

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

9.
rj.
11209

**HOSPITAL CENTRAL DE LA CRUZ ROJA MEXICANA
GUILLERMO BARROSO**

" TRAUMA DE ESOFAGO "

**TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE**

**E S P E C I A L I S T A E N C I R U G I A
G E N E R A L**

P R E S E N T A :

DR. JOSE HECTOR REYNALDO ARIAS CEBALLOS

**ASESORES DE TESIS:
DR. JUAN RUIZ HERRERA
DR. JESUS GENIS BECERRA**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1997



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

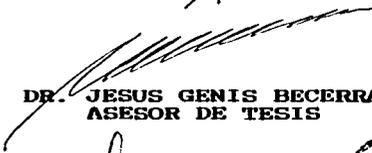
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

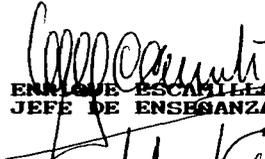
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

A U T O R I Z A C I O N E S


DR. JUAN RUIZ HERRERA
ASESOR DE TESIS


DR. JESUS GENIS BECERRA
ASESOR DE TESIS

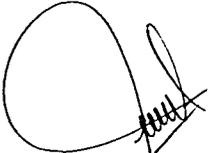

DR. ENRIQUE ESCAMILLA AGERA
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION




DR. ALEJANDRO GIFFÉ COROMINA
DIRECTOR MEDICO



HOSPITAL CENTRAL
DIRECCION MEDICA


PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
CIRUGIA GENERAL

DR. JUAN RUIZ HERRERA



AGRADECIMIENTOS.

AL HOSPITAL CENTRAL DE LA CRUZ ROJA MEXICANA " GUILLERMO BARROSO "

Por ser el sitio donde he forjado mis conocimientos y destrezas quirúrgicas, que me ha dado una gran oportunidad de aprender más de lo que yo esperaba.

A MIS MAESTROS.

Por su entrega en el trabajo y sus conocimientos tanto PROFESIONALES COMO ETICOS.

A MIS COMPANEROS.

Por ese espíritu de lucha y competencia que día a día nos ha llevado a la superación.

A MIS PADRES.

Este trabajo es parte del FRUTO que ellos con su esfuerzo han sembrado através de mí para su pueblo Mexicano.

A MI ESPOSA Y A MIS HIJOS.

Que mucho tiempo se han sacrificado y han esperado con FE la culminación de todos estos años de estudio.

Y MUY ESPECIALMENTE DOY GRACIAS A:

" D I O S "

N U E S T R O S E Ñ O R .

**POR HABERME DADO ESTA VOCACION, QUE
CON AMOR Y DEDICACION ESTOY DESEMPEÑANDO.**

INDICE:	PAG.
INTRODUCCION	1
HISTORIA	3
EMBRIOLOGIA	5
MALFORMACIONES CONGENITAS	8
ANATOMIA	9
FISIOLOGIA	21
FISIOPATOLOGIA	26
ETIOLOGIA	27
SIGNOS Y SINTOMAS	32
DIAGNOSTICO	34
TRATAMIENTO	37
I.- PERFORACION DEL ESOFAGO CERVICAL	38
II.-PERFORACION DEL ESOFAGO TORACICO	41
A.- CIERRE PRIMARIO	43
B.- CIERRE PRIMARIO PROTEGIDO CON PLEURA MEDIASTINAL O PARIETAL	48
C.- CIERRE PRIMARIO PROTEGIDO CON DIAFRAGMA	53
D.- CIERRE PRIMARIO PROTEGIDO CON FONDO GASTRICO	55
E.- MODIFICACION POR WOORWARD	59
F.- EXCLUSION Y DIVERSION ESOFAGICA EN CONTINUIDAD	60
G.- DIVERSION CON TUBO EN "T" ATRAVES DEL ESOFAGO	68
H.- MANEJO NO OPERATORIO	69
I.- RESECCION PRIMARIA	71
J.- UNIFICACION DE LOS PROBLEMAS AGREGADOS DEL ESOFAGO Y SU UNION CON EL ESTOMAGO. ENFERMEDADES AGREGADAS.	
a. - ESTENOSIS ACIDO PEPTICA	72
b. - HERNIA HIATAL	75
c. - ACALASIA	76
III.- PERFORACION DEL ESOFAGO ABDOMINAL	77
REVISION DE 21 CASOS CONSECUTIVOS EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LA CRUZ ROJA MEXICANA " GUILLERMO BARROSO "	79
CONCLUSIONES	93
BIBLIOGRAFIA	96

INTRODUCCION:

El trauma del esófago torácico esta completamente relacionado con el trauma de TORAX en general. (9) Este comparado con su porcentaje con las ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y EL CANCER está detrás como causas de muerte en los E.U.A.. Hay aproximadamente 90,000 muertes accidentales y 9 millones de lesiones incapacitantes anualmente en este País (1). El 75% de las muertes por trauma contuso son debidas enteramente o en parte a las LESIONES DEL TORAX. La mayoría de las victimas sufren lesiones que violan la anatomía basadas en sus barreras. Ya que la frecuencia de las lesiones TORACICAS en las victimas aumenta, todos los Médicos deberían de estar más relacionados con la evaluación inicial y la resucitación de estos pacientes.

El manejo de las lesiones penetrantes del tórax es resultado de una amplia experiencia de situaciones Militares. Durante la PRIMERA GUERRA MUNDIAL la mortalidad de las heridas de Tórax fue del 56% y decreció al 8% durante la SEGUNDA GUERRA MUNDIAL. Durante la GUERRA DE COREA Y VIETNAM la mortalidad fué del 8% y del 3% respectivamente. Las ARMAS DE FUEGO son responsables del 50% de aproximadamente 20,000 personas asesinadas en los E.U.A. cada año (23). Las heridas contusas del Tórax tienen una alta mortalidad más que las penetrantes porque ellas son masivas y tienen una mayor incidencia de daño sistémico múltiple. La causa más común de trauma contuso del Tórax son los accidentes automovilísticos, los cuales son responsables de 46,000 muertes y sobre 1.5 millones de lesiones incapacitantes cada año (1). La mejoría en la ingeniería de los vehículos de motor, incluyendo los cinturones de seguridad y las bolsas de aire, acompañados de los límites en la reducción de la velocidad han tenido una reciente disminución de la mortalidad y morbilidad de los accidentes automovilísticos.

El trauma externo del esófago es raro y puede ocurrir por proyectiles, por heridas punzocortantes y contusiones externas. Heridas por flexión y extensión y por lesiones secundarias a fuerza-velocidad (13). Ya que la incidencia de los pacientes por Heridas por Arma de Fuego en la población civil aumenta, hay un gran número de lesiones del esófago. Estas requieren un pronto reconocimiento diagnóstico y tratamiento (15). La incidencia de la perforación esofágica o la ruptura es una amenaza contra la vida que ocurre y que requiere un manejo urgente. A pesar de los numerosos reportes, que documentan la experiencia en el tratamiento de estas lesiones aún hay controversias (4,25). Se ha demostrado que el pretardo por más de 24 hrs. tiene una significativa influencia en la sobrevida (12). Con el incremento de mecanización de la Medicina, ha habido un incremento del número de las lesiones IATROGENICAS, la endoscopia y las dilataciones esofágicas son la principal causa. La ruptura espontánea del esófago permanece como un peligro médico, su diagnóstico a menudo es omitido, o retardado resultando en un incremento de la morbimortalidad (34).

La perforación del esófago permanece como un problema quirúrgico mayor. LA CONTROVERSI A PERSISTE CON RESPECTO AL TRATAMIENTO APROPIADO de ésta condición, la cuál tiene diversas causas. Los cambios en la práctica quirúrgica en los años recientes, incluyen la NUTRICION PARENTAL TOTAL, PODEROSOS Y SELECTIVOS ANTIBIOTICOS Y, EL MEJORAMIENTO DE LAS TECNICAS QUIRURGICAS PARA LA REPARACION TEMPRANA Y TARDIA DE LAS LESIONES ESOFAGICAS (33). A pesar de todos estos medios de soporte, la perforación esofágicas continúa teniendo una mortalidad de más del 20% (35).

Por lo que nos preguntámos: ¿ Qué criterio debe usarse para decidir que paciente debe ser operado? ¿ El sitio de la perforación determinará el tratamiento? ¿ El tiempo de tardanza antes de iniciar el tratamiento quirúrgico, es el responsable de la alta proporción de la mortalidad? ¿ La causa de la perforación influye en la terapéutica, su abordaje y sus resultados? ¿ Cuando el abordaje quirúrgico es elegido para la perforación torácica, ¿ Qué técnica es mejor? (26).

La finalidad de éste trabajo es realizar un ANALISIS DETALLADO de las LESIONES ESOFAGICAS, SUS CAUSAS, SU FRECUENCIA, SU DIAGNOSTICO Y SU TRATAMIENTO TANTO QUIRURGICO COMO NO QUIRURGICO, y los protocolos que se han desarrollado en la actualidad por los diferentes grupos de CIRUJANOS.

Consideremos que las preguntas antes formuladas existen en la MENTE DEL CIRUJANO, cuando se enfrenta a una lesión esofágica, ya que éste debe seleccionar el TRATAMIENTO MAS ADECUADO para preservar la vida de su paciente.

Este trabajo es una HERRAMIENTA para todos los CIRUJANOS, principalmente para aquellos que se desempeñan en INSTITUCIONES Y CENTROS HOSPITALARIOS DE GRANDES CIUDADES donde existe un gran aflujo de PACIENTES TRAUMATIZADOS. Ya que después de haberlo Leído tendrán en su MENTE UN ARMA MAS PARA BRINDAR UN MEJOR TRATAMIENTO DISMINUYENDO LA MORBIMORTALIDAD Y PROLONGANDO LA VIDA.

Se revisan 21 casos consecutivos de lesiones del esófago en el Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana, en los cuales se realiza un analisis del trauma de esófago en nuestro medio, y agregamos datos estadísticos de los mismos.

HISTORIA:

Prácticamente, toda la literatura sobre perforaciones esofágicas antes del año de 1900, se refiere a Heridas Penetrantes debidas a Traumatismos, normalmente HERIDAS DE GUERRA. (8) El trabajo del Holánde HERMANN BOERHAAVE, publicado en 1724, representa una notable excepción, pues describe la rotura espontánea de un esófago normal. El paciente, el GRAN ALMIRANTE DE LA MARINA HOLANDESA, era amante de la buena comida y bebida. Para aliviar sus molestias digestivas solía tomar IPECACUANA en infusión para provocar el vómito. Este paciente falleció por rotura esofágica debida al vómito. En la autopsia Boerhaave demostró la etiología barogénica del ALMIRANTE. Después de más de 200 años en 1946, este tipo de rotura esofágica fué tratado quirúrgicamente con éxito por N.R. BARRET de Londres. SAMSON, en 1951 (EUA) fué el primero en llamar la atención sobre la rotura postemética. En 1952 MACKLER desarrolló estudios experimentales sobre este proceso.

Se atribuye a HEIDENHAIN el primer tratamiento de una perforación esofágica por un cuerpo extraño (Hueso de Pollo) quién lo realizó mediante drenaje quirúrgico del cuello (1899).

En 1901, VON HACKER preconizó el tratamiento quirúrgico inmediato del mediastino en todos los casos. En 1916, MARSCHIK, de Viena, descubrió la técnica de la MEDIASTINOTOMIA CERVICAL através de una incisión anterior sobre el músculo esternocleidomastoideo. En esta fecha también GAUDIANI demostró que los abscesos mediastínicos por encima de la cuarta vertebra torácica puede drenarse através de una incisión cervical. Mientras que los drenajes por debajo de este nivel requieren un abordaje dorsal. La mediastinotomía extrapleural posterior, descrita por LILIENTHAL en 1923, fué la vía de elección en una época en la cual la protección antibiótica era inexistente.

El enorme progreso de la Cirugía durante la SEGUNDA GUERRA MUNDIAL, así como la posibilidad de utilizar antibióticos tras el confrontamiento bélico, hizo el bordaje transpleural del mediastino la intervención de elección. Desde que se práctico por primera vez la ENDOSCOPIA ESOFAGICA por VON MICKULICS, en Viena en 1881, la perforación INSTRUMENTAL SE HA CONSTITUIDO EN UN PROBLEMA. En 1938 PHILLIPS, destacó la sintomatología así como los métodos exploratorios necesarios para establecer un DIAGNOSTICO precoz. Debido al aumento del empleo del esofagoscopio, así como las técnicas de dilatación esofágicas y al paso de las sondas, las perforaciones instrumentales han experimentado un notable incremento de la frecuencia. THAL en 1964 sugiere el uso del FONDO GASTRICO, para las lesiones del esófago inferior.

EN 1965, MENGOLI Y KLASSEN destacaron que las perforaciones instrumentales pueden ser tratadas con antibioticoterapia masiva sin recurrir al drenaje quirúrgico. SEYBOLD 1950, publicó la primera resección del esófago inferior con éxito, tras la perforación debida a dilatación por cardiospasmo. GRILLO en 1975 , sugiere el colgajo pleural.

RICHARDSON Y POLK en 1985 usan colgajos de músculo para el cierre. URSHELL EN 1973 sugiere la DIVERSION Y EXCLUSION EN CONTINUIDAD DEL ESOFAGO, en adición al cierre, drenaje, soporte nutricional por gastrostomía ó Nutrición Parenteral Total más antibióticos. Ya que el reflujo gastroesofágico interfiere en la cicatrización del esófago perforado y prolonga las complicaciones asociadas como la esofagitis, mediastinitis, empiema, y la persistencia de la fistula. Recientemente algunos Cirujanos han sugerido la envoltura como protección de la reparación de varios tejidos como: Músculo Intercostal (7). Pericardio (17). Porciones del Pulmón (27). Fondo Gástrico (6). Colgajos Pleurales.

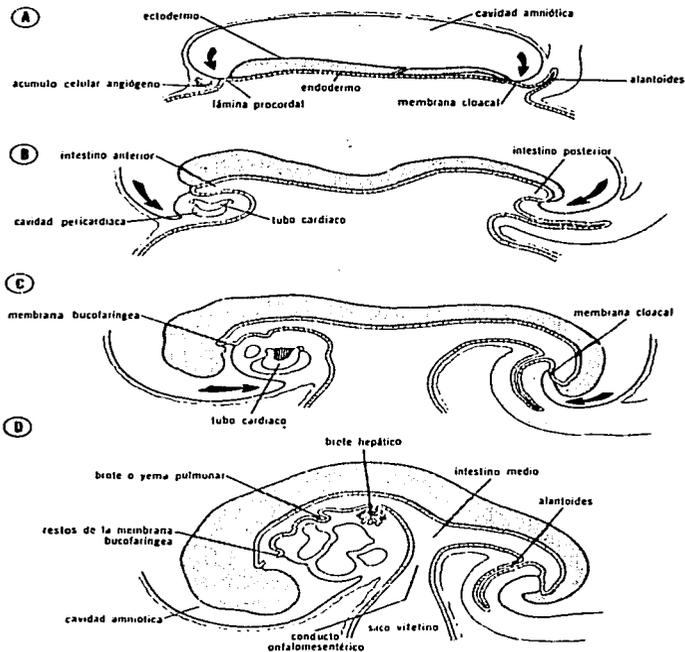
JENSEN (21) encontró reportes de 172 pacientes con estas lesiones y agregó uno a la literatura. El se aboca al drenaje quirúrgico temprano, pero no intenta el cierre primario. JEMERIN (20) reportó que en 20 años de experiencia con heridas esofágicas en el hospital del Monte Sinai, una significativa reducción de la mortalidad ocurrió después de el drenaje operatorio temprano (4).

OLSEN Y CLAGETT (28) reportaron un tratamiento completo de pacientes en los cuales la reparación con sutura fué realizado. FIX Y MILLS (16) ellos encuentran 18 casos en los records militares de la SEGUNDA GUERRA MUNDIAL, KOREA Y VIETNAM.

EMBRIOLOGIA:

Tubo digestivo; posterior al encorvamiento cefalocaudal del embrión la cavidad revestida de endodermo se divide en una porción intraembrionaria el **INTESTINO PRIMITIVO**, y dos extraembrionarias, el **SACO VITELINO** y la **ALANTOIDES**.

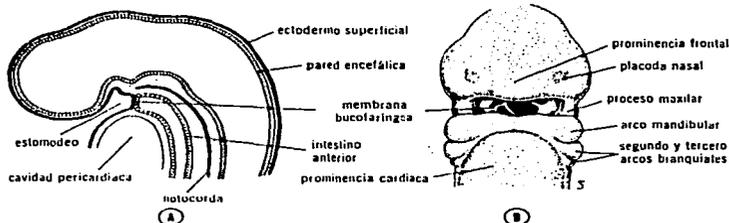
En el extremo cefálico y el caudal del embrión, el intestino primitivo es un tubo ciego, llamado **intestino anterior** e **intestino posterior** la porción media conserva pasajeramente comunicación con el **saco vitelino** (**intestino medio**), por medio del **conducto onfalomesentérico** ó **vitelino**.



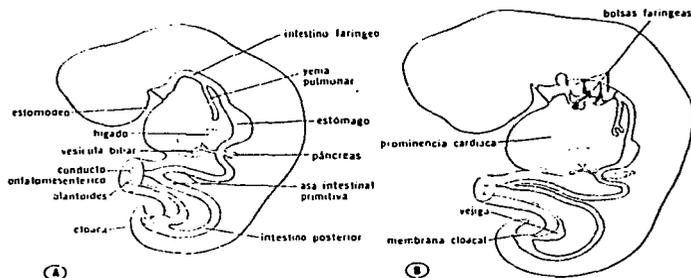
Esquemas de cortes sagitales de embriones en diversos periodos de desarrollo, para demostrar el efecto de la encorvadura cefalocaudal sobre la posición de la cavidad revestida de endodermo. Advértase la formación de intestino anterior, intestino medio e intestino posterior. A, Embrión presomita. B, Embrión de 7 somitas. C, Embrión de 14 somitas. D, Al final del primer mes.

Para explicar el desarrollo del Intestino Primitivo se divide en:

- 1.- **INTESTINO FARINGEO O FARINGE:** que forma la porción craneal del intestino anterior y comprende desde la membrana bucofaringea hasta el diverticulo tráqueobronquial.
- 2.- **PORCION CAUDAL DEL INTESTINO ANTERIOR:** situada caudal al diverticulo traqueobronquial, hasta el origen de la Yema Hepática.
- 3.- **INTESTINO MEDIO:** desde el brote de la yema hepática y se extiende hasta la unión de los tercios derechos con el izquierdo del colon transverso (en el adulto).
- 4.- **INTESTINO POSTERIOR:** va desde el tercio final del colon transverso a la membrana cloacal.



A. Corte sagital del extremo cefálico de un embrión de 25 días, aproximadamente. La membrana bucofaringea es formada por el revestimiento epitelial del intestino anterior y el revestimiento ectodérmico en el fondo del estomodeo. B. Embrión algo mayor, visto de frente, en el cual se observa la rotura de la membrana bucofaringea.

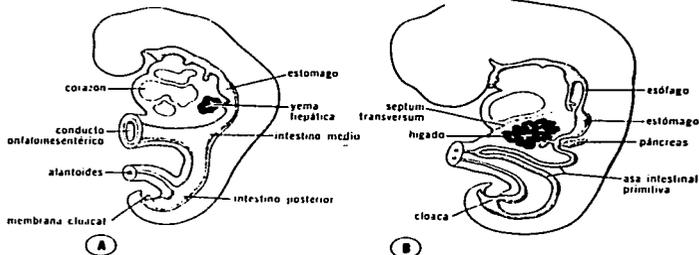


Esquemas de embriones en la cuarta y la quinta semanas de vida intrauterina, en los cuales se advierte la formación del aparato gastrointestinal y los derivados que provienen de la capa germinativa endodérmica.

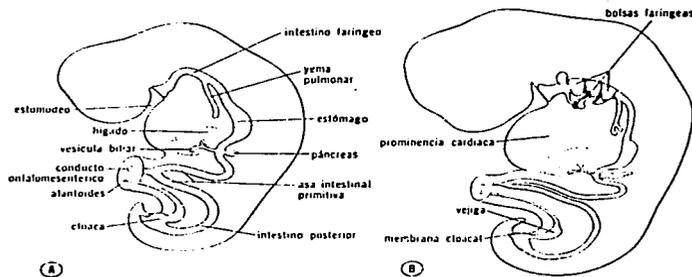
Porción Caudal Del Intestino Anterior:

Prácticamente es la formación del Esófago; se extiende desde el divertículo respiratorio, hasta la dilatación fusiforme que origina el Estómago.

En la etapa inicial el esófago es muy corto, pero al descender el corazón y los pulmones se alarga rápidamente. El revestimiento muscular, formado por el mesenquima circundante, es estriado en los dos tercios superiores y liso en el inferior.



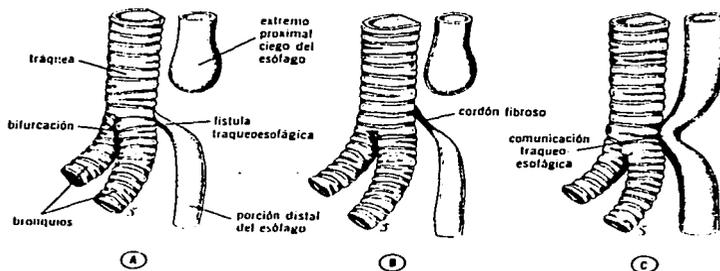
A. Esquema de un embrión de 3 mm (25 días, aproximadamente), en el cual se advierte el aparato gastrointestinal primitivo. Obsérvese la formación del divertículo hepático, que proviene del revestimiento epitelial endodérmico de la porción terminal del intestino anterior. B. Esquema de un embrión de 5 mm (alrededor de 32 días). Los cordones hepáticos epiteliales se introducen en el mesénquima del septum transversum. Obsérvese el asa intestinal primaria.



MALFORMACIONES CONGENITAS:

Fistula Traqueoesofágica y Atresia Esofágica: la variante más frecuente de ésta anomalía, la porción proximal del esófago es un saco ciego y la porción distal comunica con la tráquea por un conducto de escaso calibre inmediatamente por arriba de la bifurcación de la tráquea. (fig.A). Se considera que ésta anomalía resulta de la desviación espontánea del tabique traqueoesofágico en dirección posterior, o de algún factor mecánico que empuje la pared dorsal del intestino hacia adelante.

En ocasiones en lugar de la fistula entre la tráquea y el esófago hay un cordón ligamentoso (Fig.B). Es poco frecuente que desemboque en la tráquea la porción proximal y distal del esófago (Fig.C).



A. Atresia esofágica con fistula traqueoesofágica. B. Atresia del esófago; la conexión entre la porción distal del esófago y la tráquea es un cordón fibroso. C. Las porciones proximal y distal del esófago están unidas a la tráquea por un conducto de escaso calibre.

