

56  
2ej

11209



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**DIVISION ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO LA RAZA**

**ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO  
TRATAMIENTO QUIRURGICO**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA  
ESPECIALIDAD EN CIRUGIA GENERAL**

**P R E S E N T A**

**DR. ANTONIO MARTINEZ PACHECO**

**ASESOR:**

**DR. S. FRANCISCO CAMPOS CAMPOS**

**MEXICO, D. F.,**

**1990**



**IMSS**

**FALLA DE ORIGEN**



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

ANATOMIA QUIRURGICA DEL ESOFAGO.....	1
FISIOLOGIA ESOFAGICA.....	8
ETIOPATOGENIA DEL REFLUJO GASTROESOFAGICO.....	14
FISIOPATOLOGIA DEL REFLUJO GASTROESOFAGICO.....	14
METODOLOGIA DE ESTUDIO DEL REFLUJO GASTROESOFAGICO.....	17
TRATAMIENTO MEDICO DEL REFLUJO GASTROESOFAGICO.....	22
TRATAMIENTO QUIRURGICO DEL REFLUJO GASTROESOFAGICO.....	24
COMPLICACIONES DEL REFLUJO GASTROESOFAGICO.....	29
TRATAMIENTO MEDICO DE LA ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO.....	31
TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO.....	33
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	39
OBJETIVO.....	39
MATERIAL Y METODOS.....	40
ANALISIS ESTADISTICO.....	51
RESULTADOS.....	51
DISCUSION.....	59
CONCLUSIONES.....	69
BIBLIOGRAFIA.....	74

## ANATOMIA QUIRURGICA DEL ESOFAGO

El esófago es un tubo fundamentalmente muscular revestido de epitelio y tiene como única función establecer la comunicación entre la hipofaringe y el estómago. La longitud total del esófago es de 25 a 35 centímetros (1,2).

El esófago se origina en el borde inferior del cartilago cricoides a nivel de la sexta vértebra cervical y termina en el estómago a la altura de la decimoprimerá vértebra dorsal.

Se encuentra fijo fundamentalmente en sus lados y tiene una cierta movilidad en las porciones superior e inferior. Su diámetro es variable, en el cricoides es de 2.3 centímetros en sentido transversal y 1.7 centímetros en sentido sagital, pasando el arco aórtico es de 2.4 centímetros y 1.7 centímetros a nivel del hiato mide 2.5 centímetros transversalmente.

Se encuentra situado en línea media a nivel del cuello pero al pasar detrás del bronquio izquierdo principal se desvía a la izquierda y más allá de la bifurcación traqueal se desvía a la derecha de la línea media, delante de la aorta donde se cubre con la pleura parietal. El nervio laríngeo recurrente que pasa por el borde izquierdo en el surco traqueoesofágico resulta muy vulnerable durante su disección (1,2,3).

Durante el descenso del esófago o su trayecto se describen tres estrechamientos virtuales, el cervical, está frente al cartilago cricoides, el broncooártico se localiza donde el bronquio principal izquierdo se intersecta

con el cayado de la aorta, frente a la cuarta vértebra torácica y el estrechamiento diafragmático localizado en el hiato esofágico (1,2).

#### HISTOLOGIA DEL ESOFAGO

La capa muscular externa del esófago se encuentra formada por fibras longitudinales que se originan en dos grandes haces musculares que parten del cricofaríngeo. En su inicio, entre ambas columnas de fibras longitudinales y el cricofaríngeo se forma un ángulo con vértice dirigido hacia abajo y cuya base se encuentra constituida por el músculo cricofaríngeo y donde únicamente existen mucosa y submucosa esofágicas.

Las fibras circulares comienzan en el segmento superior en forma independiente del cricofaríngeo y siguen el eje mayor transversal a lo largo del órgano.

Entre las dos capas musculares corre un tabique fino de tejido conectivo que contiene los elementos vasculares y neurales del órgano (1,3).

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

La submucosa es amplia y contiene las glándulas mucosas y un plexo linfático dispuesto es una malla de tejido conectivo que constituye uno de los factores responsables de la extensión local del cáncer (1,2).

El esófago posee una muscularis mucosa bien desarrollada que es

prolongación de la aponeurosis faríngea.

Existen en el órgano dos tipos de glándulas. Unas repartidas por casi todo el esófago como glándulas propias, son pequeñas y de tipo mucoso y se encuentran dispuestas por debajo de la muscularis mucosa; las otras glándulas cardiales o superficiales son idénticas a las glándulas cardiales del estómago y se observan en ambos extremos del esófago.

El epitelio esofágico es escamoso estratificado. La mucosa del esófago es lisa y muestra un color rosa pálido. La unión de la mucosa esofágica con la gástrica se efectúa en una línea dentada que recibe el nombre de línea zeta.

Desde el punto de vista microscópico existe en dicha línea una zona mínima de epitelio de transición entre el epitelio columnar gástrico y el escamoso esofágico. Esta línea de unión reviste gran importancia por ser el punto donde se observan inicialmente, los primeros cambios inflamatorios durante el reflujo (2,3,4).

#### IRRIGACION DEL ESOFAGO

En su tercio inferior, el esófago recibe sangre arterial de la rama ascendente de la arteria frénica que proviene de la arteria suprarrenal y en forma fundamental se nutre de la gástrica izquierda. En su tercio medio está irrigado por tres o cuatro arterias esofágicas provenientes de la aorta. De la cara posterior del cayado aórtico sale siempre una rama que debe tomarse en cuenta cuando el órgano es resecado por arriba de este nivel en una toracotomía izquierda. Inmediatamente por encima, el esófago está irrigado

por alguna rama de la arteria subclavia.

En el esófago cervical, la irrigación se lleva a cabo mediante la arteria tiroidea inferior (1,2,3).

