



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios de Postgrado

Hospital General "Dr. Fernando Quíroz Gutiérrez"

I.S.S.S.T.E.



11209
2 ej 30

DILATACIONES ESOFAGICAS

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el título de:

ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

Presenta el:

DR. CESAR GABRIEL FUENTES SANCHEZ

FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1985



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

- 1.- Introducción.
- 2.- Evolución histórica en los conocimientos del esófago normal y patológico.
 - Anatomía patológica.
 - Fisiología.
 - Endoscopia.
 - Cirugía.
- 3.- Embriología del esófago.
- 4.- Anatomía quirúrgica del esófago.
 - Ligamento frenoesofágico
 - Musculatura esofágica.
 - El hiato diafragmático.
 - Irrigación del esófago.
- 5.- Histología del esófago.
- 6.- Fisiología del esófago.
- 7.- Patología del esófago.
- 8.- Endoscopia del esófago.
- 9.- Estenosis esofágica.
- 10.- Dilataciones esofágicas.
 - Antecedentes.
 - Material y métodos.
 - Resultados.
 - Conclusiones.
- 11.- Bibliografía.

INTRODUCCION

El estudio del esófago ha despertado gran interés en los últimos 20 años. En el simposio internacional sobre este tema realizado en Roma en Mayo de 1960, Ronald Belsey, su presidente apuntó que a partir de 1977 han venido publicándose en la literatura mundial un número impresionante y creciente de artículos sobre el esófago. Fisiólogos, farmacólogos, patólogos, gastroenterólogos y cirujanos se han visto incitados en los últimos 25 años a estudiar a un órgano que, hasta ese entonces, había resultado para ellos objeto de escasa atención. (5)

Esta tesis pretende cumplir fundamentalmente un objetivo: el de reunir en una obra nuestros conocimientos y experiencias en el hospital "Dr. Fernando Quiróz Gutiérrez" (ISSSTE) y en el hospital "Colonia" de los FFNN de México acerca del tema. Tratando de expresarlos con la mayor claridad posible e incluso, reiterando ciertos conceptos con el deliberado propósito de alcanzar

aquello que a mi entender, debe siempre perseguir una publicación médica: la enseñanza.

La obra se encuentra dividida en dos partes, la inicial trata sobre aspectos generales del esófago, su embriología, anatomía, fisiología y patología. La segunda trata de las dilataciones esofágicas realizadas en los pacientes de los hospitales mencionados.

Como podrá observar el lector, el índice se fundamenta en las orientaciones que se siguen en la actualidad para el conocimiento de las materias.

Debido al título de la tesis, los aspectos quirúrgicos acerca del tratamiento de la estenosis esofágica sólo serán recordados.

Estoy convencido que para recorrer el camino de la enseñanza, clasificar, sintetizar, simplificar e incluso, sin duda, repetir constituyen excelentes compañeros y el mayor anhelo para el autor es que la razón natural de lo expuesto alcance su destino.

EVOLUCION HISTORICA DEL CONOCIMIENTO

CONOCIMIENTOS DEL ESOFAGO

NORMAL - PATOLOGICO

Cuatro han sido a mi entender, los campos en la línea del aprendizaje que nos han permitido alcanzar lo que en el momento actual podría llamarse el saber acerca del esófago en condiciones normales y en enfermedad. Haciendo a un lado la anatomía de los animales primero y después la del hombre dichos campos son: el conocimiento morfológico de la enfermedad, la investigación en el campo de la fisiología y de ellos han derivado la endoscopia (como procedimiento fundamental de diagnóstico) y, finalmente, el tratamiento. (7)

Aristóteles, (384-322 a.C.) cubrió un campo universal del conocimiento: física, astronomía, ciencias naturales, etc. En biología por ejemplo, escribió: "De la generación de animales", en anatomía de los animales, así como "Historia de los animales", obras que reflejan lo que es la anatología

mía animal. En ellas, Aristóteles describe que en el cuello se encuentra el esófago y que por su longitud y aspecto angosto, recibe también el nombre de ístmo. El esófago, decía, "se une arriba a la boca, cerca de la traquea, a la que a su vez se fija hacia adelante, en tanto que hacia atrás, se encuentra sujeto a la columna por medio de ligamentos membranosos y de ahí se dirige hacia abajo para atravesar el diafragma y unirse al estómago." Su consistencia carnosa, apuntaba Aristóteles, le proporciona esa capacidad, tanto para distenderse como para elongarse, apreciación que refleja su capacidad como observador.

Galeno (130 a.C.), hijo de un arquitecto, nació en Pergamo y fue el que le pusiera nombre al esófago, como ὄσφω = llevar, φαγεῖν = comer. El que lleva lo que se come. (5)

Sin duda Galeno aprendió en Alejandría el nombre de los principales órganos y en el 4o libro del que es autor, **De Anatomicis**

De Anatomicis, dice: "Todas las partes del cuerpo deben nutrirse y la boca constituye el único camino por el cual el alimento puede entrar en el cuerpo. El primer paso para el mismo se extiende de la boca al estómago, como si alcanzase por ese conducto, ese almacén que, colocado a la mitad del animal, beneficia a todas las partes del cuerpo."

Esófago, dice Galeno, es el nombre principal de esa avenida, comúnmente denominada ístmo, término que significa estrecho o pasaje que lleva a una cavidad.

Los libros que revolucionaron los conocimientos anatómicos **De Anatomicis** y su compañero el **De Anatomicis**, publicados en Basilea; 1543; tuvieron por fundamento los principios de la ciencia moderna: observación, investigación, y demostración. En el Vol. V de dicha obra, la figura XIV representa la imagen del estómago con el esófago completo. (5)

El término cardias fue introducido en medicina por Hieronymus Fabricio de Aquapendente (1537--1619), para designar el orificio donde el esófago se abre en el estómago y debido a su cercana relación con el corazón, lo llamó cardias.