La atresia del esófago impide el paso del líquido amniótico al aparato intestinal, de manera que se acumula exceso de líquido en el saco amniótico y, aumenta el volumen del útero. El neonato que padece atresia esofágica puede tener aspecto externo normal, al intentar comer se llena rápidamente el extremo proximal del esófago y el líquido se derrama a la tráquea y los pulmones, resultando en una neumonía por aspiración.

ANATOMIA:

El esófago es un conducto musculomembranoso, que inicia y continúa en la Faringe y termina en el Estómago.

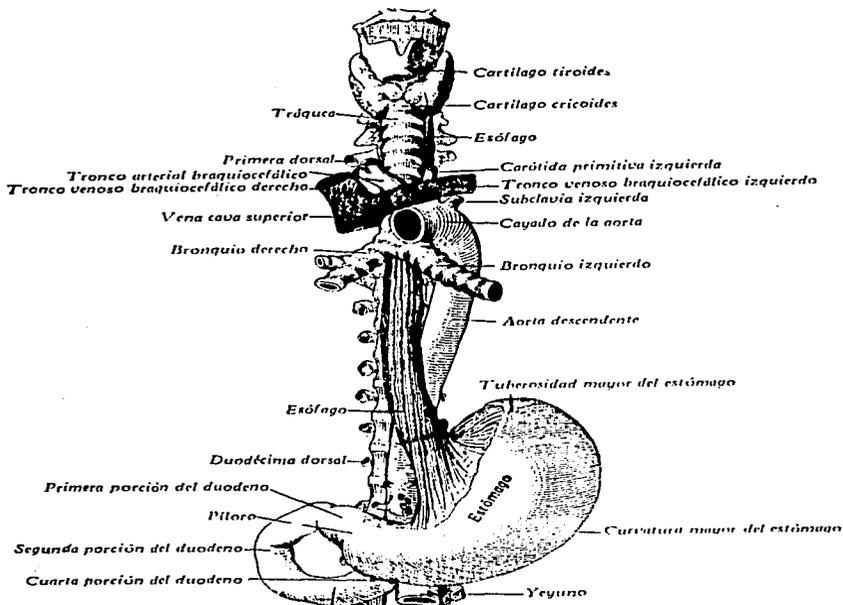
Se extiende desde el borde inferior del Cartilago Cricoides a nivel del borde inferior de la Sexta vertebra cervical, hasta la cara izquierda del cuerpo vertebral de la Décima Dorsal.

Dirección: se dirige verticalmente y desciende de la parte posterior del Cuello y paralelo a la columna, hasta el Diafragma, lo atraviesa y llega al Estómago.

Fijación: 1.- se continúa con la Faringe.

2.- al descender hay tejido conjuntivo que lo une a la Tráquea, Bronquios y Diafragma.

3.- se une al Estómago.



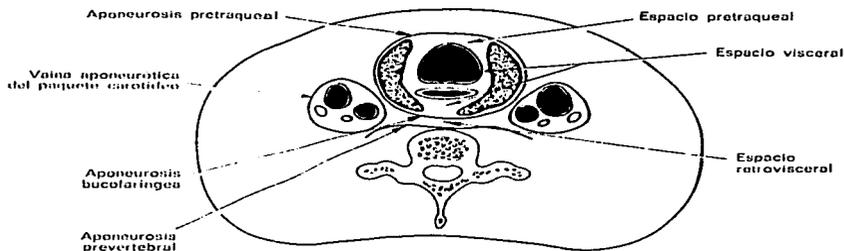
DIAMETRO:

- 1.- A nivel del cricoides ó por debajo mide 12-15 mm de diámetro es la zona más angosta (Estrechamiento cricoideo).
- 2.- Más abajo presenta el estrechamiento Aórtico mide 15-17 mm (sitio donde la aorta y el bronquio izquierdo se ponen en contacto con el esófago).
- 3.- Al pasar por el Diafragma se estrecha con un diametro de 15-20 mm.

Entre estos estrechamientos existen segmentos dilatados:

- 1.- Segmento Cricoaórtico
- 2.- Segmento Broncodiafragmático.
- 3.- Segmento Subdiafragmático.

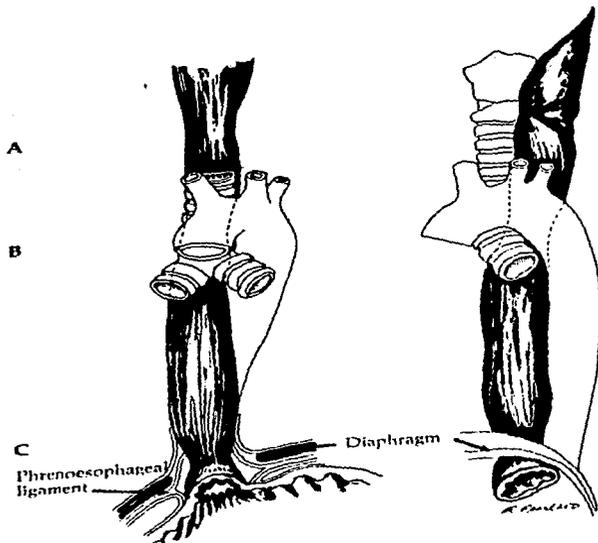
Cuando el esófago esta vacio su pared posterior se encuentra en contacto con la anterior dando una forma eliptica al corte transversal.



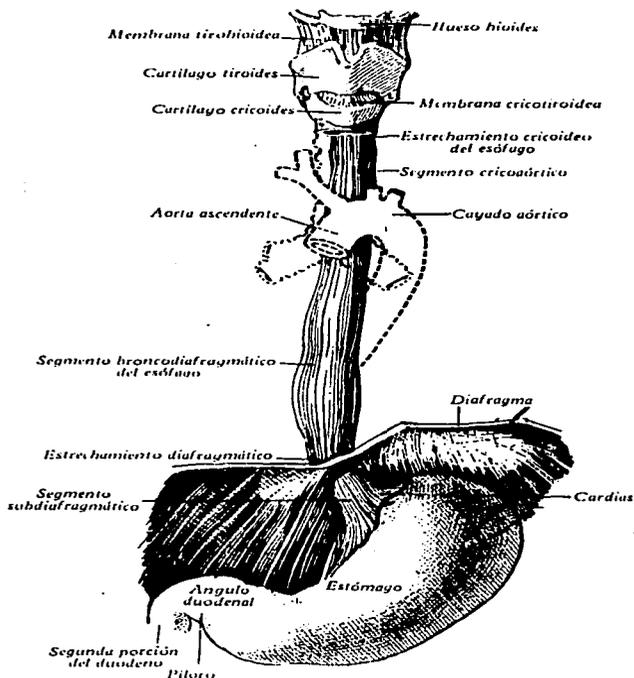
Relaciones:

Porción cervical: Por delante con la Tráquea la cual se encuentra cubierta por la Tiroides (cuerpo), el esófago la desborda por la izquierda.
 Por atrás con la aponeurosis paravertebral y músculos prevertebrales.

Tres constricciones del esófago. A, a nivel del cartilago cricoides; B, a nivel del bronquio principal y C, a nivel del diafragma. *Phrenoesophageal ligament*: ligamento frenoesofágico; *diaphragm*: diafragma.



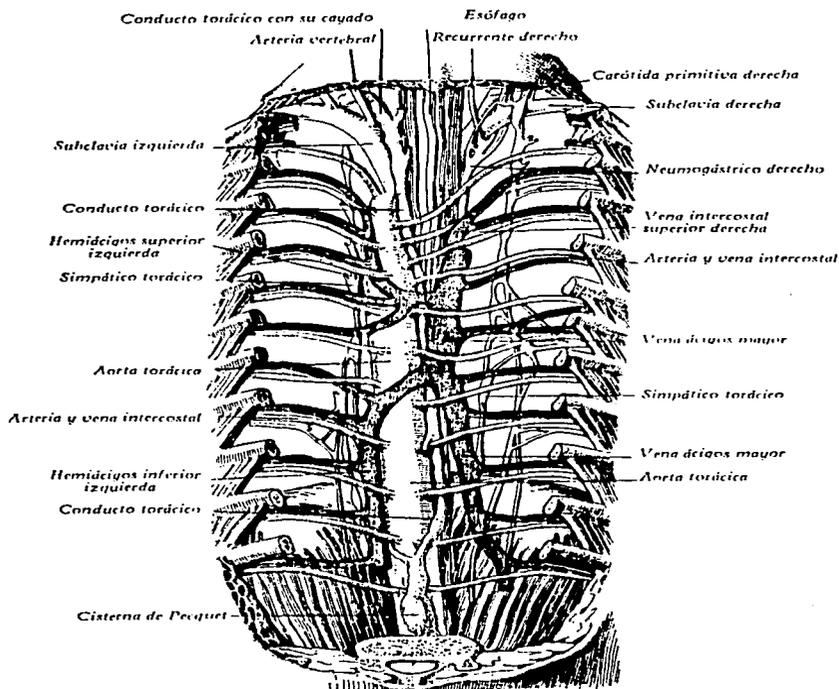
A los lados corresponde con el cuerpo del Tiroides, la arteria tiroidea inferior, el nervio recurrente que por la izquierda asciende por la cara anterior del esófago, mientras que el derecho tiene relación directa con su cara lateral. Un poco más afuera corresponde a la carótida primitiva, a la vena yugular interna y al neumogástrico, finalmente por atrás y afuera al gran simpático.



CONFIGURACION EXTERIOR DEL ESÓFAGO.

Porción Torácica.

Por delante con la Tráquea y el origen del Bronquio izquierdo (a los cuales esta unido por tejido elástico y fibras musculares lisas que se condensan formando el musculo broncoesofágico). Abajo del bronquio con los ganglios linfáticos intertraqueobronquicos , y más abajo con el fondo de saco de Haller y el pericardio. Por atrás con la columna vertebral, con el canal torácico, con las venas ácigos, con las arterias intercostales derechas, y su parte inferior, con la aorta que se interpone entre la columna y el esófago.



ESÓFAGO VISTO POR ATRÁS Y SUS RELACIONES VASCULARES.

A la derecha corresponde a la pleura mediastinal y se interpone a nivel de la cuarta vértebra dorsal el cayado de los ácigos que cruza el esófago para desembocar en la vena cava superior. A la izquierda está en relación por arriba con la pleura mediastinal de la que se halla separado después por el cayado de la aorta y la aorta descendente.

Con los neumogástricos presenta relaciones especiales en cada lado: en la parte inferior del tórax, el izquierdo pasa a la cara anterior y el derecho a la cara posterior del esófago. En la parte inferior, la pleura parietal, al reflejarse para hacerse mediastinal, se introduce del lado izquierdo entre el esófago y la aorta, formando el fondo de saco aortoesofágico, a la derecha se mete también entre el esófago y el ácigo mayor originando el fondo de saco acigoesofágico. Entre ambas bolsas pleurales, se encuentra el ligamento interpleural de MOROSOW, que se interpone entre el esófago y la aorta.

Porción Diafragmática:

Pasa el esófago por el anillo correspondiente, acompañado de los neumogástricos, y se adhiere a cada uno de los pilares por fibras musculares más pálidas que las del diafragma. Estas constituyen el músculo frenoesofágico.

Porción Abdominal:

Por delante con el neumogástrico izquierdo y con el borde posterior del lóbulo hepático izquierdo.

Hacia atrás se relaciona con el neumogástrico derecho, la aorta y los pilares del diafragma.

A la derecha con el lóbulo de Spiegel. A la izquierda con la tuberosidad mayor del estómago.

La porción abdominal del esófago tiene relaciones con el peritoneo el cual cubre la cara anterior por medio de la hoja peritoneal que es continuación de la que reviste la cara anterior del estómago y alcanza la cara anterior del esófago, llegando hasta el diafragma donde se refleja para cubrirlo.

La cara posterior se halla libre de peritoneo, pues la hoja que reviste la cara posterior del estómago, al llegar al cardias, se refleja sin cubrir el esófago. Sin embargo, la hoja anterior y posterior del peritoneo se unen formando a la derecha la extremidad superior del epiplón gastrohepático y a la izquierda el ligamento frenogástrico.

Constitución Anatómica.

Formado por tres capas:

1.- Capa Externa Muscular: fibras longitudinales que se desprenden por una lengüeta fibrocartilaginosa, que a manera de tendón se fija en la cresta mediana del cricoides. Se origina así el músculo cricoesofágico ó ligamento suspensor de Guillelte, del cual se desprenden fibras descendentes, que inmediatamente se dividen en 2 bandas sus fibras medias se dirigen verticalmente y las laterales hacia abajo y atrás, hasta alcanzar la cara posterior del esófago, donde se ponen en contacto con las del lado opuesto.

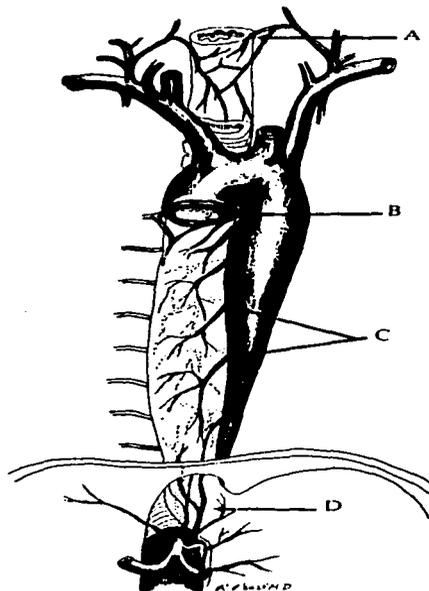
Entre éstas se encuentran un espacio triangular con base superior, desprovisto de fibras longitudinales y cuyo fondo solamente está formado por fibras circulares. Las fibras longitudinales se hallan reforzadas por haces bronquiales y diafragmáticos, que al llegar al estómago se continúan con la capa muscular externa de éste órgano. Las fibras circulares, rodean al esófago y forman una capa continua situada debajo de la anterior, por arriba y atrás parecen continuar con el constrictor de la faringe, por delante se incertan en la lámina cricoidea; en su parte inferior se continúan con las fibras circulares del estómago. Tanto las fibras circulares como las longitudinales son fibras lisas en sus tres cuartas partes inferiores del esófago.

2.- Capa Celular: situada entre la muscular y la mucosa, se adhiere a la mucosa, se continúa arriba con la túnica fibrosa de la faringe y abajo con la capa celular del estómago, constituida de tejido conjuntivo y fibras elásticas.

3.- Capa Mucosa: coloración pálida, forrada por epitelio Pavimentado estratificado, que se apoya sobre una dermis constituida de tejido conjuntivo que contiene tejido reticulado de naturaleza linfoidea y glandulas superficiales de Hewlett.

IRRIGACION:**LA SANGRE ARTERIAL PROVIENE DE LAS ARTERIAS:**

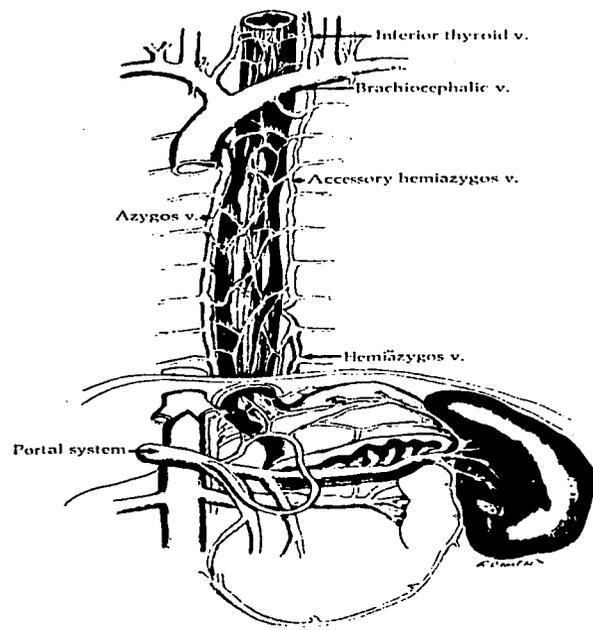
- 1.- **Esofágicas Superiores:** que son ramas de la tiroidea inferior.
- 2.- **Esofágicas Medias:** que son ramas de las bronquiales, de la aorta y de las intercostales
- 3.- **Esofágicas Inferiores:** que son ramas de la diafragmática inferior y de la coronaria estomática.



Irrigación sanguínea del esófago. A, arteria tiroidea inferior; B, arterias bronquiales; C, ramas esofágicas de la aorta y, D, ramas esofágicas de la arteria coronaria estomática.

Drenaje Venoso:

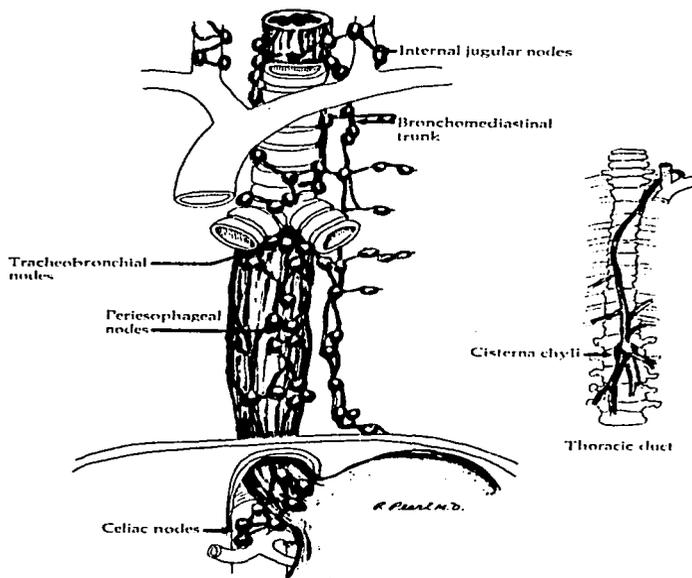
De los capilares nace un plexo venoso submucoso, del cual emanan troncos de mayor calibre y constituyen el PLEXO VENOSO PERIESOFAGICO. De éstos hay troncos que desembocan en la vena tiroidea inferior, a las ácigos y a la coronaria estomáquica.



Drenaje venoso del esófago. La porción superior desagua en las venas tiroideas inferiores, la porción media en el sistema ácigos y la porción inferior en el sistema porta. *inferior thyroid v.:* v. tiroidea inferior; *brachiocephalic v.:* v. braquiocefálica; *accessory hemiazygos v.:* v. hemiacígos accesoria; *azygos v.:* v. ácigos; *hemiazygos v.:* v. hemiacígos; *portal system:* sistema porta.

Linfáticos:

Nacen de una red mucosa y muscular. Los superiores desembocan en los ganglios esternocleidomastoideos y a la cadena que acompaña a los recurrentes. Los medios terminan en los ganglios periesofágicos del grupo mediastino posterior. Los inferiores ó abdominales terminan en los gástricos superiores.



Drenaje linfático del esófago. *Tracheobronchial nodes*: ganglios traqueobronquiales; *periesophageal nodes*: ganglios periesofágicos; *celiac nodes*: ganglios celíacos; *internal jugular nodes*: ganglios yugulares internos; *bronchomediastinal trunk*: tronco broncomediastinal; *cisterna chyli*: cisterna quílosa; *thoracic duct*: conducto torácico.

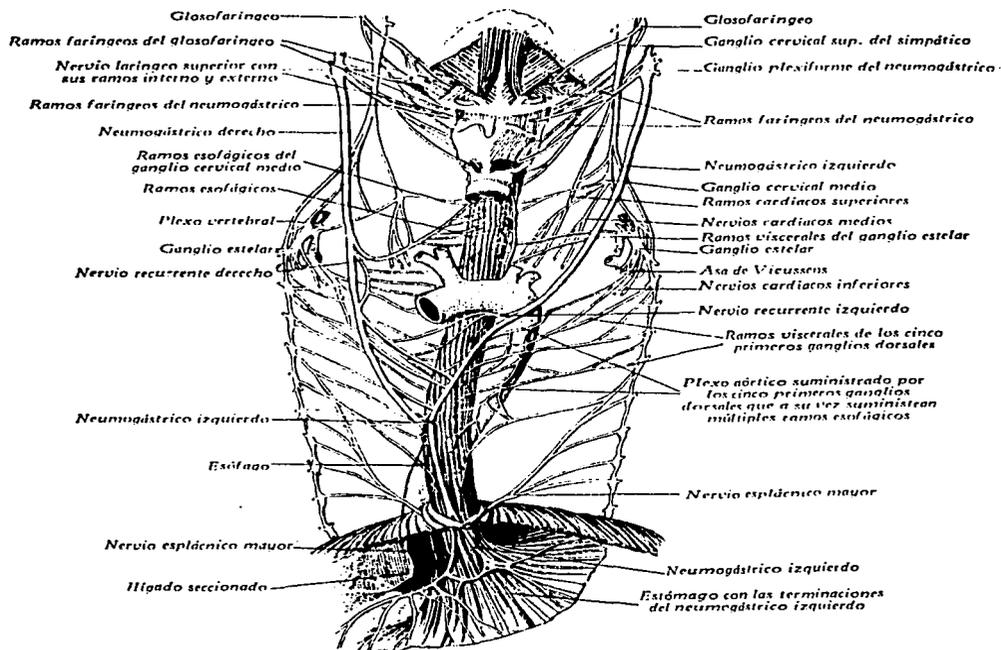
Inervación:

La porción cervical: esta inervada por el nervio recurrente ramo del neumogástrico, envía múltiples ramos horizontales y forman el plexo esofágico. No rebasan la línea media.

La porción torácica: recibe también inervación del neumogástrico se observa de 2 a 3 ramas procedentes del neumogástrico derecho que al abordar el esófago se anastomosan con las del izquierdo. Todos éstos ramos parasimpáticos ostensibles a la disección, son casi siempre constante. Al revés de lo que ocurre con la inervación simpática que es poco constante, pues a menudo se observa un solo grueso filete o varios ramos delgados procedentes del ganglio estrellado derecho que se unen a los ramos del neumogástrico.

Cuando existe un solo filete grueso, alcanza al neumogástrico en el punto de origen del recurrente. En el caso de que haya dos o tres filetes, abordan al neumogástrico abajo del recurrente y aún pueden llegar independientes a la pared del esófago, hecho constante del lado derecho, pero poco frecuente del izquierdo.

Estas fibras simpáticas y parasimpáticas que llegan al esófago se unen a neuronas mediadoras incluidas en la pared del esófago. Son del tipo multipolar y se agrupan formando ganglios, de ellos parten cilindroejes que se incorporan a los haces nerviosos. Pueden formar plexos intermusculares en cuyas mallas se observan incluidas neuronas de donde parten fibras amielínicas que se distribuyen en todas direcciones, terminando en corpúsculos a nivel de los músculos de fibra lisa, o bien por debajo del revestimiento epitelial de la mucosa. También se observan fibras mielínicas que son terminaciones sensitivas que corren paralelas a las fibras musculares lisas, emitiendo en su trayecto numerosas ramificaciones que terminan por varicosidades polimorfas.