#### DRENAJE VENOSO

El drenaje venoso del esófago está constituido por las venas ácigos. Estas venas se encuentran a los lados del esófago, la menor en el lado derecho y la mayor en el izquierdo. La ácigos menor se forma en el abdomen, a partir de la lumbar derecha o directamente de la cava y desemboca en la cava superior en la unión del tercio medio con el tercio superior del esófago en el lado derecho del tórax. La hemiacigos en el lado izquierdo se origina de la lumbar o de la renal (1,2,3).

#### DRENAJE LINFÁTICO

Los linfáticos de la pared del esófago son extensos y drenan a los ganglios linfáticos del mediastino y en este nivel tienen la particularidad de dirigirse en cualquier sentido, hacia arriba o hacia abajo. En su tercio inferior, el drenaje se efectúa principalmente hacia el tronco celiaco y los linfáticos del tercio medio lo hacen al conducto torácico que se dirige hacia el cuello para terminar en la vena subclavia.

En el esófago cervical, el sistema linfático se encuentra constituido por los ganglios traqueales y los de la yugular interna que establecen su drenaje con los ganglios traqueobronquiales y con el conducto torácico (1,2,3,4).

### INERVACION

Las fibras parasimpáticas y las simpáticas corren con el nervio vago. Las primeras provienen de los núcleos del bulbo en tanto que las simpáticas se originan en ramas cervicales de los ganglios paravertebrales.

Compuesto por músculo estriado, el tercio superior del esófago se encuentra inervado por neuroejes provenientes del núcleo ambiguo. Estos neuroejes viajan en los troncos de los nervios glossofaríngeo y neumogástrico. Estas fibras terminan en el tercio superior del órgano en placas motoras semejantes a las del músculo esquelético de cualquier otra parte del organismo. En cambio, el tercio inferior del esófago se halla inervado por neuroejes provenientes del núcleo dorsal que terminan en el plexo ganglionar de Auerbach.

La inervación simpática del esófago procede, en su tercio superior de ramas cardíacas del ganglio cervical, en tanto que, en el tercio inferior, proviene de las astas laterales de la médula y forman parte de las raíces motoras de la cadena simpática. Las fibras nerviosas que penetran entre los haces musculares son rectas y gruesas en el sistema parasimpático, mientras que las del simpático pasan de largo en su mayoría y sólo algunas establecen conexión con las células ganglionares del plexo de Auerbach (1,4,5).

### LIGAMENTO FRENOESOFAGICO

Este ligamento tiene su origen en la cara inferior del diafragma y constituye una prolongación de la fascia transversalis. Al llegar al hiato dicha membrana



se divide en dos: una porción ascendente que va a insertarse en el esófago atravesando las capas musculares del mismo hasta la submucosa y asciende en forma cefálica hasta unos cuatro centímetros por encima de la porción tubular con el estómago, en tanto que su porción descendente se fija, atravesando también las fibras musculares en lo que parece ser exteriormente la entrada del esófago al estómago. En este segmento, entre las dos hojas del ligamento frenoesofágico se encuentra, la zona de presión positiva que constituye el esfínter esofágico inferior. También en esta zona el epitelio escamoso del esófago se transforma en epitelio columnar gástrico (1,2).

#### HIATO DIAFRAGMÁTICO

El hiato diafragmático constituye un túnel de 1 a 1.5 centímetros de diámetro por debajo del cual existen aún dos centímetros de esófago que forman el esófago intraabdominal.

Aproximadamente en la mitad de los individuos el hiato se encuentra formado por los pilares derecho e izquierdo. En el 50% de los casos el pilar izquierdo contribuye a formar parte del hiato en un lado u otro, en forma más o menos importante, aunque solo en 0.5% el pilar izquierdo constituye la masa única o principal que limita este orificio diafragmático (1,8).

En la unión de los pilares e inmediatamente por delante de la aorta y cerca de sus orígenes se encuentra el ligamento arcuato que contribuye a formar parte del hiato.

Las ramas ipsilaterales del nervio frénico inervan las fibras musculares de

los pilares. Las fibras del nervio frénico se dividen al alcanzar el diafragma en cuatro ramas principales: una anterior o esternal, una anterolateral, una posterolateral y una crural o posterior (1,2,3,4).

## FISIOLOGIA ESOFAGICA

En estado de reposo, los esfínteres superior o cricofaríngeo o faringoesofágico y el inferior o gastroesofágico están cerrados y el cuerpo del esófago se halla en reposo. La presión en la faringe es igual a la presión atmosférica, es decir, a la presión del medio ambiente (1,5,14,15).

El esfínter superior se encuentra situado, en individuos normolíneos a 22 centímetros de los incisivos y registra una presión de 4 mm de Hg (50 centímetros de agua) por encima de la presión del medio ambiente (1,5).

En el cuerpo del esófago, la presión registrada es negativa y, por tanto, igual a la presión intratorácica, 5 a 10 mm de Hg, o sea, de 7 a 13 centímetros de agua por debajo de la presión del medio ambiente (1,14,15).

En 1956, Fyke, Code y Schlegel, demostraron la presencia de una zona de alta presión entre la presión negativa del esófago torácico y la presión intragástrica. Dicho segmento de alta presión se encuentra situado en una zona de longitud de 2 a 4 centímetros a partir de la unión esofagogástrica y se extiende en sentido proximal a esta última (1,5,16).

La presión del esfínter inferior es, en condiciones basales, de 5 a 10 mm de Hg por encima de la presión intragástrica la que a su vez es de 5 a 10 mm de Hg por arriba de la presión del medio ambiente. En otros términos, la presión esfinteriana es de 10 a 20 mm de Hg (1,5,16).

La característica esencial de la motilidad esofágica consiste en una contracción peristáltica y ordenada que partiendo del esfínter esofágico

superior, con sus componentes de fibras estriadas, pasa por el segmento muscularmente mixto de esófago torácico, para terminar con la apertura primero y el cierre después del esfínter esofágico inferior (11,14).

