

11209

rej 7



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Post-grado

DIVERTICULOS DE ESOFAGO

TESIS DE POST-GRADO

Curso de Especialización en
CIRUGIA GENERAL

Hospital de Especialidades
CENTRO MEDICO LA RAZA

Dr. Juan Carlos Amores Salazar



México, D. F.

1986

FACULTAD DE MEDICINA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

ANTECEDENTES CIENTIFICOS	I
CLASIFICACION	I
ANATOMIA DEL ESOFAGO	2
FISIOLOGIA DEL ESOFAGO	5
METODOS DE ESTUDIO	7
ETIOPATOGENIA	11
FRECUENCIA	13
RASGOS CLINICOS	13
DIAGNOSTICO	14
INDICACION QUIRURGICA	16
TRATAMIENTO	17
CUIDADOS POSTOPERATORIOS	22
DIVERTICULO MEDIOESOFAGICO	24
DIVERTICULO EPIFRENICO	25
CASOS CLINICOS	26
CONCLUSION	33
BIBLIOGRAFIA	36

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

El 27 de agosto de 1764 se lee un artículo de -- Abraham Ludlow en la asamblea de la sociedad de físicos en el cual se menciona "un caso de obstrucción en la deglución por una dilatación no natural en forma de saco en la farínge".

El primer caso que tuvo Ludlow fue el de un paciente de 60 años con molestias tempranas y progresivas; la disfagia lo fue debilitando y la cantidad de alimento devuelto aumentó. Ludlow dedujo que ~~eran~~ eran síntomas de disfunción esofágica causados por una obstrucción benigna o maligna.

Junto con el Dr. Lyne realizó la necropsia y describió... "inmediatamente observamos un saco muscular considerable pasando abajo entre el esófago y la vértebra y la parte inferior de la bolsa principalmente localizada al lado derecho".

Pero, a pesar de que fue descrito por Ludlow, este divertículo (faringoesofágico) se conoce más por el nombre de bolsa de Zenker. En 1878 Zenker y Von Ziemssen relacionaron el divertículo a un defecto anatómico producido por el bombardeo continuo -- por bolos alimenticios sobre un defecto en la pared hipofaríngea posterior.

CLASIFICACION

La clasificación que se ha desarrollado según -- una base anatómica toma en cuenta su localización:

- a) Hipofaríngeos o faringoesofágico
- b) Medioesofágicos o torácicos
- c) Epifrénicos o supradiafragmáticos

Otras subdivisiones obedecen al número de capas esofágicas involucradas en la pared del divertículo

En 1840 Rokytansky propone una clasificación -- etiológica, definiendo los divertículos por pulsión y por tracción, añadiéndose recientemente a la cla-

sificación los divertículos por pulsión-tracción.

Por último, Mc Gregor y colaboradores prefieren clasificarlos en congénitos o adquiridos.

ANATOMIA

El esófago es un tubo muscular largo que se extiende hacia abajo desde faringe, por encima del nivel de la sexta vértebra cervical, para alcanzar el estómago dentro del abdomen. En el cuello, el esófago se inicia a nivel del músculo cricofaríngeo, que es rodeado por encima, por las fibras oblicuas del músculo constrictor inferior de la faringe. Este músculo pasa hacia arriba y hacia atrás, desde su origen en el cartílago tiroideo para insertarse en un rafo medio. El músculo cricofaríngeo corre en sentido transversal a través de la pared posterior del esófago, conectando los dos bordes laterales del cartílago cricoides, por abajo, se entremezcla con las fibras musculares circulares y longitudinales de la parte alta del esófago.

El esófago ocupa una posición media en el cuello inmediatamente por detrás de la tráquea. Después de entrar al tórax, se inclina en sentido posterior con relación a la tráquea, pasa por detrás de los grandes vasos, y se incurva ligeramente hacia la izquierda pasando por detrás del bronquio izquierdo principal. Desde ahí se inclina ligeramente hacia la derecha, conforme prosigue por el mediastino posterior. De nuevo se desvía hacia la izquierda por detrás del saco pericárdico, para correr por delante de la aorta torácica, cruzandola hacia la izquierda de la línea media. Llega al abdomen, a través del hiato esofágico, que es un cabestrillo del músculo diafragmático constituido principalmente por el pilar diafragmático derecho. Con menor frecuencia ambos pilares contribuyen a formar el cabe

trillo muscular hiatal.

Se describe a la unión esofagogastrica verdadera como el punto en que el tubo esofágico se introduce en el saco gástrico, y se identifica de mejor manera con las fibras de trayectoria oblicua del estómago, llamadas a menudo asa de Willis o collar de Helvetius.

La pared muscular del esófago está compuesta por una capa circular interna y una capa longitudinal - externa sin cubierta serosa circundante. Fibras de músculo estriado se mezclan con la capa longitudinal externa de músculo liso en la parte alta del -- esófago, en tanto que el musculo liso predomina en el tercio inferior. Con más pocas excepciones, no -- ha sido posible identificar aumento en el grosor de las capas musculares en la pared esofágica distal, -- en el segmento que corresponde al esfínter esofágico fisiológico inferior. Existe ahí una submucosa -- prominente que contiene glándulas de moco, vasos -- sanguíneos, nervios del plexo de Meissner y una redicilla rica en vasos linfáticos. La capa mucosa está constituida de manera característica por epite--lio plano, aunque se han identificado en ella isló--tes estópicos de mucosa gástrica, sobre todo en las porciones proximales del esófago. Hay uno o dos cm--de luz esofágica distal cubiertos por epitelio ci--lindrico.

La porción cervical del esófago está irrigada -- por las arterias tiroideas inferiores, y la porción torácica por ramas de la aorta y ramas esofágicas -- de las arterias bronquiales. Hay también riego su--plementario por ramas descendentes de los vasos de--la base del cuello, por ramas ascendentes de arte--rias de la cara inferior del diafragma y, a veces, -- por ramas de las arterias intercostales.

Las venas subepiteliales y submucosas siguen un curso longitudinal y desembocan en las venas del estómago y de la hipofarínge. También penetran en la musculatura del esófago, donde reciben ramas y abandonan el órgano para formar un plexo periesofágico, cuyas ramas más largas acompañan a los nervios vagos. El torrente venoso del esófago cervical desemboca finalmente en las venas tiroideas inferiores y vertebrales; el de la porción torácica en las venas --ácigos mayor y menor; y el de la porción gástrica -- en la coronaria estomáquica.