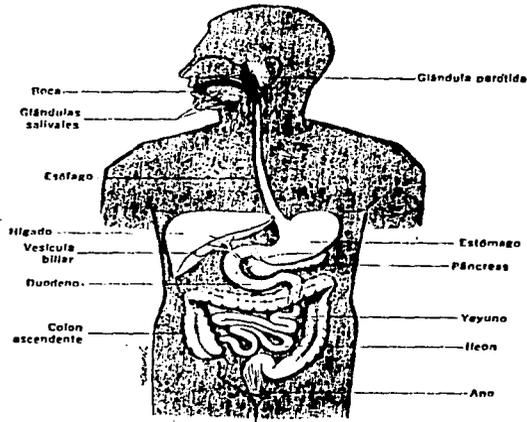
INERVACIÓN DE LA FARINGE Y DEL ESÓFAGO. (SEMIESQUEMÁTICA.)

FISIOLOGIA:

La función principal del tubo digestivo es proporcionar al organismo, agua, electrólitos, y sustancias nutritivas en forma continua; y para ello los alimentos deben: Primero ser transportados desde la boca por todo el tubo digestivo a una velocidad que permita la digestión y la absorción.

Para ésto se divide el tubo digestivo en tres partes:

- I .- TRANSPORTE DE ALIMENTOS.
- II .- SECRECION DE JUGOS DIGESTIVOS.
- III.- ABSORCION DE ALIMENTOS DIGERIDOS.



El tubo digestivo.

Se observa el tubo digestivo y cada sección está destinada a una función específica. Como el esófago sólo transporta el alimento de un punto a otro.

La ingestión de alimentos depende del deseo intrínseco de alimento llamado HAMBRE, mientras que la variedad de alimento escogida depende del APETITO.

La mecánica de la INGESTION de los alimentos se divide en MASTICACION Y DEGLUCION.

Aquí sólo nos ocuparemos de la DEGLUCION:

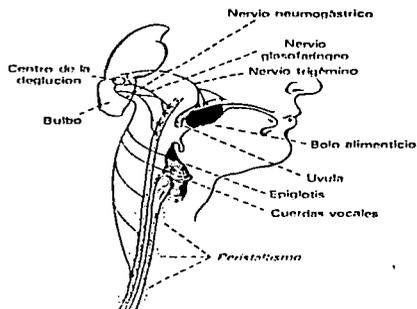
Es un mecanismo complicado porque la faringe se emplea casi todo el tiempo en otras funciones y sólo se vuelve lugar de paso de los alimentos por unos segundos cada vez. Y resulta de primordial importancia que la deglución no interfiera con la respiración.

En general se puede dividir a la deglución en :

- 1.- Etapa voluntaria que inicia el acto.
- 2.- Etapa faríngea, involuntaria, constituye el paso de alimento de la faringe al esófago.
3. Etapa esofágica, involuntaria, corresponde al descenso del bolo faríngeo al estómago.

ETAPA VOLUNTARIA DE LA DEGLUCION:

Quando el alimento está listo para ser deglutido, se comprime ó expulsa voluntariamente hacia atrás por la aplicación progresiva de la lengua contra el paladar. Así la lengua empuja el bolo alimenticio a la faringe. De aquí en adelante la deglución se torna involuntaria y automática. por lo regular no puede detenerse.



Mecanismo de la deglución.

ETAPA FARINGEA:

El alimento al empujar la parte posterior de la boca, estimula las zonas receptores del REFLEJO DE LA DEGLUCION que rodean al istmo de las fauces (pilares amigdalinos) de ahí salen impulsos hacia el tallo cerebral , para desembocar a la siguiente serie de contracciones musculares faringeadas.

A.- El paladar blando se eleva ocluyendo las coanas . evitando así que el alimento refluya a las fosas nasales.

B.- Los pliegues palatofaríngeos de ambos lados de la faringe se aproximan a la línea media y se forma una HENDIDURA longitudinal que los alimentos habrán de atravesar para llegar a la faringe posterior.

Esto permite el paso de los alimentos convenientemente masticados, pero impide el de trozos voluminosos. Esta etapa de la deglución sólo dura un segundo.

C.- Las cuerdas vocales se aproximan notablemente y la epiglótis bascula hacia atrás sobre el estrecho laríngeo superior, ambos movimientos impiden el paso de los alimentos a la tráquea.

D.- La laringe en su totalidad es llevada hacia arriba y adelante por los músculos que se insertan en el hueso hioides. Este movimiento tiene como resultado el ensanchamiento del orificio superior del esófago. Al mismo tiempo los 3 a 4 cm. superiores del esófago, la zona llamadas ESFINTER ESOFAGICO SUPERIOR O ESFINTER FARINGOESOFAGICO se relaja, permitiendo que el alimento se desplace libremente desde la faringe posterior. Este esfinter entre las degluciones se encuentra fuertemente contraído. evitando la entrada de aire al esófago durante la respiración. El movimiento hacia arriba de la laringe también aparta a la glotis del paso de los alimentos, los cuales escurren por ambos lados de la epiglótis en lugar de sobre su cara superior. Este es otro mecanismo que evita la entrada de los alimentos a la tráquea.

E.- Al mismo tiempo que ocurre la elevación de la laringe y la relajación del esfinter faringoesofágico, entra en acción el constrictor superior de la faringe, se produce una onda peristáltica rápida que viaja hacia abajo e interesa sucesivamente el constrictor inferior y luego el esófago, que también impulsa el alimento.

Control nervioso de la etapa faringea de la deglución:

Las zonas faringeadas más sensibles capaces de iniciar ésta etapa y serie de movimientos se encuentran dispuestas en un ANILLO que rodea al istmo de las fauces, sobre todo en los pilares. A partir de ésta zona los impulsos viajan por las porciones sencitivas del trigémino y del glosofaríngeo hasta la zona del bulbo íntimamente relacionado con el Haz Solitario, a donde llegan la casi totalidad de los impulsos aferentes de la boca.

Luego, éstos impulsos caen bajo el control escalonado de distintos grupos de neuronas distribuidas a lo largo de la sustancia reticular del bulbo y parte inferior de la protuberancia. La secuencia del reflejo permanece casi igual de un movimiento de la deglución a otro, así como los intervalos de tiempo entre uno y otro componentes.

En conjunto se llama centro de la deglución a la zonas ampliamente difundidas en el bulbo y protuberancia bajo cuyo control tienen lugar éstas funciones.

Los impulsos motores que apartir de ésta zona se originan, actúan sobre la farínge y el esófago superior para que realice la deglución. viajan por los nervios craneales 5to. 9no. 11vo y 12vo. incluso los primeros nervios raquídeos.

En resumen, la etapa faringea de la deglución es un acto reflejo.

Muy rara vez se desencadena por acción directa de los centro superiores sobre el centro de la deglución. En cambio, casi siempre es el dirigir voluntariamente el bolo hacia la parte posterior de la boca lo que pone en acción éste reflejo.

La duración total del acto de la deglución faringea no pasa de 1 a 2 segundos, e interrumpe la respiración durante una parte muy pequeña del ciclo respiratorio normal.

El centro de la deglución inhibe el centro de la respiración durante este tiempo y se detiene la respiración en cualquier fase, para que tenga lugar la deglución.

ETAPA ESOFAGICA DE LA DEGLUCION:

La función principal del esófago es conducir los alimentos de la farínge al estómago, sus movimientos se encuentran coordinados para éste fin.

En condiciones normales el esófago presenta dos tipos de movimientos peristálticos: PERISTALTISMO PRIMARIO Y SECUNDARIO.

Peristáltismo Primario: es la continuación de la onda peristáltica que empieza en la farínge y se extiende al esófago durante la etapa faringea. Esta onda tarda unos 5 a 10 segundos en viajar de la farínge al estómago. Sin embargo, los alimentos deglutidos por una persona sentada ó de pie, tardan en llegar al estómago menos tiempo por efecto de la gravedad, y tardan de 4 a 8 segundos si la onda primaria no alcanza a transportar la totalidad de los alimentos que han penetrado al esófago. la distensión de éste por los alimentos ó el resto de éstos origina una onda peristáltica **Secundaria**. éstas ondas son iguales a las primarias, salvo por su origen que son el sitio de la distensión. Las ondas secundarias se siguen produciendo hasta que el esófago haya vaciado la totalidad de su contenido al estómago.

Estas ondas peristálticas del esófago, dependen enteramente de reflejos vagales. que son parte del conjunto reflejo de la deglución.

Los impulsos viajan del esófago al bulbo por fibras vagales aferentes y regresan a esófago por fibras vagales eferentes. La musculatura de la faringe y del esófago superior está constituida por Fibras Estriadas y por lo tanto las ondas peristálticas de estas regiones se encuentra siempre bajo control de los nervios espinales. En los dos tercios inferiores del esófago, encontramos fibra lisa, a pesar de lo cual el control normal de esta región lo ejerce el 10mo par.

Si se seccionan las fibras esofágicas del vago, el plexo nervioso mientérico, tras unos días, se vuelve lo bastante excitable para originar ondas peristálticas secundarias debiles, aún sin ayuda de los reflejos vagales. Así, al encontrarse paralizado el reflejo de la deglución, los alimentos introducidos en el esófago superior y arrastrados por gravedad hacia el esófago inferior seguiran pasando facilmente al estómago.

Relajación distal del estómago:

Al penetrar al estómago la onda peristáltica del esófago, le precede una onda de inhibición. Más aún, ocurre relajación en todo el estómago, incluso el duodeno, al llegar dicha onda al cárdias. Así mismo, es muy importante la relajación del constrictor gastroesofágico en la unión esofagogástrica. En otras palabras el cárdias y el estómago se preparan para recibir el alimento.

Función del Esfínter esofágico Inferior:

En el extremo inferior del esófago unos 2 a 5 cm. arriba de su unión con el estómago, la musculatura circular funciona como esfínter esofágico bajo o inferior.

Anatómicamente este esfínter no difiere del resto del esófago, pero fisiológicamente se halla en constricción tónica, en contraste con la parte media del esófago, que normalmente esta relajada. La onda peristáltica de la deglución relaja este esfínter y permite la propulsión del alimento deglutido, que penetrará en el estómago.

En raros casos este esfínter constrictor no se relaja bien y produce el transtorno denominado ACALASIA O CARDIOESPASMO.

La principal función del cárdias, es evitar el REFLUJO del contenido gástrico en el esófago inferior. Por suerte la contracción tónica de este esfínter impide el reflujo del jugo gástrico. El aumento de la presión intragástrica provoca un reflejo vagal que constriñe más el esfínter aumentando la seguridad contra el reflujo.

Prevención del reflujo por cierre de la válvula del extremo distal del esófago:

Otro factor que impide el reflujo es un mecanismo de tipo válvular de la parte del esófago situada inmediatamente por debajo del diafragma.

Una presión muy elevada intraabdominal desplaza el esófago hacia abajo, al mismo tiempo que la presión aumenta la presión intragástrica. Así, este cierre de válvula del esófago inferior impide que la presión elevada del estómago mande el contenido al esófago.

FISIOPATOLOGIA:

Las consecuencias morbosas de la perforación esofágica se deben a: la siembra de los espacios paraesofágicos con jugos digestivos, saliva, sustancias alimenticias y bacterias. La virulencia de la lesión consiguiente y, con posterioridad, la severidad de las manifestaciones clínicas varían de acuerdo a la duración, tamaño y sitio anatómico de la perforación.

La perforación puede comunicarse con la cavidad pleural o la pleura puede permanecer intacta. En el segundo caso, el contenido gastrointestinal se insinúa debajo de la pleura y la disecciona, ocasionando enfisema mediastinal y, con posterioridad, una mediastinitis severa que primero es química y después se torna bacteriana. Si la perforación atraviesa la pleura, por lo general en el lado izquierdo, la mediastinitis habrá de ser menos severa, pero la cavidad pleural se afectará siguiendo la misma secuencia de alteraciones patológicas, es decir: inflamación química y bacteriana. (27b).

La mediastinitis supurada por perforación esofágica puede aparecer por cuatro mecanismos: 1.- por rotura inmediata de la pared en todo su espesor; 2.- por laceración de la mucosa, acompañada por el desarrollo de un absceso intramural con posterior rotura al exterior; 3.- necrosis por decúbito de la pared debida a un cuerpo extraño retenido o impactado y 4.- por necrosis de un segmento esofágico privado de su irrigación tras cirugía intratorácica. Las perforaciones mediatas suelen asociarse a procesos críticos. Las minúsculas perforaciones debidas a la ingestión de agujas, de espigas de pescado u objetos similares, suelen provocar manifestaciones rápidas y requieren de la extracción de los mismos.

La introducción de aire en el mediastino produce enfisema mediastínico o neumomediastino. En este caso el aire entra por el esófago perforado y disecciona los planos profundos hasta manifestarse en los tejidos subcutáneos del cuello y de la cavidad pleural. Puede hacer disección también hacia el retroperitoneo, a través del hiato diafrágmatico.

ETIOLOGIA:

Las causas de la perforación esofágicas pueden ser convenientemente agrupadas en dos: **IATROGENICAS Y NO IATROGENICAS.** (5)

I.- IATROGENICAS.

- a.- Endoscopia.
- b.- Dilatación Esofágica.
- c.- Pasaje de tubos através del esófago.
- d.- Toracotomia mayor.

II.- NO IATROGENICAS.

- a.- proyectiles de Arma de Fuego y Arma Blanca.
- b.- Cuerpos Extraños.
- c.- Ruptura Espontánea.
- d.- Trauma contuso del Tórax.
- e.- Lesión Cáustica.

Para su clasificación etiológica detallada hemos seleccionado al mayor grupo estadístico en número de pacientes y años realizado por Mark R. Bladergroen, M.D. (5) Donde se obtiene un grupo de 127 pacientes en un lapso de tiempo de 47 años (1937-1984).

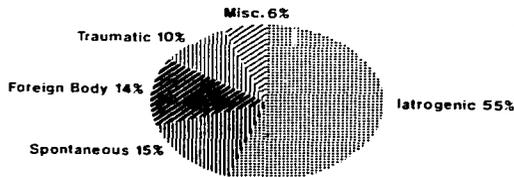


Fig 1. Etiology of esophageal perforation in 127 patients seen from 1937 to 1984.

En la fig.1. La perforación IATROGENICA secundaria tanto a endoscopia como a dilatación ocurrió en 50 pacientes (39%) claramente constituye la mayor causa. Si otro paciente con perforación resulta de otras causas iatrogénicas. tal como tubos

nasogástricos y lesiones esofágicas intraoperatorias son incluidos en ésta categoría, más de la mitad de todas las perforaciones (55 %) pueden ser consideradas IATROGENICAS. En 19 pacientes (15%), la ruptura espontánea fue la causa. Esta fue seguida por la perforación por cuerpos extraños (14%) y las perforación traumática (10%). El esófago distal fue el mayormente lesionado (47%) seguido por el cervical (29%) y por último el esófago medio (24%) fig. 2.

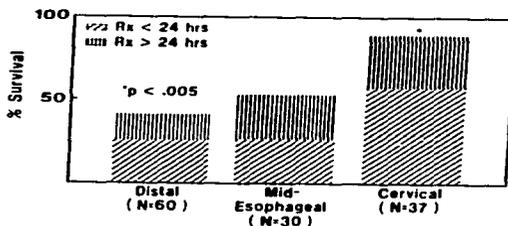


Fig 2. Location of esophageal perforation in 127 patients and influence on survival. By chi-square analysis, there was a significant difference ($p < .005$) in survival between patients with cervical locations versus those with distal and midesophageal locations. (Rx = treatment.)

Las enfermedades agregadas al esófago fueron documentadas en 63 pacientes. En 25% de éstos, estenosis benignas secundarias a reflujo fueron encontradas. Otras lesiones incluyeron hernias paraesofágicas, estenosis esofágicas y anillos. Hubo 8 pacientes con acalasia o lesión relacionada a Lye. (fig.3)

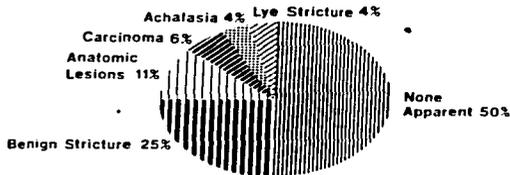


Fig 3. Underlying esophageal disease in 127 patients.

Existen otros trabajos como el de Michel, Grillo y Malt, . (26) realizado en un periodo de 21 años (Enero de 1958 a diciembre del 78) donde se encontraron 85 perforaciones esofágicas. Las IATROGENICAS se encontraron en 58 pacientes (68%) Tabla 1. 30 casos ocurrieron durante la Esofagoscopia. La dilatación esofágica para estenosis correspondió al 0.15%, Incidencia de la perforación durante la instrumentación electiva del esófago en los pasados 20 años.

TABLE 1. Causes and Locations of Esophageal Perforations

Causes	Location			No. (%)
	Cer- vical	Thor- acic	Ab- dominal	
Iatrogenic perforation				
esophagoscopy	6	2	—	8 (9)
dilatation	2	19	1	22 (26)
Blakemore or Linton				
tubes	—	9	—	9 (11)
endotracheal tubes	7	—	—	7 (8)
paroesophageal				
surgery	—	5	5	10 (12)
Levin or Celestin				
tubes	—	2	—	2 (2)
"Spontaneous" perforation	—	11	—	11 (13)
Foreign body	5	4	—	9 (11)
External trauma	4	3	—	7 (8)
Total	24	55	6	85 (100%)

Los factores que predisponen la perforación en estos 30 pacientes y también de otros tipos de perforación IATROGENICA se resumen en la tabla 2 y 3.

TABLE 2. Factors Predisposing to Iatrogenic Perforation during Elective Instrumentation

Factors Predisposing to Perforation	Instrumentation	
	Esophagoscopy (Number)	Dilatation (Number)
Hiatal hernia and stricture	3	13
Postoperative stenosis	1	7*
Esophageal cancer	2	—
Esophageal varices	1	—
Achalasia	1	2
No predisposing factors	1	—
Total	8	22

* Three esophagegastric anastomoses after cancer resection. Two previous repair of tracheoesophageal fistula (Type A). Two post-laryngectomy followed by radiotherapy.

FACTORES QUE PREDISPONEN A LA PERFORACION ESOFAGICA EN ESTOS 30 PACIENTES TAMBIEN COMO AQUELLOS QUE PREDISPONEN A OTROS TIPOS DE PERFORACION ESOFAGICA.

TABLE 3. *Iatrogenic Perforation of the Esophagus Not Related to Elective Esophageal Instrumentation*

Causes	Number	Factors Predisposing to Perforation	Number
Blakemore or Linton tubes	9	Esophageal varices	9
Endotracheal tubes	7	<u>Goiter or cervical arthrosis</u>	1
		<u>Felty's syndrome</u>	1
Paraesophageal surgery			
hiatal hernia repair	3	Hiatal hernia	3
vagotomy	6	Hiatal hernia	1
thoracic aneurysm repair	1	—	
Levin or Celestin tubes	2	Collagen disease of pharynx	1
		Radiotherapy for esophageal cancer	1
Total	28		17

La perforación espontánea ó SINDROME DE BOERHAAVES se presentó en 8 pacientes, debido a vómito forzado, un paciente tuvo una hernia hiatal, un paciente tuvo un anillo de Schatzky, y otro tuvo una Acalasia (Total 11 pacientes).

La perforación causada por cuerpos extraños ocurrió en 8 pacientes adultos y un niño de 2 años de edad (Total de 9 pacientes).

El trauma externo ocurrió en 7 pacientes por diversas causas:

- Trauma abierto.
- Trauma contuso abdominal.
- Perforación por proyectil de arma de fuego.
- Perforación por arma blanca.

SIGNOS Y SINTOMAS:

La mayoría de los pacientes (97%) experimenta DOLOR.
 La regla es que el 30% es de inicio agudo.

Sin embargo la distribución de los signos y síntomas fue diferente entre los GRUPOS con perforación CERVICAL y con perforación TORACICA fig. 1

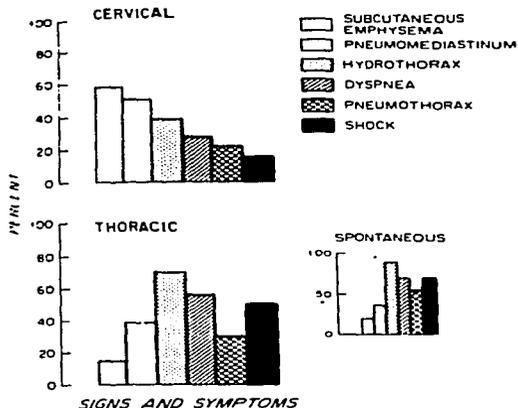


Fig. 1. Distribution of signs and symptoms after perforation of the cervical and thoracic esophagus. Inset: distribution after "spontaneous" thoracic perforation.

El subgrupo de la perforación Espontánea del Esófago torácico distal es completamente parecido al patrón que representa la perforación torácica como se encuentra en el recuadro.

La triada de Mackler's (22) que es Vómito, Dolor en el Tórax Inferior y Enfisema subcutáneo. Fue sólo vista en pocos pacientes. La Fiebre y los Leucocitos con un incremento del número de los Polimorfonucleares inmaduros estuvo presente en más del 90% de los pacientes.

En la RADIOGRAFIA de rutina del tórax se encontraron los siguientes

signos: DERRAME PLEURAL 59%, NEUMOTORAX 26%, NEUMOMEDIASTINO 41% .
La presencia de aire subdiafragmático fué vista sólo en el caso de perforación intraabdominal del esófago.
La extravasación del medio de contraste fue encontrada en el 87% de los casos, dando una cantidad de falsas negativas del 11% en las perforaciones esofágicas del tórax y del 18% a nivel cervical.
Bladergroen en su serie muestra que una gran mayoría presenta DOLOR (90%), DISNEA (31%), DISFAGIA (4%), FIEBRE (87%), ENFISEMA SUBCUTANEO (47%). Los cuales son muy parecidos a los comentados.

DIAGNOSTICO:

La perforación esofágica constituye una verdadera emergencia. Su manejo demanda un DIAGNOSTICO INMEDIATO y un EXCELENTE JUICIO CLINICO.

Los autores han demostrado que la SOBREVIDA está influenciada significativamente por el RETARDO en el tratamiento por 24 hrs. ó más, ésta observación ha sido hecha por otros autores (5,12,33,39).

Y uno se ve en la rápida necesidad de reconocer esta condición. Una alta sospecha de ésta situación son el dolor después de un exámen ENDOSCÓPICO, REMOCION DE UN CUERPO ESTRANO, O UN TRAUMA. Con el crecimiento de la mecanización de la Medicina, ha habido un incremento paralelo en el número de lesiones iatrogénicas del esófago, pero en la mayoría de las situaciones. el reconocimiento temprano debe acompañarse de una rápida intervención para la completa recuperación.