El acto de la deglución empieza con la masticación. El acto voluntario de la deglución constituye el estímulo que despierta e inicia el peristaltismo esofágico. A estas ondas ocasionadas por cada deglución se conocen como ondas primarias. Por otra parte, la presencia de un bolo alimenticio en la luz del esófago desencadena ondas peristálticas efectivas que reciben el nombre de ondas secundarias. En ocasiones, especialmente en algunos estados patológicos, el esófago presenta contracciones que no siguen a las degluciones ni a la presencia de bolo alimenticio en su luz. Estas últimas son generalmente de baja intensidad, irregulares e incoordinadas y se conocen con el nombre de ondas terciarias o terciarismo, toda vez que, con frecuencia, varias de ellas aparecen simultáneamente (11,14,15).

El funcionamiento del esfínter esofágico inferior es bastante complejo, ya que intervienen factores mecánicos, nerviosos, hormonales y químicos. Se ha observado que la situación de este esfínter en relación a las presiones ejercidas por el tórax y el abdomen pueden influir en su competencia (14,15,16). Por lo que ante un esfínter normal tanto en localización como en función cuando aumenta la presión intraabdominal aumenta a la vez la presión del esfínter esofágico inferior; en cambio, cuando está fuera de su sitio como en la hernia hiatal esto no ocurre y el esfínter esofágico inferior se puede

volver incompetente (1,5,11,14).

Por otra parte, como factor mecánico la obesidad predispone a la incompetencia del esfínter esofágico inferior al aumentar el gradiente gastroesofágico.

Las influencias neuronales que regulan la función del esfínter esofágico inferior pueden ser de naturaleza variada (14,15,16).

Sin embargo, hay que destacar la importancia de la función del nervio vago. Sus fibras son preganglionares y forman sinapsis con los plexos mientéricos, los que además, reciben impulsos de las fibras simpáticas postganglionares.

El papel fundamental del vago es el enviar impulsos inhibidores que relajan al esfínter esofágico inferior. La vía nerviosa vagal termina en dos receptores, uno nicotínico y otro muscarínico.

Se ha informado de la presencia en el esfínter esofágico inferior de receptores vagales que responden a los cambios de temperatura y se les ha llamado termoreceptores. El estímulo por el frío aumenta las contracciones, en tanto que el calor las disminuye (1,14).

El efecto de las hormonas gastrointestinales ha sido objeto de estudios cuidadosos y se han clasificado de la siguiente forma: las pertenecientes a la familia gastrina-colecistocinina; la familia secretina-glucagon, tales como estas mismas hormonas además del péptido inhibidor gástrico y el péptido intestinal vasoactivo. Hay otras sustancias que no se agrupan en familias como la motilina, sustancia P, bombesina, somatostatina y polipéptido

pancreático (1,11,14).

Su acción sobre el esfínter esofágico inferior puede ser de contracción o de relajación.

De todas estas hormonas la mejor estudiada ha sido la gastrina y aunque la idea inicial fué que influía de manera importante aumentando la presión del esfínter esofágico inferior, algunos hechos ponen en duda la validez de tal efecto, ya que no se ha encontrado correlación entre los niveles de gastrina en el suero y la presión del esfínter (15,16).

La acción de la colecistocinina sobre la musculatura del esfínter esofágico inferior es distinta si se administra sola o asociada a la gastrina. Cuando se emplea como única hormona su efecto es de contracción del músculo liso, pero cuando se asocia a la gastrina se produce relajación, ya que ambas hormonas se inhiben mutuamente, ya que compiten para ocupar el mismo receptor en el músculo.

La secretina actúa inhibiendo el efecto de la gastrina tanto in vitro como in vivo y su interacción al parecer es de tipo competitivo.

Las prostaglandinas dan lugar a diferentes efectos a todo lo largo del aparato digestivo dependiendo de su clase; éstos pueden ser secretores o motores (5,11).

En relación al esfínter esofágico inferior las prostaglandinas F2 dan lugar a contracción, en tanto que las prostaglandinas E1, E2 y A2 producen relajación. El mecanismo de acción de las prostaglandinas sobre el esfínter esofágico

inferior no se conoce todavía, se cree que su efecto es local sobre el músculo, posiblemente mediado por la liberación de un neurotransmisor no identificado.

El esfínter esofágico inferior también se ve influenciado en su función en relación a las drogas que por alguna circunstancia el individuo tenga que recibir. Los fármacos más conocidos que contraen el esfínter son la metoclopramida, los agentes colinérgicos muscarínicos y los agentes alfa adrenérgicos como fenilefrina y noradrenalina. Las drogas que relajan al esfínter son los nitritos, el alcohol, la cafeína, la nicotina y los agentes beta adrenérgicos como adrenalina, isoproterenol, salbutamol, teofilina y dipiridamol (1,5,11,14,15,16).

Recientemente en algunos padecimientos esofágicos con fines terapéuticos se han utilizado carbuterol, fentolamina, verapamíl, diltizem y nifedipina todos ellos con efecto de relajación del esfínter, algunos actuando directamente sobre el músculo o a nivel de los receptores de membrana, o bien, bloqueando los canales celulares del calcio.

La alimentación juega un papel importante en la competencia del esfínter esofágico inferior, las proteínas dan lugar a contracción y el mecanismo propuesto es que inducen la liberación de gastrina.

Las grasas producen relajación quizá debido que al llegar al duodeno estimulan la liberación de colecistocinina y ésta es la responsable de tal efecto.

El café relaja el esfínter por acción de la cafeína.

Los condimentos al parecer actúan al producir aumento de la osmolaridad y según su composición pueden acidificar el antro gástrico, lo que disminuye la liberación de gastrina y trae como consecuencia la disminución en la presión del esfínter esofágico inferior.

El chocolate además de ser muy grasoso contiene gran cantidad de metilxantinas que son inhibidoras de la fosfodiesterasa, lo que trae como consecuencia un aumento en la concentración del AMP cíclico en las fibras musculares lisas del esfínter, provocando su relajación (1,5,6,11,14).