Los vasos linfáticos tienen una disposición completamente independiente de la de los vasos sanguíneos: tienden a seguir un curso longitudinal en la pared del esófago, antes de penetrar por las capas musculares para llegar a los gánglios linfáticos regionales. Por esta razón, las lesiones malignas del tercio medio y superior del esófago envían primero metástasis a los gánglios cervicales, y las lesiones del tercio inferior a los gánglios gástricos o celiacos. Los linfáticos después de salir del esófago se dirigen al grupo más próximo de gánglios que se identifican en el tórax por su localización, es decir traqueales, traqueobronquiales, mediastínicos posteriores y diafragmáticos.

El esófago está inervado por los vagos y por la cadena simpática. La porción superior está inervada por los nervios recurrentes y también recibe ramas del simpático, de los pares craneales noveno y décimo y de la raíz craneal del decimoprimer. Los vagos envían ramas al músculo estriado y filetes preganglionares parasimpáticos a las fibras musculares lisas. Los vagos están colocados a cada lado del --esófago formando un plexo a su alrededor. Conforme se aproximan al hiato se forman dos troncos principales, de los cuales el izquierdo se coloca por de-

lante del órgano y el derecho por detrás. Los plexos vagales reciben filetes mediastínicos que provienen de la cadena simpática del tórax y de los nervios espláncnicos. La extremidad terminal del órgano y la región de la unión gastroesofágica reciben ramas de los plexos periarteriales que acompañan a las arterias coronaria estomáquica, hepática y diafragmática inferior izquierda.

FISIOLOGIA

El esófago es un conducto que transporta el material ingerido desde faringe hacia estómago. En ambos extremos del tubo se encuentran mecanismos reguladores que auxilian esta función, permitiendo el paso en un solo sentido, salvo bajo condiciones poco comunes. Gracias al empleo especial de técnicas de registro para medir las presiones intraesofágicas se han logrado los conocimientos actuales sobre la fisiología esofágica. En las pruebas sistemáticas, se colocan en diversos puntos del esófago tres o cuatro unidades registradoras de presión. La precisión en el registro de la presión aumenta al introducir líquido en la sonda de registro mediante bomba de infusión constante. Se efectúan las mediciones cuando el esófago está en reposo y después de la deglución, se miden las presiones de reposo mientras que las unidades se retiran con lentitud del estómago al esófago, antes de hacer el registro de las presiones de deglución.

En el extremo superior del esófago hay una zona de tres cm con mayor presión, el cual se relaja con prontitud cuando algo se deglute, se contrae en segundos conforme pasa una onda alta de presión a través de la misma. Se trata del esfínter esofágico superior, que está compuesto por el músculo cricofaríngeo y algunos centímetros de la parte alta del --

esófago cervical. Las contracciones del esfínter -- llevan un orden peristáltico con las de la farínge-- por encima, y el esófago por debajo, mientras que -- las ondas peristálticas siguen a continuación de ma-- nera ordenada a todo lo largo del esófago en direc-- ción al estómago. Las presiones alcanzan de 50 a -- 100 cm de agua, y son ligeramente más potentes en -- la parte inferior del esófago. La presión de reposo en el cuerpo del esófago normalmente es menor que -- la atmosférica, lo que refleja la presión intratorá-- cica negativa. Hay un aumento de la presión en el -- extremo más bajo del esófago que mide de tres a cin-- co cm. Está localizada en la región del hiato, y se puede identificar la relajación de esta zona de alta presión en forma de respuesta al esfuerzo de la-- deglución, seguida por contracción esfinteriana. -- Constituye el esfínter esofágico inferior.

Hay grandes discusiones en cuanto al mecanismo -- exacto mediante el cual se conserva la suficiencia-- de la unión gastroesofágica. Entre los factores se-- ñalados están: el diafragma, mecanismo de aleta val-- vular, fibras gástricas en cabestrillo, ángulo oblí-- cuo de entrada, y roseta mucosa. Más importante, -- sin embargo, es el esfínter fisiológico en el extre-- mo más bajo del esófago, ya que, si falta, los ---- otros mecanismos sugeridos, en forma individual o -- juntos, no impedirán el reflujo gastroesofágico. Es probable que en la mayoría de los seres humanos la-- musculatura del esfínter intrínseco, en combinación con los pliegues prominentes de la mucosa gástrica-- en la unión esofagogástrica, contribuyan a la barre-- ra contra el reflujo.

Aún son poco conocidos los detalles de la inerva-- ción esofágica. En tanto que el esófago cervical -- puede estar inervado en parte por los nervios recu-- rrentes, la función cricofaríngea depende quizá de--

un nervio derivado de la rama faríngea del vago, a través del plexo faríngeo. La peristalsis en el cuerpo del esófago parece estar bajo control vagal, porque la sección de estos nervios produce presiones bajas simultáneas después de la deglución. El esfínter esofágico inferior, sin embargo, puede seguir relajándose al deglutir, aun después de que se haya efectuado vagotomía torácica inferior y desnervación simpática de modo que debe poseer un grado muy alto de autonomía.

Se ha demostrado que la respuesta de adaptación del esfínter bajo a los aumentos graduales en la presión intragástrica está controlada por el vago. En estado normal, la relación entre incremento de la presión del esfínter y aumento de la presión intragástrica en respuesta a la compresión abdominal es mayor de uno. Además, el control del esfínter es hormonal, ya que se ha comprobado que se estimula en respuesta a la administración de gastrina y disminuye con la secretina, colecistocinina y el glucagon.

MÉTODOS DE ESTUDIO DEL ESÓFAGO

Comprenden dos grupos:

- a) Procedimientos usuales como: la historia clínica, estudios radiológicos, endoscopia con biopsia y citología.
- b) En el segundo grupo figuran la determinación de presiones intraluminales, el PH, la cineradiografía y la prueba de perfusión, ya sean solos o combinados.

La historia clínica se considera muy importante en el estudio de estos pacientes, ya que el 80% de los problemas esofágicos se logran diagnosticar mediante el interrogatorio.

El estudio radiológico del esófago es uno de los métodos de más utilidad para la identificación y el

diagnóstico de las enfermedades esofágicas. Se han descrito muchas técnicas para mejores estudios, que al combinarlas con la manometría, la prueba de Bernstein y el PH permiten demostrar pequeñas anomalías.

De los medios de contraste utilizados se cuenta con el sulfato de bario, que junto con sustancias coloidales facilitan el doble contraste para el estudio de la mucosa. Solo cuando se sospecha perforación o cuerpo extraño, debe administrarse medio hídrosoluble.

Durante el examen radiológico se deben evaluar: la mucosa, distensión, movilidad y desplazamiento del órgano, presencia de divertículos, nichos, defectos de llenado y la actividad motora, incluyendo siempre la unión esofagogástrica.

Sólo en el 40% de los casos de hernia hiatal y -pirósis se demuestra reflujo de bario mediante fluoroscopia.

El nicho es indicativo de úlcera; la clásica imagen de un esófago en tirabuzón en el espasmo difuso. La dilatación del esófago que termina en punta de lápiz en la acalasia, la formación sacular en los divertículos.

