEDIMIENTO DE NISSEN.
- 5.- URSHELL.

X13.- COMPLICACIONES.

- 1.- FISTULAS (8).
- 2.- PLEUROPULMONAR (15).
- 3.- ESTENOSIS (4).

4.- NEUROLOGICO (13).

X14.- CAUSAS DE EGRESO.

- 1.- MEJORIA (11).
- 2.- DEFUNCION (3).
- 3.- TRASLADO (7).

X15.- ESTADO HEMODINAMICO.

- 1.- POSITIVO.
- 2.- NEGATIVO.

X16.- DIAS ESTANCIA.

- 1.- DE 0 A 5 DIAS.
- 2.- DE 6 A 30 DIAS.
- 3.- DE MAS DE 31 DIAS.

X17.- ANTIBIOTICOS.

- 1.- BETALACTAMICOS.
- 2.- CEFALOSPORINA.
- 3.- TRIPLE ESQUEMA.

X18.- DATOS CLINICOS.

- 1.- FISTULA.
- 2.- ODINOFAGIA.
- 3.- DOLOR RETROESTERNAL.
- 4.- DISNEA.
- 5.- ALTERACION DE LA VOZ.
- 6.- HEMATOMA EVOLUTIVO.
- 7.- ENFISEMA EVOLUTIVO.

X19.- DATOS RADIOLOGICOS.

- 1.- HEMO - NEUMOTORAX.
- 2.- MEDIASTINO.
- 3.- TRAQUEA.
- 4.- COLUMNA VERTEBRAL.

RESULTADOS.

En este estudio hemos logrado recopilar 21 pacientes de lesiones de esófago traumático, los cuales tienen como único criterio de inclusión ser secundario al trauma, característica fundamental de nuestra institución.

El sexo masculino resulta ser el más afectado por este tipo de lesión, siendo 18 de 21 pacientes (85.7%) mientras que el sexo femenino, constituyó solo el 14.3%, lo que nos dio una proporción de 6 a 1.

El rango de edad del primer grupo fue de 18 a 72 años con una media de 21.73 años en los varones, mientras que en las mujeres fue de 26 a 45 años con un promedio de 37.7 años.

En nuestra institución el mecanismo de lesión predominante fue el arma de fuego (16 casos), seguida del arma punzocortante con cuatro casos y la Endoscopia con solo uno.

Las horas críticas en nuestro hospital resultan ser de 0 a 8 hrs con la presencia de 8 casos, seguida del segundo periodo con otros ocho casos más y en el tercero periodo solo cinco casos.

Consideramos que el tiempo de evolución es muy importante para la recuperación, por lo que se refiere que cinco pacientes contaron con 1 hora, ocho pacientes con 4 horas, uno de 4.01 a 8.00 horas, tres con 8.01 a 12.00 horas, y por último cuatro con más de 12 horas.

Del total de la serie de 21 casos diecinueve fueron tratados quirúrgicamente, mientras que sólo dos fueron manejados en forma conservadora.

Sobre la incidencia trimestral anual fue de la manera siguiente: El primer trimestre ocho pacientes, el segundo dos casos, el tercero cinco pacientes y en el cuarto seis casos más.

En cuanto a la localización de las lesiones debemos referir que la cervical se hizo evidente en catorce casos, torácicos seis casos, teniendo uno común entre ellos, abdominal dos casos de los cuales, uno tuvo relación con el tórax.

El diagnóstico se realizó clínicamente en siete casos y uno en forma de hallazgo transquirúrgico. El esofagograma se llevó acabo en doce casos, de los cuales sólo el 50% resultó positivo, repitiéndose seis con bario diluido resultando positivos. La Endoscopia sólo se requirió en un caso de duda. Las lesiones asociadas no fueron raras, siendo las pleuropulmonares más frecuentes en dieciséis de los casos (grupo I), las vasculares en siete casos (grupo II), la traquea y tiroides en seis casos (grupo III), entre estos primeros grupos coexistió una correlación de seis casos entre el grupo I

y el II; y de dos casos entre los grupos I y III. El aparato digestivo estuvo lesionado en cuatro casos, el corazón en cinco y el compromiso neurológico fue evidente en cinco pacientes.

Sobre los procedimientos quirúrgicos utilizados mencionaremos que cuatro fueron planos como se refiere en trabajos anteriores, así como sistemas de drenajes amplios. Cierre primario y gastrostomía en diez casos; cierre primario, gastrostomía y yeyunostomía en dos casos; cierre primario, gastrostomía y Nissen intratorácico en un paciente; cierre primario y Nissen intraabdominal en dos pacientes y solamente en una de las lesiones se recurrió al procedimiento de Urschell.

Las complicaciones presentadas fueron: fístula en ocho casos (grupo I), compromiso pleuropulmonar en quince casos (grupo II), cuatro presentaron estenosis (grupo III), y trece tuvieron compromiso neurológico (grupo IV), el grupo I tuvo una relación de seis casos con el II, uno con el III, y dos con el IV. El Grupo II se relacionó con el III en un caso y con el IV con diez casos.

Los motivos de egreso fueron once por mejoría, tres por defunción y siete pacientes concluyeron su manejo en otras instituciones, siendo trasladados en su mayoría en condiciones estables para apoyo nutricional.

La estancia intrahospitalaria de estos pacientes indiscutiblemente será fundamental desde el punto de vista médico como económico, por lo que el 9.52% requirió de una estancia de 0 a 5 días, mientras que el 66.6% se mantuvo por un lapso de 6 a 30 días, y el 23.79% permaneció hospitalizado más de 31 días.