### ETIOPATOGENIA DEL REFLUJO GASTROESOFAGICO

La causa de la presencia del reflujo se debe considerar multifactorial, considerando alteraciones en los mecanismos de defensa del esófago tanto anatómicos como fisiológicos. Dentro de los mecanismos anatómicos se encuentran: el esófago intraabdominal, esfínter inferior anatómico, ángulo de His, músculo diafragmático, ligamento frenoesofágico, la roseta mucosa y mecanismos fisiológicos: saliva, mucosa esofágica, actividad peristáltica, esfínter esofágico inferior y actividad motora gastroduodenal (1,5,6,14,15).

Los factores anatómicos se alteran por cirugía, hernia hiatal y obesidad.

Los factores fisiológicos se alteran por hipotensión del esfínter esofágico inferior, causada por alcohol, drogas, comidas, tabaquismo, esclerodermia, embarazo y vaciamiento gástrico retardado. Cambios del reflujo fisiológico por incremento del contenido ácido, pepsina, sales biliares, tripsina y alteraciones como disminución en el aclaramiento esofágico (1,5,15,17).

### FISIOPATOLOGIA DEL REFLUJO GASTROESOFAGICO

La pérdida del mecanismo normal de suficiencia en el esófago distal y cardias origina el reflujo libre de secreciones digestivas altas hacia el esófago distal (5,7,16).

Existen varios elementos que intervienen en la fisiopatología del reflujo gastroesofágico entre ellos tenemos: esfínter esofágico inferior,

peristaltismo esofágico, ligamento frenoesofágico, vaciamiento gástrico, presión intragástrica, longitud del esófago intraabdominal, volumen y composición del contenido gástrico y resistencia de la mucosa esofágica (5,7,14,15,16,17).

Aunque la disminución de la presión esofágica del esfínter inferior es la causa más común de reflujo gastroesofágico no es la única, esto se pone de manifiesto en la quinta parte de los pacientes con reflujo que conservan una presión esfinteriana normal (1,5,16).

En la mayoría de los casos de reflujo gastroesofágico se encuentra hernia hiatal coexistente, explicable por la pérdida o retención de un segmento funcional del esófago (1,8,10,12,13,16).

Otro factor que favorece el reflujo es el retardo en el vaciamiento gástrico con una presión intragástrica que rebasa los límites fisiológicos del mecanismo normal y es posible que ocurra durante una obstrucción orgánica de la salida gástrica por alteraciones en la motilidad del antro, duodeno e intestino delgado. En tales casos el tratamiento debe encaminarse al fenómeno obstructivo (5,7,8).

Las enfermedades de la colágena que afectan el esófago alteran no solo el peristaltismo sino también el tono del esfínter esofágico inferior. La disminución del peristaltismo en el tercio inferior del esófago impide que el material ácido refluido al esófago regrese al estómago haciendo que permanezca más tiempo en contacto con la mucosa esofágica (5,17).

La mucosa esofágica inflamada puede dar lugar a liberación de prostaglandinas que abaten la presión del esfínter, siendo el ácido y la pepsina los dos agentes pépticos más irritantes para la mucosa esofágica (5,7,8,10).

### METODOLOGIA DE ESTUDIO DEL REFLUJO GASTROESOFAGICO

El diagnóstico del enfermo con reflujo gastroesofágico y esofagitis es fácil en la mayoría de los casos. La historia clínica no obstante los progresos tecnológicos actuales sigue constituyendo un elemento fundamental para el diagnóstico y muchas veces representa el factor principal para la correcta valoración del paciente (13,18).

En el estudio del enfermo con reflujo gastroesofágico es importante tener en cuenta la edad de aparición de los síntomas, los antecedentes de tabaquismo, alcoholismo, ingestión de drogas o alimentos que disminuyen la presión esfinteriana, hasta el factor psíquico ya que todos estos nos orientan al origen del padecimiento (1,7,14,15,18)

Las manifestaciones clínicas que se consideran características de enfermedad esofágica son: disfagia, pirosis y regurgitaciones.

La disfagia es la manifestación inicial de la reducción de la luz del esófago y de la imposibilidad del paso del bolo alimenticio sólido o líquido al estómago (1,7).

La disfagia que se presenta exclusivamente después de la deglución de líquidos o sólidos traduce la mayoría de las veces una enfermedad orgánica del esófago. Siendo lo habitual el carácter progresivo del síntoma, sobre todo cuando la luz del esófago va reduciéndose poco a poco. Cuando es exclusiva a líquidos muy fríos o muy calientes suele ser una manifestación de un

trastorno en la motilidad esofágica, mientras que la que presenta carácter intermitente constituye la expresión clínica de una alteración funcional de la unión esofagogástrica. Debe diferenciarse la disfagia que se presenta en forma independiente de las degluciones que suele ser la manifestación de un problema neurótico (1).

La pirosis es la manifestación principal del reflujo, refiriéndola el paciente como agruras o como sensación de ardor retroesternal. Es importante detectar el carácter postural de la pirosis, como el agravarse al inclinarse, ya que es un dato de valor para el diagnóstico de reflujo gastroesofágico. Es frecuente observar pirosis al acostarse sobre el lado derecho y alivio al adoptar el decúbito lateral izquierdo en pacientes con padecimiento esofágico que puede reflejar la existencia de un cardias incompetente (1,5).

En pacientes con reflujo la regurgitaciones se caracterizan por ser ácidas y representan una manifestación de la oclusión de la luz esofágica con retención de alimentos en su interior.

La serie esofagogastroduodenal proporciona información acerca del contorno del esófago, existencia de estenosis, presencia de hernia hiatal o de un esófago acortado. Si bien el reflujo de bario es evidencia de insuficiencia del esfínter esofágico inferior este signo no es tan valioso como sería un estudio seriado o sobre todo como la cinerradiografía (8,10,12,18).