Durante el estudio radiológico del esófago la fluoroscopia y la cinerradiografía son necesarias, ya que permiten hacer la evaluación dinámica del órgano.

La esofagoscopia representa uno de los procedimientos de más utilidad en el estudio de las enfermedades del esófago, ya que permite la visión directa, tomar biopsias y cepillados, extracción de cuerpos extraños, además puede confirmar o complementar la información que se obtiene mediante los estudios radiológicos y fisiológicos.

Existen múltiples indicaciones para la esofagos-

copía: disfagia, síntomas de reflujo, hernia hiatal, esofagitis péptica, quemadura por cáusticos, estenosis, várices, divertículos, fístulas, tumores, hemorragia del tubo digestivo alto, cuerpos extraños, acalasia, espasmo difuso, enfermedades de la colágena y Plummer Vinson.

Existen dos tipos de esofagoscopios el rígido y el fibroscópio. Y el manejo del fibroscópio resulta más fácil en su manejo y menos peligroso para el enfermo.

La biopsia y la citología son dos procedimientos complementarios de la esofagoscopia, sobre todo --- cuando se realizan la biopsia y la citología combinados, lo que aumenta la certeza diagnóstica.

Existen en el esófago tres tipos de contracciones. La onda primaria o peristáltica que es rítmica y progresiva, las ondas secundarias que aparecen en el tercio medio e inferior del esófago y son propulsivas y las ondas terciarias que se observan en el tercio inferior, de breve duración, débiles, no propulsivas, aunque en algunos casos son muy vigorosas y pueden simular divertículos. Pueden dar la imagen de tirabuzón.

Para el estudio de las presiones intraluminales del esófago se utilizan tres catéteres con orificios laterales conectados a una bomba de perfusión--- continua. Estos están conectados a los transductores y al sistema de registro. La respiración se registra mediante el neumógrafo. El paciente se estudia en ayuno, los catéteres se introducen al estómago y se retiran paulatinamente cada centímetro y se registran las presiones en el estómago, en el esfínter esofágico superior, en el cuerpo del esófago y en el esfínter esofágico inferior. Se determinan --- presiones basales y durante la deglución. En condiciones basales la presión de la faringe es igual a-

la atmosférica, en el esfínter superior es de 30 mm de mercurio, en el cuerno del esófago es de -5 mm - de mercurio, y en el esfínter esofágico inferior de 16 mm de mercurio, este segmento de alta presión ~~ti~~ tiene de 4 a 6 cm de longitud.

La determinación del PH en estómago y en el esófago es un procedimiento que se combina a menudo -- con las presiones intraluminales del esófago. Este método permite establecer la existencia de reflujo gastroesofágico. Para ello se utiliza un electrodo que se introduce al estómago junto con los catéte-- res de las presiones intraluminales y está conectadø a un transductor y al polígrafo. Las cifras medias normales de PH en un sujeto normal son en el -- estomago 2.5, en la unión esofagogástrica 5.5 y en el cuerpo del esófago de 7. La determinación del PH durante 24 horas constituye hoy la mejor prueba para diagnosticar el reflujo.

La prueba de perfusión de ácido o prueba de ---- Bernstein se relaciona con el reflujo gastroesofági-- co y los síntomas. Se indica en casos de duda en -- cuanto a la etiología del dolor, para diferenciar -- dolor retroesternal por esofagitis y dolor por angi-- na de pecho. Es positiva en el 80% de los pacientes que tienen dolor retroesternal por esofagitis. Con-- el paciente en posición erecta se introduce un cate-- ter a 30 cm de incisivos. La parte proximal se co-- necta a un tubo de dos vías con dos recipientes uno con solución salina y el otro con ácido clorhídrico décimo normal. Después de instilar la solución sali-- na a 100 gotas por minuto durante 5 minutos, se pa-- sa la solución ácida a la misma velocidad que la an-- terior y si se reproducen los síntomas en el pacien-- te, la prueba se considera positiva. Aunque este mé-- todo es simple y requiere de equipo sencillo, no -- siempre es fácil de interpretar, con frecuencia el-- paciente no señala adecuadamente los datos y no es--

posible su interpretación.

En la actualidad se lleva al cabo una técnica ~~na~~ nueva para demostrar la presencia de reflujo. Se administra tecnecio 99 por vía oral. Cuando existe reflujo la radioactividad es positiva en el trayecto del esófago, cuando no la hay, la prueba es negativa, no existe reflujo.

ETIOPATOGENIA

El divertículo faringoesofágico es una herniación de la mucosa de la farínge a través de un defecto de la pared posterior de la misma.

El divertículo parece desarrollarse como consecuencia de un aumento de la presión intraluminal ~~ca~~ causado por obstrucción funcional a nivel del músculo cricofaríngeo. Esta alteración, combinada con una zona de debilidad congénita en la musculatura de la hipofarínge, determina herniación de la mucosa. La protrusión de la mucosa se produce de forma característica entre las fibras oblicuas del músculo constrictor inferior de la farínge y las fibras transversales del cricofaríngeo. Aunque a nivel del músculo cricofaríngeo se encuentra el punto más estrecho del tubo digestivo, generalmente no se produce lesión obstructiva como consecuencia de este divertículo. Sin embargo, se ha demostrado mediante manometría, en pacientes portadores de divertículos de distintos tamaños, que durante la contracción faríngea se producen contracciones prematuras del músculo cricofaríngeo. Esta acción incoordinada condiciona el mecanismo para el desarrollo del divertículo.

El esfínter esofágico superior, que corresponde anatómicamente con el músculo cricofaríngeo, se puede definir desde el punto de vista manométrico como una zona de alta presión, de 2.5 a 4.5 cm de longitud, situada a nivel de C5 y C6.

Debido a la alta reactividad del esfínter a la -

estimulación mecánica, este es difícil de estudiar. Además, la configuración anatómica del esfínter es-tal, que las lecturas normales de presión en el mis-mo paciente varían con la orientación circunferen-cial de los catéteres registradores de presión.

Antes de que fuera demostrada esta anomalía del-esfínter, Smiley y colaboradores pensaron que la --disfunción cricofaríngea y que el propio divertícu-lo faringo-esofágico, eran el resultado de una eleva-ción de la presión en el esfínter esofágico supe--rior, secundaria al reflujo gastroesofágico que dis-tiende al esófago y provoca espasmo cricofaríngeo -reflejo.

Por el contrario, Winans, usando catéteres que -medían la presión en los 360o del esófago, fue inca-páz de confirmar el aumento del tono de reposo del-músculo cricofaríngeo.

Ellis y colaboradores, sin embargo, demostraron-la existencia de una contracción prematura del cri-cofaríngeo en los pacientes portadores de divertícu-lo, pero también este hallazgo, recientemente, fue-puesto en duda.