El progreso en el conocimiento de las enfermedades del esófago tuvo como punto de partida el último cuarto del siglo XIX y vio su mayor impulso a partir de los años cincuenta de la época actual. Cuatro han sido, como apuntábamos al principio, las ramas donde dicho progreso ha tenido lugar: Los conocimientos en el campo de la patología, los avances en fisiología, los procedimientos endoscópicos y el desarrollo de la cirugía general y torácica. (5)

ANATOMIA PATOLOGICA

El estudio de la patología esofágica fue iniciado en el siglo XVI, gracias a las observaciones de Thomas Willis (1621-1675) (27), patrón del llamado grupo oxfordiano, el cual fue un cuidadoso observador, cualidad que le permitió describir con todo detalle, un caso de acalasia del esófago.

Otro ejemplo debido a un agudo observador clínico y pionero de la correlación anatomoclínica, está en la ruptura espontánea del esófago, síndrome descrito por Hermann Boerhaave, al que su ilustre discípulo Albrecht von Haller describiera como: **Comm. - -**

...

(El maestro de toda Europa). También en el siglo XVIII, en 1764, el médico de Bristol, Ludlow (28), le escribió una carta a William Hunter donde describía el caso de un paciente con una gran bolsa en el esófago. A la muerte del enfermo, el espécimen que se encuentra en el museo Hunteriano de Glasgow, le fue enviado a Hunter como el primer ejemplo observado de divertículo esofágico.

También en el mismo museo, puede advertirse una preparación de un carcinoma del tercio superior del esófago, pieza que aparece reproducida en el libro **...** de Matthew Baillie (1761-1823), quien fue sobrino de los Hunter y ayudante de William Hunter.

La atresia congénita del esófago fue descrita por Gibson en 1960, quien era nieto de Oliver Cromwell y cirujano general de los ejércitos. (29)

Rokytansky dejó escritos unos 70,000 protocolos de autopsia y en 1840 realizó el primer estudio completo de los divertículos esofágicos. (3,5)

FISILOGIA

Los estudios de manometría esofágica fueron iniciados por Cannon, mediante el empleo de sondas provistas de un balón distal y continuado por Samuel Meltzer (1851-1900), después por Ingelfinger (1910-1980) y finalmente por Charles F. Code de la clínica Mayo. Este último inició el

empleo de catéteres de punta abierta, tal y como se utilizan en nuestros días. Junto con Schatzky y Kramer, también Ingelfinger fue el primero en reconocer la importancia clínica del anillo inferior o anillo de Schatzky. En el mismo laboratorio de Ingelfinger se logró demostrar, mediante estudios detallados, la interrelación de la faringe y el esófago, tanto durante la deglución normal como en los padecimientos neuromusculares. En 1985, Ingelfinger publicó en la **Pharyngologia** un análisis de lo que conocemos como motilidad esofágica normal y anormal, trabajo que, todavía, es citado como una referencia clásica y fundamental. En 1956, Code demostró por vez primera, la presencia de una zona de presión positiva entre el esófago y el estómago que resulta mayor que la de este último órgano, presión que constituye el esfínter esofágico inferior. Samuel Metzler en Berlín, bajo la dirección de Hugo Kronecker inició estudios sobre la fisiología de la deglución, de donde nació la teo-

ría de Kronecker-Meltzer acerca de dicho acto fisiológico. (1,5)

ENDOSCOPIA

El campo de la endoscopia tuvo en sus inicios, cierto número de intentos que, como los de Bozzini en 1805, iban dirigidos a observar la porción proximal del esófago. Fue Adolfo Kussmaul (1822-1902), mediante el empleo de un uretroscopio quien realizó por vez primera, el diagnóstico de la unión de tercio superior con el tercio medio del esófago. Leiter, diseñó el esofagoscopio rígido de 47 cm. de largo por 13 mm. de diámetro, inicialmente en sayado en un tragador de espadas. Primeramente el aparato era iluminado por la luz de una lámpara de parafina; posteriormente se utilizaron las fuentes de magnesio y platino, hasta el descubrimiento de la luz incandescente. Las primeras experiencias con el esofagoscopio rígido fueron seguidas de una alta morbilidad y por tanto, de elevada mortalidad. Fue finalmente en este siglo cuando Chevalier, en Filadelfia,

colocó al paciente de manera que las columnas cervical y dorsal tendieran a formar línea recta, dando así un gran avance a la esofagoscopia. Casi al mismo tiempo, Gottstein utilizó por vez primera, la cocaína local, factor que contribuyó a facilitar el procedimiento.

En 1963, el ingeniero americano Larry Curtis introdujo a la medicina un instrumento de fibra de vidrio destinado al esófago, más tarde modificado por Hilms y La Presti, posteriormente mejorado por diversas compañías de óptica y electrónica hasta desarrollar los endoscopios que utilizamos actualmente. (5)

ESOFAGOSTOMIA

La primer intervención del esófago fue, con toda probabilidad, la esofagostomía para extracción de cuerpos extraños detenidos en el esófago y que no podían salir por las vías naturales, siendo efectuada por Guattani (30), Goursat y Ronald en 1854 y por David Cheever, en 1858. También se utilizó para poder nutrir al enfer-

mo con disfagia por Tarenget y Monod. Watson en 1844 efectuó la operación que Sime efectuaba para curar las estenosis uretrales y, en 1861, Maisonneuve, la practicó en una estenosis producida por quemadura con ácido sulfúrico. (5)

La primera resección con éxito fue efectuada por el austriaco Vincenz Czerny (1816-1872).

En 1909 la cámara de baja presión ideada por Sauerbruch, constituyó el principio de la cirugía torácica, la cual alcanzó su pleno desarrollo hasta el descubrimiento de los procedimientos anestésicos con presión positiva introducidos por Meltzer y Auer. Hacia 1915, Dennis Jackson diseñó el primer aparato de circuito cerrado capaz de proporcionar oxígeno, absorber bióxido de carbono y de regular la administración de éter, avances que permitieron el desarrollo de las intervenciones a nivel del esófago torácico.