Sin embargo, aún con estas técnicas especiales solamente puede establecerse el diagnóstico en un 40% de los casos, los estudios con doble

contraste facilitan el diagnóstico de lesiones de mucosa superficiales como la úlcera esofágica (1,9,10).

La esofagogastroscofia con fibra óptica permite la visualización del esófago y del estómago herniado. La esofagitis péptica es demostrada por alteraciones macroscópicas en la mucosa esofágica y habitualmente se clasifica en cuatro estadios según Savary y Miller (8):

Estadio I: Lesiones pequeñas eritematosas que se extienden a uno o dos centímetros por arriba de la unión esofagogástrica,

Estadio II: Lesiones eritematosas más extensas a veces cubiertas por depósitos de fibrina.

Estadio III: Esofagitis exudativa circunferencial.

Estadio IV: Ulceraciones y estenosis esofágica.

Siempre debe combinarse la endoscopia con la toma de biopsia. El estudio histopatológico permite la apreciación de la extensión de la infiltración inflamatoria y elimina la posibilidad de una lesión maligna (8).

La centelleografía se lleva a cabo con la ingestión de solución salina que contenga un marcador radioactivo como tecnecio 99 y una cámara gamma ubicada sobre el abdomen y el tórax midiendo el reflujo del marcador al aplicar compresión abdominal al elevar las extremidades pélvicas o al efectuar manobra de Valsalva. La sensibilidad diagnóstica de este método es del orden de 90% (1,4,5,10).

La prueba de reflujo ácido fué introducida por Tuttle y Grossman, esta

prueba se realiza instilando 300 cc de ácido clorhídrico 0.1 N en el estómago y se coloca un potenciómetro a cinco centímetros del esfínter esofágico inferior identificado por manometría, en tanto se realizan varias maniobras para aumentar la presión intragástrica y determinar el pH esofágico.

La disminución del pH por debajo de 4 se considera como prueba positiva de reflujo gastroesofágico (1).

La prueba de eliminación de ácido se utiliza en pacientes con reflujo gastroesofágico demostrado para medir la eficacia del esófago para eliminar el ácido clorhídrico instilado mediante deglución seca. Sirve de índice indirecto del tiempo que permanecen en contacto con la mucosa esofágica las secreciones gástricas que refluyen. Existe una estrecha correlación entre los datos de esofagitis y el resultado positivo de la prueba de eliminación de ácido. Esta prueba se efectúa con un potenciómetro colocado a cinco centímetros por arriba del esfínter esofágico inferior con la instilación de 15 cc de ácido clorhídrico al 0.1 a 10 centímetros por arriba del electrodo. Normalmente el esófago elimina el ácido del esófago distal con 10 degluciones secas (1,4,9,11).

La prueba de perfusión de ácido (Bernstein) consiste en una prueba estimuladora en la esofagitis por reflujo sintomática y es un medio para reproducir el dolor esofágico con objeto de diferenciar el dolor de otras causas. La prueba se efectúa con una sonda colocada a la mitad del esófago administrando en forma continua solución salina que se alterna con intervalos

de 15 a 20 minutos con una solución de ácido clorhídrico de 0.1 N. Los resultados son negativos si el ácido clorhídrico no produce síntomas o si el dolor es provocado por la perfusión de solución salina (1,5,9,10).



### TRATAMIENTO MEDICO DEL REFLUJO GASTROESOFAGICO

El tratamiento médico del reflujo gastroesofágico y la esofagitis son un tanto empíricos.

El tratamiento médico comprende, junto con la medicación, modificaciones en el estilo de vida y en los hábitos. Esto está concebido para reducir la acidez gástrica, mejorar el vaciamiento esofágico, aumentar el tono del esfínter esofágico inferior y finalmente proteger la mucosa esofágica (5,9,19).

Inicialmente se encamina a disminuir la presión intraabdominal, logrando que el paciente tenga un peso adecuado. Dos terceras partes de los enfermos son obesos.

Otro factor es tratar que el enfermo ingiera una dieta fraccionada en cinco tomas pequeñas y evitar así, un estómago lleno que sometería al esfínter a un sobreesfuerzo. Independientemente de cuál sea la causa, un esfínter incompetente se hace tanto más incompetente cuando se incrementa la presión intraabdominal (1,5,11).

El paciente con reflujo deberá evitar también alimentos que reducen la presión esfinteriana como grasas, chocolate, café o alcohol (6,11).

Levantar la cabecera de la cama 25 centímetros ha tenido como único fundamento la observación clínica de que las pirosis son más acentuadas en posición de decúbito dorsal.

Resulta de gran utilidad de que el paciente no se acueste hasta transcurridas tres horas de la ingestión de los alimentos con el propósito de evitar que a la posición se una el aumento de la presión intragástrica.

Deben evitarse drogas como teofilina, progesterona, prostaglandinas E1, E2 y A2, isoproterenol y dopamina (5,11).

Los antiácidos mejoran los síntomas en un 60 a 70% de los casos. El efecto se debe a su capacidad para neutralizar o absorber iones hidrógeno.

La metoclopramida y la domperidona han probado tener efecto sintomático en los pacientes con reflujo y los estudios doble ciego efectuados con estas drogas han mostrado su eficacia en 60 o 70% de los casos. Su efecto es doble ya que aumentan la presión esfinteriana y favorecen el vaciamiento gástrico 2.6 veces. El betanecol parecer ofrecer mejores esperanzas, ya que se ha demostrado que mojar la evacuación esofágica, produce aumento del tono del esfínter esofágico inferior y disminuye la frecuencia de los episodios de reflujo en los pacientes afectados por esta enfermedad (5,8,19).

Los bloqueadores de los receptores H2 ya sea cimetidina o ranitidina reducen la secreción ácida gástrica, aumentando la gastrina circulante lo que incrementa el tono del esfínter esofágico inferior y acelera el vaciamiento gástrico.