Thomas E. Knuff y colaboradores aceptan la hipó-tesis de la incoordinación muscular durante la de--glución, con la contracción prematura y cierre del-cricofaríngeo, antes que el bolo alimenticio pueda-ser impulsado dentro del esófago.

Cualquiera que sea la causa exacta del divertícu-lo faringo-esofágico, una vez que la enfermedad es-tá instalada, progresa tanto en tamaño como en fre-cuencia y gravedad de los síntomas y en la apari-ción de complicaciones. No solo aumenta el diámetro del saco, sino que este también se prolonga y des--ciende, situándose entre el esófago y la columna --vertebral. Si el divertículo es grande, el saco pue-de llegar a ocupar el mediastino posterosuperior. -

Incluso antes de llegar a esta etapa, el saco se --
llena de forma preferencial, el esófago se angula y
el divertículo distendido lleno de alimentos, com--
prime extrínsecamente al esófago.

FRECUENCIA

El divertículo faringoesofágico es una enferme--
dad adquirida, que se presenta en cualquier momento
de la vida adulta, aunque se le encuentra con mayor
frecuencia en los paciente de edades comprendidas -
entre la 6a y 9a década.

Es bien sabido que el divertículo faringoesofá--
gico por pulsión es raro durante la edad pediátrica
Fisher y Golladay informan el caso de un niño con -
divertículo faringoesofágico a los 10 años de edad-
(3er caso), recalcando que este es raro en la edad-
pediátrica, que en esta edad se pueden presentar en
forma congénita, pero no en la misma área del diver-
tículo de Zenker. En la unión faringoesofágica Pe--
ters, Crummy, Wojtowycs y Toussaints informan el se-
guimiento de una niña a quien a los 5 años se le --
comprobó pseudodiverticulosis, fue seguida durante-
16 años, mostrando que dicha condición puede perma-
necer relativamente estable por largos períodos.

También son raros los pseudodivertículos traumá-
ticos, presentandose exclusivamente en recién naci-
dos.

En 1926 Jackson reportó en un varón adulto cuya-
sintomatología inicial apareció desde la infancia.

Dorsey encuentra que la frecuencia del divertícu-
lo esofágico es de 1:800 estudios gastroduodenales.

RASGOS CLINICOS

La bolsa hipofaríngea es el único divertículo --
esofágico que habitualmente produce sintomatología.

El divertículo faringoesofágico produce obstruc-

ción cervical a la deglución, retención diverticular de alimentos, regurgitaciones espontánea de alimentos frescos, blandos y no digeridos y de saliva. La deglución es característicamente ruidosa, y el aliento tiene mal olor.

La comida o la bebida puede ser interrumpida por episodios de regurgitación o tos y disnea si se produce broncoaspiración.

A veces, especialmente en los pacientes muy ancianos y debilitados, las complicaciones respiratorias, tales como ronquera, asma, neumonitis y abscesos de pulmón, son los únicos signos.

Cuando no se realiza tratamiento, pueden producirse una grave desnutrición y enfermedades pulmonares supurativas.

Se sabe que el carcinoma de células escamosas -- puede desarrollarse en divertículos faringoesofágicos de larga evolución, pero esta complicación afortunadamente es poco frecuente.

Se informa en la literatura mundial la asociación de carcinoma con divertículo de Zenker en 18 enfermos; mencionando Lahey en otro estudio que de 734 pacientes de carcinoma de esófago, 7 se asociaban a 1 divertículo.

DIAGNOSTICO

Los hallazgos del examen físico generalmente no son importantes, a menos que pueda palparse el divertículo como una masa cervical blanda y pastosa. El diagnóstico del divertículo faringoesofágico generalmente se sospecha solamente por la historia clínica, pero su confirmación depende de la demostración de la existencia del saco mediante una radiografía con medio de contraste. La manometría tiene poca utilidad en el diagnóstico de esta patología. La endoscopia es peligrosa si existe este tipo de -

divertículo y, a menos que se sospeche un tumor maligno u otra enfermedad esofágica asociada, como -- consecuencia de un estudio radiológico previo, la -- esofagoscopia generalmente no está indicada.

La endoscopia es un procedimiento controvertido -- en el diagnóstico del divertículo faringoesofágico, Lahey advirtió que los enfermos con una bolsa bien -- desarrollada la apertura verdadera del esófago queda semilateral y en forma de hendidura, lo que hace difícil el paso de una sonda o de un esofagoscopio, es un método peligroso, ya que es más fácil entrar -- en el saco que en el esófago y puede producirse una perforación.

La radiología es muy útil en la valoración de la función muscular cricofaríngea y en el estableci--- miento de un diagnóstico específico de obstrucción -- esofágica. Por lo general por medio de la radiografía se comprueba un divertículo faringoesofágico -- con papilla de bario.

En la radiografía lateral y simple de cuello sin contraste puede sospecharse esta lesión, cuando el -- espacio retrotraqueal aparece ensanchado y se obser -- va en esta zona un nivel de aire y de líquido. La -- diferenciación con un absceso retrotraqueal puede -- establecerse únicamente después de la administra--- ción de bario.

Como el divertículo se origina en la línea media de la pared posterior, en la unión faringoesofágica para poder ver esta región debe obtenerse una radio -- grafía en proyección lateral, aunque en ocasiones -- se descubre mejor en proyección ligeramente oblicua cuando la formación diverticular es pequeña y no -- existe retención, el saco puede ser ocultado. Si el divertículo se vacía con rapidéz, para obtener la -- comprobación radiográfica es necesario tomar placas en decúbito.

A veces se precisa la evacuación del contenido --

diverticular antes de realizar un exámen radiográfi-
co satisfactorio. En la proyección anteroposterior-
el divertículo se encuentra en la línea media o se-
extiende ligeramente hacia la izquierda. A medida -
que aumenta su tamaño, desvía el esófago cervical -
hacia adelante, al presionarlo disminuye su luz.

INDICACION QUIRURGICA

En todos los pacientes que tienen un divertículo
faringoesofágico se debe considerar la posibilidad
de tratamiento quirúrgico. En condiciones ideales,-
la operación debe realizarse en forma selectiva, mu-
cho antes de que existan complicaciones nutriciona-
les o respiratorias. El tratamiento está indicado,-
cualquiera que sea el tamaño del divertículo y la du-
ración de los síntomas. La perforación del divertí-
culo debe considerarse una urgencia quirúrgica, que
requiere inmediata exploración y tratamiento. Si el
paciente tiene complicaciones nutricionales o respi-
ratorias, no debe demorarse el tratamiento pensando
erróneamente que las mismas se resolverán antes de-
la intervención.