La primera resección exitosa de un cáncer del segmento torácico del esófago fue realizada por Frank Torek en 1913. Oshawa en

1933, informó de una resección con éxito del tercio inferior de esófago. En el mismo período, Nissen publicó sus experiencias en la resección del cardias por vía transpleural, con la invaginación del esófago proximal al estómago. En 1946, W. F. Riehoff llevó a cabo la primera esofagoyunostomía en "Y" de Roux, que el propio Roux, había realizado ya en 1902. En 1944, Garlock reseccó un tumor del esófago torácico con anastomosis esofagogastrica y en 1948 extirpó todo el esófago torácico y abdominal, efectuando por primera vez, la anastomosis del esófago cervical con el estómago en el cuello, operación que en 1949 y en 1952 llevaron a cabo Brewer y Wyllis. En 1944, el Dr. Cameron Haight, realizó con éxito la primera reconstrucción de una atresia esofágica. En 1975 Akiyama extrajo el esófago mediante disección roma con tracción en el cuello y el abdomen (sin toracotomía), procedimiento efectuado por Turner en 1936. En ese período, Frank Lahey, describió el tratamiento quirúrgico de los di-

vertículos esofágicos. En 1945, S. W. Harrington fue el primero en abordar el tema del esófago corto e investigó el problema de la esofagitis, la cual ya mencionara Quincke en 1879. En 1951, Phillip Allison y Barrett, emplearon el término esofagitis - por reflujo y practicaron cierre del hiato por detrás del esófago afrontando los pilares. Boerema en 1955 publicó el tratamiento de la hernia hiatal mediante una gastropexia y más tarde Nissen ideó el procedimiento conocido como funduplicación. (5)

En esa época, Belsey (1967), describió el procedimiento conocido como Marck IV.

En 1907 nace la substitucion esofágica por otros segmentos del intestino, cuando César Roux publica el caso de un niño con interposición de un segmento de yeyuno como substituto del esófago Poco tiempo después se practicó la interposición de colon derecho y más tarde con el colon izquierdo. Finalmente, Dan Gravriiu fue el primero en utilizar un tubo gástrico como substituto del esófago.

Actualmente, la investigación médica continúa desarrollando otros procedimientos y terapia de apoyo para los pacientes sometidos a cirugía del esófago, mejorando su evolución y sobrevida, así como facilitando los procedimientos a quienes los efectúan.

ENERGÉTICA

En el embrión, el tubo digestivo constituye una estructura situada en la línea media, desde la cavidad oral rudimentaria al extremo caudal. Se encuentra compuesto por endodermo (que es el productor de los epitelios) y mesodermo (del cual derivan las capas musculares). A los dos meses de vida embrionaria, la tráquea y los pulmones se separan ventralmente ocupando el esófago una porción dorsal, al mismo tiempo que el diafragma desciende hacia la cavidad abdominal. Entre la 5a. y 8ava. semanas se forma el diafragma y se produce la total separación entre la tráquea y el esófago, época en que podrían desarrollarse fistulas tra-

queoesofágicas. (3,5,9)

A los lados del esófago, encontramos dos pequeñas "bursae" las cuales persisten a veces hasta la edad adulta y constituyen la base de formación para las hernias paraesofágicas.

Desde la 5a. semana, inicia el desarrollo de los grandes troncos nerviosos, apreciándose ya en el embrión, los trayectos de los nervios vagos y frénicos, pero las fibras mielínicas y las células ganglionares aparecen en una etapa anterior en el músculo.

Una de las hipótesis de la etiología de la acalasia neurogénica y congénita, sugiere que las células ganglionares, después de haber emigrado procedentes del ectodermo, son destruidas en su posición entre las capas musculares, por defectos de irrigación, antes de la décima semana.

Con relación al desarrollo del epitelio esofágico, mencionaré algunos aspectos importantes.

No existe evidencia absoluta de que la luz del esófago se encuentre ocluida durante el período

do embrionario, lo cual ocurre en algunos reptiles. El Único segmento que se halla ocluido en el embrión del hombre es el duodeno, observado por Tandler en 1902.

Entre la tercera y quinta semanas podemos observar en el embrión, un esófago revestido por epitelio estratificado. En la novena semana, aparece el epitelio ciliado. Posteriormente el epitelio estratificado es remplazado por epitelio escamoso, aunque en algunos sitios pueden persistir restos de epitelio estratificado hasta la edad adulta, lo cual tiene una importancia clínica innegable en la implantación del adenocarcinoma del esófago.

El esófago posee una mucosa -- rris mucosa bien desarrollada que es prolongación de la aponeurosis faríngea. (3,5,9)

Este se origina en el borde inferior del cartilago cricoides a nivel de la sexta vértebra cervical. Después de atravesar el tórax, desciende a través del diafragma y termina en el estómago a la altura de la décimoprimerá vértebra dorsal.

El esófago se encuentra fijo a sus lados y tan sólo las porciones superior e inferior tienen cierta movilidad. El esófago tiene un diámetro transversal promedio de 2.0 cm. en toda su extensión.

Conforme desciende, comparte su pared ventral con la porción membranosa de la tráquea formando con sus fibras musculares longitudinales, parte de este órgano.

Las áreas de estrechamiento relativo ó absoluto del esófago -- son: el tercio superior; al cruzar el cayado de la aorta; al pa

sar por detrás del bronquio principal y al atravesar el hiato - diafragmático.

El esófago carece de serosa en toda su extensión, en el tercio inferior, posee una envoltura serosa que procede de las formaciones pericárdicas y pleurales vecinas a él.

El esófago tiene un mesenterio propio que ocupa una posición - posterolateral izquierda y es irrigado arterialmente, por la aorta en casi todo su segmento intratorácico. (2,3,4,5)

EL LIGAMENTO FRENOSOFÁGICO

Debajo del hiato diafragmático existen aún 2 cm. de esófago que forman el esófago intra-abdominal. Esta última porción de esófago se encuentra fija mediante una membrana que conocemos como ligamento frenosofágico, el - cual tiene su origen en la cara inferior del diafragma y constituye una dependencia de la fascia transversalis. Al llegar al hiato, dicha membrana se divide en dos: una porción ascendente que va a insertarse al esófago

atravesando las capas musculares del mismo hasta la submucosa y una porción descendente que se fija a la unión del esófago con el estómago. En este segmento se encuentra la zona de presión positiva que constituye el esfínter inferior y a este nivel se unen las mucosas gástrica y esofágica formando una línea denominada línea "Z". (3,6,22,23)

Esta se encuentra dividida en dos partes: una que es de fibras longitudinales, localizadas en la porción más externa del esófago, constituida por dos grandes haces que parten del cricofaríngeo y otra más interna constituida por fibras circulares.