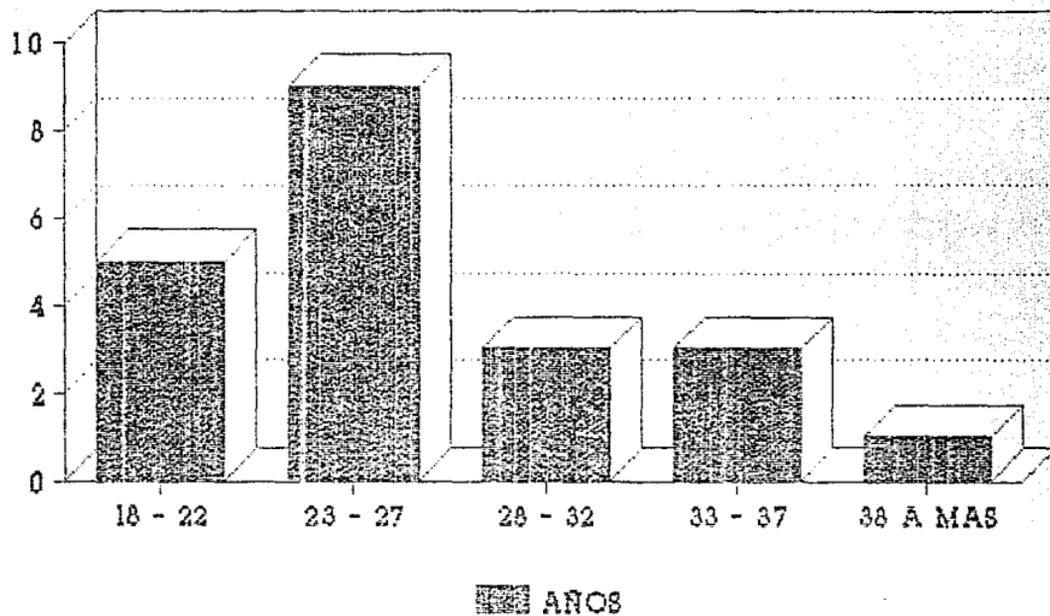
Los grupos de antibióticos utilizados fueron en el 66% un betalactámico aunado con un aminoglucósido. Al 8% siguiente se le manejó con una cefalosporina de primera o segunda generación, quedando un 8% al cual se le dio triple esquema de cobertura.

Los datos clínicos más sobresalientes fueron la presencia de fístula salival en un caso, odinofagia en cuatro casos, dolor retroesternal en ocho casos, disnea en cuatro, alteraciones de la voz: en cinco, hematoma evolutivo en seis, y por último enfisema subcutáneo en tres pacientes.

Los hallazgos de gabinete revelaron un caso de neumomediastino, cuatro de neumotórax, ocho con hemotórax, cuatro presentaron ensanchamiento del mediastino, uno con imagen de derrame pleural, otro con desplazamiento de la tráquea y dos con datos de compromiso de columna vertebral.