En nuestra experiencia, estas complicaciones no-
se resuelven hasta después de la corrección quirúr-
gica, y los pacientes toleran la intervención muy -
bien,

También es evidente que estos divertículos tien-
den a aparecer a una edad en la que es común la en-
fermedad arterial coronaria.

Estos pacientes toleran mal los episodios de hi-
poxia asociados con broncoaspiración recidivante. -
Más que una contraindicación de la cirugía, la en-
fermedad coronaria es, en nuestra opinión, una indi-
cación de urgencia relativa de la intervención, es-
pecialmente si ya se asocia con episodios recidivan-
de hipoxia por aspiración.

TRATAMIENTO

El tratamiento del divertículo de Zenker es quirúrgico.

La evolución histórica en el tratamiento quirúrgico de los divertículos faringoesofágicos, se inició con la extirpación de los mismos, a fines del siglo XIX, procedimiento que en aquél entonces, implicaba una gran mortalidad. Pasó después esta terapéutica por una época en la que se efectuaba, únicamente la fijación del divertículo a la incisión, técnica que también alcanzó muy malos resultados.

En 1933, Frank Lahey, introdujo la operación de dos tiempos, fijando en el primero, el saco diverticular en la parte alta del cuello, y en el segundo tiempo extirparlo, esta técnica operatoria tuvo como resultados una reducción notable en la mortalidad.

Hacia los años 50, los cirujanos se inclinaron definitivamente por la resección del divertículo en un solo tiempo, gracias al advenimiento de los antimicrobianos.

Los conocimientos más precisos en la fisiología del esfínter así como en las anomalías observadas en su función en los enfermos con divertículos constituyen elementos que han propiciado, sin lugar a dudas la introducción de la miotomía en el manejo terapéutico.

Podríamos atrevernos incluso, a afirmar que, en la actualidad, un buen número de cirujanos llegan a practicar la miotomía acompañada, exclusivamente a la diverticulopexia.

Por lo anterior podemos enlistar los procedimientos para el manejo de los divertículos faringoesofágicos.

- Diverticulopexia.

- Diverticulopexia y extirpación (dos tiempos)

- Diverticulectomía.
- Diverticulectomía con miotomía cricofaríngea
- Miotomía cricofaríngea.
- Diverticulopexia. con miotomía cricofaríngea.
- Electrocoagulación endoscópica y peroral.

Spencer y King son partidarios de una diverticulectomía transcervical en un solo tiempo para el tratamiento de los divertículos medianos o grandes .

Otros autores han utilizado distintas técnicas. Sutherland, Ellis y colaboradores han practicado la miotomía aislada para divertículos de todos los tamaños, mientras que Belsey es partidario de la diverticulopexia con miotomía. Dohman y Mattson, Hollinger y Schild, y Van Overbee han comunicado su experiencia con los procedimientos de electrocoagulación endoscópica y peroral realizados en varios tiempos, que consisten en seccionar el tabique común que se encuentra entre el esófago y el divertículo.

Después del fracaso de las primeras técnicas operatorias, se perfeccionó el procedimiento en dos tiempos, que sigue siendo realizado por algunos cirujanos. El primer tiempo de la operación consiste en la inmovilización del divertículo y en la sutura del mismo por debajo de la incisión cutánea en el cuello, en posición que facilite su drenaje. El segundo tiempo de este se efectúa al cabo de siete o diez días, y entonces se efectúa la ligadura del saco y se invierte el cuello

En la técnica de diverticulectomía faringoesofágica en un solo tiempo con miotomía cricofaríngea se coloca al paciente en posición supina. Mientras el enfermo está despierto, se practica intubación traqueal con anestesia faríngea tópica para evitar la aspiración. Una vez que se ha in

flado el manguito del tubo endotraqueal, dejando cerrada así la vía aérea, se lleva a cabo la anestesia general. Se evita la intubación esofágica, que se realizará en etapas posteriores del procedimiento. Después de preparar la piel y colocar los paños del cuello en el campo operatorio, se practica en el lado izquierdo una incisión oblicua de 5 cm. sobre el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo, esta incisión se extiende desde un punto situado dos dedos por encima de la clavícula, hasta el nivel donde se encuentra el hueso hioides. Se separa hacia afuera el esternocleidomastoideo, y se identifican los músculos del cuello, especialmente el homohioides. Mediante disección roma y cortante se entra en el espacio retrofaringeo en un punto situado en posición inmediatamente cefálica al músculo homohioides. Esta zona representa el nivel aproximado donde se localiza el cuello del divertículo. Se colocan separadores tiroideos para separar el paquete carotideo y su contenido hacia afuera y la faringe y la laringe hacia la derecha. Los cuerpos de las vertebrae cervicales forman el suelo del espacio al que se ha entrado; la faringe y el esófago están frente a los mismos. Se separa el homohioides en dirección caudal con una cinta-separadora lo que expone todo el divertículo, a menos que este sea muy grande y se extienda al mediastino. En ambos casos, se sujeta el divertículo con pinzas de allis y, mediante disección roma, se lo eleva y separa del esófago. Eventualmente, se sujeta la punta del divertículo y se le desplaza en dirección cefálica.

En este momento del procedimiento, es deseable y más seguro que el anestesista coloque en el esófago un estetoscopio esofágico o sonda de Levin. El cirujano puede ayudar moviendo el tubo -

hasta que pase más allá del divertículo, hacia - la parte superior del esófago. este tubo proporciona la posibilidad de identificar por palpación la faringe y el esófago. Posteriormente, durante la diverticulectomía, su presencia evita - la pérdida excesiva de luz esofágica cuando se - tracciona del divertículo para resecarlo.

Una vez que el divertículo a sido completamente movilizado y mantenido formando un ángulo-recto con el eje del esófago, se disecciona su cuello hasta el punto en el que el saco mucoso protruye a travez del defecto muscular de la faringe inmediatamente por encima del músculo cricofaríngeo. Freuentemente, el saco mucoso esta cubierto por una capa de músculo adelgazado y de tejido conectivo de 3 o 4 mm de espesor. Cuando se - ha acompletado la disección circunferencial del divertículo, se hace evidente el defecto de la - musculatura faringea.

En este momento se practica una miotomía crico-faringea posterior y vertical. Esta se realiza - usando pinzas en ángulo recto, para crear un plano de disección extramucoso inmediatamente por - debajo del cuello del diverticulo, entre la capa muscular y la mucosa. Las fibras transversas del músculo cricofaríngeo se dividen verticalemnte - en una longitud de tres o cuatro centímetros. -- Luego se aplica una grapadora A.T.A. 30 sobre- el cuello del divertículo colocada en ángulo recto con el eje mayor del esófago. Con el estetoscopia esofágico en posición, la tracción del divertículo situa el saco entre las ramas de la grapadora, que se ajusta al cuello del mismo antes- de colocar las grapas. El resto del saco se corta con un bisturí. Después de retirar la grapadora, la zona cerrada transversalme te se retrae y se- coloca contorneando al estetoscopio esofágico .-

El cierre mucoso se cubre con músculo, median---
te puntos verticales extramucosos. El resultado
es un cierre transverso del defecto. Se colocan
pequeños penroses en el espacio retrofarin-
geo que se exteriorizan a través del extremo in-
ferior de la herida cervical, que luego se cierra.
El tubo esófagico se retira al final del procedi-
miento, la sonda nasogástrica se puede dejar in-
situ.