La ruptura espontánea del esófago tiene una pobre sobrevida debido a el retardo en su reconocimiento y el tratamiento de su anormalidad. El DOLOR es el sintoma más importante y consistente de la ruptura esofágica espontánea. A menudo, una historia de que el paciente hace un esfuerzo conciente por resistir el vómito, puede ser sospechoso. Sin embargo, en un pequeño número de pacientes la lesión ocurre silenciosa sin sospecha en la historia. Cuando la condición se presenta como una anormalidad en la placa de Tórax, ésta puede ser confundida con un Neumotorax ó Pancreatitis, dependiendo de la presencia de aire o de un derrame en la cavidad Torácica. Una Amilasa Sérica elevada causada por la absorción de amilasa salival que sale através de la perforación sugiere el DIAGNOSTICO DE PANCREATITIS en la MENTE DE ALGUN MEDICO INEXPERTO. Si la radiografía del tórax es normal, el diagnóstico es a menudo confundido con INFARTO DEL MIOCARDIO O CON DISECCION AORTICA. Claramente, el temprano reconocimiento de la perforación esofágica espontánea dependen grandemente de la interpretación de los SIGNOS RADIOLOGICOS. El Dr. BLADERGROEN Y COLS. Indican que la radiografía del tórax es a menudo sugestiva de perforación esofágica. Las anormalidades de la RADIOGRAFIAS DEL TORAX dependen de tres factores: (29)

1.- El tiempo de intervalo entre la perforación y el exámen radiológico es de importancia. una Rx del tórax hecha solo pocos minutos después de una esperada perforación esofágica es usualmente normal, y en el 9% de los pacientes ésta podría permanecer normal. La presencia de Enfisema Mediastinal, es una fuerte indicación de perforación, y toma por lo menos 1 hr. en ser demostrada, y está presente en sólo el 40% de los pacientes. El ensanchamiento mediastinal secundario al edema de la inflamación del Mediastino puede no ocurrir por varias horas.

2.- El sitio de la perforación puede influir en los signos radiológicos. En la perforación de esófago cervical, el enfisema cervical es común, pero el enfisema mediastinal es relativamente raro. Cuando éste ocurre, es usualmente una característica tardía. En la perforación del esófago torácico el enfisema mediastinal es más común que ocurra tempranamente. Si la radiografía es de baja exposición, el enfisema mediastinal puede ser omitido. La obtención de una radiografía del cuello podría a menudo demostrar la presencia de aire en los tejidos cervicales profundos a lo largo de los músculos erectores de la espina. Frecuentemente el aire podría estar presente antes de ser palpado clínicamente subcutáneo ó ser demostrado claramente en la Rx del Tórax en el mediastino. Cuando es visto, éste es un signo útil de que la perforación ha ocurrido.

3.- La integridad de pleura mediastinal después de la ruptura puede influir en los signos radiológicos. La presencia de un neumotórax indica ruptura en la pleura mediastinal. Esta ocurre en aproximadamente el 77% de los pacientes. En dos terceras partes de éstos la perforación es en el lado izquierdo, en el 20% es en el derecho, y el 10% es bilateral. Si la integridad de la pleura se mantiene, el enfisema mediastinal se presenta rápidamente y el derrame pleural secundario a la inflamación se presenta lentamente. Los esofagogramas con contraste demuestran extravasación en el 90% de los pacientes en los cuales fue obtenido.

Sin embargo, ocurren el 10% de FALSAS NEGATIVAS. Cuando el estudio radiológico es realizado con el paciente en posición de pie, el paso del material de contraste puede ser tan rápido para demostrar una pequeña fuga. Nosotros sugerimos (12) que el estudio debe ser hecho con el paciente en decúbito lateral derecho ó izquierdo. En ésta posición, el material de contraste cae con mas lentitud a lo largo del esófago, permitiendo que el sitio de la perforación y su conexión con la cavidad puedan ser demostrados en casi todos los pacientes.

Varios factores han sido identificados que influyen en los resultados.

Como hemos platicado el intervalo de tiempo entre el inicio de los síntomas y la institución del tratamiento (fig 4). Aunque la sobrevivida para los 114 pacientes tratados fué del 79%, ésta decreció significativamente después de que el tratamiento se inicio posterior a 24 hrs de iniciados los síntomas. Decreció a 67% después del período de 24 hrs.

Factores adicionales incrementaron la Mortalidad; incluyendo la perforación espontánea (63%), la perforación del esófago medio (47%), y el esófago distal (59%). La perforación cervical, en contraste, fué asociada con resultados más favorables. Cerca del 90% de los pacientes con perforación cervical sobrevivieron. La mejoría en la sobrevida siguiendo la perforación cervical es por lo menos en parte atribuida a un gran porcentaje de pacientes que recibieron su tratamiento dentro de las primeras 24 hrs. (fig.2). El total de la sobrevida no fué significativamente influenciada por la presencia o ausencia de enfermedades esofágicas agregadas. Los pacientes con enfermedades esofágicas agregadas demostraron una mejoría significativa estadística al el tratamiento se iniciaba dentro de las primeras 24 hrs. Y por el contrario no fue significativo en pacientes que recibieron tratamiento sin enfermedades esofágicas agregadas (fig. 5).

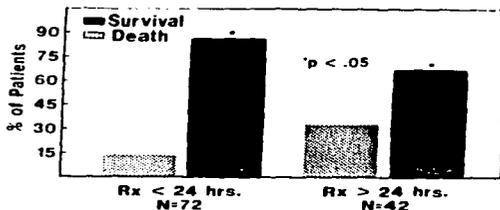


Fig 4. Influence of treatment interval (i.e., greater or less than 24 hours) on survival of patients (y axis) treated following esophageal perforation (N = 114). By chi-square analysis, the interval was significant ($p < .05$) between patients treated less than 24 hours following onset of symptoms compared with those treated more than 24 hours later. (Rx = treatment.)

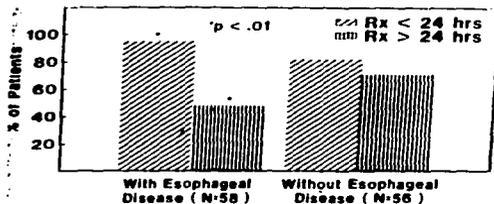


Fig 5. Influence of underlying esophageal disease on percent of patients surviving (y axis) esophageal perforation or rupture (N = 114). By chi-square analysis, the survival of patients with underlying esophageal disease treated less than 24 hours after onset of symptoms versus the survival of patients with underlying esophageal disease treated more than 24 hours later was significantly better ($p < .01$). (Rx = treatment.)

TRATAMIENTO:

Para establecer el modo óptimo del tratamiento, de las diferentes formas de la perforación esofágica se pueden analizar:

1.- La localización de la lesión:

- Cervical.
- Torácica.
- Abdominal.

2.- Influye:

- Edad mayor o menor de 50 años.
- Sexo.
- Tiempo de evolución, más o menos de 24 hrs.
- La integridad de la pleura parietal.
- La causa de la perforación:

- a.- Instrumental.
- b.- Manipulación.
- c.- Cuerpo Extraño.
- d.- Cirugía del Tubo Digestivo.
- e.- Espontánea.
- f.- Violencia Externa.

- La calidad de la pared esofágica:

- a.- Normal.
- b.- Enfermedad Benigna.
- c.- Enfermedad Maligna.

Todas estas variables clínicas relevantes que influyen en los resultados del tratamiento.

¿ COMO SELECCIONAR LA TERAPIA DE ELECCION ?

Los objetivos primarios del tratamiento son la prevención de la Contaminación y el drenaje de la infección. (37).

1.- PERFORACION DEL ESOFAGO CERVICAL:

En la mayor parte de los casos el Diagnóstico se hace rápido, antes de 24 hrs. En algunos pacientes puede lesionarse ó abrirse la pleura parietal dandonos un neumotórax. El tratamiento puede ser:

A.- CONSERVADOR: sólo drenaje cervical.

B.- QUIRURGICO: cierre primario en 2 planos con sutura no absorbible y drenaje.

En las HERIDAS POR ARMA DE FUEGO la perforación se sospecha por el trayecto del proyectil, por lo que se debe realizar una ESOFAGOGRAFIA.

Muchas veces los datos físicos y radiológicos estan a menudo enmascarados por lesiones de otros órganos.

P.N. Symbas (35) utiliza:

a.- Amplio drenaje del area adyacente.

b.- Cierre primario de la herida, además la plicación de la línea de sutura con músculo omohioideo, ó colgajo del esternocleidomastoideo.

++ Las heridas cervicales que fueron cubiertas con músculo dieron buenos resultados ++

Julio Popovsky (31) utiliza:

a.- Cierre primario en 2 planos con material no absorbible.

b.- Drenaje.

c.- Sonda nasogástrica a succión (presión baja) por arriba de la lesión durante 5-7 días.

Utiliza una incisión longitudinal anterior al músculo esternocleidomastoideo del lado de la lesión. Si ésta es grande puede realizarse la exploración bilateral.

++ Todos lo pacientes se recuperaron y se operaron en un promedio de 4 hrs de la lesión ++

En ambos tratamientos se utiliza la Nutrición Parental Total ó la Nutrición enteral através de Yeyunostomía ó Gastrostomía. Y por último la administración de antibióticos.

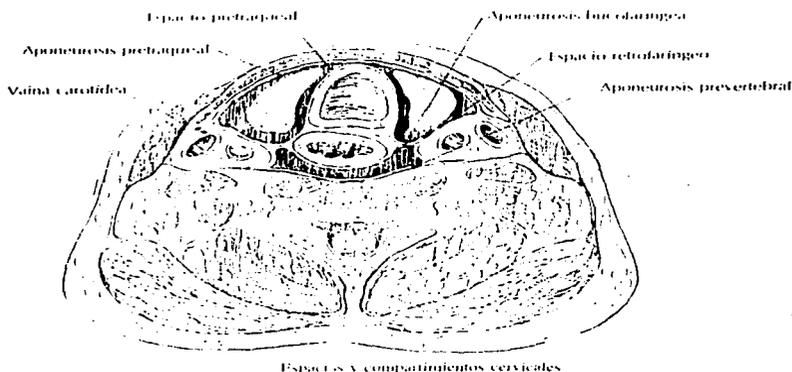
Antes de iniciar la dieta, después del 5 al 7mo. día de Postoperatorio se deberá realizar una nueva ESOFAGOGRAFIA para corroborar el buen cierre de la lesión y así retirar la Sonda Nasogástrica e iniciar la dieta.

Prácticamente lo resultados de la lesión del esófago cervical con este tipo de tratamiento no han presentado complicaciones.

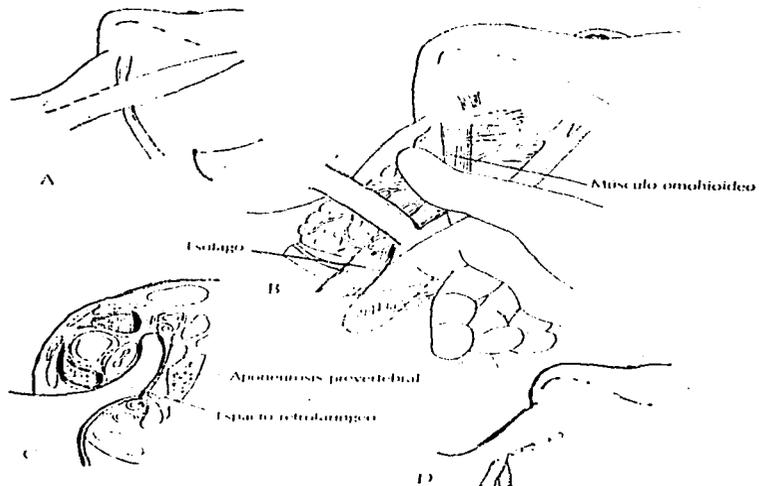
Es importante mencionar que la lesión del esófago cervical lateralmente puede contaminar hacia el mediastino debido a la falta de SEPTO SAGITAL de la fascia prevertebral, por lo que es importante el drenaje y el cierre de las mismas.

TECNICA:

- 1.- Como se observa en la fig. A se realiza una incisión paralela y anterior al músculo esternoidomastoideo, la cual puede ser del lado de la lesión. e inclusive en lesiones grandes puede ser bilateral.
- 2.- Se disecciona por planos, rechazando la vaina carotidea hacia atrás y el lóbulo de la glandula tiroidea y la tráquea hacia arriba, para entrar en el espacio retrofaringeo, por delante de la aponeurosis prevertebral, puede ser que haya que ligar la vena tiroidea media y la arteria tiroidea inferior. Hay que tomar la precaución de no lesionar el nervio laríngeo recurrente que cruza cerca de la arteria tiroidea inferior (fig.B y C).
- 3.- Se sutura la laceración ó la lesión esofágica si se localiza, aunque no es imprescindible ya que las fistulas mucosas cierran pronto si no hay obstrucción distal.
- 4.- Se aplican drenajes al espacio retrofaringeo comprendido entre el esófago y la columna y en el espacio petraqueal que rodea a la tráquea y los lóbulos tiroideos.
- 5.- Se lava por completo la zona y se cierra por planos.
- 6.- Se dejan los drenajes por 4 a 5 días.



Perforación del esófago



Abordaje para drenar el esófago cervical perforado. (D. C. Sabiston y F. C. Spencer: *Gilbert's Surgery of the Chest*, 3ª ed. Philadelphia, Saunders, 1976.)

II.- PERFORACION DEL ESOFAGO TORACICO:

Aquí existe una marcada diferencia en la mortalidad entre Hombres y Mujeres, debido a la edad, intervalo de tiempo entre la lesión y el tratamiento, causa, patología del esófago torácico e integridad de la pleura.

La calidad del esófago es importante, ya que el 50% de las muertes tenían enfermedad esofágica agregada.

La perforación esofágica torácica es más difícil de manejar, ha existido controversia de si se opera ó no al paciente. Ultimamente se han dado guías para la No Intervención Quirúrgica.

Para los pacientes que se **INTERVIENEN QUIRURGICAMENTE**:

A.- Cierre primario es el tratamiento preferido.

Este se realiza de la forma habitual con sutura no absorbible y en 2 planos. Si el Dx es hecho temprano y la integridad de la pared es lo suficiente resistente para aguantar las suturas.

B.- El cierre primario puede ser envuelto ó protegido con:

- Pleura mediastinal ó parietal (14,15)
- Pericardio (17)
- Músculo intercostal (7)
- Diafragma (19)
- Músculo esquelético (11)
- Fondo gástrico. (34,36)

Este tipo de envolturas se utiliza cuando el tiempo que ha transcurrido del momento de la lesión al tratamiento es de 24 hrs. ó mayor, así como si existe riesgo en la línea de sutura para la dehiscencia. También para reforzar las lesiones que son extensas.

C.- Existe otro gran número de reparaciones disponibles cómo:

- La Diversión y Exclusión esofágica. (31)
- La Diversión con tubo en T através del esófago. (2)
- La resección primaria (12)

Este tipo de métodos puede ser utilizado si han transcurrido más de 24 hrs. ya que el desarrollo de la mediastinitis cuando se ha establecido impide otro tipo de manejo.

D.- En raras circunstancias el manejo **NO OPERATORIO** podría estar indicado. Este tipo alternativo ha sido utilizado para las perforaciones Iatrogénicas y también para el trauma contuso del esófago (10). El manejo **NO OPERATORIO** es apropiado para una perforación contenida, con síntomas clínicos imperceptibles y sin evidencia de sépsis.

E.- Todas las opciones antes mencionadas; van acompañadas ó incluyen:

- Antibióticos.
- Hidratación.
- Descompresión gástrica.
- Soporte Nutricional.

F.- El tratamiento conservador arrojó una gran mortalidad por lo que solamente se aplica a los pacientes que presentan mínimos síntomas y la perforación está contenida por la pleura parietal y mediastinal.

PERFORACION DEL ESOFAGO TORACICO:**A.- CIERRE PRIMARIO:**

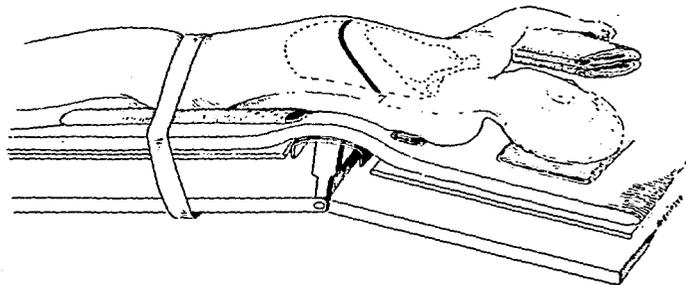
Como se mencionaba anteriormente: este se realiza en 2 planos con sutura no absorbible (monofilamento 4-0), pero para realizarlo debe de tener ciertas características:

- 1.- se debe realizar una desbridación de los bordes adecuada.
- 2.- La sutura debe estar libre de tensión.
- 3.- Debe aplicarse un buen drenaje para evitar la contaminación si hay ruptura o dehiscencia.
- 4.- Las heridas deben tener mínima contaminación y menos de 16 hrs.
- 5.- Las heridas por proyectiles de alta velocidad y reconocidas después de 16 hrs tienen una alta incidencia de fistulización (35).
- 6.- Las heridas deben ser pequeñas ó de tamaño regular, deben excluirse las heridas grandes.

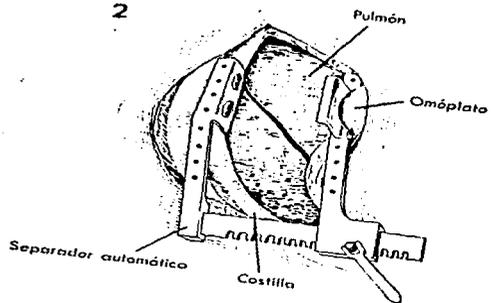
TECNICA:

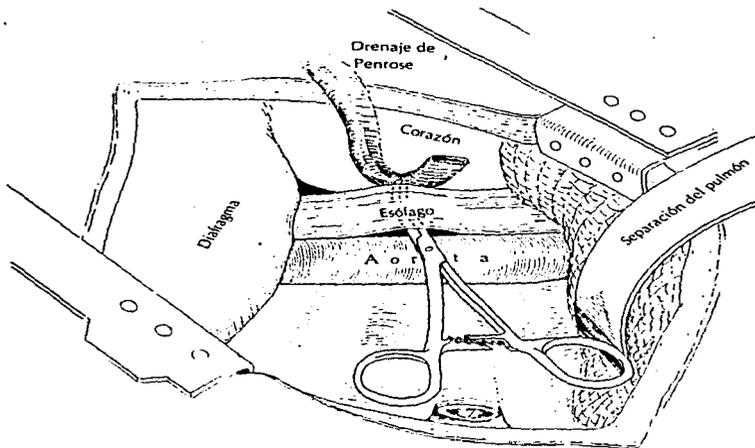
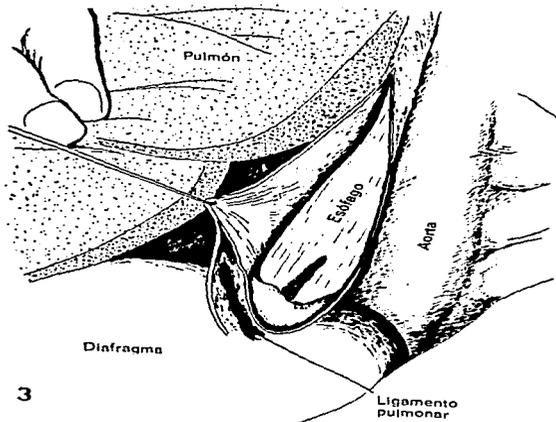
- A.- Se realiza una toracotomía posterolateral izquierda o derecha, dependiendo el lado de la lesión por lo general a nivel del séptimo espacio intercostal, también esto depende de la localización de la lesión, ya que la toracotomía puede realizarse desde el tercer espacio intercostal hasta el séptimo. (fig.1)
- B.- Se rechaza el pulmón , previa aspiración y lavado de la cavidad pleural. (fig.2)
- C.- Se localiza la pleura mediastinal y se incide ampliamente para así localizar el esófago y explorarlo. (fig.3)
- D.- Se localiza la lesión, se lava el esófago, se desbrindan bordes y se cierra en dos planos con material no absorbible. (fig.4,5)
- E.- Se aplican amplios drenajes en número de dos y se conectan al sistema de sello de agua. (fig.6,7)
- F.- Se lava la cavidad pleural y se cierra por planos.
- G.- Se aplica sonda nasogástrica por arriba de la lesión para aspiración por pocos días.
- H.- Se realiza una gastrostomía para descompresión dependiendo de la altura de la lesión (por abajo del arco aortico).
- I.- Se administra alimentación parenteral ó en su defecto enteral através de una yeyunostomía.
- J.- Se administran antibióticos.
- K.- Después de 5to al 7mo día de Postoperatorio, se realiza una esofagografía antes de iniciar la V.O. para corroborar el cierre y cicatrización de la lesión.

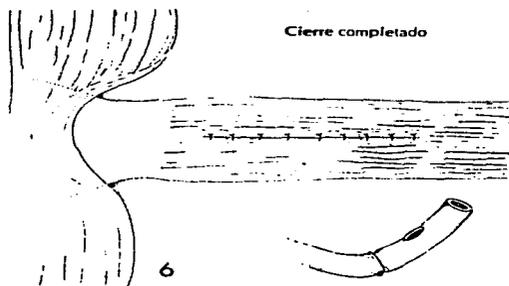
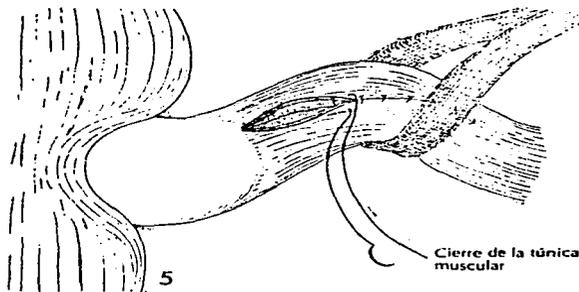
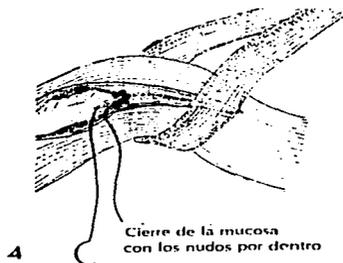
Posición del paciente

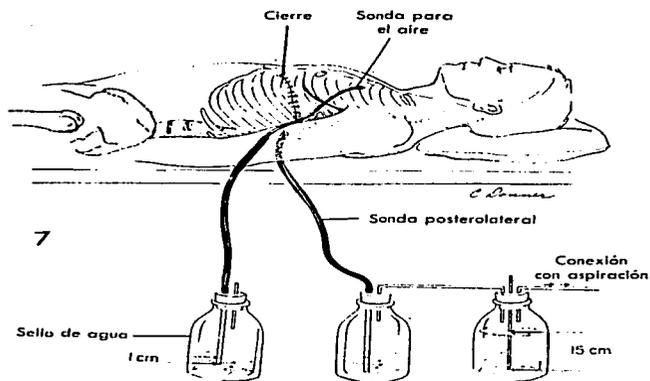


2









PERFORACION DEL ESOFAGO TORACICO:**B.-CIERRE PRIMARIO O ENVUELTO CON:****1.-PLEURA MEDIASTINAL O PARIETAL (14,15).**

Si se realiza el cierre primario de una lesión del esófago torácico la PERFORACION RECURRENTE PUEDE SER FATAL. El alto índice de fistulas ha sido el motivo para la investigación y creación de técnicas para evitar ésta complicación. Se han utilizado múltiples técnicas, pero en este caso comentaremos la ENVOLTURA CON PERDICULO PLEURAL ALREDEDOR DEL ESOFAGO sugerida por HERMES C. GRILLO 1975. (11)

INDICACIONES:

- 1.- Cuando el diagnóstico es retrazado por más de 24 hrs. y la respuesta masiva inflamatoria hace al esófago un tanto NO SUTARABLE ó POBREMENTE REPARABLE.
- 2.- Cuando la lesión es producida por Proyectoil de Arma de Fuego y existe duda en la resistencia de los tejidos.
- 3.- En lesiones de regular tamaño.
- 4.- En lesiones que se encuentran localizadas por lo general en el tercio medio del esófago torácico y donde es fácil realizar el colgajo pleural.