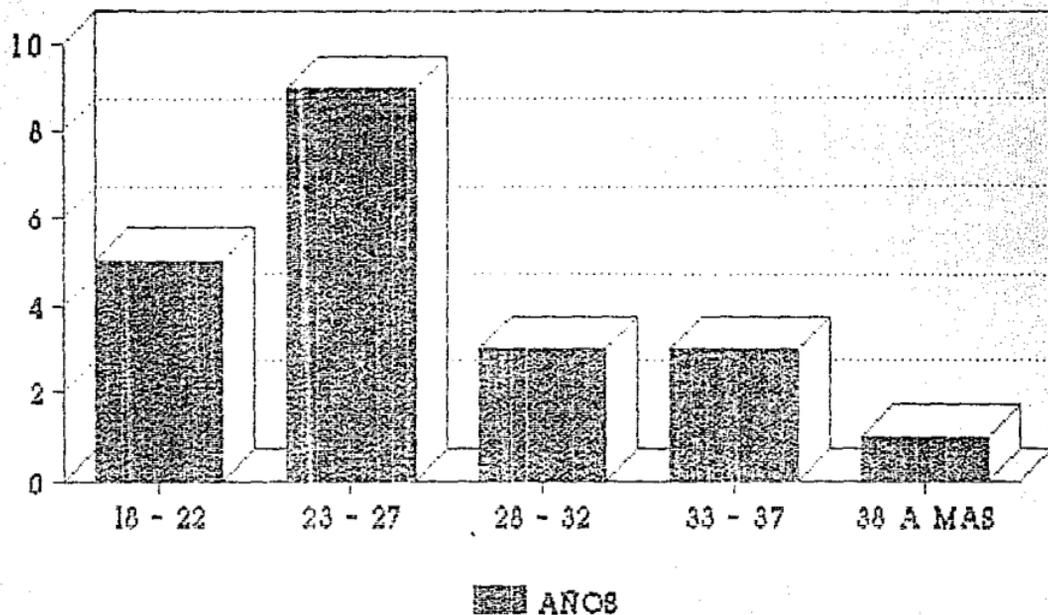
TRAUMA ESOFAGICO

GRUPO DE EDADES



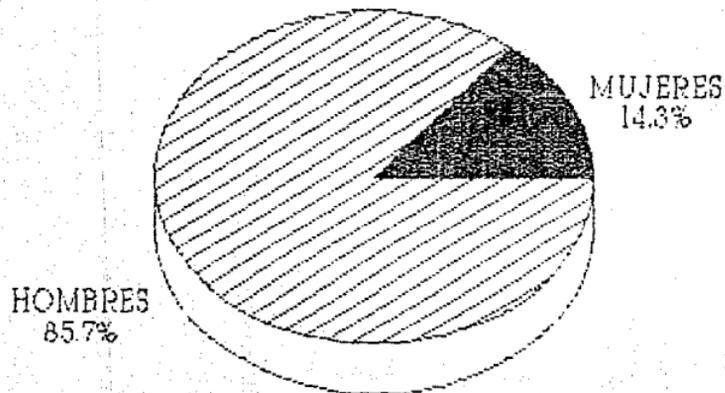
TRAUMA ESOFAGICO

GRUPO DE EDADES



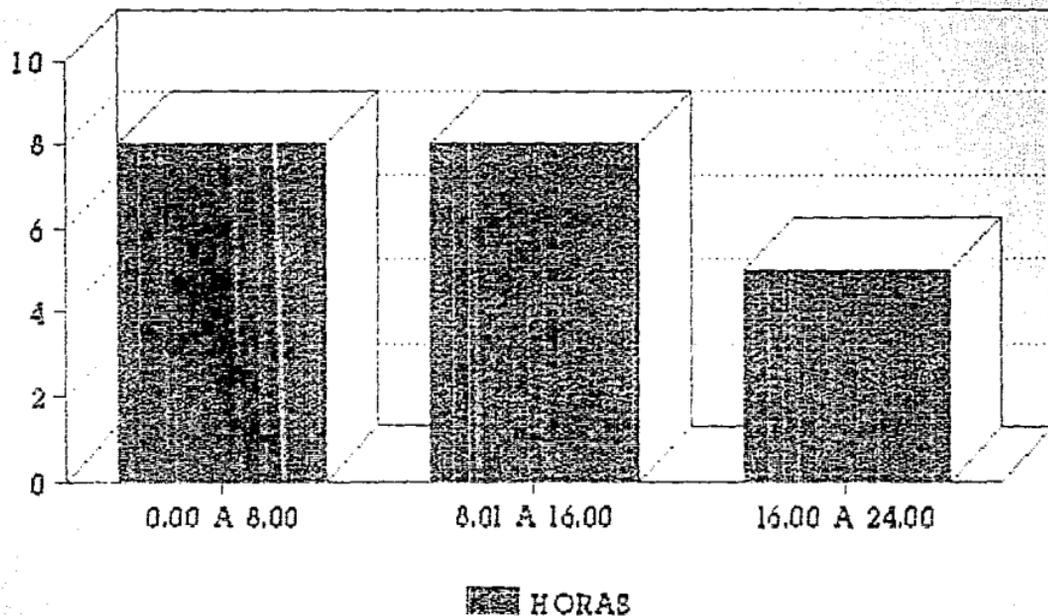
TRAUMA ESOFAGICO

FRECUENCIA POR SEXO



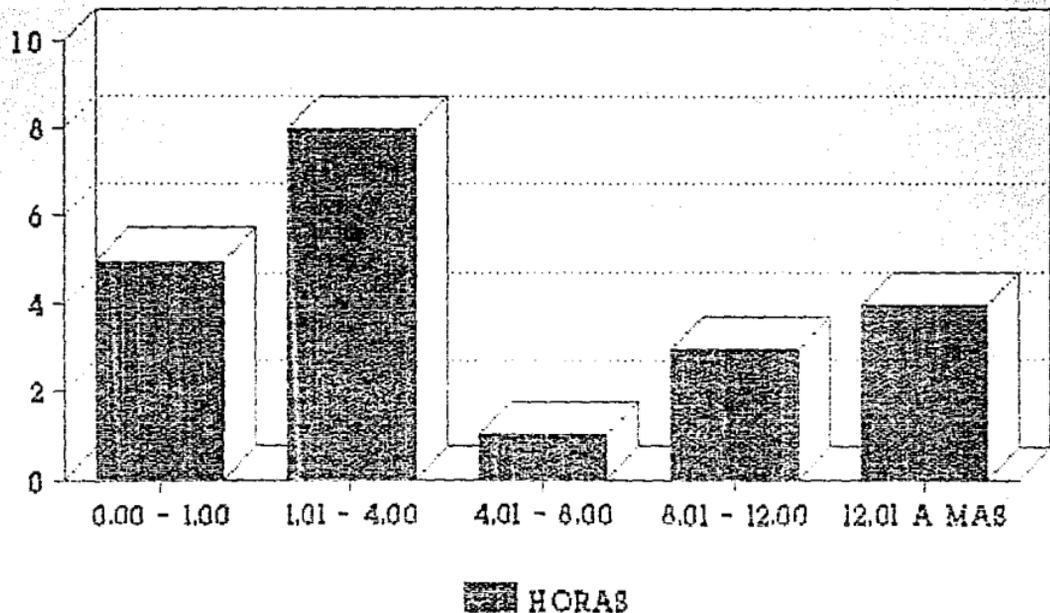
TRAUMA ESOFAGICO

TURNO DE ARRIVO

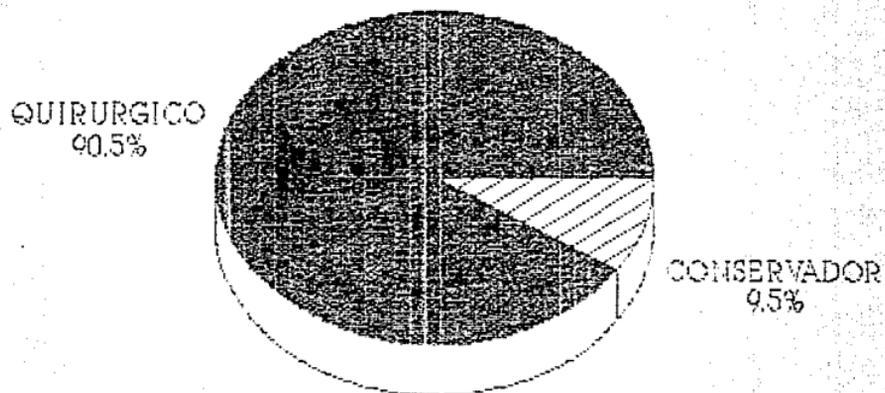


TRAUMA ESOFAGICO

TIEMPO DE EVOLUCION

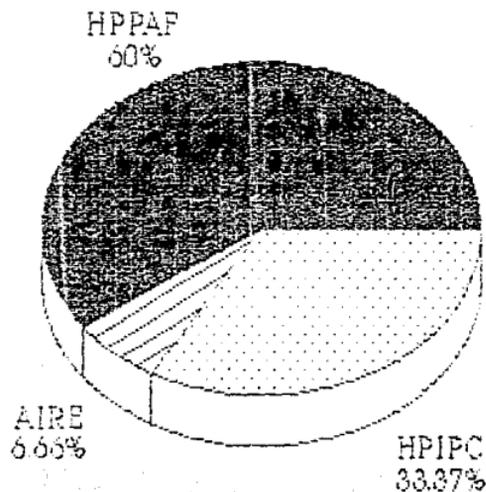