TECNICA DE MIOTOMIA CRICOFARINGEA.

La miotomía aislada se usa para el tratamiento de
los divertículos faringoesófagicos pequeños.

La exposición quirúrgica del espacio retrofar-
ringeo se logra mediante una incisión cervical -
izquierda oblicua orientada a lo largo del borde
anterior del músculo esternocleidomastoideo. Se
separa este músculo y el paquete carotideo hacia
afuera, y la glándula tiroides, la faringe y la
laringe hacia adentro, lo que proporciona la ex-
posición necesaria del divertículo, que está lo-
calizado en el cuello a nivel del punto donde --
omohioideo cruza el campo quirúrgico después de
disecar el tejido conectivo del saco mucoso para
identificar el defecto de la pared posterior de la
faringe se usa una pinza en ángulo recto para --
crear un plano de disección inferior entre la ca-
pa muscular y la mucosa. Se practica una mioto-
mía extramucosa posterior en la línea media con-
bisturí, a partir del cuello del pequeño saco se
extiende tres centímetros hacia abajo. Con la -
retracción los bordes seccionados del músculo, -
se observa una protección difusa de la mucosa, en
forma de almendra, a través de la miotomía. Se -
coloca un pequeño penrose en la región de la mio-
tomía y en el espacio retrofaringeo, que se exte

rioriza a través de la herida, y se cierran el cutáneo del cuello y la piel en dos planos alrededor del drenaje.

CUIDADOS POSTOPERATORIOS.

El día siguiente a la operación, se practica al paciente un examen radiográfico con ingestión oral de diatrizoato de meglumine o solución de diatrizoato de sodio (gastrografin). Si no existen signos de filtración en el cierre mucoso se comienza la dieta líquida, que progresará rápidamente a la dieta general en el curso de las siguientes setenta y dos horas. Los drenes de la herida se acortan y retiran al tercero o cuarto día del postoperatorio respectivamente, y se da de alta del hospital al quinto día.

aunque la filtración de la zona de reparación esofágica es rara deben realizarse estudios y se llevará a cabo un plan de tratamiento. Si existen signos de filtración del cierre mucoso en el estudio radiográfico, o si el material drenado de la herida es excesivo se dejan los drenes, y no se administra al paciente nada por la boca, durante un período comprendido entre siete y diez días. Si al repetirse las radiografías, sigue observándose filtración, se administra alimentación parenteral durante una semana para restablecer el balance nitrogenado positivo. En este momento, cuando ya se ha formado un trayecto de drenaje, generalmente es posible iniciar la alimentación oral. En el momento adecuado, pueden retirarse los drenes con la expectativa de que la fístula se cierre espontáneamente.

En los raros casos que el paciente presenta una desnutrición grave o infección pulmonar, se inicia la alimentación parenteral uno o dos días

antes de la operación. Los esfuerzos del tratamiento estarán dirigidos a restablecer el equilibrio de líquidos y electrolitos y la concentración de hemoglobina y a mejorar el transporte de oxígeno y la función cardiorespiratoria. En aquellos pacientes que tienen infección pulmonar y copiosas secreciones, está indicado el tratamiento masivo con antibióticos y la limpieza bronquial mediante broncoscopia. Es deseable que la intervención quirúrgica se realice lo antes posible, debiéndose continuar la alimentación parenteral hasta que la ingestión oral pueda realizarse sin complicaciones. En estos pacientes que representan una depleción grave la alimentación parenteral raramente es necesaria durante más de 7 a 10 días.

Guarner recalca la gran importancia de señalar que pacientes con divertículo de Zenker presentan concomitantemente hernia hiatal con reflujo y esofagitis en un buen porcentaje, 30% aproximadamente. Esta relación no solo reviste importancia clínica sino que tiene además, con toda probabilidad un valor relevante desde el punto de vista fisiopatológico. La perfusión de una solución normal de ácido clorhídrico en el esófago, ocasiona en sujetos sanos un aumento significativo en la presión del esfínter cricofaríngeo.

Es muy factible que el reflujo ácido persistente en un enfermo con hernia hiatal e incompetencia del cardias, constituya un factor que favorezca la aparición de un espasmo sostenido en el esfínter superior y ello propicie la formación del divertículo. En el caso de coincidir ambos padecimientos (hernia hiatal y divertículo de Zenker), es conveniente y así se ha efectuado llevar a cabo la intervención en el cuello y la de la hernia hiatal por vía abdominal, en un mismo tiempo aprovechando la misma anestesia.

DIVERTICULO MEDIOESOFAGICO POR TRACCION

En 1840, Rokitansky describió la génesis de los divertículos por tracción, formados a consecuencia de la tracción esofágica hacia afuera.

Los divertículos de tracción se producen en el esófago medio, en la cara opuesta a la bifurcación de la tráquea o cerca del bronquio principal izquierdo, por fijación y tracción ejercida a causa de la curación de los linfáticos inflamados y adheridos al esófago y por la distensión consecutiva de esta región a consecuencia de los movimientos de la deglución. Otros autores mantienen que este divertículo es el vestigio de una perforación o fístulas curadas o cicatrizadas, situadas entre el esófago y un ganglio linfático. En ocasiones una lesión de las vértebras puede producir un divertículo por tracción.

En la formación del saco participan todas las capas del esófago por lo general, el divertículo se origina en la pared anterior o anteroexterna derecha del esófago y se dirige hacia arriba y hacia adelante con el vértice situado más arriba que el orificio diverticular.

Generalmente tienen un diámetro menor de 2 cm y ausencia de cuello. Rara vez el diagnóstico radiológico diferencia ofrece dificultades.