La existencia de músculo liso en esófago es característica del hombre, los primates y marsupiales. (3)

Aproximadamente, en la mitad de los individuos éste está constituido por dos pilares (derecho

e izquierdo), pero el pilar derecho constituye la masa muscular principal. En 50% de los casos, Listerud ha demostrado que el pilar izquierdo contribuye a formar parte del hiato de un lado u otro y que sólo en 5%, constituye la masa única o principal que limita este orificio diafragmático. En la unión de los pilares e inmediatamente por delante de la aorta se encuentra el ligamento arcuato que contribuye a formar parte del hiato. (1,5)

IRRIGACIÓN DEL ESÓFAGO

En su tercio inferior, recibe sangre arterial de la rama ascendente de la arteria frénica, rama de la suprarrenal y en forma fundamental se nutre de la gástrica izquierda, así como ramas supradiafragmáticas. En su tercio medio, recibe 3 ó 4 arterias esofágicas provenientes de la aorta. Inmediatamente por encima del cayado aórtico, está irrigado por una rama de la arteria subclavia.

Todas estas ramas establecen conexiones intramurales entre

si, de tal forma que podemos movilizar todo el esófago, conservando solamente sus afluentes superior e inferior, sin presentar isquemia ni necrosis.

En el esófago cervical, la irrigación está condicionada por la arteria tiroidea inferior.

El drenaje venoso está constituido por las venas azigos, que se encuentran a los lados del esófago, drenando a la vena cava superior. En su tercio inferior, el drenaje se efectúa principalmente hacia el tronco celiaco y los linfáticos del tercio medio lo hacen hacia el conducto torácico que se dirige hacia el cuello para terminar en la vena subclavia.

En el esófago cervical el drenaje linfático se encuentra constituido por los ganglios braquiales y los de la yugular interna, estableciendo conexión con los tráqueobronquiales y con el conducto torácico.

La inervación esofágica está dada por fibras motoras de los pares noveno, décimo y del simpático, con una distribución constante del nervio vago. En la

porción cervical intervienen nervios faríngeos como el laríngeo superior y laríngeo recurrente.

El plexo de Auerbach se encuentra entre las fibras circulares y longitudinales esofágicas. (3, 5)

ESTRUCTURA DEL ESÓFAGO

El esófago está constituido por cuatro capas fundamentales y que son: dos capas de fibras musculares (fibras longitudinales y fibras circulares), una submucosa, un epitelio mucoso y como el esófago no tiene capa serosa como el resto del aparato digestivo, presenta una delgada cubierta llamada adventicia en la constitución de la cual interviene tejido conectivo laxo que une al esófago con las estructuras vecinas.

El músculo de la faringe es de tipo estriado y continúa hacia el esófago en su parte superior en donde constituye la muscular externa del mismo. En el tercio medio aparece fibra muscular lisa a nivel de las dos capas mus-

culares y en el tercio inferior constituye la totalidad de la musculatura que ahí existe.

La musculatura estriada de la faringe y parte alta del esófago constituye una excepción a la regla general según la cual la musculatura estriada es de contracción voluntaria. En el hombre, la región donde el esófago penetra al estómago (cardias), la muscular externa del esófago no es suficientemente gruesa para justificar el que se hable de un esfínter cardiaco.

La submucosa es un tejido laxo que contiene escaso índice celular, pero que relaciona la capa muscular interna con la lámina propia de la mucosa. La submucosa contiene también a algunas glándulas, las cuales se encuentran en pequeño número debido a que el epitelio es grueso y los alimentos penetran lubricados debido a el efecto de la saliva, por lo que el esófago no necesita de gran protección linfática o de una función secretora importante. Estas glándulas reciben el nombre de glándulas esofágicas. Además hay algunas glándu--

las en la lámina propia de la mucosa, las cuales se encuentran en mayor cantidad cerca del estómago y como se parecen a las glándulas de la porción cardiaca de éste último, se denominan -- glándulas cardíacas.

El epitelio del esófago es plano estratificado no queratinizado, pero en muchos animales que tragan materias crudas más rápidamente que el hombre, el epitelio es queratinizado. En el hombre en ocasiones pueden existir algunos granos queratohialinos. El epitelio esofágico sufre renovación. Las células de las capas más profundas presentan mitosis y las más superficiales descaman hacia la luz. Esta división mitótica puede seguir dos caminos: algunas células permanecen en las capas más profundas para seguirse dividiendo y otras migran hacia la superficie para acabar siendo descamadas. (3)

FISIOPATOLOGÍA DEL ESÓFAGO

Antes de los 50s' el esófago era considerado como un simple órgano de paso para el bolo alimen-

ticio. En los últimos tiempos, gracias a la manometría se ha despertado gran interés y múltiples estudios para entender la fisiología esofágica y los padecimientos que alteran la motilidad esofágica como la acalasia o el espasmo difuso del esófago.

Motilidad esofágica.- A fines del siglo XIX, en 1883, Kroneker y Meltzer iniciaron el estudio de la manometría esofágica. En la clínica Mayo, Ingelfinger comenzó a registrar en 1950 la presión intraluminal esofágica con catéteres de punta abierta, lo cual continuó desarrollándose hasta 1960 y mejorada por la técnica de perfusión.

Presiones basales.- En estado de reposo la presión de la faringe es igual a la presión atmosférica. En el cuerpo del esófago, la presión es negativa (igual a la presión intratorácica 5-10mm. Hg.) y varía en acuerdo a los movimientos de la respiración.

En 1956, Fyke y Cols. demostraron la presencia de una zona de alta presión entre la presión negativa esofágica y la presión positiva intragástrica, localizada

a 2-4cm. de la unión gastroesofágica. La presión del esfínter inferior es de 5-10 mm. Hg. por encima de la presión intragástrica y sufre también cambios en acuerdo a los movimientos respiratorios.