Los agentes anticolinérgicos disminuyen la secreción ácida, pero deben evitarse debido a las altas dosis necesarias para lograr este efecto con sus correspondientes efectos colaterales. Además, estos medicamentos

disminuyen el tono del esfínter esofágico inferior favoreciendo el reflujo.

#### TRATAMIENTO QUIRURGICO DEL REFLUJO GASTROESOFAGICO

Aproximadamente entre el 5 y 10% de los pacientes con reflujo gastroesofágico y esofagitis péptica requieren tratamiento quirúrgico (1,4,8).

Existe acuerdo general en que todo paciente con reflujo gastroesofágico y esofagitis péptica donde todas las medidas terapéuticas anteriormente expuestas han fracasado y que persiste con sintomatología debe ser tratado quirúrgicamente.

Si el enfermo tiene una hernia hiatal sin reflujo, no está indicado realizar cirugía antirreflujo. Se recomienda tratamiento quirúrgico cuando el reflujo gastroesofágico con esofagitis péptica se asocia con un esfínter marcadamente hipotenso (1,4,5,8).

En aquellas circunstancias en que el paciente presenta esofagitis con importantes erosiones o cuando se descubre una ulceración péptica en el esófago o una estenosis el paciente deberá ser tratado quirúrgicamente.

Las ulceraciones del esófago son manifestaciones de esofagitis péptica grave y lesión precursora de estenosis esofágica (1,5,20).

#### GASTROPEXIA ANTERIOR GENICULATA (BOFEREMA)

Consiste en que una vez efectuada la reconstrucción del hiato por detrás del esófago, se fija el estómago a todo lo largo de la curvatura menor desde cerca de la unión esofagogástrica hasta la incisura angularis a la hoja anterior de

la vaina del músculo recto anterior del abdomen mediante puntos separados de seda.

El autor informó haber operado en 1964 a 316 pacientes con 1% de mortalidad y con 95% de éxitos en relación a la recidiva de la hernia. En cuanto al reflujo, otros autores han presentado con esta técnica recidivas entre 10 y 30% (1,9) (Figura 1).

#### OPERACION DE HILL

Mediante esta intervención se reconstruye a su vez el hiato y se toman los restos del ligamento frenoesofágico fijos a la unión esofagogástrica para suturarlos al ligamento arcuato del diafragma.

De esta forma se obtiene con este procedimiento el elongamiento del esófago abdominal y un aumento de la presión esofinteriana. El autor informa una mortalidad de 0.35 % y 1% de recidivas.

Como el ligamento frenoesofágico tiende a alargarse y adelgazarse en las hernias hiatales, en la actualidad se tiende a tomar la unión esofagogástrica para fijarla al ligamento arcuato (1,4,9) (Figura 2).

#### OPERACION DE BELSEY (MARK IV).

A través de una toracotomía izquierda mediante puntos separados se hace ascender varios centímetros el fundus gástrico por detrás del esófago y finalmente se reconstruye el hiato por detrás del esófago.

La operación de Belsey constituye un procedimiento exclusivamente torácico y que independientemente del tamaño de la hernia hiatal, el reflujo



**Figura 1. Gastropexia anterior geniculata**

**(Operación de Boerema).**

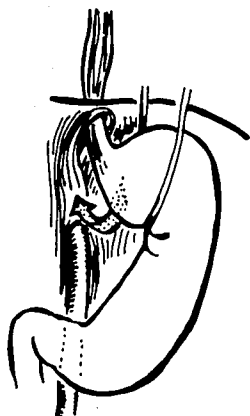


Figura 2. Operación de Hill.

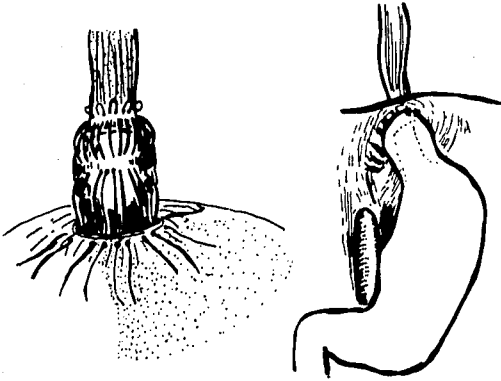


Figura 3. Operación de Belsey Mark IV.

gastroesofágico con esofagitis y sin estenosis puede ser operado siempre por vía abdominal, lo que implica menos dolor postoperatorio y menor riesgo de infección (1,4,9,13) (Figura 3).

#### FUNDUPLICATURA DE NISSEN.

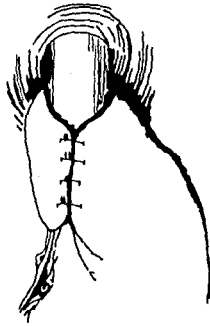
La funduplicatura consiste en la invaginación de los últimos centímetros del esófago distal en el estómago, utilizando las paredes anterior y posterior del fundus gástrico. Esta operación puede llevarse a cabo por vía abdominal o por vía torácica aunque la vía abdominal resulta preferible ya que permite la exploración de órganos intraabdominales y el tratamiento de una afección concomitante. La laparotomía se tolera mejor que la toracotomía, sobre todo en pacientes con edad avanzada.

Entre las indicaciones para el abordaje por vía torácica se encuentran las siguientes: esófago corto adquirido, recidiva de la hernia hiatal después de una plastía efectuada por vía abdominal y lesiones esofágicas por arriba del diafragma como estenosis, úlcera y sospecha de cáncer (1,3,4,9) (Figura 4).

El procedimiento consiste en sutura con puntos separados la pared anterior del fundus con la pared posterior del mismo delante del esófago.

La funduplicatura para corregir el reflujo debe ser mayor de 270° y menor de 360° con una longitud de 2 a 3 centímetros por lo menos para lograr restaurar la zona de alta presión del esófago y aumentar el tono del esfínter esofágico inferior de un 5.7 a 10.2 mm de Hg sobre las cifras registradas perioperatoriamente.