TRAUMA ESOFAGICO TRATAMIENTO



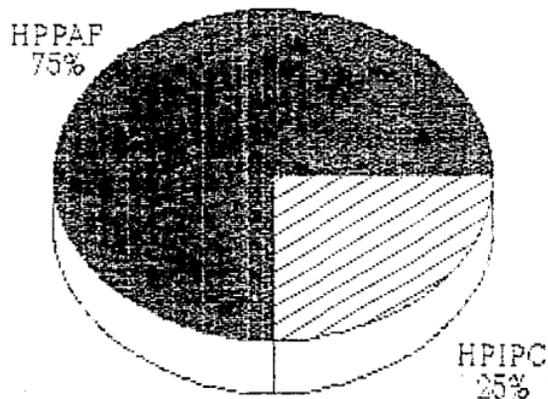
TRAUMA ESOFAGICO

MECANISMOS DE LESION CERVICAL

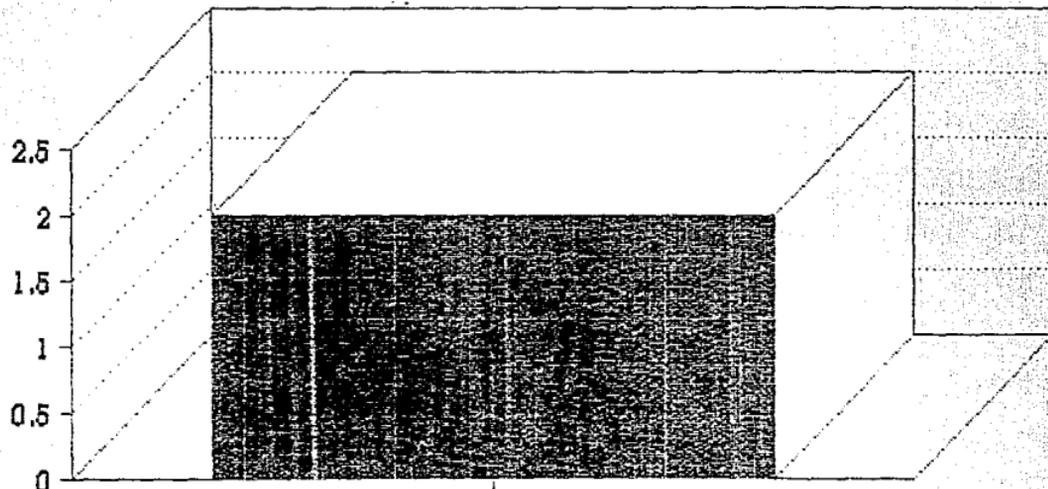


TRAUMA ESOFAGICO

MECANISMOS DE LESION TORACICA



TRAUMA ESOFAGICO ABDOMINALES

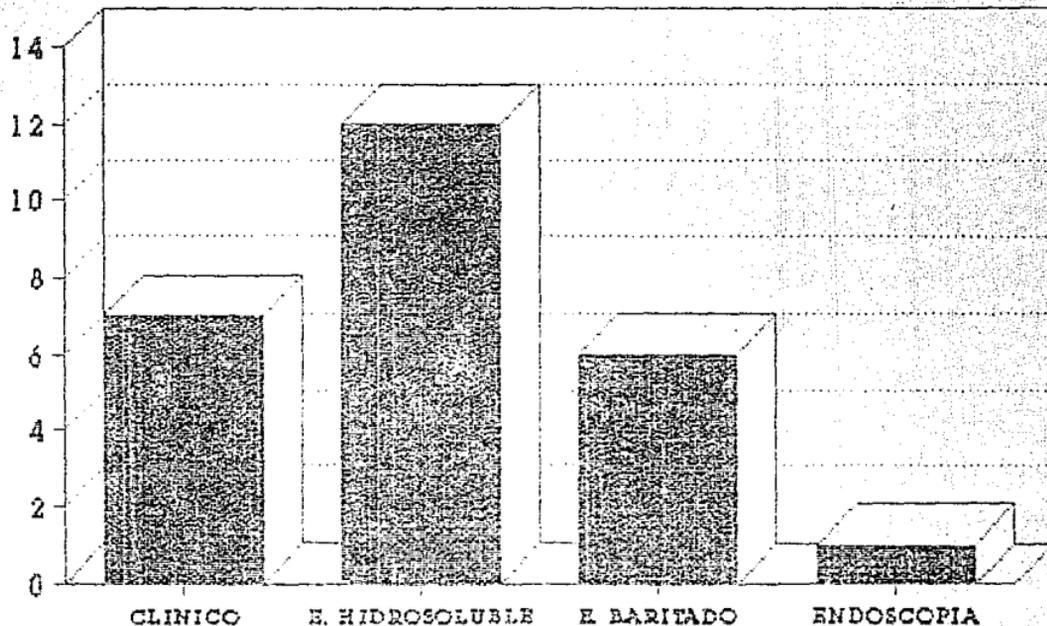


HPAFF

 Series 1

TRAUMA ESOFAGICO

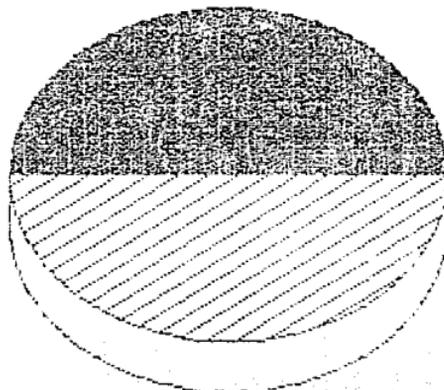
METODO DIAGNOSTICO



TRAUMA ESOFAGICO

ESOFAGOGRAMA HIDROSOLUBLE