Deglución.- El acto voluntario de la deglución constituye el estímulo que inicia el peristaltismo esofágico. La característica esencial de la motilidad esofágica consiste en una contracción ordenada y que partiendo del esfínter esofágico superior, pasa por el segmento muscularmente mixto del esófago torácico, para terminar con la apertura y posterior cierre del esfínter esofágico inferior. A estas ondas las conocemos como ondas primarias. Por otra parte la presencia de bolo alimenticio en el esófago da lugar a las ondas de contracción esofágica llamadas secundarias. En otras ocasiones el esófago presenta contracciones que no siguen ni a la deglución ni a la presencia de bolo alimenticio. Estas últimas generalmente son de baja intensidad, incoordinadas y se presentan en algunos es-

tados patológicos, siendo conocidas como ondas terciarias. Las ondas peristálticas primarias y secundarias son contracciones propulsoras. Las ondas terciarias no.

Esfínter esofágico inferior.- Este se relaja de inmediato con la primera contracción del tercio superior del esófago. Esta relajación tiene una duración de 3 a 9 segundos y va seguida por un aumento de la presión hasta 20 ó 40 mm. Hg. Durante condiciones que aumentan la presión intra-abdominal, existe una disminución en la presión del esfínter esofágico inferior. El mecanismo preciso por el cual el esfínter resulta competente, aún no ha sido totalmente entendido ya que no se ha demostrado la presencia a ese nivel de un segmento muscular capaz de justificar dichas propiedades esfintéricas.

El esfínter esofágico responde de diferente manera a la administración o presencia de diferentes hormonas y sustancias. Esta estructura aumenta su presión ante proteínas, gastrina, Prosta-

glandinas y metoclopramida, en cambio, la disminuye en presencia de grasas, alcohol, nitroglicerina, nicotina, secretina, glucagon, colecistoquinina, atropina, estrógenos y progestágenos.

A pesar de los múltiples estudios acerca de la motilidad esofágica y el gran interés que se ha despertado en éste órgano aún nos quedan muchas dudas acerca de la fisiología esofágica y el funcionamiento del esfínter esofágico inferior. (1,5,6,14,16,24)

II

Inflamaciones. - Las de naturaleza infecciosa son raras. Pueden ser inespecíficas o específicas. Las primeras pueden ocurrir en el curso de bacteremias o por extensión al esófago de procesos infecciosos faríngeos o de los órganos del mediastino.

Las inflamaciones no infecciosas son las más frecuentes. Pueden deberse a traumatismos frecuentemente producidos por la introducción de cuerpos extraños,

sondas o balones y a la ingesta de agentes químicos, así como por el reflujo de jugo gástrico (esofagitis péptica).

Las esofagitis pueden ser agudas o crónicas dependiendo su aspecto de la intensidad del daño y del agente responsable de la lesión. En las agudas leves, el esófago está simplemente edematoso y enrojecido, en las graves, puede llegar a presentar un aspecto fibrinoso, purulento, ennegrecido, hemorrágico, con formación de ulceraciones más o menos extensas. En caso de esofagitis aguda, por ingestión de corrosivos, las partes de la mucosa más afectadas en grado y extensión generalmente son las correspondientes a los estrechamientos del órgano.

En la esofagitis crónica la mucosa aparece opaca, engrosada y puede observarse fibrosis submucosa o de todo el espesor de la pared.

Esofagitis específicas. - Los elementos característicos, tubérculos o gomas sifilíticos se identifican en los casos raros de esta etiología.

Entre las esofagitis producidas por hongos, la causada por *Monilia* es la más frecuente.

En las esofagitis agudas graves, pueden presentarse como complicaciones; úlceras y perforaciones.

Las úlceras ocurren como complicación de las inflamaciones producidas por reflujo de contenido gástrico al tercio inferior del esófago; las causas de este reflujo son diversas: hernia hiatal, estenosis pilórica, vómitos persistentes, etc. Igualmente pueden desarrollarse en la vecindad de islotes de mucosa gástrica anormalmente presentes en el revestimiento esofágico, ó en casos de uremia, en la que puede afectarse de manera semejante la mucosa del resto del tubo digestivo. Las perforaciones pueden deberse a úlceras penetrantes ó resultar de una esofagitis necrosante por ingesta de corrosivos, particularmente de alcalinos. También se pueden presentar en el esófago, laceraciones secundarias a vómitos excesivos (Síndrome de Mallory Weiss).

La complicación de la esofagi-

tis crónica es la estenosis (de extensión y grado variable en relación a la magnitud de la inflamación). Estas estenosis pueden ser secuelas de una esofagitis aguda que por cicatrización retráctil produce el estrechamiento del conducto esofágico.

Transtornos circulatorios.- El más importante de ellos son las várices esofágicas, las cuales se desarrollan en el tercio inferior principalmente y que se observan en la submucosa como cordones dilatados e irregulares, anfractuosos y oscuros, que siguen el eje mayor del esófago. En un gran porcentaje son debidas a hipertensión portal secundaria a cirrosis hepática, en menor proporción a insuficiencia cardíaca congestiva y la producida por dificultad circulatoria localizada a nivel de porta hepática ó suprahepáticas. La evolución de las várices esofágicas no parece tener relación con el cuadro clínico.

La expresión clínica y la complicación principal de las várices esofágicas es la hemorragia por ruptura; se presenta hemate-

mesis y después, melena. La hemorragia se observa en aproximadamente el 68% de los cirróticos. Otra complicación aunque menos frecuente es la trombosis.

Trastornos del crecimiento y desarrollo.- De éstos, es la atresia la más frecuente. Existen diversos tipos de atresia que pueden o no combinarse con fistulas bronquiales, lo cual ocurre en 90% de los casos.

La salida de una bolsa de la mucosa esofágica a través de puntos débiles de la pared es llamada divertículo por pulsión. Los divertículos por tracción se deben a la presión que ejercen sobre el esófago órganos vecinos. Otros trastornos que pueden observarse son el acortamiento congénito del esófago, la agenesia, el esófago doble y la estenosis congénita, los cuales son trastornos infrecuentes.