**Figura 4. Funduplicatura de Nissen.**

La funduplicatura Nissen constituye un procedimiento antirreflujo tan efectivo que no requiere la reconstrucción del hiato.

Se han reportado cifras de morbilidad postoperatoria que van del 10 al 35% y recidiva del 3 al 5%.

Cuando la operación se realiza por vía abdominal las complicaciones que se derivan pueden llegar a cifras de mortalidad del 1 al 3% que se elevan hasta el 16% cuando la vía de abordaje es torácica. Estas complicaciones pueden ser disfagia (20-44%), retención de gas y dificultad para eructar (10-40%), laceración de bazo, fístula gástrica, fístula gastrobronquial, fístula gastropericárdica, fístula gastropleurial y úlcera gástrica.

Entre algunos de los problemas técnicos que frecuentemente producen fallas en el resultado de la funduplicatura Nissen se encuentran funduplicatura insuficiente, deslizamiento de la funduplicatura abdominal a la cavidad torácica, funduplicatura muy apretada, deslizamiento del estómago a través de la funduplicatura, desmantelamiento total o parcial de la funduplicatura y pérdida de la continuidad esofagogástrica (21,22,23).

#### FUNDUPLASTIA POSTERIOR (GUARNER)

Esta operación resulta de una modificación de la técnica de Nissen con el objeto de incrementar la presión en el esfínter esofágico inferior y de esta forma evitar el reflujo gastroesofágico pero sin producir complicaciones como el atrapamiento de gas y la dificultad para vomitar entre otras.

La forma como este método logra impedir el reflujo es mediante la modificación del ángulo de entrada del esófago al estómago, formando un saco

posterior a donde el contenido esofágico puede vaciar sin dificultad en el estómago, elongando el esófago y de esta forma manteniéndolo dentro del abdomen lo que provoca un aumento en el área de presión del esfínter esofágico inferior (1,21).

Este procedimiento es relativamente fácil de efectuar desde el punto de vista técnico, tanto por vía abdominal o transpleural. Se ha demostrado un aumento de 5 a 10 mm de Hg en la presión del esfínter esofágico inferior comparada con la registrada en el preoperatorio.

Los resultados en el tratamiento del reflujo gastroesofágico cuando se utiliza esta técnica son satisfactorios hasta en el 92-95% de los casos, sin mortalidad y con morbilidad menor de 2 a 4% representada fundamentalmente por incapacidad para eructar y disfagia leve transitoria.

## COMPLICACIONES DEL REFLUJO GASTROESOFAGICO

### ESOFAGO DE BARRETT

Esta complicación es secundaria al reflujo gastroesofágico crónico que produce ulceraciones y reemplazo de la mucosa esofágica por mucosa gástrica. Esta mucosa es atípica y carece o presenta un menor número de células parietales.

Se ha visto que la transformación maligna del esófago de Barrett representa un riesgo significativo.

La endoscopia es imprescindible para evaluar y dilatar la estenosis, siendo necesarias las biopsias y citologías exfoliativa para descartar malignidad. El carcinoma cuando esta presente es un adenocarcinoma y generalmente aparece en el límite proximal del epitelio columnar.

El tratamiento se realiza mediante dilataciones y un procedimiento antireflujo. Los resultados del control quirúrgico del reflujo son excelentes y a pesar de la persistencia del epitelio columnar gástrico no se produce generalmente recidiva de la estenosis (1,5,8,12) (Figuras 5,6,7).

### ANILLO DE SCHATZKI

Esta formación es un anillo estrecho y denso de cicatriz submucosa que aparece exactamente en la unión del epitelio escamoso con el columnar. Casi siempre se asocia con una hernia hiatal y la cicatriz submucosa presumiblemente es secundario al reflujo gastroesofágico.

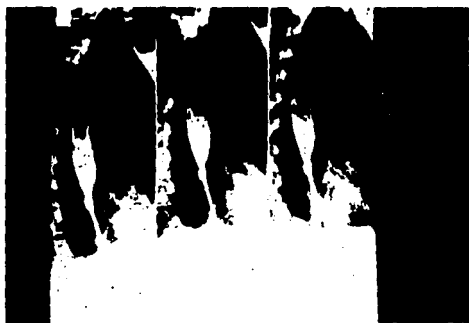


Figura 5. Aspecto radiológico clásico del  
esófago de Barrett.



Figura 6. Pieza quirúrgica de esofagectomía transhiatal sin toracotomía. Aspecto macroscópico del esófago de Barrett.

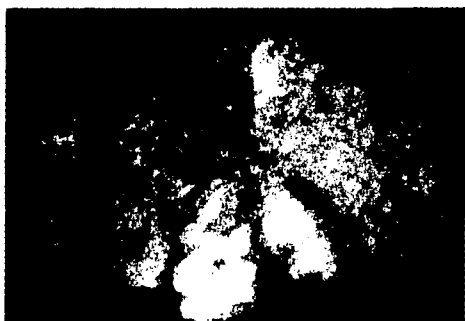


Figura 7. Imagen endoscópica característica de esófago de Barrett donde se aprecia el cambio de mucosa.

La mayoría de los anillos de Schatzki responden bien a una única dilatación con una sonda 60 Fr y a la colocación indirecta de sondas.

Siempre debe realizarse una exploración endoscópica del anillo para descartar la presencia de una enfermedad maligna.

Algunas veces existe cierta inflamación o ulceración y el anillo se comporta de forma más parecida a una estenosis péptica. En estos casos, puede producirse estenosis después de la dilatación, pudiendo ser necesario el tratamiento quirúrgico (1,8,13) (Figura 8).

#### ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO

Las estenosis provocadas por el reflujo gastroesofágico llamadas generalmente estenosis pépticas, representan la forma más frecuente de las estenosis benignas del esófago.

La estenosis se produce a nivel de la unión del epitelio escamoso con el columnar y se extiende en sentido proximal en una distancia variable, sin embargo, la longitud de la estenosis es de uno a dos centímetros.