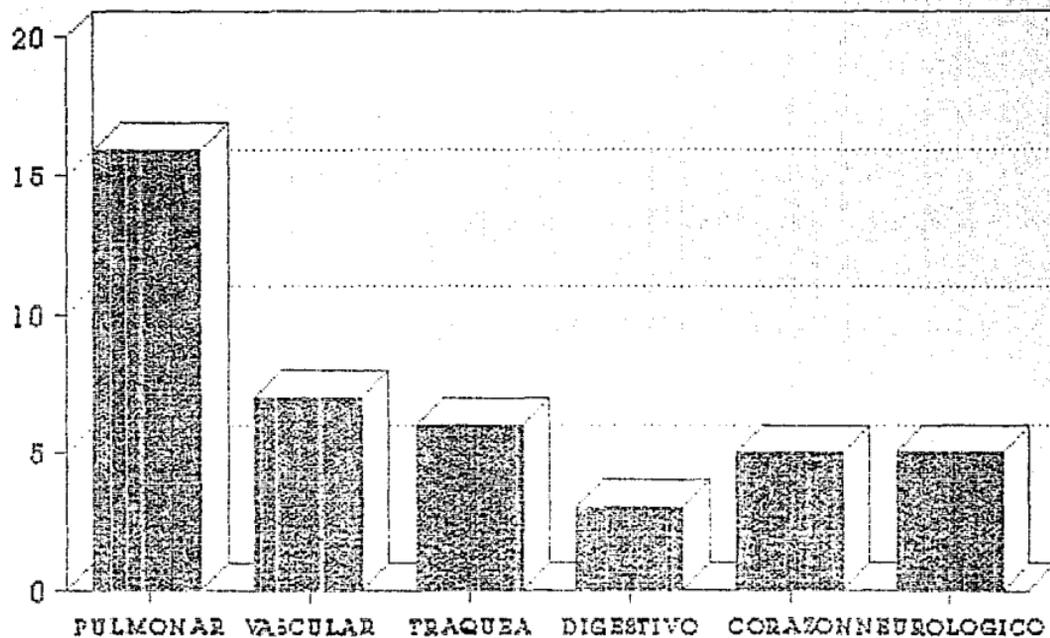
POSITIVO
50%



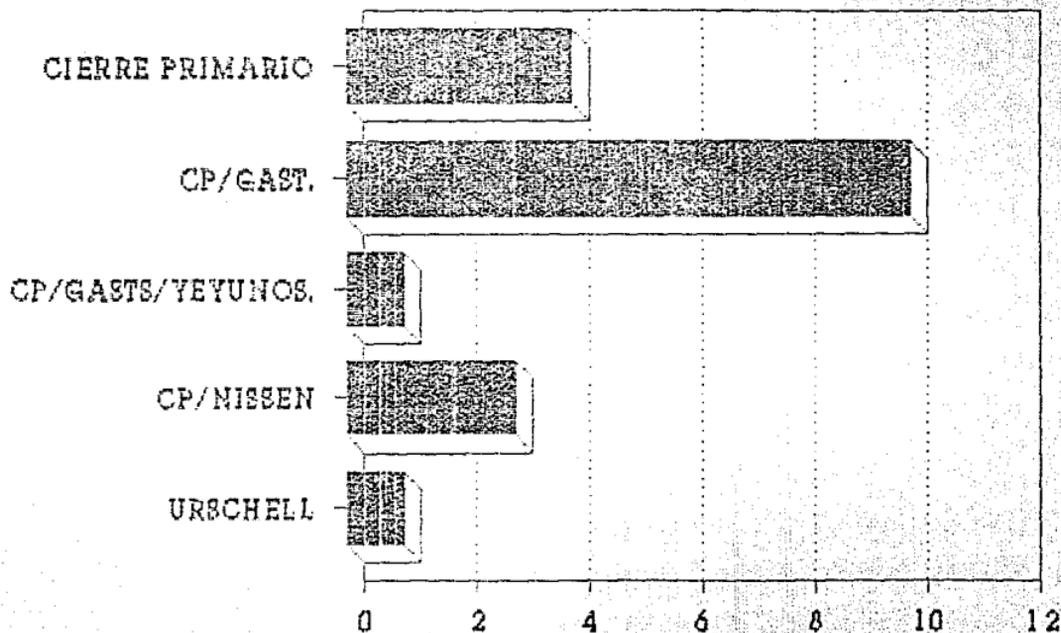
NEGATIVO
50%

TRAUMA ESOFAGICO

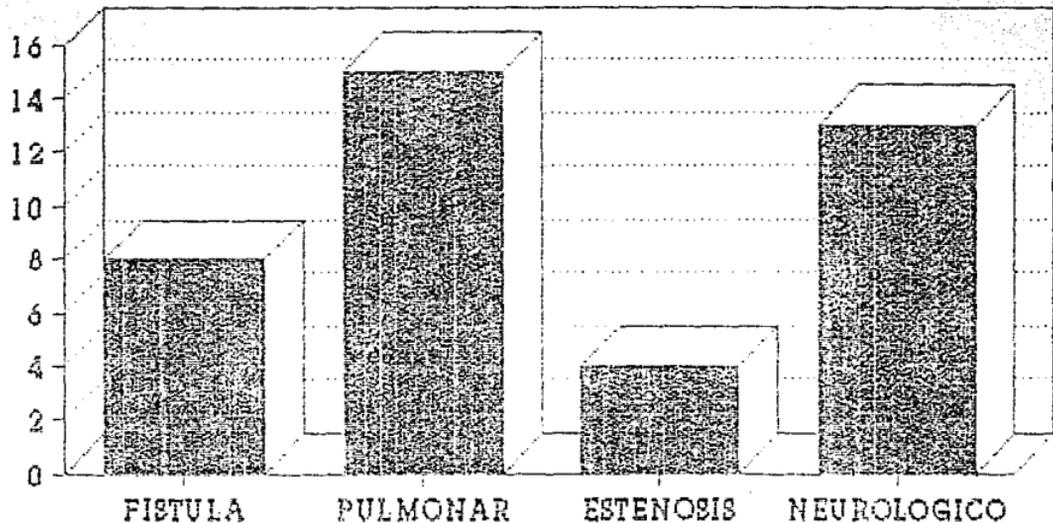
LESIONES ASOCIADAS



TRAUMA ESOFAGICO MANEJO QUIRURGICO



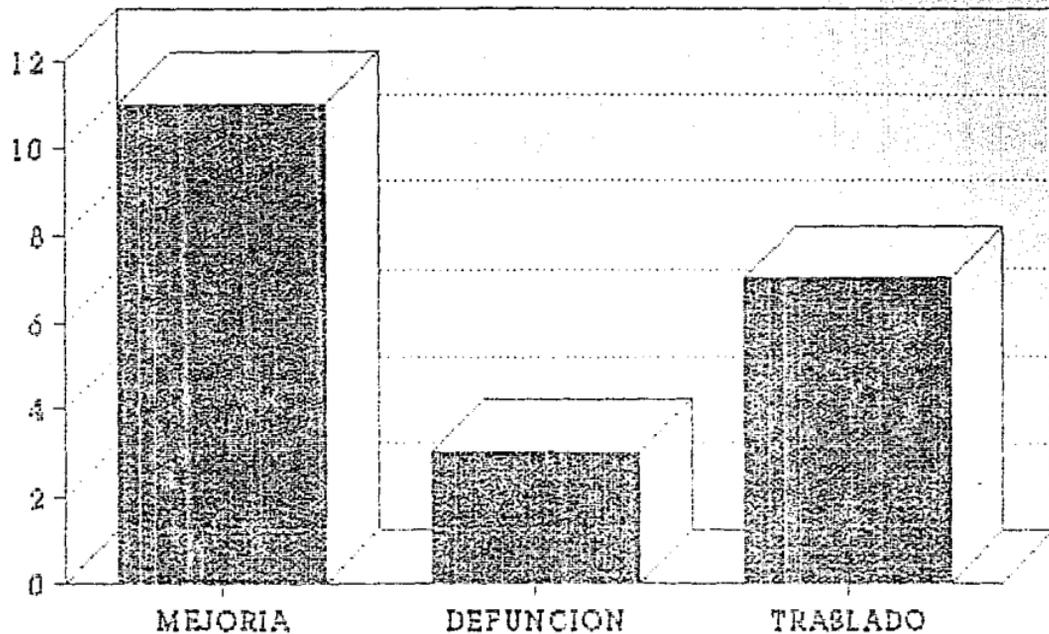
TRAUMA ESOFAGICO COMPLICACIONES



Series 1

TRAUMA ESOFAGICO

MOTIVO DE EGRESO



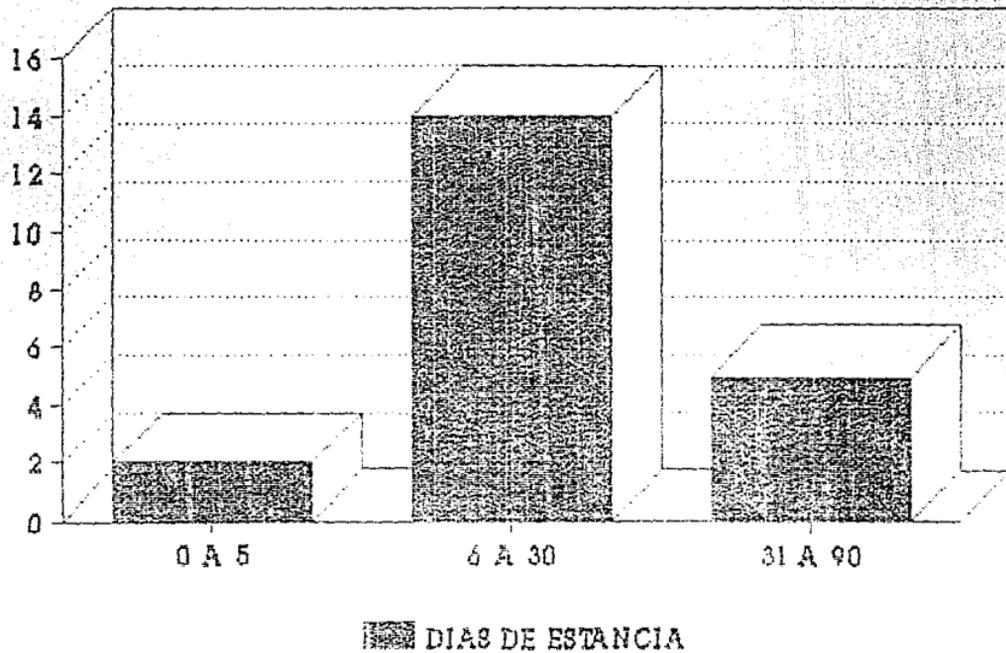
TRAUMA ESOFAGICO

ESTADO HEMODINAMICO