Neoplasias.- El carcinoma del tercio superior se asocia frecuentemente al síndrome de Plummer-Vinson, siendo más frecuente en los escandinavos; la localización en el tercio medio muestra una alta frecuencia en Argen-

tina y el sur de Brasil; las localizaciones en el tercio inferior tienen una epidemiología semejante a la del adenocarcinoma gástrico. El carcinoma del esófago es el tumor más común de este órgano. Se encuentra más frecuentemente en el hombre que en la mujer, en proporciones variables y entre la 5a. y 6a. décadas. Es la causa más importante de las obstrucciones de este órgano, manifestándose principalmente por disfagia progresiva acompañada de mal estado general. Las complicaciones más frecuentes son la hemorragia, la infección y la invasión a órganos vecinos. Casi la totalidad de los carcinomas esofágicos se originan en el epitelio pavimentoso estratificado. Pueden acompañarse de proliferación de tejido fibroso que produce retracción de la zona afectada dándole una consistencia muy dura. Habitualmente muestran necrosis por lo que se ulceran pronto. Las metástasis se presentan en fases avanzadas del padecimiento, son generalmente hematógenas y se localizan principalmente en los pulmones.

Existen adenocarcinomas ó adenocantomas del tercio inferior del esófago que pueden ser primarios del estómago e invadir el esófago por continuidad, por lo cual se les ha denominado de la región cardioesofágica.

Acalasia.- También denominado cardioespasmo es un síndrome de etiología desconocida en donde frecuentemente se encuentra dilatación esofágica (megaesófago), con hipertrofia de la capa muscular del órgano. Estos cambios son secundarios al espasmo del esfínter cardíal. (3,4,5,6,8,9,10,11,14,17,23)

ENDOSCOPÍA DEL ESÓFAGO

El estudio endoscópico permite la visión directa y la toma de biopsias de la mucosa esofágica desde el esfínter cricofaríngeo hasta la unión esofagogastrica. Representa el método más preciso para conocer el estado de la mucosa.

La introducción de instrumentos flexibles de fibra de vidrio y los adelantos en los sistemas ópticos han hecho progresar nota

blemente el estudio endoscópico del esófago durante los últimos 15 años.

Indicaciones de la esofagoscopia.- Las indicaciones de este procedimiento son numerosas en nuestros días debido a su seguridad y perfeccionamiento. La endoscopia debe de efectuarse en todos los padecimientos esofágicos; esofagitis, aclasia, estenosis y en todos los casos de disfagia. Constituye un procedimiento fundamental para el diagnóstico de la causa de hemorragia alta del tubo digestivo, cuerpos extraños y esofagitis, pudiendo determinar la causa, sitio y extensión de la lesión.

Contraindicaciones de esofagoscopia.- En pacientes que cursan con estado de choque, padecimientos graves asociados (infarto al miocardio, aneurisma torácico, Etc.), actitud poco cooperadora del enfermo y en algunos casos, lordosis cervical.

Cuando la esofagoscopia sea fundamental para el diagnóstico ó el tratamiento del enfermo, deberá de ser realizada. (5,8,10,12,13,14)

ESTENOSIS ESOFÁGICA

Hemos confirmado por nuestra experiencia y apoyándonos en otras opiniones, que la estenosis esofágica afecta a todos los grupos de edad, siendo más frecuente la estenosis benigna en niños o adultos jóvenes y maligna en adultos de edad avanzada. La estenosis esofágica, dependiendo de su estrechez, evolución y etiología, puede llevar a un paciente a mal estado general con pérdida de peso y disminución de la respuesta inmunológica y cicatrización inadecuada. (21)

Existen múltiples causas de estenosis esofágica en nuestro medio, siendo más frecuentes las secundarias a esofagitis por reflujo gastroesofágico debido a hernia hiatal, a quemaduras por ingestión de cáusticos, cáncer esofágico, alteraciones funcionales motoras como acalasia, espasmo difuso del esófago y otras menos frecuentes. (19,21)

DILATACIONES ESOFÁGICAS

ANTECEDENTES

En algunos pacientes con estenosis esofágica, es prácticamente imposible realizar algún procedimiento invasivo, por lo que las dilataciones esofágicas en algunas ocasiones son nuestra única arma terapéutica. En las estenosis por esofagitis secundaria a reflujo esofagogástrico o a quemaduras por cáusticos, cáncer u otras, debemos de recordar que las dilataciones esofágicas no son el único tratamiento en estos casos y que puede complementarse con otras medidas definitivas o temporales como hiperalimentación parenteral o gastrotomía, la cual se empleara para realizar dilataciones retrogradas con guía de hilo sin fin y para alimentación y renutrición de estos pacientes. En muchas ocasiones las dilataciones esofágicas deben preceder y continuar se después de procedimientos quirúrgicos definitivos como la operación de Heller en acalasia, la funduplicación en hernia hiatal y

substitución esofágica por colon asa yeyunal o estómago. Tomando como ejemplo el caso de estenosis esofágica por esofagitis debida a reflujo gastroesofágico secundario a hernia hiatal, el cirujano practicará técnicas -- antirreflujo y liberación de -- adherencias periesofágicas, pero no podrá tratar la fibrosis de la pared esofágica, a menos que realice resección de la zona estenótica. En este caso las dilataciones esofágicas quitarán la fibrosis de la pared obteniendo una mejor evolución del paciente ya que se han eliminado tanto la estenosis como el factor etiológico de la misma. (24,25)

MATERIA METODOLÓGICA

Este trabajo es el resultado de una revisión de 3534 procedimientos endoscópicos realizados en los últimos 5 y 2 años en el servicio de gastroenterología del Hospital Colonia de los F.F. N.N. de México y en el Hospital "Fernando Quiróz Gutiérrez" del I.S.S.S.T.E. respectivamente, enfocando el estudio a aquellos pa-

cientes que fueron sometidos a dilataciones esofágicas, analizando el tipo de pacientes, de dilataciones y los resultados.