Tenemos la ventaja del engrozamiento rápido de la pleura parietal y puede utilizarse como colgajo pediculado para el cierre de la perforación.

TECNICA:

- 1.- Se realiza una TORACOTOMIA del lado donde esté la fuga a nivel del 7mo. espacio costal, esto puede variar dependiendo de la altura de la perforación.
- 2.- Se lava el espacio pleural y se retrae el pulmón.
- 3.- Se abre la pleura mediastinal ampliamente.
- 4.- Se busca la perforación, si no se observa se puede aplicar azul de metileno através de la sonda nasogástrica que se localiza en el esófago superior. Se observa donde emerge el colorante. Ahí es el sitio de la fuga.
- 5.- Se expone el área perforada (fig.A) si es en la cara posterior se extrae el esófago de su lecho tanto sea necesario.
- 6.- Se gira un colgajo de amplia base hacia el esófago, destinado a cubrir la extensión de la lesión. (fig.B)
- 7.- El colgajo debe ser más largo de lo que se requiere. posteriormente se recortara. (fig.C)
- 8.- Se tracciona por completo y con cuidado con una guía de sutura en cada esquina por detrás del esófago, en su lecho, envolviendolo. (fig.C,D)

- 9.- Con seda 4-0 se sutura la parte superior e inferior de los margenes del colgajo al esófago y lateralmente. (fig.E)
- 10.-Suturas adicionales son aplicadas alrededor de la perforación sellando el colgajo al esófago en el sitio de la fistula (fig.E)
- 11.-El exceso del colgajo es resecado.
En algunos pacientes no es necesario pasar el colgajo por atrás del esófago. Puede aplicarse directamente como se ve en la (fig. 2.A y 2-B)
- 12.-Se decortica el pulmón, se lava el exudado y el espacio pleural.
- 13.-Se aplican drenajes en el tórax 2 tubos grandes.
- 14.-Se expande el pulmón y se cierra el tórax.
- 15.-Se aplica una sonda nasogástrica en la parte superior del esófago a succión suave por pocos días.
- 16.-Se realiza una gastrostomía para descomprimir el estómago y disminuir el reflujo.
- 17.-Se da alimentación parenteral, antibióticos etc.

El colgajo pleural provee un útil reforzamiento del cierre y es seguro, es fácil de realizar y provoca un insulto mínimo quirúrgico en pacientes seriamente enfermos.

Esophageal Repair after Late Diagnosis of Perforation

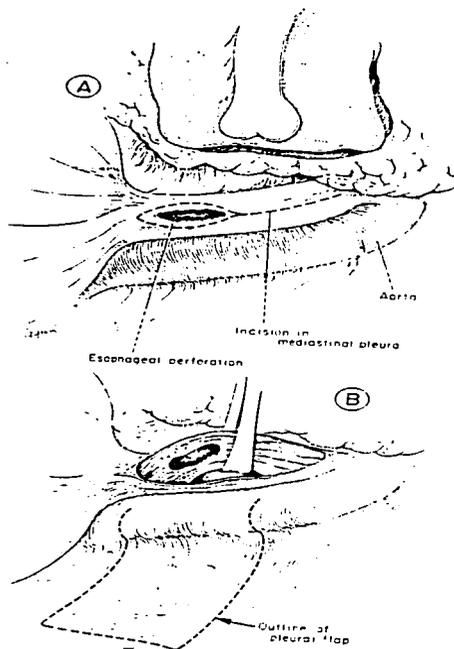


FIG. 1. *Technique of repair for poorly accessible or extensive perforations. (A) The mediastinal pleura is opened further over the esophagus to expose the perforation and esophagus. (B) The esophagus is dissected up from its bed in the area of perforation. A generous flap of pleura is outlined, based firmly along the course of the esophagus.*

GRILLO AND WILKINS

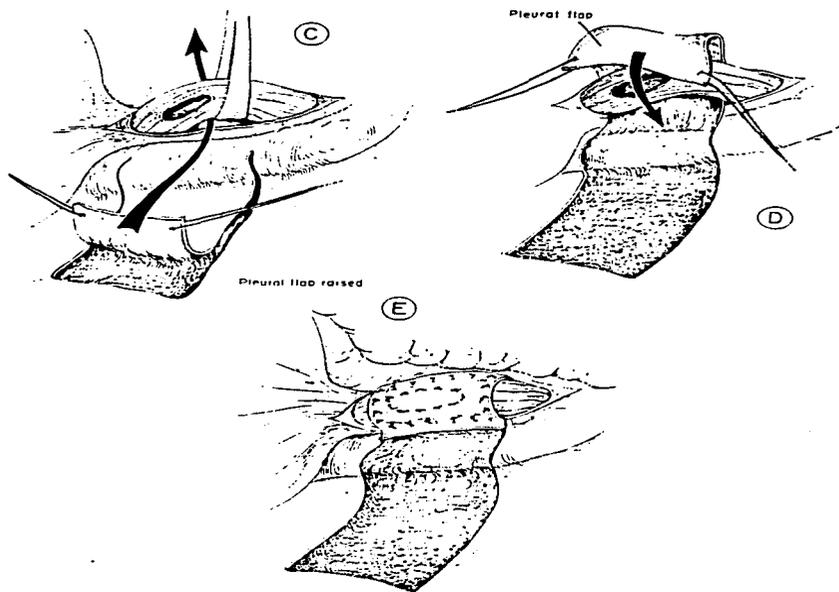


FIG. 1. (Continued.) (C) The thickened pleural flap is brought around beneath the esophagus. (D) The flap is drawn down over the perforation and sutured to itself. (E) Sutures are placed above and below at the margins of the flap and also ring the perforation itself, tucking the pleura firmly to the esophageal muscularis.

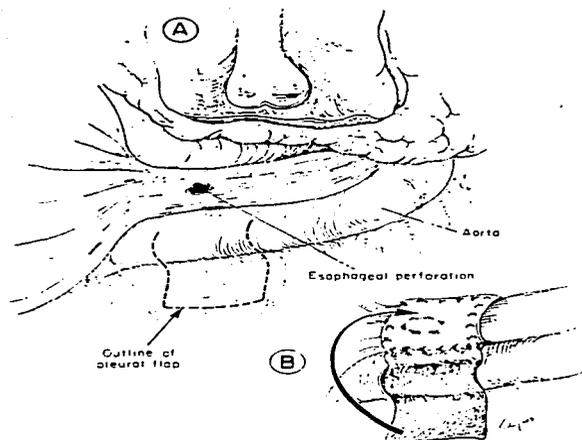


FIG. 2. With easily accessible perforations it is not necessary to encircle the esophagus with the pleural flap. (A) A flap is designed for the size of the perforation. It is pedicled medially. (B) The flap is turned onto the esophagus. Sutures are placed in a ring around the perforation to the muscularis a distance from the margin of the perforation. The flap is also sutured to the esophagus at its margins.

PERFORACION DEL ESOFAGO TORACICO:**C.- CIERRE PRIMARIO PROTEGIDO O ENVUELTO CON DIAFRAGMA (19)**

SINDROME DE BOERHAAVES: El sitio de ruptura ha sido identificado en la pared posterior y lateral izquierda del esófago, justo arriba del DIAFRAGMA.

La etiología ha sido atribuida a un adelgazamiento del esófago, resultando de la reducción del número de fibras de músculo liso, de la entrada del nervio y vasos dentro de la pared y la falta de apoyo en sus estructuras.

El evento que lo precipita es el vómito fuerte:

La mortalidad de la ruptura espontánea es alta:

Pacientes no tratados mueren el 100%. Tratados a las 48 hrs el 90%.

Tratados en más de 12 hrs 60% y en menos de 12 hrs el 22%.

El tratamiento para este síndrome es el CIERRE PRIMARIO Y EL AMPLIO DRENAJE PLEURAL Y MEDIASTINAL si se trata de un diagnóstico temprano antes de 12 hrs.

Si es tardío de 18 a 24 hrs debido a la contaminación del mediastino y a que la pared del esófago esta necrótica algunos autores recomiendan la envoltura con DIAFRAGMA Y FONDO GASTRICO. Otros autores recomiendan la DIVERSION Y EXCLUSION ESOFAGICA EN CONTINUIDAD.

2.- ENVOLTURA DIAFRAGMATICA:**TECNICA:**

- A.- Se realiza una toracotomía izquierda posterolateral a nivel de 7mo espacio intercostal.
- B.- Se incide la pleura parietal.
- C.- Se limpia y lava la cavidad pleural.
- D.- Se incide la pleura mediastinal ampliamente y se reviza la cara posterolateral del esófago por arriba del diafragma.
- E.- Se lavan los bordes de la lesión y se desbridan.
- F.- Se realiza cierre en 2 capas con polipropylene 3-0 ó 4-0.
- G.- Se realiza un colgajo de espesor completo de diafragma como se observa en la fig. 1, que envuelva el esófago y se sutura con polipropylene 4-0, puntos interrumpidos fig. 2; envolviendo 180°.
- H.- El defecto en el diafragma es cerrado con puntos de colchonero de polypropylene del 2-0.
- I.- La cavidad torácica se lava completamente.
- J.- Se aplican 2 drenajes grandes y se conectan a sello de agua.
- K.- Se cierra la cavidad torácica de la manera habitual.
- L.- El resto del tratamiento en el postoperatorio es igual que en las demás técnicas.

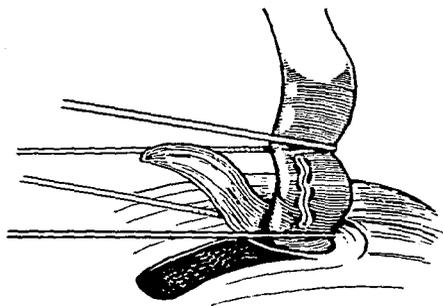


Fig. 1. Full-thickness diaphragmatic flap ready to cover the suture line.

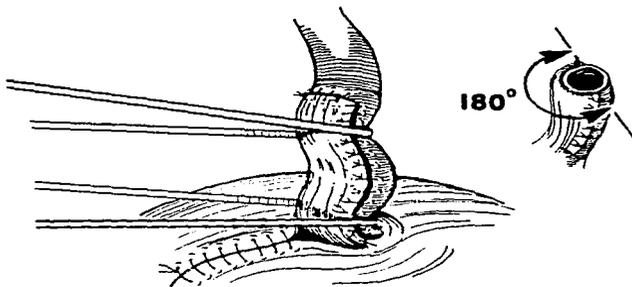


Fig. 2. The operation is completed. The pedicle covers 50% or more of the circumference of the esophagus.

PERFORACION DEL ESOFAGO TORACICO:**D.- ENVOLTURA CON FONDO GASTRICO (27b)****PARCHE DE THAL Y HATAFUKU: (34,36)**

Consiste en la aplicación del fondo gástrico para la reparación de la lesión, para su uso se requiere la movilización del estómago, lo que suma un riesgo mayor a la operación. Existen factores que influyen en la presentación de la alta incidencia de fistulas éstos son:

- 1.- La pobre irrigación sanguínea del esófago a este nivel.
- 2.- La ausencia de epiplón protector.
- 3.- La falta de capa serosa del esófago.
- 4.- La mucosa friable

Por todos estos factores THAL ha desarrollado su técnica: La cuál originalmente se utilizó para Estenosis péptica del esófago y el objetivo principal era proveer un esófago sin estenosis y además sin reflujo gastroesofágico.

TECNICA:

- A.- Taracotomía anterolateral izquierda en el lecho de la séptima costilla es usada para la perforación, estenosis y acalasia.
- B.- Se incide la pleura mediastinal longitudinalmente y el esófago se libera de su lecho desde el diafragma hasta la vena pulmonar izquierda inferior.
- C.- Es esencial que por lo menos dos tercios anterolaterales del esófago esten libres.
- D.- Se incide el ligamento frenoesofágico en su cara antero lateral entrando a la cavidad peritoneal y el diafragma se incide lateralmente através del tendón central alrededor de 5 cm. (fig. a)
- E.- La porción posterior del ligamento frenoesofágico se deja intacta. Los vasos cortos son cuidadosamente ligados y divididos, se moviliza el fondo gástrico, el cuál debe alcanzar sin tensión el sitio de la lesión. (fig. b,c)
- F.- El próximo paso es cubrir la pared anterior de la lesión esofágica. Si ésta es pequeña y la pared posterior del esófago es de tamaño adecuado en su diametro un simple parche del fondo gástrico es adecuado. (Fig. d,e,f)
- G.- Por otro lado, si existe una lesión mayor y además hay una estenosis fibrótica y la pared posterior del esófago está adelgazada la aplicación de un injerto de piel de espesor delgado (fig.1a) permite una máxima corrección de la lesión y provee una base para la migración del epitelio escamoso sobre el tejido de granulación de la pared posterior del injerto (fig.1b)
- H.- Cuando esto está indicado; un área del muslo se prepara la toma del injerto de la piel. El injerto es cortado en forma elíptica (approx. 4x3 cm.) y el lado dermico saturado al estómago con catgut crómico 00 puntos corridos. Si el injerto de piel es usado ó no el paso siguiente es identico. (fig. 1b)

I.- Se aplica una sutura con catgut crómico 00 corrida ó interrumpida, que se inicia en el punto caudal de la esofagogastrotomía, aproximando el margen inferior de el defecto a la superficie seromuscular de el fondo gástrico adyacente, extendiéndose de derecha a izquierda. Esta línea de sutura se extiende a el ápex de la incisión esofágica más alla de la estenosis. La sutura entonces se regresa del ápex a la base de inicio. Se debe tener cuidado que suficiente fondo gástrico cubra el defecto, para proveer un buen techo del defecto y sin estenosis. Cuando el injerto de la piel es utilizado, las dimensiones del techo de la lesión están determinadas por el tamaño del injerto. Debemos enfatizar que la simple cobertura del defecto por si no provee una función de válvula.

J.- Formación de la válvula (fig.1c)

Después de haber cerrado el defecto, una línea de sutura con seda 4-0 ó Tevdek es iniciada en el margen izquierdo del estómago para cubrir la línea de sutura primaria aplicando el fondo gástrico al margen posterolateral del esófago. Esta línea de puntos interrumpidos se extiende superiormente, pasa la línea media y desciende por el lado derecho, aproximando el fondo gástrico a la superficie posterolateral del esófago. Se invagina el dedo índice en la pared anterior del estómago, el nuevo orificio esofágico puede ser palpado. Si éste llega a encontrarse patológico un punto de aproximación de la base de la primera sutura a la pared posterolateral de el esófago en cada lado, aplana el esófago dentro del estómago. En conclusión; la segunda línea de sutura debe abrazar 2/3 partes de la circunferencia del esófago arriba en una longitud por lo menos de 5 cm.

K.- Reconstrucción del diafragma.

Cuando la estenosis es baja y el esófago es flexible y no hay acortamiento, la completa reconstrucción puede hacerse por debajo del diafragma, reaproximándose los bordes del tendón central, previamente incidido. Por otro lado cuando la estenosis es alta y no es posible realizar ésta manobra, el estómago en su fondo debe dejarse dentro del Tórax, es bien tolerado por el paciente, pero se deben tomar algunas precauciones: 1.- El fondo debe ser libremente movlizado por la sección de los vasos cortos. 2.- Se debe aplicar simétricamente al esófago para que no se forme una bolsa ciega arriba del diafragma. 3.- El diafragma por si solo debe ser ampliamente incidido para proveer un amplio espacio y aceptar el fondo gástrico sin constricciones. Se usan puntos de seda 4-0 interrumpidos para unir el fondo gástrico con el hiato diafrágmatico agrandado, cuidando de que no entren en la luz gástrica. (fig. f).

SPONTANEOUS PERFORATION
OF THE ESOPHAGUS

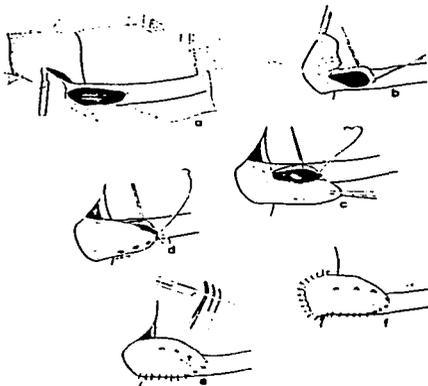
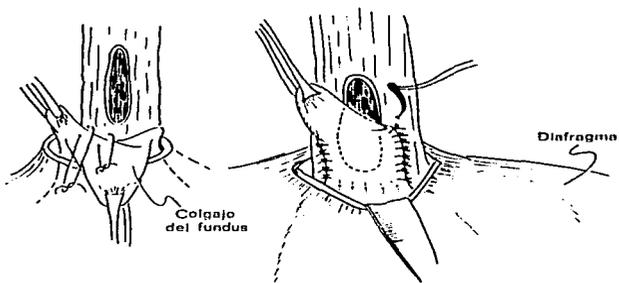


FIG. Boerhaave Syndrome treated by fundic patch technic. Distal strictures without esophageal shortening are managed in similar fashion.



Procedimiento de Thal empleando un parche de fondo para cerrar el esófago. (Según Hatafuku y Thal.)

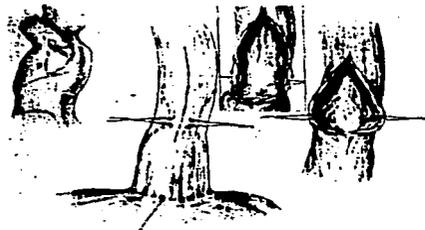


FIG. 1a. Acid peptic stricture. Long standing stricture with hiatus hernia and esophageal shortening. Widening of the posterior wall by transverse approximation. (Courtesy of Drs. A. Heilbrun and T. Rankin and Mrs. Kay Wahl, Veterans Administration Hospital, Kansas City, Mo.)



FIG. 1b. Use of the slit thickness skin graft to line the fundic patch. (Courtesy of Drs. A. Heilbrun and T. Rankin and Mrs. Kay Wahl, Veterans Administration Hospital, Kansas City, Mo.)

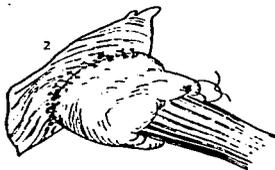
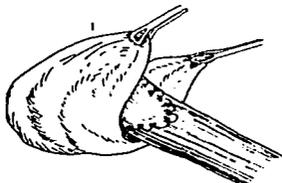


FIG. 1c. View from behind showing extent of esophageal enclosure by the fundic patch. Arrow indicating the new entry point of the esophagus into the stomach. Insert shows the initial roofing suture line and the secondary enclosure of the esophagus. (Courtesy of Drs. A. Heilbrun and T. Rankin and Mrs. Kay Wahl, Veterans Administration Hospital, Kansas City, Mo.)

E.- PARCHIE GASTRICO CON FUNDOPLICACION:**MODIFICACION POR WOODWARD.****TECNICA:**

- A.-** Se sutura el parche fúndico del estómago de la misma manera que en el procedimiento de THAL, pero después se tracciona una porción más grande de la curvatura mayor y con ella se envuelve el esófago con el estómago a la manera de NISSEN con una bujía de Maloney No 50 como tutor interno (fig.1).
- B.-** Se sutura el fondo gástrico al diafragma como se observa en la (fig.2).

Esta operación se deja en el tórax como una medida antirreflujo del parche fúndico gástrico. Aunque la funduplicación previene el reflujo gastroesofágico, el dejar el estómago en el tórax no es la solución ideal.



Parche fúndico y funduplicación de Woodward.
(Adaptado de E. R. Woodward y col. Esophageal Hiatus Hernia. En M. M. Ravitch y col. (dir.). *Current Problems in Surgery*. Chicago: Year Book, diciembre de 1970.)

F.- EXCLUSION Y DIVERSION ESOFAGICA EN CONTINUIDAD.

En las heridas por **PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO** que lesionan el esófago torácico, los estudios histopatológicos de los bordes de la herida han demostrado:

- HEMORRAGIA DIFUSA DE TODAS LAS CAPAS DE LA PERED ESOFAGICA.
- CUAGULACION AGUDA DE LAS MISMAS.
- NECROSIS DE LAS FIBRAS MUSCULARES.
- REACCION INFLAMATORIA AGUDA.

Debido a ésto deben desbridarse los bordes antes de la reparación. En lo casos donde hay perdida extensa de la pared esofágica, en la cual percería imposible de sanar, el procedimiento de elección es un amplio drenaje del mediastino, la exteriorización del esófago cervical y la exclusión distal. Cuando la perforación del esófago se encuentra abajo del Arco Aórtico, realizar un gastrostomía y yeyunostomía concomitante es de gran valor.

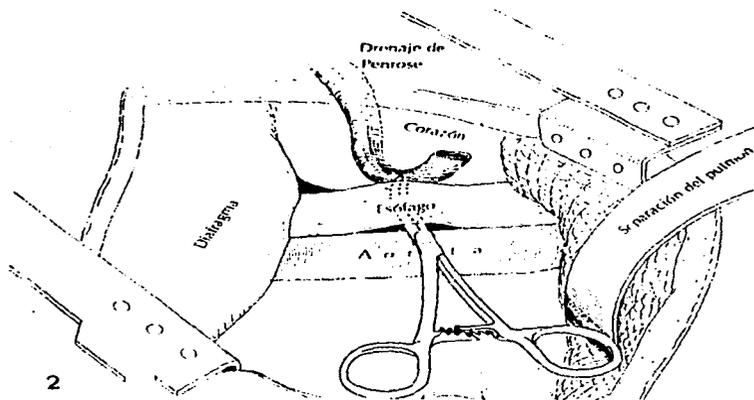
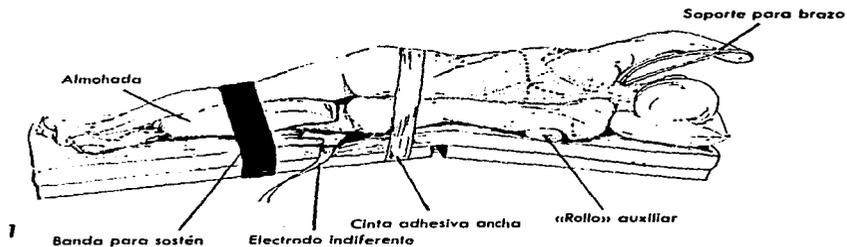
Julio Popovsky (31) y P.N. Symbas (35) han recomendado para éste tipo de lesiones la **DIVERSION Y EXCLUSION EN CONTINUIDAD DEL ESOFAGO TIPO URSHELL**, la cual explicaremos a continuación, así como también la modificación realizada por J. Popovsky. Estos autores se han apoyado para sugerir este tipo de manejo, en la gran cantidad de complicaciones Postoperatorias ocasionadas por las fistulas que se presentan en un alto índice después del cierre. Además el retardo en el diagnóstico aumenta las mismas.