<u>LOCALIZACION</u>	<u>POSITIVO</u>	<u>NEGATIVO</u>
CERVICAL	4	10
TORACICAS	4	2
ABDOMINAL	2	0

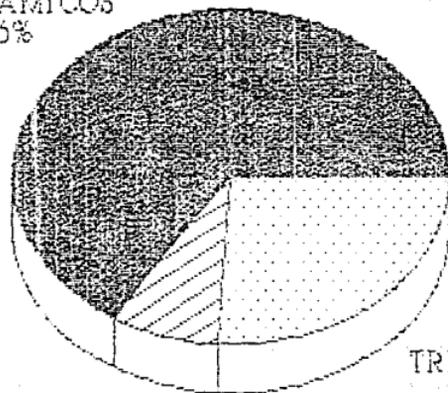
ESTADO DE CHOQUE

TRAUMA ESOFAGICO



TRAUMA ESOFAGICO ANTIBIOTICOS

BETALACTAMICOS
66.65%

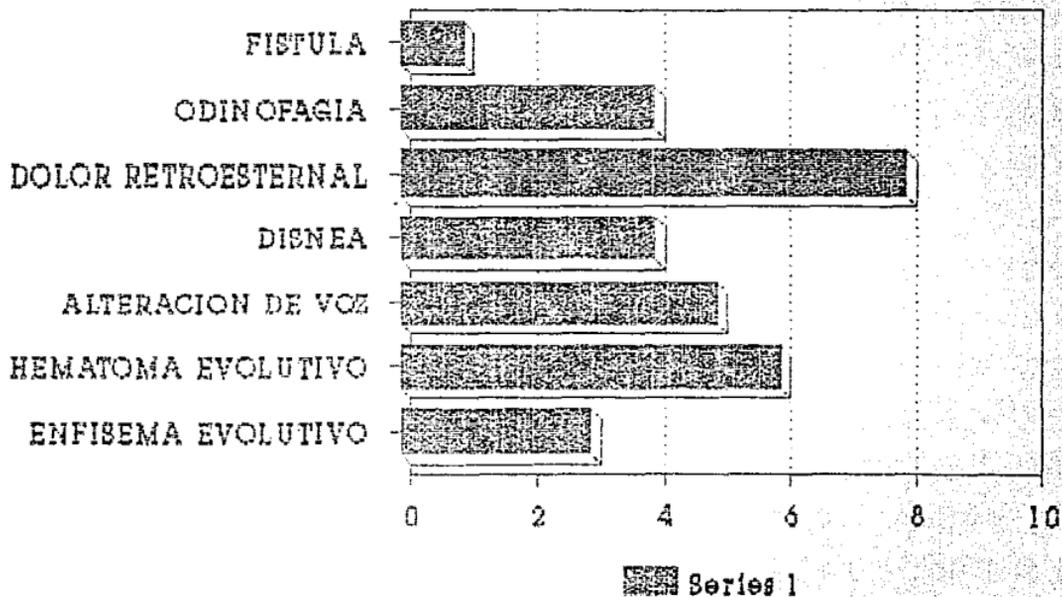


CEFALOSPORINAS
8.8%

TRIPLE ESQUEMA
26.26%

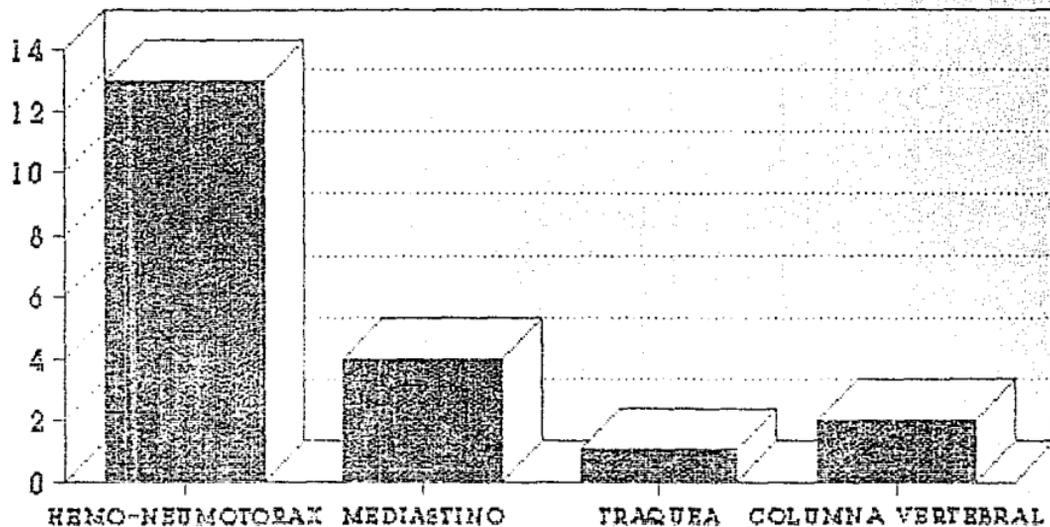
TRAUMA ESOFAGICO

DATOS CLINICOS



TRAUMA ESOFAGICO

DATOS RADIOLOGICOS



Series 1

DISCUSION.