Los divertículos por tracción de este tipo rara vez ocasionan molestias. Si se produce obstrucción parcial del esófago, el aumento de presión coopera en la formación ulterior del saco y a producir el denominado divertículo por tracción-pulsión. Este por lo general, provoca síntomas cuando se localiza en la porción media del esófago. El contorno del divertículo por tracción, situado en la porción media del tórax y delineado por el bario, produce una imagen infundibuliforme, crónica, fusiforme o en forma de pabellón. Los diverti

culos de esta clase rara vez requieren tratamiento

DIVERTICULO EPIFRENICO

Este tercer tipo de divertículo esofágico se presenta en el esófago distal inferior comunmente en los 10 cm distales. Comunmente se clasifican como divertículos por tracción-pulsión, aunque generalmente no se comprueba el factor tracción. -- También se les llama epifrénicos por estar próximos al diafragma. La pared del saco se compone de mucosa y restos de una capa muscular. Según Hyrd, y Orstantine, en 1840 Deguise efectuó la primera descripción detallada de las manifestaciones clínicas y de los caracteres anatómicos de este tipo de divertículo.

Harrington menciona que Mondiere describió esta lesión en 1883, indicando que su génesis se relaciona con el aumento de la presión intraluminal. Se debe a Oekonomides, (en 1882 el término de di-vertículos epifrénicos o por tracción pulsión.

Effler y colaboradores, comunicaron que el 75% de sus pacientes tenían cardioespasmo concomitante a espasmo esofágico difuso o ambos padecimientos.

No pocas veces existen además hernias hiatales. También se ha descrito una hipertrofia de la musculatura del esófago terminal en la porción distal o divertículo.

Los divertículos de este tipo rara vez producen síntomas y varios clínicos han observado que se presentan con acalasia concomitante, o con una hernia hiatal.

En el exámen radiológico el divertículo epifrénico muestra una imágen esférica llena de bario que se extiende desde la luz esofágica a 2 ó 4 cm por encima del plano diafragmático. El cuello es ancho y corto.

RESUMEN DE DOS CASOS CLINICOS

CASO No. UNO

M. H. H.

OI52 29 2337

FECHA DE INGRESO 31 X 82

FECHA DE EGRESO 5 XI 82

Masculino de 53 años de edad

AHF Sin importancia para el padecimiento que se trata.

APP Apendicectomía a los 18 años
Septumplastia en 1963

PADECIMIENTO De 10 meses de evolución, caracterizado por regurgitación postprandial, eructos y plenitud gástrica.

VALORACION

PREOPERATORIA SEG.- Retención del medio de contraste en forma sacular en tercio superior de esófago.

TRATAMIENTO (I XI 82)

Diverticulectomía + miotomía

HALLAZGOS Formación diverticular como de 3 x 2 cm sin contenido en su interior.

EVOLUCION Al 3er día de postoperatorio se retira la canalización y se inicia la vía oral.

Al 4o día del postoperatorio se egresa de hospitalización por mejoría

Seguimiento durante dos años con control clínico y radiográfico, evolución magistral.

CASO No. DOS

E. N. A.

O150 30 0962

FECHA DE INGRESO 26 IV 83 (gastro)
3 V 83 (Cirugía Gen.)

FECHA DE EGRESO 12 V 83

Masculino de 52 años de edad

AHF Sin importancia para el padecimiento actual

APnoP Tabaquismo positivo intenso-
30 cigarrillos al día

APP Paludismo a los 10 años de edad tratado médicamente

Ulcera duodenal diagnosticada a los 40 años de edad y bajo manejo médico

Tosedor crónico desde hace 5 años.

PADECIMIENTO De un mes de evolución caracterizado por fiebre, escalos fríos, regurgitación nocturna acedías, eructos, deglución ruidosa, agruras, pirosis y dolor epigástrico.

VALORACION
PREOPERATORIA

SEG.- Reveló imagen sacular en el tercio superior de esófago compatible con divertículo.

ESOFAGOSCOPIA.- A nivel del cricofaríngeo se apreció la boca del divertículo, y no pudo pasarse más allá del esófago por compresión directa del divertículo por su

CASO No. TRES

E. S. A.

FECHA DE INGRESO 12 V 81

FECHA DE EGRESO 21 V 81

Masculino de 69 años de edad

AHF Sin importancia

AP no P Tabaquismo positivo intenso

APP Cuadros severos y repetitivos de infecciones respiratorias

PADECIMIENTO De un año de evolución caracterizado por disfagia - progresiva, regurgitación, eructos y alitosis, así como disnea y tos a la deglución.

VALORACION

PREOPERATORIA

SEGID (figs. 1 y 2)

Se observó gran dilatación sacular que se llenaba con baric, conteniendo restos-alimenticios, así como una imagen de nivel líquido.

ENDOSCOPIA

Se observó un gran divertículo lleno de alimento y secreciones, edema de la mucosa y en la parte anterior un orificio transversal que correspondía a la luz del esófago.

TRATAMIENTO

El ingreso se debió a un cuadro neumónico que presentaba (se le manejó a base de antibióticos y medidas de inhaloterapia).

Además, presentaba desnutrición importante por lo que fue necesario adminis-

trar nutrición parenteral.
El día previo a la cirugía se pasó una sonda bajo control fluoroscópico al divertículo y con el enfermo en posición semisentado se hicieron lavados.

CIRUGIA
La incisión en cuello se prolongó hasta la clavícula. Se desarticuló a nivel esternoclavicular. Bajo di sección roma y cortante se extrajo el divertículo del mediastino, se extirpó y se realizó miotomía. Se dejó drenaje a nivel mediastinal y del cuello. Se fijo la articulación con alambre.

HALLAZGOS
Formación sacular como de 14 cm con un cuello de 2 e cm.

EVOLUCION
Al 4o. día de postoperatorio se inició la vía oral, y se retiraron las canalizaciones.
Al 8o. día de postoperatorio fue egresado del hospital.

SEGUIMIENTO
Por un año, con evolución satisfactoria.



Figura No. 1.- En la placa A1 del esofagograma se aprecian en la parte superior los senos piriformes y en la parte baja una gran cavidad - llena de bario, un nivel líquido, y exceso peso del medio de contraste el esófago distal.



Figura No. 2.- En la placa lateral del esofago
grama se aprecia el llenado de una gran cavi-
dad inmediatamente por delante de la columna -
vertebral que se extiende hasta el mediastino.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Los divertículos esofágicos son prominencias saciformes o proyecciones de la mucosa - en forma de bolsa hacia el exterior de la luz esofágica, por lo que en realidad son pseudodivertículos.

De los divertículos esofágicos, es sin duda el faringoesofágico el más frecuente, y es el único que habitualmente produce sintomatología. Aunque se presenta en la edad adulta, se han presentado casos en pediatría.

Como causa predisponente para la formación de divertículo esofágico se han mencionado diversas teorías como son:

- a) Laxitud de los medios de fijación de la laringofaringe a la fascia prevertebral.
- b) Alteraciones funcionales del esfínter esofágico superior como contracción prematura, hipertonia, falta de relajación o contracciones y relajaciones incoordinadas durante la deglución.

Por lo anterior, no es posible precisar la etiología del divertículo faringoesofágico. Pero estamos de acuerdo con los conceptos sobre el papel de la anomalía de la contracción farínge-esfínter esofágico superior en la fisiopatología del mismo.