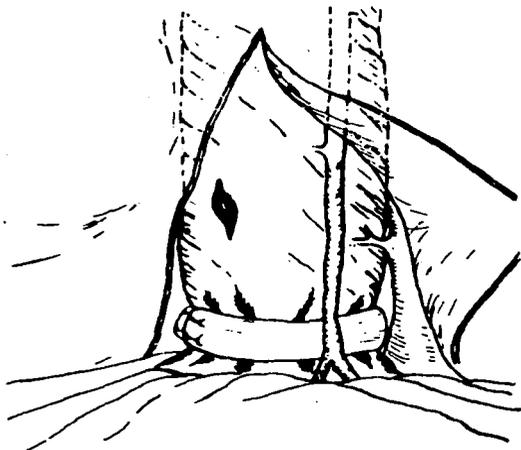
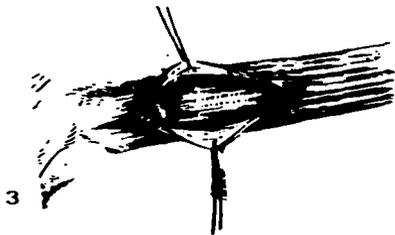
Este tipo de desfuncionalización tiene la ventaja de no requerir reemplazo esofágico, se ha considerado que es un método seguro y un procedimiento de elección.

Originalmente la **EXCLUSION Y DIVERSION EN CONTINUIDAD DEL ESOFAGO** sugerida por su autor **HAROLD C. URSHELL SE SOSTIENE EN LA BASE DE** que el **REFLUJO GASTROESOFAGICO** interfiere en la cicatrización del esófago perforado y prolonga las complicaciones asociadas como la **ESOFAGITIS, MEDIASTITIS, EMPIEMA Y PERSISTENCIA DE LA FISTULA**; propaga la patología e interfiere con la cicatrización. El reflujo de la pepsina y bilis dentro del esófago y del mediastino agrava el proceso infeccioso. La exclusión esofágica y la diversion en continuidad en adición a un cierre, drenaje, soporte nutricional por Gastrostomía o Nutrición Parenteral y Antibióticos deberían ser realizados en las perforaciones esofágicas en particular cuando el Diagnóstico es tardío o retrazado.

TECNICA:

- 1.- Se realiza una TORACOTOMIA IZQUIERDA en el lecho de la 7ma costilla. (Posterolateral izquierda). (fig.1)
- 2.- Se rechaza el pulmón hasta localizar la pleura mediastinal que cubre la aorta y el esófago. Se incide longitudinalmente y ampliamente hasta el arco aórtico, se explora el esófago y se libera de su lecho . (fig.2)
- 3.- Se tracciona con penrose el esófago de su lecho, se lava y desbridan bordes. (fig.3)
- 4.- Se sutura la perforación esofágica en 2 planos.
- 5.- Una cinta umbilical se inserta alrededor del esófago sobre una pieza de teflón (fieltro) por debajo de la perforación y arriba del cardias, profundo a los nervios vagos. Hay que evitar la estrangulación del tejido. (fig.4)
- 6.- Realizar una gastrostomía y yeyunostomía. (fig.4b)
- 7.- Se aplica drenaje al mediastino y a la pleura.
- 8.- Se aplican antibióticos.
- 9.- Se realiza soporte nutricional.



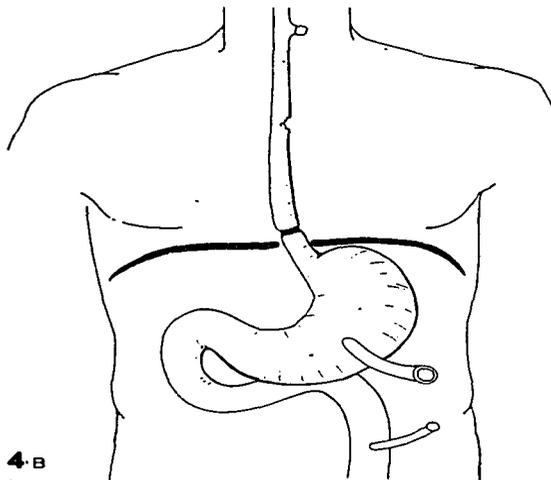


4 Ligature is placed on the esophagus above the cardia below the perforation and deep to the vagus nerve

DIVERSION EN CONTINUIDAD:

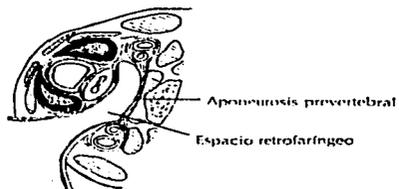
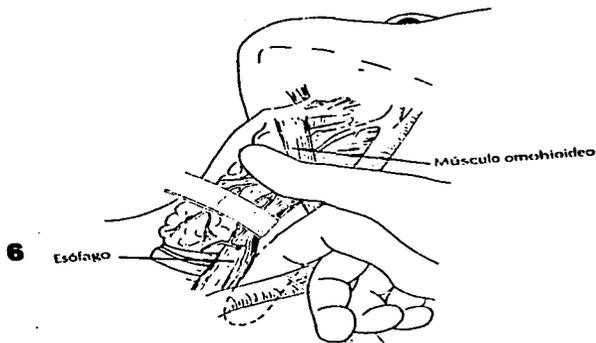
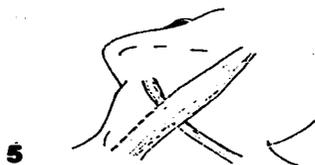
Se realiza una movilización del esófago cervical en continuidad. Hay que cuidar de no afectar el riego sanguíneo y evitar la lesión del nervio Laríngeo Recurrente.

- 1.- Se hace una incisión paralela y por delante del músculo esternocleidomastoideo de 3 a 4 cm de long. (fig.5)
- 2.- Se disecciona rechazando la vaina carotídea hacia abajo y el cuerpo del tiroides hacia arriba hasta lograr entrar por delante de los cuerpos vertebrales. (fig.6)
- 3.- se incide el esófago 1.5 cm oblicuo o longitudinal.
- 4.- La muscularis y la mucosa son saturadas a la fascia subcutánea y la piel (puntos de seda 4-0 separados). (fig.7)



4.B

Original method of defunctionalization in continuity of the esophagus.

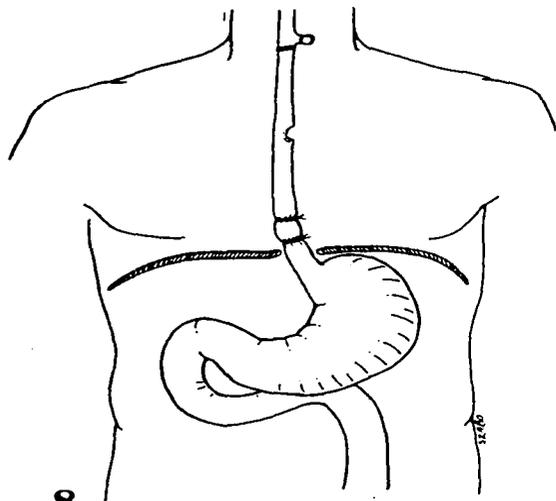


Cervical esophagostomy in continuity sutured to subcutaneous tissue and skin.

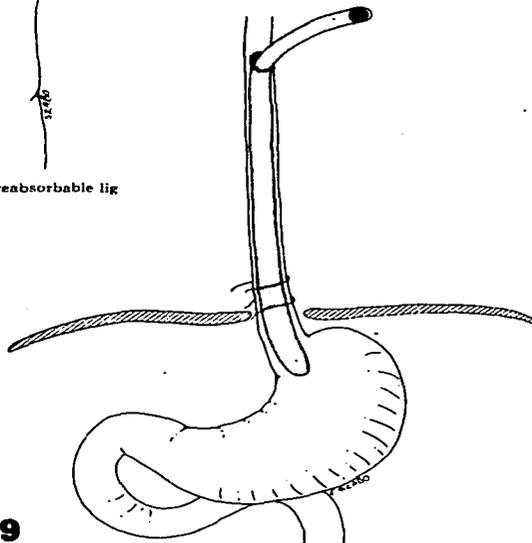
Esta técnica para desfuncionalizar el esófago por medio de la ligadura arriba del cardias, evita el reflujo gastroesofágico. La esofagostomía cervical en continuidad evita el paso de saliva através del esófago y con esto limita el paso de bacterias que contaminen el cierre de la lesión esofágica. La gastrostomía y la yeyunostomía sirve para descomprimir y para alimentar al paciente.

Este tratamiento ha sido satisfactorio pero originalmente se ha requerido una segunda intervención para la liberación de la cinta umbilical, por lo que ésta técnica fue modificada por Julio Popovsky utilizando material absorbible para ligar el esófago distal. Se utiliza DEXON del 0; 2 ligaduras. El material se reabsorbe y se puede evitar la segunda intervención (fig. 8)

- 1.- Después de 2 semanas se obtiene un buen cierre de la lesión.
- 2.- Evita la segunda toracotomía.
- 3.- Se utiliza un dilatador de mercurio através del esófago cervical para romper las suturas. (fig. 9)
- 4.- El cierre del esófago cervical y de la gastrostomía son procedimientos sencillos.
- 5.- El CIERRE: Se separa el esófago de la sutura subcutánea y cutánea, se moviliza mínimamente. Se cierra transversalmente en 2 capas con seda 4-0 puntos separados.



8 Modification of defunctionalization. Two reabsorbable ligatures are places in lower esophagus.



9 Reestablishment of lumen is tested by insertion of dilator.

PERFORACION DEL ESOFAGO TORACICO:**G.- DIVERSION CON TUBO EN " T " ATRAVES DEL ESOFAGO. (2)**

La intubación con tubo en " T " fue utilizada para la perforación tardía del esófago después de un trauma. Esta no es una nueva operación, el uso del tubo en " T " fue descrito originalmente por ABBOTT en 1970. Se ha recomendado el uso de ésta técnica en pacientes que han recibido lesiones en el esófago que son pequeñas tanto por trauma contuso como por arma de fuego y que no han sido diagnosticadas tempranamente, en donde es posible la aplicación de la sonda en " T " para controlar la pequeña fistula.

TECNICA:

- 1.- Toracotomía derecha o izquierda, dependiendo el lado de la lesión, ésta puede ser alta desde el tercer espacio intercostal o baja hasta el séptimo. (toracotomía posterolateral).
- 2.- Lavado de la cavidad pleural y remoción de material tanto purulento como hemático para localizar adecuadamente la perforación.
- 3.- Se aplica una sonda en T del No 24 por lo general amplia. Através de la perforación y se sutura alrededor para prevenir la fistula.
- 4.- Se realiza decorticación pleural y se dejan dos tubos intrapleurales. Para drenaje conectados a sello de agua.
- 5.- Se cierra la pared en forma convencional.
- 6.- Procedimientos adicionales como la gastrostomía para descompresión, yeyunostomía para alimentación son realizados.
- 7.- Dos semanas después se inicia la V.O. con líquidos si son tolerados y no hay fuga, a la tercera semana se retira la sonda en " T " por vía endoscópica para evitar el trauma o un trayecto fistuloso.
- 8.- Un pequeño cateter fué dejado en el trayecto fistuloso y removido gradualmente en los siguientes días.

La aplicación del tubo en " T " requiere de un pequeño tiempo quirúrgico y tiene la ventaja de convertir la perforación en una fistula controlada.

PERFORACION DEL ESOFAGO TORACICO:**H.- MANEJO NO OPERATORIO.**

La intervención quirúrgica aunque representa un progreso sustancial a menudo ha sido **INSATISFACTORIA** cuando universalmente es aplicada. En un estudio realizado por William S. Lyons.(40) en el cual se revisan 31 pacientes con ruptura del esófago intratorácico a 18 de estos pacientes se les realizó una toracotomía mayor; 11 fueron tratados con procedimientos menores. Dos de estos pacientes murieron antes de que el tratamiento fuera implementado. De los 18 que fueron operados, 7 murieron; entre los 11 manejados conservadoramente sólo hubo una muerte. Basados en esta experiencia, el autor concluye que la reparación quirúrgica mayor para la perforación es a menudo innecesaria y que el esófago tiene una fuerte tendencia a cicatrizar por sí sólo.

¿Qué criterios necesitamos para que le paciente deba operarse?

INDICACIONES DE OPERACION INMEDIATA: (Luc. Michell.26)

- 1.- **PRESENCIA DE NEUMOTORAX.**
- 2.- **ENFISEMA MEDIASTINAL CON DERRAME PLEURAL.**
- 3.- **SEPSIS SISTEMICA.**
- 4.- **FALLA RESPIRATORIA.**
- 5.- **SHOCK.**

CRITERIOS NO OPERATORIOS: (John L. Cameron.10)

- 1.- **LA DISRUPCION ESOFAGICA DEBE ESTAR CONTENIDA EN EL MEDIASTINO.**
- 2.- **LA CAVIDAD DEBE DRENAR ADECUADAMENTE DE REGRESO AL ESOFAGO.**
- 3.- **LOS SINTOMAS DEBEN PRESENTARSE EN FORMA MINIMA.**
- 4.- **DEBE HABER MINIMA EVIDENCIA DE SEPSIS CLINICA.**

Si éstos criterios están presentes un procedimiento conservador es razonable. Existe discrepancia con el término de sepsis, en esta serie se observaron leucocitos de hasta 17,000 y fiebre tan alta de hasta 40 G.C.

Las principales causas para este tipo de perforación contenida son:

- 1.- **LA DILATACION NEUMATICA.**
- 2.- **EL VOMITO FORZADO.**
- 3.- **Y FUGA POSTOPERATORIA.**

El tratamiento **NO OPERATORIO** implicó el uso de procedimientos menores como: **TORACOSTOMIA CERRADA. TORACOTOMIA PARA APLICACION DE TUBOS TORACICOS. GASTROTOMIA. y S.N.G.**

TRATAMIENTO:

- 1.- ANTIBIOTICOS I.V. (GENTAMICINA-CLINDAMICINA)
(PSGC - CLORAMFENICOL)
- 2.- NUTRICION PERENTERAL TOTAL.
- 3.- SUCCION POR SONDA NASOGASTRICA.

En la etapa temprana de la perforación es difícil comprobar si esta permanece contenida o podría desarrollar mediastinitis y contaminación pleural. Por lo que el paciente se debe mantener en observación, si se deteriora se operará de inmediato. Si el paciente mejora lentamente, se realizará control con gastrografin cada 3 a 5 días, se observará contracción de la cavidad.

La V.O. debe ser iniciada cuando la cavidad este contraída y la disrupción haya cicatrizado. Esto sucede por lo general después del día 7, pero puede prolongarse hasta 38 días. (un caso) Si el paciente se deteriora y presenta dolor torácico y abdominal severo, datos de shock, y la contaminación se disemina a la cavidad torácica, mediastinal y pleural. Si hay sepsis e infección. El paciente debe operarse.

PERFORACION DEL ESOFAGO TORACICO:**I.- RESECCION PRIMARIA.**

Toda perforación que se diagnostique después de 24 hrs. y se acompañe de una severa mediastinitis y supuración y que los bordes de la lesión estén friables, así como el tamaño de la lesión sea grande, algunos autores recomiendan la ESOFAGECTOMIA, esofagostomía cervical y gastrostomía.

Esto puede ser salvador en el paciente crítico, pero para esto se debe hacer la reconstrucción secundaria del esófago con posterioridad.

Cuando la perforación esofágica esta complicada por una enfermedad severa intrínseca del esófago como una ESTENOSIS EXTENSA, la resección primaria esta indicada con una subsecuente reconstrucción del esófago. Así mismo cuando existe una HERNIA HIATAL CON ESTENOSIS EXTENSA Y CANCER, se sugiere la inmediata esofagectomía. Resecando ambos la perforación y la obstrucción.

TECNICA:

- 1.- Toracotomía en el 6to espacio intercostal derecho ó izquierdo.
- 2.- Se divide la unión gastroesofágica y se sutura el cardias con dos capas de puntos corridos no resorbibles.
- 3.- El esófago próximo se secciona a nivel de la entrada torácica y se elimina todo el esófago.
- 4.- El esófago cervical se expone por una incisión baja en el cuello y su extremo distal se sutura a la piel con una capa de puntos sintéticos discontinuos no resorbibles de la misma manera que en la esofagostomía lateral.
- 5.- Se hace una gastrostomía para alimentación por medio de una pequeña incisión en el abdomen superior.
- 6.- Con posterioridad puede hacerse una interposición con tubo gástrico ó un segmento colónico o yeyunal retroesternal.

PERFORACION DE ESOFAGO TORACICO:**J.- UNIFICACION DE LOS PROBLEMAS DE LA UNION ESOFAGOGASTRICA: (32)
ENFERMEDADES AGREGADAS DE LA UNION ESOFAGOGASTRICA: (36)**

Las enfermedades agregadas del esófago llevan a la perforación, y de esto depende la elección terapéutica.

En el tratamiento quirúrgico de la ESTENOSIS ACIDO PEPTICA, HERNIA HIATAL CON REFLUJO GASTROESOFAGICO Y ESOFAGITIS, ACALASIA Y PERFORACION ESPONTANEA, la meta común es proveer un esófago sin estenosis y protegido del reflujo. Hasta ahora, muchas técnicas han sido aplicadas para éste problema. Esta unificación de criterios tiene el objetivo de proveer un amplio orificio esofágico y al mismo tiempo un mecanismo válvular de la unión gastroesofágica.

a.- ESTENOSIS ACIDO PEPTICA

- 1.- Se realiza una toracotomía anterolateral izquierda en el lecho de la séptima costilla, este abordaje también se utiliza para acalasia y la perforación. (fig.1.a)
- 2.- La pleura mediastinal se incide longitudinalmente desde la vena pulmonar inferior izquierda hasta el diafragma, deben de quedar libres 2/3 anterolaterales.
- 3.- Se incide el ligamento frenoesofágico en su porción anterior, para entrar a la cavidad abdominal, incidiendo el diafragma lateralmente, através del tendón central alrededor de 5 cm. El tercio posterior del ligamento frenoesofágico se deja intacto.
- 4.- Los vasos cortos son cuidadosamente ligados y cortados para movilizar el fondo gástrico y pueda alcanzar libremente sin tensión por arriba de la lesión y la estenosis. (fig. 1,a)
- 5.- Se incide la zona estenótica aplicando puntos de seda 000 como siendas a los lados de la misma. Esta se abre longitudinalmente con una incisión que se extiende arriba en tejido sano e inferior a nivel del cardias. La extensión de la incisión dentro del estómago debe ser evitada como sea posible. En el caso del esófago corto la incisión inferior necesita alcanzar el tubo esofágico distal, por debajo de la área estenosada.

Varias lesiones distintas son encontradas y la verdadera unión entre el epitelio columnar y escamoso es casi invariablemente más alta que lo que podría parecer. La estenosis baja asociada con hernia hiatal es simple de manejar, la lesión es a menudo corta, con un reborde posterior por la fibrosis submucosa.

El esófago corto posee un problema más difícil, en que es adelgazado en el punto de la estenosis, y después de la incisión, la simple cobertura de la pared anterior prodría fracasar por no proveer una luz adecuada. La pared posterior podría ser ensanchada por una proximación transversa. (fig. 1.a) En efecto, el tejido disponible en el área de la estenosis es utilizado completamente para proveer una pared posterior adecuada, dejando un gran defecto anterior.

La mucosa en su aspecto a nivel de la estenosis varía desde una lesión ulcerosa a una edematosa y fibrosa en varios centímetros de longitud. Si una úlcera penetrante es localizada del lado gástrico en la Ora Serrata y un prominente engrosamiento de la mucosa sirve para disminuir la luz del esófago, en algunos casos es conveniente reseca estos bordes para proveer un adecuado canal.

- 6.- El próximo paso es proveer un techo o bóveda a la estenosis abierta. Cuando la lesión es corta y cuando la pared posterior del esófago es de diámetro adecuado, un simple **PARCHE DE FONDO GASTRICO** como lo describe **THAL** es suficiente. Por otro lado cuando la estenosis es larga se debe aplicar un injerto de piel engrosado del muslo. Permite una máxima corrección del techo y provee una base para la migración del epitelio escamoso sobre el tejido de granulación cicatrizal de la pared posterior del injerto. El injerto es cortado en forma elíptica de 4 x 3 cm. y el aspecto dérmico suturado con catgut 2-0 a el estómago. (fig. I,b).
- 7.- El resto de la técnica se realiza como ya se explico en la técnica de **THAL**.
- 8.- La formación del mecanismo de válvula también ya se explico anteriormente. (ver técnica de **THAL**.) Así como también la relación de la reconstrucción del diafragma. (fig. I.c).
- 9.- Concomitantemente puede realizarse una Vagotomía y Píloroplastia, cuando existe la presencia de la úlcera duodenal o gástrica.



FIG. 1a. Acid peptic stricture. Long standing stricture with hiatus hernia and esophageal shortening. Widening of the posterior wall by transverse approximation. (Courtesy of Drs. A. Heilbrun and T. Rankin and Mrs. Kay Wahl, Veterans Administration Hospital, Kansas City, Mo.)

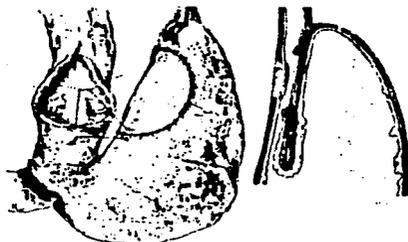


FIG. 1b. Use of the split-thickness skin graft to line the fundic patch. (Courtesy of Drs. A. Heilbrun and T. Rankin and Mrs. Kay Wahl, Veterans Administration Hospital, Kansas City, Mo.)