Es indiscutible que las lesiones traumáticas del esófago son poco frecuentes, entre la literatura universal solo encontramos una serie de setenta y cinco casos en Kentucky en un periodo de 4 años, pero en la cual no solo se incluyeron lesiones traumáticas. Nuestra serie sólo incluye veintidós casos en un lapso de 5 años. Sabemos por referencias bibliográficas que la causa más frecuente de lesión es la endoscopia, en nuestro medio no; sino el arma de fuego con un 76.19% de los casos.

En cuanto a la localización de la lesión mencionaremos que el 66% de nuestros casos es cervical, la torácica en segundo lugar y por último la abdominal; lo cual difiere discretamente de lo publicado. Consideramos que uno de los puntos más importantes es llegar al diagnóstico lo que se menciona en la literatura universal con un 27% en forma clínica, nosotros hemos logrado detectarla en un 33%, cuando esto no es posible también se cuenta como en cualquier hospital con los estudios de gabinete que solo son capaces de confirmarlo en un 73%, aunque también se menciona que el 27% pueden ser interpretados como compatibles con una perforación. Foster antes de la endoscopia realiza un esofagograma con Bario diluido, lo que descartará la posibilidad de un falso negativo en 12.5%. Foster, Sawyers, Daniel, Berry, Ochner refieren un 75 a 85% de falla en el esófago torácico. En esta serie solo hemos realizado doce esofagogramas de los cuales el 50% nos dio un falso negativo y que posteriormente se verificó con la solución de bario diluido, la endoscopia se realizó solamente en un caso.

Cabe mencionar que según se refiere el esofagograma confirma el diagnóstico en un 97% de los casos, pero también debemos comentar que este valor esta sujeto no tan solo a la localización de la lesión sino a las condiciones generales del paciente ya que debido a estados de intoxicación o hipovolemia no se contará con la cooperación para la deglución del material de contraste, por lo que debemos tomar en cuenta la posible lesión de acuerdo a la trayectoria del proyectil de arma de fuego.

Entre los criterios utilizados para la exploración de un cuello se mencionan la perforación del músculo superficial del cuello como uno, la determinación de la zona afectada, así como los siguientes indicadores de cirugía inmediata:

- a) Inestabilidad hemodinamica obvia.
- b) Localización o presencia de sangre en la sonda de Levin.
- c) Presencia de enfisema subcutáneo o hematoma evolutivo.
- d) Esofagograma irregular y/o lesión definida.

- e) Esofagoscopia con evidencia de lesión o hematoma.
- f) Broncoscopia positiva.
- g) Evidencia de migración de cuerpo extraño.

Nuestra opinión sobre los criterios referidos es que cada uno de ellos puede ser muy importante, pero también debemos recordar que lo primero que tenemos que tener en la mente es la posibilidad de una lesión de esta naturaleza y posteriormente considerar estos parámetros y nunca tomarlos por sí solos como suficientes para someter a nuestro paciente a una exploración sin nuestro análisis de cada caso. Desgraciadamente no podemos aceptar que existan signos patognómicos de esta lesión, ya que muchos son oscurecidos por las lesiones asociadas. En lo que si estamos totalmente de acuerdo con todos los autores es en el tiempo de evolución de la lesión, el cual definitivamente normará conducta y pronóstico en el paciente.

CONCLUSIONES

- 1.- El mecanismo más visto en nuestro estudio es la lesión por arma de fuego.
- 2.- El sitio más afectado es el cervical.
- 3.- La sospecha de una lesión esofágica debiera ser considerada de acuerdo al mecanismo de lesión.
- 4.- La clínica y la exploración así, como los antecedentes son fundamentales para considerar esta posibilidad.
- 5.- El manejo temprano multidisciplinario se reflejará en la mejor evolución del paciente.
- 6.- El conocimiento de todas las posibilidades terapéuticas siempre nos proporcionara alguna forma de atender cualquier tipo de lesión sin importar localización o grado de afección y solo el conocimientos nos permitira tomar el mejor manejo en cada caso.
- 7.- El uso de alimentación parenteral o enteral temprano así como el correcto uso de antibióticos se reflejaran en la sobrevida del paciente.
- 8.- Tanto el estado hemodinámico como la asociación de otras lesiones daran un pronóstico más grave.

BIBLIOGRAFIA.

- 01.- M. Arisan ergin, Lewis Wetstein, Randall B. Griep.
Temporary diverting cervical esophagostomy.
Surg. Gynecol. Obstet. July 1980. vol 151 pag.97-98.
- 02.- Sandra L. beal, Edward W. Pottmeyer, Johness M. Spisso.
Esophageal Perforacion following External Blunt Trauma.
J. trauma october 1988 vol. 28 No. 28 pag. 1425.
- 03.- B. Bhushan Sharma, G.Kelvin Donovan, Kimbail A. Miller.
Central Nervous System Infections following esophageal
dilation in children.
J.Pediat. Aphil 1987, vol. 110 No. 4 pag. 572 -573.
- 04.- Henry Buchwald, Christian T. Campos.
Diverting Cervical Esophagostomy. Construction and
Primary reconstitution of Esophageal Continuity.
Surg.Gynecol.Obstet. October 1989. vol. 169 pag.361-2.
- 05.- Bustamante M.E. y Bravo M.A.
Principales Causas de Muerte en México.
Rev. Instituto de Enfermedades Tropicales 1940 pag. 205.
- 06.- Bustamante M.E. y Bravo M.A.
Epidemiología del Homicidio en México.
Trabajo de la X Reunión de la Sociedad Mexicana de
Higiene Mex. 1956.
- 07.- David V. Feliciano, Carmel G. Bitindo, Kenneth L. Matox.
Combined tracheoesophageal Injuries.
Am.J.Surg. December 1985 vol. 150 pag. 710 -714.
- 08.- Fichett V.H., Pomerantz M. Butzch DW.
Penetrating Wounds of the neck: a military and civilian
experience.
Arch. Surg. 99:307, 1969.
- 09.- Santiago Genoves F.Velazco, J.M. ;Margin.
La Violencia.
Gaceta Médica de México. Vol.116.No. 5, Mayo 1980,
pag. 197- 212 .
- 10.- LTC.Geoffrey, Graeber, CPT Jeffrey A. Niezgod, MAJ
Nelson A Burton.
A comparison of patients with Endoscopic Esopnageal
Perforations and patients with Boerhaavers Syndreme.
CHEST Vol. 92 , No. 6 December 1987 pag. 995 - 8
- 11.- Milton S. Glatterer, Richard S. Toon, Cheryl Ellestad,
Arthur S. McFee, Waid Rogers.
Management of Blunt and Penetrating external esophageal
Trauma.
J. Trauma Vol. 25 No. 8, August 1985, pag. 784 - 96.
- 12.- Leon A Goldtein, William R. Thompson.
Esophageal Perforations: A 15 Year experience.
Am. J. Surg. Vol. 143, April 1982, pag. 495 503.