Utilizamos 4 tipos diferentes de dilatadores: 1) Flexibles; como su nombre lo indica, son dilatadores que aunque muestran cierta rigidez y dureza pueden doblarse y las dilataciones generalmente son suaves, difícilmente causan laceraciones, hemorragia o perforación y se utilizan para la estenosis de tipo motor como la acalasia, espasmo difuso del esófago y fibrosis incipiente en casos de reflujo gastroesofágico. 2) Dilatadores metálicos; éstos son rígidos existiendo de dos tipos: a) sin guía, utilizándoles el endoscopista sin guía pero con conocimiento previo del esófago y en estenosis concentrada de gran firmeza. b) las de guía de hilo en donde se pasa un hilo o una guía a través de los cuales se deslizan los dilatadores en pacientes con estenosis excéntricas. 3) Dilatadores de tipo retrogrado; éstos son utilizados con ayuda de gastrostomía, la cual nos permite

instalar un hilo sin fin y que deberá de ser situada cuidadosamente por el cirujano ya que la sonda de gastrostomía necesariamente será una sonda gruesa y apuntará directamente hacia el hiato esofágico lo cual facilita el paso de los dilatadores de Tucker utilizando el hilo sin fin. Este tipo de dilataciones son muy importantes para el cirujano que no cuenta con un servicio de endoscopia en donde manos expertas puedan dilatar las estenosis esofágicas de los pacientes por otros procedimientos. Los dilatadores de tipo retrógrado pueden ser utilizados por los cirujanos en la mayoría de los medios en que trabaja, ya que no requieren material especializado ó costoso, obteniendo buenos resultados si el procedimiento es llevado a cabo en forma adecuada. Este tipo de dilataciones se utilizan para pacientes cuyas estenosis son irregulares y tortuosas. 4) Neumáticos; con éstos lo gramos dilataciones forzadas -- cuando requerimos gran amplitud del esófago como es el caso de la acalasia. Este tipo de dilata-

ciones son muy poco utilizadas y preferentemente son realizadas bajo control fluoroscópico con motivo de instalar el globo precisamente a nivel de la estenosis, evitando de ésta manera una dilatación inadecuada, rompiendo las fibras musculares del esófago.

Las dilataciones esofágicas se realizaron inicialmente una ó dos veces por semana, dependiendo de cada caso y cada vez se hicieron con mayor intervalo de tiempo hasta llegar a realizarse cada 6 meses ó en algunos casos menos frecuentes dependiendo del estado clínico del paciente.

RESUMEN

De los 3534 procedimientos endoscópicos realizados en un lapso de 7 años, encontramos que 2077 correspondieron a esofago--gastroduodenoscopia y 1457 a diversos, entre los cuales incluímos peritoneoscopías, dilataciones esofágicas, canulaciones del ampulla de Vater y otros (cuadro 3).

En endoscopia diagnóstica del

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

esófago encontramos 520 pacien-
tes con hernia hiatal, 24 con es-
tenosis y 12 con estenosis inci-
piente que no ameritaron dilata-
ciones. 242 pacientes con vári-
ces esofágicas, 40 con esofagi-
tis siendo de etiología cáustica
7. Presentaron cáncer esofágico
15 pacientes y en 4 de ellos rea-
lizamos dilataciones esofágicas.
10 casos de acalasia de los cua-
les 4 fueron dilatados. 93 casos
diversos y practicamos dilataci-
nes en 39 pacientes, obteniendo
un promedio de 3.6 dilataciones
por paciente para obtener un con-
trol adecuado (cuadro 1).

Dentro de los procedimientos
terapéuticos esofágicos además
de las dilataciones contamos con
algunos otros como son la escler-
osis de várices esofágicas, ex-
tracción de cuerpos extraños, -
fulguración de vasos hemorrági-
cos y aplicación de prótesis eso-
fágicas, siendo notorio que las
dilataciones esofágicas constitu-
yen el mayor porcentaje de proce-
dimientos terapéuticos del esófa-
go realizados en nuestro medio
(cuadro 2) y que proporcionan un
gran apoyo para el tratamiento

de la esofagitis cáustica, her-
nia hiatal, cáncer esofágico y
acalasia (cuadro 1).

Los tipos de dilatadores más
frecuentemente utilizados fueron
los flexibles (Lumen Pinders y
Hurst), seguidos por los metáli-
cos (oliva metálica y Eder Puer-
tow), retrogrados (Tucker y son-
das adaptadas de nélaton), fina-
lizando esta serie con los dila-
tadores neumáticos (Rider Moller
y sondas adaptadas de Sengstaken
-Blakemore) (cuadro 4).

Se presentaron dos perforacio-
nes, una cervical que se resol-
vió con tratamiento médico (ayu-
no, hiperalimentación parenteral
indicación al paciente de no de-
glutir la saliva, vigilancia, -
Etc.) y otra del tercio distal
que se resolvió con laparotomía
exploradora y colocación de dre-
naje a nivel del hiato esofágico.
Otro paciente presentó hemorra-
gia por laceración esofágica no
perforante que ameritó transfu-
sión sanguínea por sangrado de
más del 20%. Todas estas compli-
caciones fueron observadas con
la utilización de dilatadores de
oliva metálica sin guía.

DILATACIONES

Las dilataciones esofágicas son un procedimiento sencillo, de fácil realización, la mayoría de las veces con un índice muy bajo de complicación en manos expertas y que ha venido a ocupar un muy importante sitio dentro de todo el complejo terapéutico del esófago. (6,14,15,16,18,20,24)

La dilatación esofágica es un procedimiento que no altera la fisiología normal del esófago y proporciona un beneficio ostensible a los pacientes, ya sea utilizado como tratamiento definitivo, paliativo o como complemento del tratamiento quirúrgico.

En nuestra experiencia, las mo-

lestias producidas a los pacientes son mínimas, pasajeras y los resultados muy satisfactorios, a demás de que podemos observar un importante factor psicológico en los pacientes, ya que este procedimiento les permite alimentarse normalmente, obteniendo así una gran satisfacción y mejoría, por lo que cooperan bajo múltiples circunstancias a la realización de las dilataciones.

Consideramos conveniente tenerlo presente siempre como un recurso importante en el tratamiento de la estenosis esofágica de cualquier etiología, así como un gran apoyo a los procedimientos quirúrgicos y a sus complicaciones.

Diagnostico	No. de pacientes	No. de pacientes que fueron sometidos a procedimientos	% del total 3574 procedimientos
Hernia hiatal	520		14.71
estenosis	24	24	0.67
estenosis incipiente	12		0.33
sin estenosis	484		13.69
Varices esofagicas	242		6.84
Esofagitis	40		1.13
caustica	7	7	0.19
CA esofagico	15		0.42
dilataciones	4	4	0.11
Acalasia	10		0.28
dilataciones	4	4	0.11
Otros	93		2.63
Dilataciones esofa- gicas	355		9.47
pacientes	39	39	1.10

Cuadro 1.- En este se demues-
tra la incidencia de los padeci-
mientos esofagicos mas frecuen-
tes y su porcentaje con respecto
a todos los procedimientos endos-

copicos realizados y a los por-
centajes de procedimientos reali-
zados solamente en esofago.