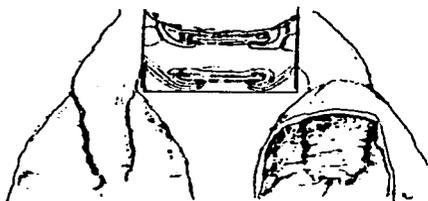


FIG. 1c. View from behind showing extent of esophageal enclosure by the fundic patch. Arrow indicating the new entry point of the esophagus into the stomach. Inset shows the initial roofing suture line and the secondary enclosure of the esophagus. (Courtesy of Drs. A. Heilbrun and T. Rankin and Mrs. Kay Wahl, Veterans Administration Hospital, Kansas City, Mo.)

b.- HERNIA HIATAL:

La hernia del hiato con esofagitis por reflujo, pero, sin estenosis orgánica, puede ser manejada por la formación del mismo mecanismo válvular sin la necesidad de incidir el esófago.

La vía abdominal es preferible cuando no existe perforación esofágica.

Pero cuando existe perforación esofágica el objetivo será, la reparación de la lesión esofágica con un cierre primario en 2 planos y posteriormente la cobertura de la lesión con fondo gástrico pudiendose realizar desde un parche de THAL, reforzado con una funduplicación de Woodward como se ha comentado anteriormente; hasta un procedimiento de Belsey Mark IV ó una funduplicación de Nissen envolviendo con el fondo del estómago 360°. (27b)

Si la lesión es pequeña y por arriba del cardias, pueden utilizarse éstos últimos dos procedimientos y descender la funduplicación para quedar por debajo del diafragma, de no ser posible y de existir tensión de la funduplicación y las suturas, se deberá dejar el segmento funduplicado dentro del tórax, fijandolo al diafragma con sutura interrumpida e inabsorbible. (fig. 1 a,b,c)

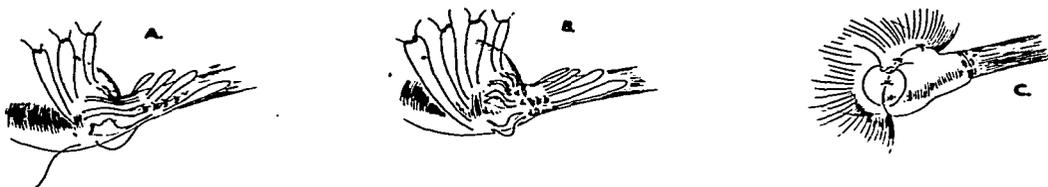
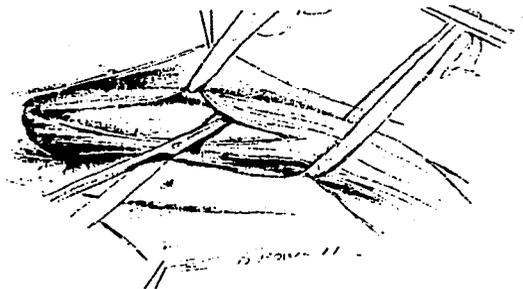


FIG. 1. (A) Esophageal rupture and placement of the first row of the fundoplication sutures. (B) First row of fundoplication sutures tied and placement of the second row of fundoplication sutures. (C) Fundoplication completed and the stomach is sutured to the diaphragm.

c.- ACALASIA:

Mientras que la dilatación mecánica y la operación de Heller han dado resultados satisfactorios en muchos casos de Acalasia, algunos recurren después de la operación y pueden presentar un cuadro mixto de esofagitis y acalasia. La operación que nosotros hemos realizado en estos pacientes es idéntica a la realizada en la estenosis, modificada sólo en la extensión de la miotomía más próximamente que la incisión de la mucosa. El mismo tipo de envoltura del esófago distal es realizado para formar el mecanismo de válvula. Un abordaje torácico es usado, y la longitud de la esofagotomía decide si el estómago funduplicado reside arriba ó abajo del diafragma.

En pocas palabras, cuando existe una Acalasia y se complica con una perforación esofágica se prefiere: Cierre primario de la perforación, se realiza una miotomía. Se separa y protege tanto la miotomía como la línea de sutura con una funduplicación que puede quedar por arriba o por debajo del diafragma. (36)



III.- PERFORACION DEL ESOFAGO ABDOMINAL.

Este tipo de lesiones puede ser manejado através de una incisión abdominal donde se realizará :

A.- CIERRE PRIMARIO en dos capas con sutura inabsorbible.

B.- CIERRE PRIMARIO PROTEGIDO CON FONDO GASTRICO.

FUNDOPLICACION TIPO NISSEN

Esta técnica es ampliamente conocida por lo que en esta revisión no será explicada.

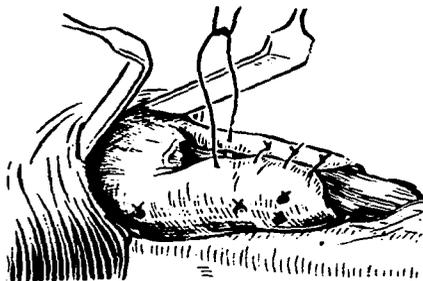
C.- Se realizará una gastrostomía para descomprensión.

D.- Una Yeyunostomía para alimentación enteral ó en su defecto se utilizará la Nutrición Parenteral Total.

E.- Antibióticos y drenaje abdominal.



Comienzo de la funduplicación transtorácica. (R. Nissen y col. *Funduplicatio und Gastropezie bei Refluxkrankheit und Hiatushernien*. Stuttgart: Verlag, 1981.)



Completamiento de la funduplicación transtór-
cica. (R. Nissen y col. *Funduplicación y Gastropeste bei
Refluxkrankheit und Hiatushernien*. Stuttgart: Verlag,
1981.)

**REVISION DE 21 CASOS CONSECUTIVOS EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LA
CRUZ ROJA MEXICANA " GUILLERMO BARROSO "**

Se revizan 21 casos consecutivos de lesiones de esófago con el único criterio de inclusión que fue la evidencia clínica o paraclínica de lesión del esófago secundaria a trauma; el rango de edad fue de 18 a 72 años (promedio 45 años) la relación por sexo fue de 6,1 para los varones.

Se estudiaron las siguientes variantes:

I.- 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.

II.- SEXO.

- 1.- FEMENINO.
- 2.- MASCULINO.

III.- MECANISMO DE LESION.

- 1.- ARMA DE FUEGO.
- 2.- ARMA PUNZOCORTANTE.
- 3.- ENDOSCOPIA.

IV.- TURNO DE ARRIBO.

- 1.- 0 a 8 hrs.
- 2.- 8.01 a 16 hrs.
- 3.- 16.01 a 24 hrs.

V.- PERIODO DE EVOLUCION.

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

VI.- TIPO DE MANEJO.

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

VII.- LOCALIZACION.

- 1.- CERVICAL (14 Pacientes)
- 2.- TORACICA (6 Pacientes)
- 3.- ABDOMINAL (1 Paciente)

VIII.-METODO DIAGNOSTICO.

- 1.- CLINICO (8).
- 2.- ESOFAGOGRAFIA MATERIAL HIDROSOLUBLE (6).
- 3.- ESOFAGOGRAFIA CON BARIO (6).
- 4.- ENDOSCOPIA (1).

IX.- ESOFAGOGRAMA CON MEDIO DE CONTRASTE HIDROSOLUBLE.

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

X.- INCIDENCIA TRIMESTRAL.

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

XI.- LESIONES ASOCIADAS.

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

XII.- MANEJO QUIRURGICO.

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

XIII.- COMPLICACIONES.

- 1.- FISTULAS. (8)
- 2.- PLEUROPULMONAR. (15)
- 3.- ESTENOSIS. (4)
- 4.- NEUROLOGICO. (13)

XIV.- CAUSAS DE EGRESO.

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

XV.- ESTADO HEMODINAMICO.

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

XVI.- DIAS DE ESTANCIA.

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

XVII.- ANTIBIOTICOS.

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

XVIII.- DATOS CLINICOS.

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

XIX.- DATOS RADIOLOGICOS.

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

RESULTADOS:

El sexo masculino resulto ser el más afectado 18 de los 21 pacientes (85.7 %), el femenino 3 de los 21 pacientes con el (14.3%), lo que nos da una relación 6:1.

El rango de edad en los varones fue de 18 a 72 años (promedio 21,73 años), en las mujeres la edad de 26 a 45 años (promedio de 37.7 años).

El mecanismo de lesión predominante fue la HERIDA POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO (HPAF) 16 casos, seguido por HERIDA POR ARMA PUNZOCORTANTE (HPAC) 4 casos, y la ENDOSCOPIA un sólo caso.

Las horas críticas resultaron de 0.00 a 8.00 hrs. (8 casos) de 8.01 a 16.00 hrs. (8 casos), de 16.01 a 24 hrs. (5 casos).

Del momento de la lesión al inicio del tratamiento quirúrgico:

1.00 hrs. (5 casos), 4 hrs. (8 casos), de 4.01 a 8.00 hrs. (1 caso), de 8.01 a 12.00 hrs. (3 casos), más de 12.00 hrs. (4 casos).

19 pacientes se trataron quirúrgicamente y sólo 2 recibieron tratamiento CONSERVADOR. La incidencia trimestral anual fue mayor en el primer trimestre (8 pacientes), en el segundo (2 pacientes), en el tercero (5 pacientes), en el cuarto trimestre (6 pacientes). Con respecto a la localización de las lesiones en el esófago cervical 14 casos, porción torácica 6 casos y sólo un caso en el abdominal.

El diagnóstico se realizó clínicamente en 7 casos y uno en forma de hallazgo quirúrgico. La esofagografía se realizó en 12 casos de los cuales el 50% resulto en FALSAS NEGATIVAS repitiéndose en 6 casos con Bario diluido resultando positivo. La endoscopia sólo se requirió en un caso de duda. Las lesiones asociadas fueron las pleuropulmonares las más frecuentes 16 casos (grupo I), las vasculares 7 casos (grupo II), la tráquea y tiroides 6 casos (grupo III). Entre los primeros grupos coexistió una correlación de 6 casos (grupo I y II) y dos entre los grupos (I y III), el aparato digestivo estuvo lesionado en 4 casos, el corazón en 5, y el compromiso neurológico fue evidente en 5 pacientes.

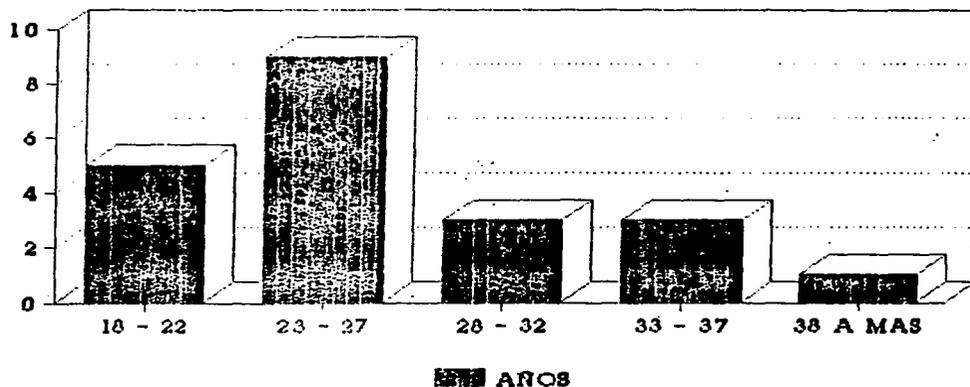
Sobre los procedimientos quirúrgicos utilizados; el cierre primario en 2 planos se realizó en 4 pacientes, acompañado de amplios sistemas de drenaje. El cierre primario y gastrostomía en 10 pacientes. El Cierre Primario, gastrostomía y Yeyunostomía en 2 pacientes. Cierre Primario y funduplicación de Nissen en 2 pacientes y solamente en uno se realizó el Procedimiento de URSHELL esto nos da un total de 19 pacientes intervenidos quirúrgicamente. Las complicaciones que se presentaron fueron: fistula en 8 casos (grupo I). Compromiso pleuropulmonar en 15 casos (grupo II), Estenosis en 4 casos (grupo III). y 13 tuvieron compromiso neurológico (grupo IV), hubo pacientes que se interrelacionaron en uno ó más grupos.

El motivo de egreso fué en 11 pacientes la mejoría; 7 pacientes continuaron su manejo en otra Institución y 3 pacientes murieron.

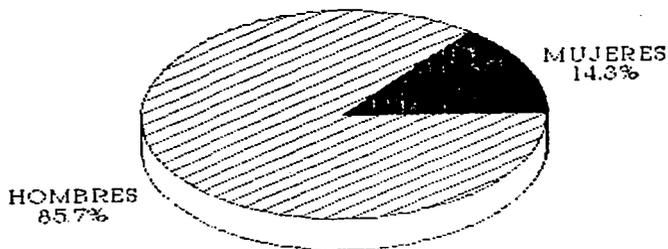
La estancia hospitalaria fue de 9.52% de los pacientes de 0 a 5 días, del 66.6% de los pacientes de 6 a 30 días, y del 23.79% por más días. Los antibióticos utilizados fueron los Betalactámicos 66% más un aminoglucósido, el 8% una cefalosporina de primera y segunda generación y el restante 8% se le dio una cobertura con triple esquema antibiótico.

Los datos clínicos más sobresalientes fueron la presencia de un caso de fistula salival, odinofagia en 4 casos, dolor retroesternal en 8 casos, disnea en 4 casos, alteraciones de la voz en cinco casos, hematoma evolutivo en 6 casos y por último enfisema subcutáneo en 3 pacientes. Los Rayos X en la Tele de Tórax revelaron: Neumotorax en 4 casos, Hemotorax en 8 casos, Ensanchamiento del Mediastino en 4 casos, desplazamiento de la tráquea en un caso y lesión de la columna vertebral en dos casos.