- 13.- Mark B. Orringer.
Complications of Esophageal Surgery and Trauma.
Edición 1984, Philadelphia, Jonh deCarville, Chap. 23,
pag. 260 -284, COMPLICATIONS IN SURGERY TEXTBOOK.
- 14.- Vicente Guarner.
Esófago normal y esófago patológico.
Edición 1983, México D.F. UNAM Texto, Cap. 10.12.13 .
- 15.- E. Sarfati, Dominique Gossot, P. Assens, M. Celerier.
Management of caustic ingestion in adults.
Br. J. Surg. Vol. 74, No. 2, Febrery 1987, pag. 146 - 48
- 16.- P.J. Hainsworth.
The danger of home-brewing: oesophageal rupture.
Br. J. Surg. Vol. 74, No. 151, Febrery 1987 .
- 17.- Jeffrey J. Bilotta, Joanne L. Floyd.
Bilateral Phenothoraces and Pneumoperitoneum following
Esophageal Intubation.
CRITICAL CARE MEDICINE . Vol.15, No. 3, March 1987 .
pag. 281 - 282 .
- 18.- John J. Hughes.
Bullet Injury to the Esophagus Detected by Intestinal
Migration.
J.Trauma Vol. 27, No. 12, December 1987, pag. 1362-64.
- 19.- Rao R. Ivatury, Manohar N. Nallathambi, Michael Rohman,
William M. Stahl.
Penetrating Cardiac Trauma.
Ann. Surg. Vol. 205, No. 1 . pag. 61 - 66, January 1987.
- 20.- James P. Kelly, Watts R. Webb, Peter V. Moulder, Nicholas
Moustouakas, Mitchell Lirtzman.
Management of Airway Trauma II: combined injuries of
Trachea and Esophagus.
Ann. Thorac Surg. Vol. 3: 160 - 163, Febrery 1987.
- 21.- King Fun Siu, William I. Wei, Kam-Hing Lam, Jonh Wong.
Use of the pectoralis Major Muscle Flap for repair of a
tracheoesophageal Fistula.
Am. J. Surg. Vol. 150, November 1985, pag. 617 - 619.
- 22.- Kenneth L. Mattox, Ernest Eugene More, David Feliciano.
TRAUMA.
Textbook, edición 1988, U.S.A. Appleton Lange Chap. 24
pag. 325 - 348.
- 23.- J. Meyerovitch, T. Ben Ami, J. Rozenman, Z. Barzilay.
Pneumatic rupture of the esophagus caused by carbonated
drinks.
Pediatric Radiology 1988;18: 468- 70.
- 24.- Luc Michel, Helmes C. Grillo, Ronald A. Malt.
Operative and Noneperative Management of esophageal
Perforations.
Ann Surg. July 1981, Vol. 194, No. 1, pag. 57 - 63.
- 25.- Ernest E. Moore, Ernest L. Dunn, John B. Moore, Jon S.
Thompson.
Penetrating Abdominal Trauma index.
J. Trauma June 1981, Vol. 21, No. 5, pag. 439 - 445.
- 26.- Paul R. Paccine, William P. Winkler, Jeanne W. Baer,
Donald P. Kotler.

- Pill/Induced Intramural esophageal Hematoma.
JAMA Feb. 20, 1987 Vol. 257, No. 7
- 27.- Julio Popovsky.
Perforations of the esophagus from gunshot Wounds.
J. Trauma April 1984, Vol. 24, No. 4, Pag. 337: 339
- 28.- Annamarie Reddin.
Rupture of the esophagus and trachea Associated with
Cervical Spine Fracture.
The Journal of trauma, May 1987, Vol. 27, No. 5, pag.
564 - 566.
- 29.- Richardson, Martin, Borzotta Polk.
Unification of Concepts in the Management of Esophageal
Perforations.
Ann. of Surgery Jan. 1985.
- 30.- S.L. Sellars, R.A. Spencer.
Chemical Burns Of the esophagus.
J. Laryngol. Otol. November 1987, Vol. 101, pag.1211-13
- 31.- D.M. Shama, J. Odell.
Penetrating neck trauma with tracheal and esophageal -
injuries.
Br. J. Surg. July 1984, Vol. 71, pag. 534: 535 .
- 32.- Carlton H. Sheely, Kenneth L. Mattox, Arthur C. Beall, -
Michael E. DeBakey.
Penetrating wounds of the Cervical Esophagus.
Am. J. Surg. December 1975, Vol. 130, pag. 707 - 710 .
- 33.- David B. Skinner, Alex G. Little, Tom R. Demeester.
Management of Esophageal Perforation.
Am. J. Trauma June 1980, Vol. 139, pag. 760 - 764 .
- 34.- R. W. Smith, G. Martin, D.M. Davies.
Morphological and morphometric change in revascularised
bowel grafts reconstructing the cervical esophagus.
Br. J. Plast. Surg. 1989, 42 . 199: 206.
- 35.- C. William Spencer, John R. Benfield.
Esophageal disruption from Blunt and Penetrating -
External Trauma.
Arch. Surg. June 1976, Vol. 111, pag. 663: 667.
- 36.- James W. Pate, William A. Walker, F. Hammond Cole, -
Edmond W. Owen.
Spontaneous rupture of the esophagus:A 30 Year Experience
Ann. Thorac Surg. 1989, 47: 689 - 92 .
- 37.- James W. Pate.
Lesiones traumáticas traqueobronquiales y esofágicas.
CLINICAS QUIRURGICAS DE NORTEAMERICA Edit. Interamericana
Vol. 1, 1989, pag. 125 - 140.
- 38.- Joseph A. Moylan.
TRAUMA SURGERY TEXTBOOK Edit. J.B. Lippincott 1988 , -
Chap. 15, pag. 417 - 432.
- 39.- Alvaro Zamudio.
Lesiones traumáticas en el esófago.
Rev. Cirujano General, Vol. 7, No. 40 Junio 1981.