Procedimiento	Número de pacientes
Dilataciones esofagicas	335
Esclerosis de varices esofagicas	78
Extraccion de cuerpos extraños	15
Fulguración de vasos hemorrágicos	2
Aplicación de protesis esofagica	2

Cuadro 2.- En este podemos apreciar el porcentaje de procedimientos esofagicos mas frecuentemente realizados en nuestro medio.

Endoscopia Gastrointestinal

Esofagogastroduodenoscopias	2077
Diversos	1457
Peritoneoscopias	
Colonoscopias	
Dilataciones esofagicas	
Canulacion del ampula de Vater	
Otros	
Total	3534

Cuadro 3.- Total de estudios realizados en endoscopia gastrointestinal.

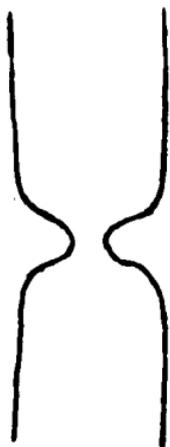
[REDACTED]

Dilatadores	Nombre	No. de casos
Flexibles	Lumen Pinders	160
	Hurst	52
Metalicos	Oliva metalica	86
	Eder Puestow	8
Retrogradados	Tucker Mueller	10
	Adaptados de nelaton	13
Neumaticos	Rider Mueller	0
	Adaptados de Sengstaken-Bla kemore	16

Cuadro 4.- Numero de casos en los cuales se utilizaron diferentes tipos de dilatadores.

Dilataciones esofagicas

TIPOS DE ESTENOSIS



Estenosis concentrica



Estenosis excentrica



Ruptura esofagica

Figura 1

BIBLIOGRAFIA

- 1 Arthur C. Guyton, Tratado de fisiología médica. Quinta edición. Capítulo LXIII Progresión de los alimentos en el tubo digestivo. 846-862. Ed. Interamericana 1977
- 2 Arthur W. Ham, Tratado de histología. Sexta edición. Capítulo XXIV Sistemas corporales. 679--681. Ed. Interamericana 1969
- 3 Pelayo Correa & Cols. Texto de patología. Segunda edición. Capítulo XVI Patología del aparato digestivo. Esófago 608-612 Ed. La prensa médica mexicana 1977
- 4 Harrison & Cols. Medicina interna. Cuarta edición. Sección V. Alteraciones de la función gastrointestinal. Disfagia 270-272 Ed. La prensa médica mexicana, 1977
- 5 Guarner Vicente, Esófago normal y esófago patológico. 21-27, 41-64, 92-96. Biblioteca de ciencias. UNAM, 1983
- 6 Yon J. Christensen J., An uncontrolled comparison of treatments for achalasia Ann. Surg. December 1982;182(6):672-6
- 7 Moreno G E & Cols, Total esophagectomy by right anterior thoracotomy and immediate esophageal reconstruction for carcinoma of the esophagus. Acta Chir Scand 1980;146:19-23
- 8 Korcok M. Caustic agent ingestion calls for esophagoscopy JAMA July 1982;248(4):409
- 9 Barkin S J, Taub S & Arvey I R, The safety of combined endoscopy biopsy and dilation in esophageal strictures. Am. J. Gastroenterology July 1981;76(1):23-6
- 10 Canedo A J, congenital stenosis of the esophagus. Gastrointestinal endoscopy 1981;27(3):197-8
- 11 Belsey H R, Palliative management of esophageal carcinoma. Am J surg June 1980;139:789-94

- 12 Silvis E S & Cols. Endoscopic complications JAMA March 1 1976; 235(9):74-8
- 13 Findley J R & Cols. The management of nonmalignant intrathoracic esophageal perforations. Ann thoracic Surg December 1980;30(6):575-83
- 14 Gutiérrez R L, Zamudio T A, Cuerpos extraños Manejo general. Cirugía y medicina de urgencia 1983;8(32):20-1
- 15 Gutiérrez R L, Sondas de nélaton adaptadas para dilatación retrograda esofágica. Cirugía y medicina de urgencia 1982;7(31):83-5
- 16 De la Chica M M, Duplicación del tubo digestivo en niños. Boletín médico del Hospital infantil de México Junio 1982;39(6):489-92
- 17 Ujiki G, Beal M J, Gastrostomía para alimentación complicaciones y mortalidad. Ann J Surg Febrero 1982;143:194-6
- 18 Skinner B D, Lesiones malignas del esófago Experiencia con 110 casos. Clinicas quirúrgicas de norteamérica. 137-47
- 19 Orringer B M, Palliative procedures for esophageal cancer. Surg Clin of North America August 1983;63(4):941-9
- 20 Kelsen D, Treatment of advanced esophageal cancer. Cancer December 1982;50:2576-81
- 21 Sivak U M, Therapeutic endoscopy of the esophagus. Surg Clin of North America October 1982;62(5):805-18
- 22 Cukingnan A R, Carey S J, Carcinoma of the esophagus. Collective review Ann of Thoracic Surg September 1978;26(3):274-84
- 23 Keshishian M J, & Cols. Dilatation of difficult strictures of the esophagus. Surg Gyn Obst January 1984;158:81-5

- 24 Bush G R, Treatment of perfora--
tions of the esophagus associa--
ted with stricture. Am J Surg
1984;35:88-92
- 25 Brun J G & Cols. Blunt thorax oe
sophageal stripping. Br. J Surg
September 1984;71(9):698-700
- 26 Singer C H: A short history of
anatomy and phisiology from the
greeks to Harvey. Dover publica-
tion Inc. Nueva York, 1957.
- 27 Ludow A, Obstructive deglutition
from a preternatural dilation
and bag formed in the pharynx
Med Obs Soc Physic 3:85-101,1967
- 28 Franklin R H, Sugery of the oeso
phagus. Arnold, London 1952
- 29 Guattani, Oesophagotomy Diverse
observations. Men Acad Ray Chir
3-14,1757