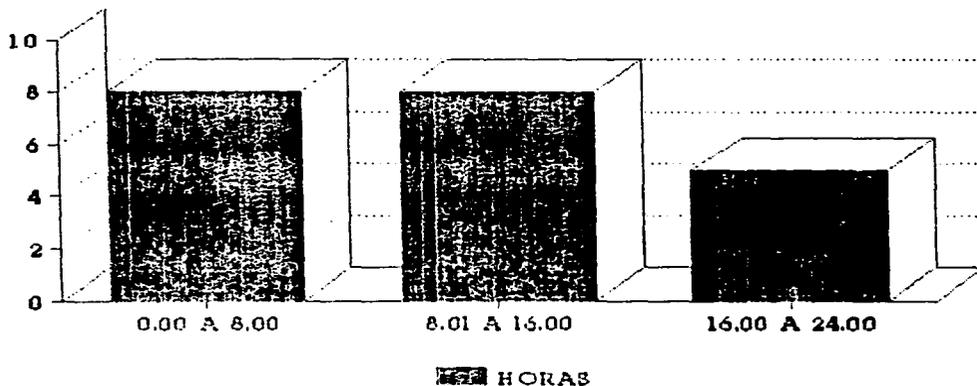
TRAUMA ESOFAGICO GRUPO DE EDADES



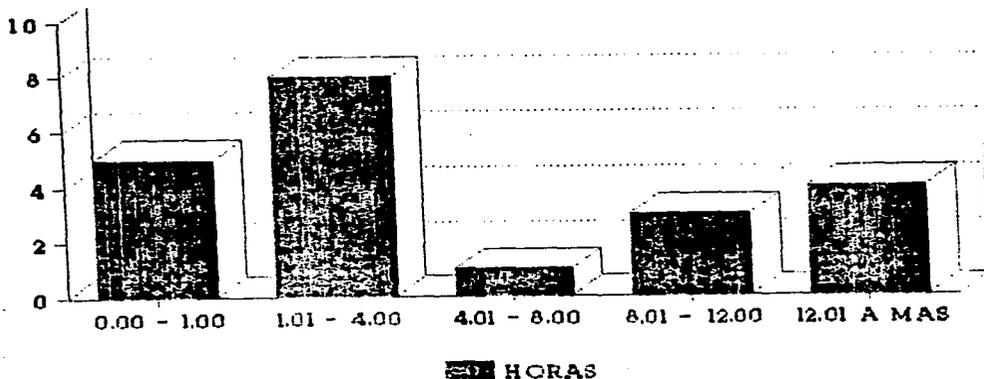
FRECUENCIA POR SEXO



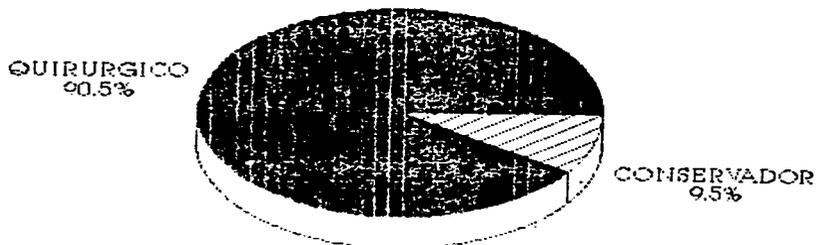
TURNOS DE ARRIVO



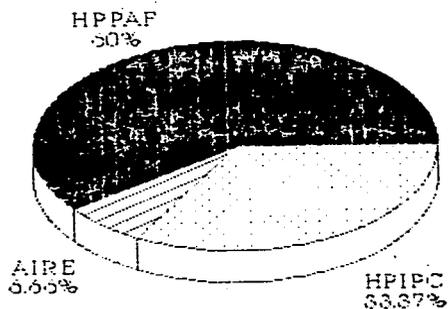
TIEMPO DE EVOLUCION



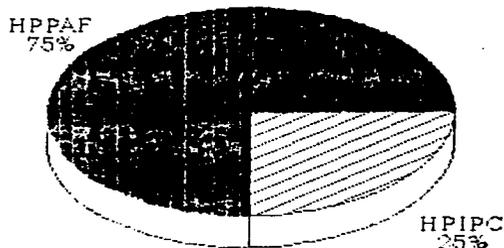
TRATAMIENTO



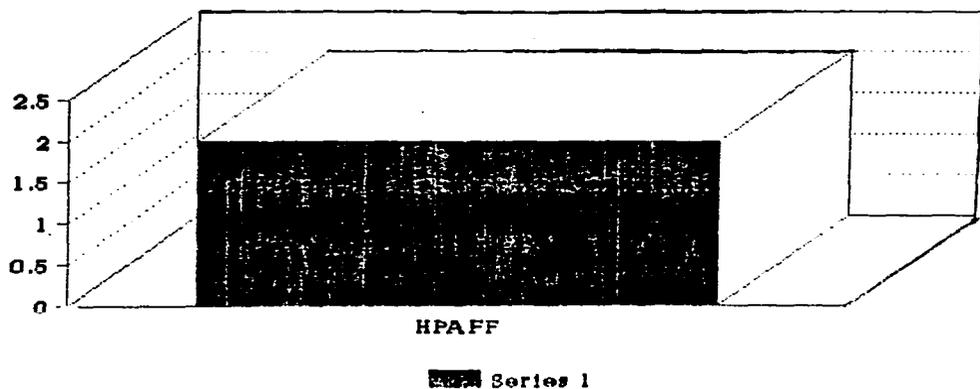
MECANISMOS DE LESION CERVICAL



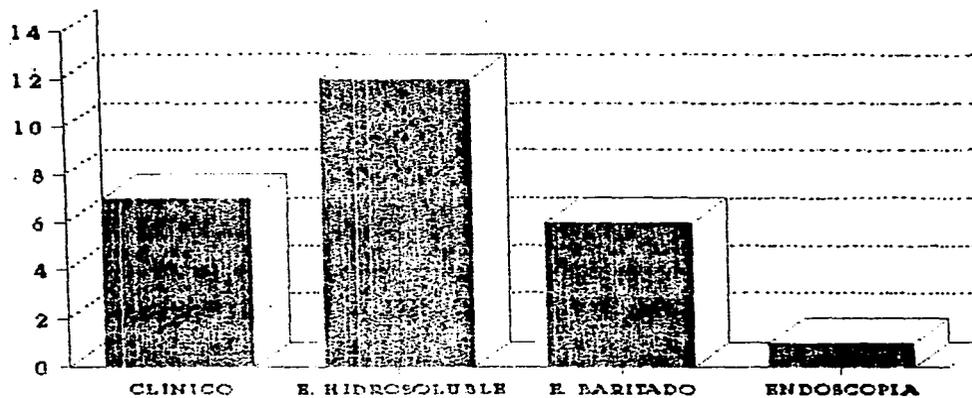
MECANISMOS DE LESION TORACICA



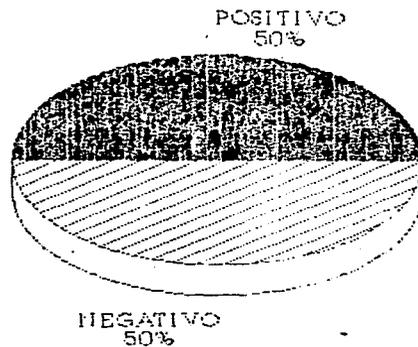
ABDOMINALES



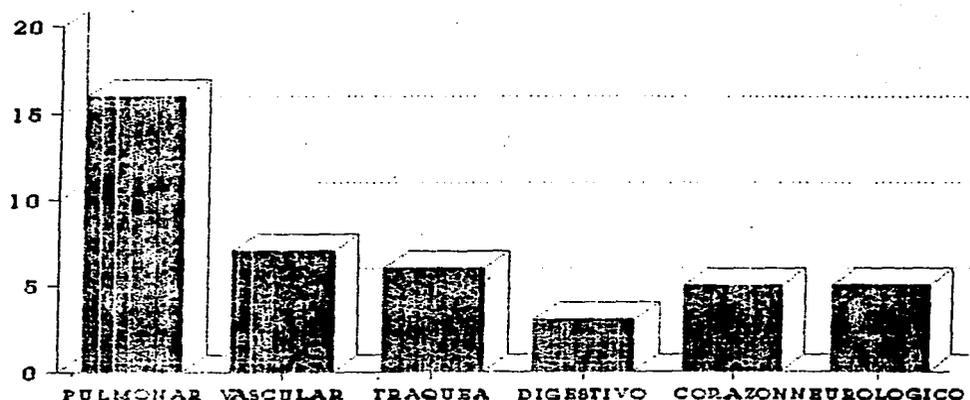
METODO DIAGNOSTICO



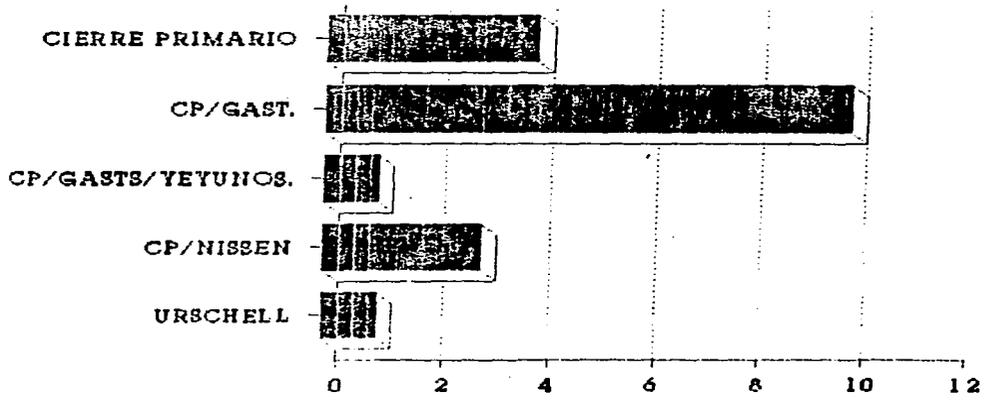
ESOFAGOGRAMA HIDROSOLUBLE



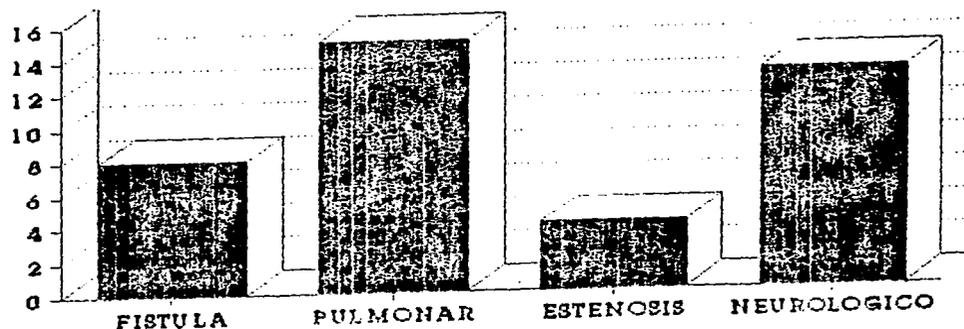
LESIONES ASOCIADAS



MANEJO QUIRURGICO

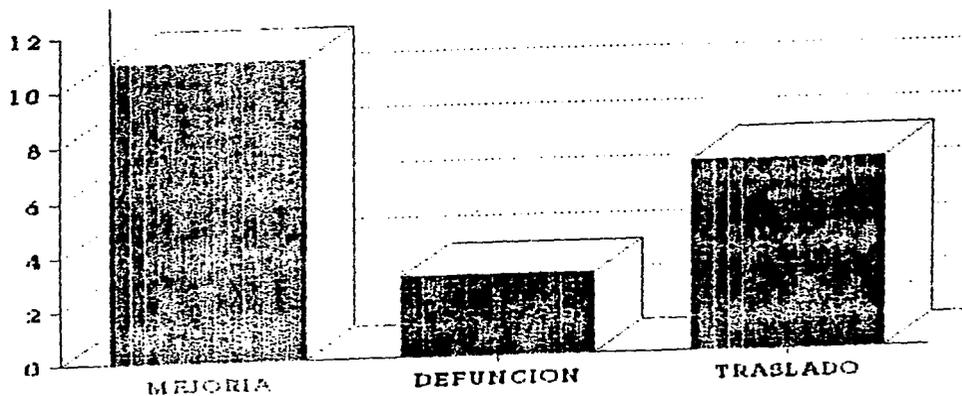


COMPLICACIONES



Series 1

MOTIVO DE EGRESO

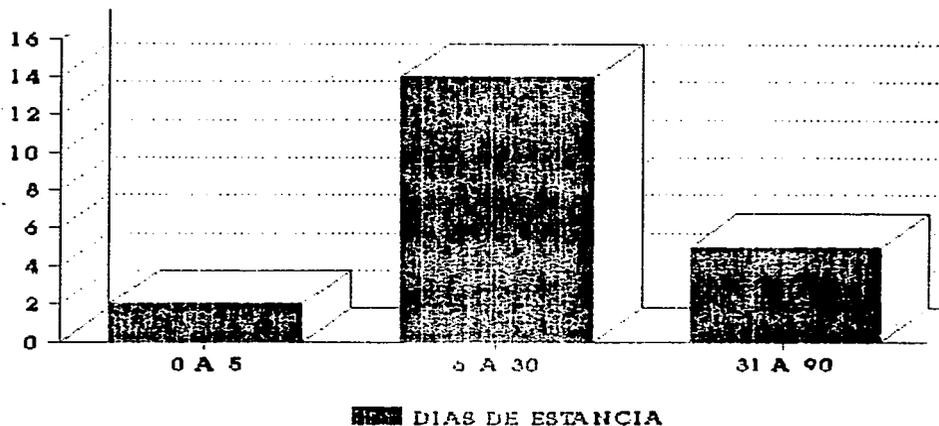


ESTADO HEMODINAMICO

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

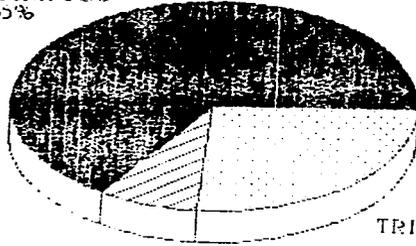
ESTADO DE CHOQUE

TRAUMA ESOFAGICO



ANTIBIOTICOS

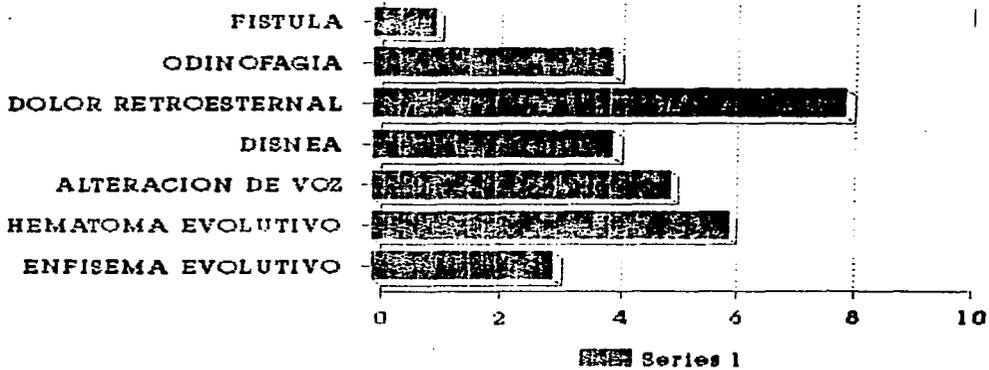
BETALACTAMICOS
55 55%



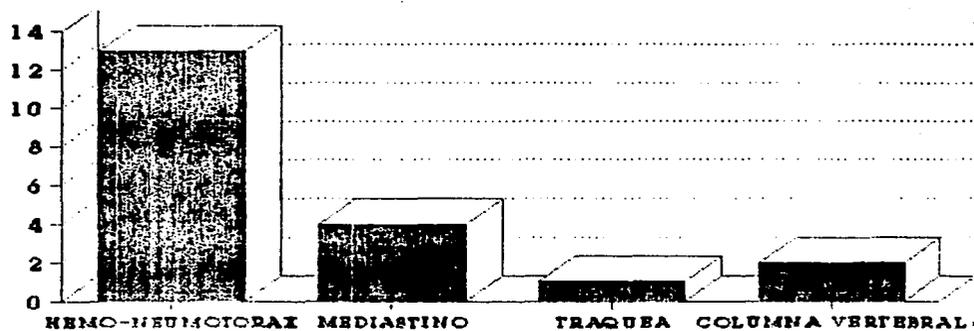
CEFALOSPOPIIAS
8 8%

TRIPLE ESQUEMA
25 25%

DATOS CLINICOS



DATOS RADIOLOGICOS



Series 1

CONCLUSIONES.

El pronto diagnóstico es la piedra angular para el tratamiento. Se ha demostrado el mejor resultado con el cierre primario de la lesión dentro de las primeras 24 hrs. (92 % sobrevida).

La resección esofágica tiene el peor resultado con el 66% de la mortalidad para el tratamiento retardado.

Los factores que influyen en la alta incidencia de las fistulas incluyen: la pobre irrigación sanguínea del esófago a este nivel (tercio distal porción torácica). La ausencia de epiplón protector; La falta de serosa y la mucosa friable.

Por todos estos factores se han desarrollado diferentes técnicas para envolver y proteger las líneas de sutura y así prevenir la formación de fistulas. **Las ventajas que deben tener los colgajos son:** Ser resistentes a la necrosis, ser fuertes y tener elasticidad, tener una buena capacidad de regeneración por lo que algunos autores como F.M.Jara recomiendan el colgajo Diafragmático ya que tiene estas características.

El análisis del tratamiento ha sido difícil debido a los casos excluidos en los estudios y a los casos postmortem por lo que la verdadera mortalidad en algunos casos es falsa y puede estar mal estimada. (I) Es un hecho que el error diagnóstico ha influido en esto.

Al principio de éste trabajo realizamos algunas preguntas de las que podemos concluir:

1.- ¿Qué criterios deben usarse para decidir que pacientes deben ser operados o no?

INDICACIONES DE OPERACION INMEDIATA:

- A.- PRESENCIA DE NEUMOTORAX.**
- B.- ENFISEMA MEDIASTINAL CON DERRAME PLEURAL.**
- C.- SEPSIS SISTEMICA.**
- D.- FALLA RESPIRATORIA.**
- E.- SHOCK.**

CRITERIOS NO OPERATORIOS:

- A.- LA CAVIDAD ALREDEDOR DE LA PERFORACION DEBE DE CONTENERSE Y DEBE DRENAR DE REGRESO AL ESOFAGO.**
- B.- SINTOMAS MINIMOS.**
- C.- EVIDENCIA MINIMA DE SEPSIS CLINICA.**

2.- ¿El sitio de la perforación determinará el tratamiento?

La perforación cervical tuvo buena respuesta al cierre primario y al drenaje, prácticamente sin mortalidad. La perforación torácica ha sido más difícil en su manejo y ha presentado un mayor número de complicaciones como las fistulas en aproximadamente 24 % y la Mortalidad 30% (5). Esto ha llevado al desarrollo de técnicas dirigidas a proteger la línea de sutura como el Colgajo Pleural, el Diafragmático y otros. A la Exclusión y Diversión Esofágica, y hasta la Esofagectomía. Lo cuál ha disminuido la presencia de fistulas y la mortalidad hasta el (15 %).

3.- ¿La tardanza del tratamiento quirúrgico es responsable de la alta mortalidad Postoperatoria?

La EXPERIENCIA INDICA que la operación que se realiza después de 24 hrs. aumenta la mortalidad hasta el doble ó más.

4.- ¿ La causa de la perforación influye en la terapéutica y sus resultados?

En la perforación espontánea postemética forzada, la cirugía está indicada por que en esta lesión hay un alto índice de falla respiratoria y shock séptico. Para otras causas una actitud mas suave puede ser tomada.

5.- ¿Cuándo el tratamiento es elegido para la perforacion torácica una técnica es mejor que otra?

Se ha comprobado el gran indice de fistulas después del cierre primario, por lo que se recomienda la protección de la línea de sutura con colgajo local de tejido: DIAFRAGMA, PLEURA, MUSCULO INTERCOSTAL, PERICARDIO, PARED GASTRICA Y OTROS.

Las enfermedades agregadas del esófago como la OBSTRUCCION por cáncer, Estenosis por reflujo gastroesofágico, hernia hiatal. Requieren de una reparación completa, tanto de la perforación como de la Enfermedad agregada del esófago, para así proveer un esófago permeable, sin reflujo y sin hernia hiatal.

Cuando el diagnóstico ha sido tardío y el tratamiento se ha retrasado a menudo el único camino para controlar la infección pleural y mediastinal es la EXCLUSION ESOFAGICA Y DIVERSION EN CONTINUIDAD.

EL ABORDAJE RADICAL (ESOFAGECTOMIA) tiene una alta mortalidad y requiere de múltiples operaciones y un periodo prolongado en el Postoperatorio.

Con respecto al estudio realizado en el HOSPITAL CENTRAL DE LA CRUZ ROJA MEXICANA concluimos que la causa principal de la lesión Esofágica es LA HERIDA POR ARMA DE FUEGO en el 76.19% de los casos y su localización a nivel de esófago cervical en el 66.6 %. Estos resultados han variado con respecto a que ésta Institución es un centro de TRAUMA. El diagnóstico se realizó dentro de las primeras 24 hrs. del momento de la lesión y todos los pacientes recibieron tratamiento dentro de éste periodo. El esófagograma arrojó 50% de FALSAS NEGATIVAS con medio de contraste HIDROSOLUBLE por lo que hubo necesidad de repetir el estudio en 6 pacientes los cuales resultaron POSITIVOS con BARIO DILUIDO, lo que nos indica que éste material da mayor seguridad para su uso. Los criterios que se utilizaron para la exploración inmediata del cuello fueron:

- 1.- PERFORACION DEL MUSCULO CUTANEO DEL CUELLO (PLATISMA).
- 2.- INESTABILIDAD HEMODINAMICA.
- 3.- SANGRE POR SONDA LEVIN.
- 4.- ENFISEMA SUBCUTANEO.
- 5.- HEMATOMA EVOLUTIVO.
- 6.- ESOFAGOGRAFIA POSITIVA.

Por lo demás no podemos excluir la imaginación y la experiencia del cirujano, el cual debe sospechar en una lesión de esta índole por el trayecto de las HERIDAS TANTO POR ARMA DE FUEGO, COMO POR ARMA BLANCA.

Es muy importante mencionar las lesiones asociadas al trauma del esófago ya que pueden distraer al cirujano y por error omitir alguna de estas, principalmente en esófago torácico.

B I B L I O G R A F I A :

- 1.- ACCIDENT FACTS. NATIONAL SAFETY COUNCIL, CHICAGO IL.
1988, P-96.
- 2.- RAFAEL ANDRADE -ALEGRE M.D.
T-TUBE INTUBATION IN THE MANAGEMENT OF LATE TRAUMATIC ESOPHA-
GEAL PERFORATIONS: CASE REPORT.
THE JOURNAL OF TRAUMA. VOL.37 No.1 JULY 1994 131-132.
- 3.- KEITH W. ASHCRAFT M.D. LUCIAN L. LEAPE, M.D.
PARENTERAL NUTRITION AND ESOPHAGEAL ANASTOMOTIC LEAK
ARCH SURG VOL. 101 SEPT; 1970 436-437.
- 4.- BARRET NR: REPORT OF CASE OF SPONTANEOUS PERFORATION OF THE
ESOPHAGUS SUCCESSFULLY TREATED BY OPERATION.
Br.J. Surg 35:216, 1947.
- 5.- MARK R. BLADERGROEN, JAMES E. LOWE, AND R.W. POSTLETHWAIT.
DIAGNOSIS AND RECOMENDE MANAGEMENT OF ESOPHAGEAL PERFORATION
AND RUPTURE.
Ann. Thorac Surg. 42: 235-239. Sept 1986.
- 6.- BERNE CJ. SHADER AE. DOTY DB.
TREATMENT OF EFFORT RUPTURE OF THE ESOPHAGUS BY EPIGASTRIC
CELIOTOMIA.
Surg. Gynecol Obstest 129:277-280. 1969.
- 7.- BRYANT LR:
EXPERIMENTAL EVACUATION OF INTERCOSTAL PEDICLE GRAFTS IN
ESOPHAGEAL REPAIR.
J. Thorac. Cardiovascular Surg. 50: 626-633, 1965.
- 8.- THOMAS H. BURFORD Y THOMAS B. FERGUNSON.
PERFORACION ESOFAGICA Y MEDIASTITIS.
PROBLEMAS QUIRURGICOS GRAVES J.D. HARDY 1976: 269-285.
- 9.- JOHN H. CAKOON. FREDERYCK L. GROVER. AND J. KENT TRAKLE.
CHEST TRAUMA. CLINICS IN CHEST MEDICINE.
VOL.13, No.1, MARCH 1992: 55-67.

- 10.- JOHN L. CAMERON M.D., RICHARD F. KIEFFER M.D.
SELECTIVE NONOPERATIVE MANAGEMENT OF CONTAINED INTRATHORACIC
ESOPHAGEAL DISRUPTIONS.
The Annals of Thoracic Surgery Vol.27 No.5 May 1979:404
- 11.- WILLIAM CHEADLE M.D., J. DAVID RICHARDSON M.D.
OPTIONS IN MANAGEMENT OF TRAUMA TO THE ESOPHAGUS.
Surg. Gynecol and Obstetrics Sept. 1986, Vol. 155:380-384.
- 12.- TOM R. DEMEESTER. M.D.
PERFORATION OF THE ESOPHAGUS.
Ann Thorac Surg. 42:231-232, Sept. 1986.
- 13.- MILTON S. GLATTERER, RICHARD S. TOON, CHERYL ELLESTAD.
MANAGEMENT OF BLUNT AND PENETRATING EXTERNAL ESOPHAGEAL
TRAUMA.
J. of Trauma. vol.25, No 8; 784-792.1985
- 14.- TOMAS H. GOUGE M.D., HARRY J. DEPAN M.D., FRANK C. SPENCER M.D.
EXPERIENCE WITH DE GRILLO PLEURAL WRAP PROCEDURE IN 18
PATIENTS WITH PERFORATION OF THE THORACIC ESOPHAGUS.
Ann. Surg. Mayo 1989, Vol. 209, No 5; 612-617
- 15.- GRILLO HC. AND WILKINS EW.
ESOPHAGEAL REPAIR FOLLOWING LATE DIAGNOSIS OF INTRATHORACIC
PERFORATION.
The Annals of Thoracic Surgery.
Vol. 20, No. 4. October 1975:387
- 16.- HIX WR AND MILLS M.
THE MANAGEMENT OF ESOPHAGEAL WOUNDS.
Ann. Surg. 1970; 172:1002-1006
- 17.- HOOPER CL. BERK PD. HOWES EL.
STRENGTH OF ESOPHAGEAL ANASTOMOSES REPAIR WITH AUTOGENOUS
PERICARDIAL GRAFTS.
Surg. Gynecol Obstet 117: 83-86, 1963.
- 18.- KENNETH JACKIMCZYK M.D. FACEP.
BLUNT CHEST TRAUMA
EMERGENCY MEDICINE CLINICS OF NORTH AMERICA
Vol. 11 No 1. Feb. 1993:81-95.

- 19.- FM JARA M.D.
DIAFRAGMATIC PEDICLE FLAP FOR TRATAMENT OF BOERHAAVE'S
SYNDROME.
J. Thorac Cardiovascular Surg.78:931-33, 1979 Vol. 78, No.6.
- 20.- JEMERIN: E.E.
RESULT OF TRATAMENT OF PERFORATION OF THE ESOPHAGUS.
Ann. Surg. 1948, 128:971-975
- 21.- JENSEN D.R.
WOUNDS OF THE ESOPHAGUS.
Am. J. Surg: 1939. 45:275-279.
- 22.- MACKLER SA.
SPONTANEUS RUPTURE OF THE ESOPHAGUS.
Surg.Gynecol Obst. 1952: 95:345-356.
- 23.- MA. NAMARA JJ. MESSERSMITH JK. DUNN RH.
THORACIC INJURIES IN COMBAT CASUALITIES IN VIETNAM.
Ann. Thorac Surg. 10:398, 1970.
- 24.- LARRY MICON M.D. LUCINDA GEIS M.D.
RUPTURE OF THE DISTAL THORACIC ESOPHAGUS FOLLOWING BLUNT
TRAUMA: CASE REPORT.
The Journal of Trauma Vol. 30. No.2. 214-217. Feb.1990
- 25.- MICHEL L. GRILLO HC. MALT RA.
ESPFFHAGEAL PERFORATION.
Ann Thorac Surg. 33:203, 1982.
- 26.- MICHEL L. GRILLO HC. RONALD A MALT.
OPERATIVE AND NONOPERATIVE MANAGEMENT OF ESOPHAGEAL PERFORA-
TIONS.
Ann. Surg. July 1981. Vol 194. No 1: 57-63
- 27.- NISSEN R.
BRIDGING OF ESOPHAGEAL BY PEDICLED FLAP OF LUNG TISSUE.
Ann Surg. 129:142-147, 1949.
- 27b.-NYHUS LLOY M.
MASTERY OF SURGERY.
EDICION 1984. 601-608.

- 28.- OLSEN A.M. CLAGETT O.T.
SPONTANEOUS RUPTURE OF THE ESOPHAGUS: REPORT OF CASE WITH
IMMEDIATE DIAGNOSIS AND SUCCESSFUL SURGICAL REPAIR.
POSTGRAD. Med. J. 1947. 2:317-421.
- 29.- PARKIN GJS.
THE RADIOLOGY OF PERFORATED ESOPHAGUS.
CLIN RADIOL 24: 324. 1973
- 30.- POPOVSKY J. M.D. FACS. AND C. LEE M.D.
GUNSHOT WOUNDS OF THE ESOPHAGUS.
THE JOURNAL OF CARDIOVASCULAR SURGERY Vol. 72.No.4. Octb.1976
609 - 612.
- 31.- POPOVSKY J. M.D. FACS.
PERFORATIONS OF THE ESOPHAGUS FRON GUNSHOT WOUNDS.
The Journal of Trauma Vol. 24 No.4, 337-339 April 1984.
- 32.- RICHARDSON J.D., M.D., LOUIS F. MARTIN M.D.
UNIFYING CONCEPTS IN TRATAMENT OF ESOPHAGEAL LEAKS.
The American Journal of Surg. Vol.149, January 1985; 157-162
- 33.- SKINNER D., LITTLE A., DEMEESTER T.
MANAGEMENT OF ESOPHAGEAL PERFORATION.
The American Journal of Surgery; Vol. 138, June 1980:760
- 34.- SYMBAS PN, HATCHER CR, HARLAFTIS N.
SPONTANEOUS RUPTURE OF THE ESOPHAGUS.
Ann Surg.Vol. 187, No.6:634 June 1978.
- 35.- SYMBAS PN, HATCHER CR, ULASIS SE.
ESOPHAGUS GUNSHOT INJURIES.
Ann Surg. 1980: 191:703-707.
- 36.- THAL AP, M.D.
A UNIFIED APPROACH TO SURGICAL PROBLEMS OF THE ESOPHAGOGASTRIC
JUNCTION.
Ann of Surgery september 1968 Vol. 168 No 3, 542-550
- 37.- TILANUS H.W., BOSSUYT P.
TREATMENT OF OESOPHAGEAL PERFORATION: A MULTIVARIATE ANALYSIS
Br. J.SURG. 1991 Vol.78 May. 582-585.
- 38.- URSHELL HC, MARUF A, RAZZUC M.D.
IMPROVED MANAGEMENT OF ESOPHAGEAL PERFORATION.
EXCLUSION AND DIVERSION IN CONTINUITY.
Ann Surg. May 1974: Vol. 179, No.5: 587-591.

- 39.- VESSAL K.M.D., MONTALI R.S. D.V.M.
EVALUATION OF BARIUM AND GASTROGRAFIN AS CONTRAST MEDIA FOR
THE DIAGNOSIS OF ESOPHAGEAL RUPTURES OR PERFORATIONS.
Am. J.Roentgenol.123:307-319, No.2, 1975.
- 40.- WILLIAMS S.L., MICHAEL G. SEREMETIS, VICENTE C. DE GUZMAN.
RUPTURE AND PERFORATION OF THE ESOPHAGUS: THE CASE FOR
CONSERVATIVE SUPPORTIVE MANAGEMENT.
Ann Thoracic Surg. Vol.125, No. 4, April 1978: 346-350.