De los procedimientos efectuados para el tratamiento de los divertículos faringoesofágicos, podemos considerar que los más efectivos son la diverticulectomía con o sin miotomía.

La miotomía cricofaríngea aislada para el tratamiento de divertículos pequeños ha sido menos gratificante.

Es importante tener en cuenta el reflujo gastroesofágico, que ocurre en buen porcentaje de enfermos, por lo que puede ser necesario efectuar un procedimiento antirreflujo.

En los tres enfermos el diagnóstico se hizo por los datos clínicos y SEGD, se realizó endoscopia en dos pacientes demostrándose la presencia del divertículo y la luz esofágica rechazada.

En el 3er enfermo predominó la sintomatología respiratoria por broncoespasmo, y desnutrición por la imposibilidad de ingerir alimento.

En todos el tratamiento consistió en diverticulectomía-miotomía con buenos resultados a pesar de que en el tercer enfermo fue necesario extraer el fondo del divertículo del mediastino; el seguimiento de 6 a 24 meses demostró tolerancia a la ingesta de líquidos y alimentos por vía oral, mejoría del estado nutricional y supresión de los síntomas respiratorios.

Por la revisión bibliográfica y evolución de los tres casos presentados podemos concluir

CONCLUSIONES

1.- El divertículo faringoesofágico es un padecimiento poco frecuente que generalmente ocurre en adultos, con mayor frecuencia entre la sexta y novena década de la vida.

2.- El diagnóstico debe sospecharse por los datos clínicos. Y se corrobora en el esofagograma. Divertículos pequeños pueden detectarse en SEGD tomadas por otra patología.

3.- La endoscopia no está indicada para el diagnóstico de los divertículos esofágicos, ya que proporciona pocos datos y puede dar lugar a complicaciones.

4.- En divertículos pequeños o asintomáticos puede seguirse una conducta expectante. En divertículos grandes o sintomáticos el tratamiento es quirúrgico.

5.- En el preoperatorio se deben tratar los cuadros infecciosos de vía respiratoria y mejorar el estado nutricional.

6.- El tratamiento quirúrgico con mejores resultados es la diverticulectomía y miotomía, sin embargo, en divertículos pequeños la diverticulopexia y miotomía puede ser suficiente.

7.- Con el tratamiento antes mencionado, se generalmente los resultados a mediano y largo -- plazo son satisfactorios.

REFERENCIAS

- 1.- Mukletaler, C.A.; and Johnson, A.C: Course of oesophageal intramural pseudodiverticulosis in patients with pre-existing benign oesophageal stricture; Br. J. Rad. -- 1986; 53, 299-303.
- 2.- Craig, W.S, MD and Eabin, W.R.: Management of benign fistulas between Zenker's diverticulum and the trachea; Ann. Col. Rhinol Laryngol. 1983; 92, 349-352.
- 3.- Donald, J.P. MD, Huffman, D: Carcinoma in a Zenker's diverticulum; Head & Neck Surg. 1979; 71-75.
- 4.- Werner, F.C., Maranta, E; Giger, M: Intramural pseudodiverticulosis of the esophagus; Report of seven cases and literature-review; Gastr. Radiol; 1981; 6, 199-208.
- 5.- Chitwood, W.R, Jr; Durham, N.C.: Ludlow's esophageal diverticulum; A preternatural-bag; Surg.; 1979; 85, 549-553.
- 6.- Duranceau, A, MD; Rheault, M.J., and Jammieson, G.: Physiologic response to crico-pharyngeal myotomy and diverticulum suspension; Surg. 1983; 94, 655-662.
- 7.- Ekberg, C., MD; Nylander, G, MD: Lateral-diverticula from the pharyngo-esophageal junction area; Radiol. 1983; 146, 117-122.
- 8.- Peters, M.E.; Crummy, A.B.; Wojtowycz, M.M Intramural esophageal pseudodiverticulosis A report in a child with a sixteen-year follow-up. 1982; 12, 262-263. Pediatr Radiol
- 9.- Saldana, J.A.; Cone, R.C.; Hopkins, T.A. -- and Bannayn, G.A.: Carcinoma arising in an epiphrenic esophageal diverticulum; Gastroint. Radiol. 1982;7, 15-18.

- 10.- Shao-Ru Cho, Henry, D.A.; Shaw, Ch.I.; -- and Capel, G.M.: Vanishing intraluminal - diverticulum of the esophagus; Gastroint. Radiol. 1982;7, 315-317.
- 11.- Lepke, R.A.; Libshitz, H. I., MD: Radiation-induced injury of the esophagus; Radiol. 1983;148, 375-378.
- 12.- Stanford, W, MD; Baricon, T. J; Lu, Ch. - C.; Esophagotracheal fistula from a pharygoesophageal diverticulum; Chest. 1983;84 229-231.
- 13.- Otte, J.B.; Gianello, P; Wese, F.X.: Diverticulum formation after circular myotomy for esophageal atresia. J. Pediatr. -- Surg. 1984;19, 68-71.
- 14.- Knuff, T.E.; Castell, D.O.: Pharyngo-esophageal (Zenker's) diverticulum: a reappraisal. Gastroent. 1982;82, 734-736.
- 15.- Fiser, W.P.; Euler, A.R. and Golladay, E. S.: Pharyngo-esophageal pulsion diverticulum (Zenker) in a ten-year-old boy; J. Pediatr. Surg. 1981;16, 727-729.
- 16.- Baron, S.H., MD: Zenker's diverticulum as a cause for loss of drug availability; a new complication. Am. J. Gastroent. 1982; 77, 152-153.
- 17.- Norman, L.W., MD: Pharyngo-esophageal diverticulum - excision or incision?. Surg. 1980;87, 236-237.
- 18.- Sechas, M; Karatzas, G; Rigas, A.; Homatas, J; Spokos, C: Diverticula of the upper gastrointestinal system. World J. - surg. 1981;5, 731-732.
- 19.- Rosen, G. MD; Vered, I.Y., MD; Resnick, S MD: Excision of Zenker's diverticulum using auto-suture technique. Laryngoscope 1982;92, 1C81-1C82.

- 20.- Ramírez, D.J.: Métodos de estudio del esófago. Rev. Gastr. Mex. 1983;48, 113-119.
- 21.- Guarner, V.: Conceptos actuales en el manejo de los divertículos del esófago: análisis de 36 pacientes. Rev. Gastr. Mex. - 1983;48, 143-148.
- 22.- Debas, H.T; Payne, W.S; Cameron, A.J.; -- Carlson, H.C. ; Physiopathology of lower-esophageal diverticulum and its implications for treatment. Surg. Gynecol. Obst. 1980;151, 593-600.