La estenosis péptica constituye la etapa terminal del proceso de reflujo y es precedida por una esofagitis ulcerada y luego por inflamación de toda la pared del esófago. La cicatriz que se forma en la pared del esófago se retrae dando como resultado la estenosis. Casi siempre existe acortamiento esofágico debido al mismo proceso de retracción de la cicatriz.

En la mayoría de los pacientes, la estenosis péptica solo es uno de los componentes de los síntomas de reflujo gastroesofágico grave y generalmente





Figura 8. Imagen radiológica clàssica del anillo de Schatzki.

estos pacientes requieren tratamiento quirúrgico. En los pacientes ancianos el riesgo quirúrgico es elevado y muchos de ellos pueden ser tratados con éxito en forma conservadora (1,4,5,8,21,24) (Figura 9).

### TRATAMIENTO MEDICO DE LA ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO

La dilatación es una parte importante del tratamiento conservador, pudiendo ser necesaria su repetición. El esófago de muchos pacientes se dilata en forma inadecuada debiendo el enfermo estar sometido a dieta blanda o líquida para sobrevivir. Casi sin excepción, la dilatación puede practicarse con una sonda 60 Fr y mantenerse en este nivel.

Puede realizarse la dilatación bajo control visual directo con un esofagoscopio rígido, usando sondas de goma elástica. Con la mayoría de los esofagoscopios, es posible la dilatación usando sondas del 26 al 32 Fr.

Usando sondas de goma elástica con alambre, se pueden pasar a través de la estenosis por separado y retirarlas en forma simultánea, logrando una dilatación mayor que la que proporcionaría una sonda 34 o 36 Fr.

Recientemente se ha introducido un esofagoscopio dilatador cuya luz tiene un calibre equivalente a una sonda 50 Fr lo que permite la dilatación directa con sondas en los casos de estenosis difíciles de tratar.

Se dispone de dos métodos de dilatación sobre una guía. Las sondas de Tucker tienen una oliva en la punta y pueden usarse sobre una guía enhebrada en la misma. Inicialmente se hace una gastrostomía y posteriormente el hilo



**Figura 9. Imagen radiológica de la estenosis  
esofágica por reflujo gastroesofágico.**

deglutido que actúa como guía puede retirarse a través de la misma. Pueden pasarse sondas fijadas a la guía a través de la estenosis.

El sistema Enid-Puestow no requiere gastrostomía. Puede pasarse un alambre-guía con un esofagoscopio de fibra óptica flexible y se le puede flexionar bajo control radiológico hacia el fondo gástrico. Con la guía en posición puede pasarse sondas con olivas de distintos calibres en la punta para lograr la dilatación.

Usando el mismo principio del alambre de guía y bajo control radiológico se puede pasar sondas de Celestín de punta graduada en forma progresiva a través de la estenosis.

Todos estos métodos han sido diseñados para el tratamiento de estenosis estrechas y difíciles de tratar. Una vez que la dilatación se ha iniciado, se puede continuar usando la colocación indirecta de sondas (1,5,8,24).

## TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA ESTENOSIS ESOFAGICA POR

### REFLUJO

#### RESECCION ESOFAGICA CON INTERPOSICION GASTRICA

Es posible realizar distintos procedimientos resectivos para el tratamiento de la estenosis péptica grave o que se acompaña de acortamiento esofágico importante.

El estómago puede utilizarse para el reemplazo de un segmento corto o largo. Usado para el reemplazo de un segmento corto, se puede reseca la zona estrecha del esófago y practicar una anastomosis terminoterminal con invaginación. Si se cubren los cuatro centímetros distales del esófago con un segmento de estómago desplazado hacia arriba, podrá evitarse el reflujo.

El control del reflujo se logra mediante un mecanismo de válvula unidireccional que mantiene el esófago inferior con una presión similar a la gástrica evitándose el reflujo gastroesofágico.

Cuando se utiliza una anastomosis esofagogástrica terminoterminal y no se efectúa un procedimiento antireflujo el riesgo de estenosis y ulceración es alto (8,9) (Figuras 10,11)

#### INTERPOSICION DE INTESTINO.

Merendino describió la sustitución de un segmento corto del esófago por un segmento isoperistáltico de yeyuno. El intestino delgado conserva su actividad motora peristáltica. Debe dejarse un segmento de intestino delgado de cuatro centímetros por debajo del diafragma para que actúe como barrera



Figura 10. Control radiológico postoperatorio de esofagectomía transhiatal sin toracotomía con ascenso gástrico (Akiyama).



Figura 11. Pieza quirúrgica de esofagectomía transhiatal con ascenso gástrico (Akiyama) por esófago de Barrett y acortamiento esofágico importante.

del control del reflujo. La longitud de este segmento y su tono intrínseco actúan como barrera contra el reflujo (8,12).

#### INTERPOSICION DE COLON

La interposición de colon es el procedimiento más común de reconstrucción esofágica después de la resección practicada para el tratamiento de las estenosis. La sustitución de un segmento corto generalmente llega hasta un punto situado inmediatamente por debajo del cayado aórtico y el extremo distal del colon se anastomosa al antro gástrico. El segmento de colon puede estar vascularizado por la arteria ileocólica, la arteria cólica media o la rama ascendente de la arteria cólica izquierda. En la mayoría de los pacientes puede prepararse un segmento de colon que si es necesario, se extiende hasta el cuello. Se movilizan el colon transversal y el descendente y se seccionan las inserciones epiploicas. Se aísla cuidadosamente la irrigación del colon y puede controlarse la circulación y viabilidad del segmento que se va a interponer colocando pinzas bulldog en los vasos que van a ser seccionados. Las condiciones del intestino generalmente son buenas, sin embargo, en los pacientes mayores de 50 años el riesgo de arterioesclerosis hace esto más peligroso. Si la irrigación es adecuada se seccionan los vasos, la arteria cólica media se debe ligar cerca de su origen, porque su bifurcación es necesaria para la irrigación del colon si va a prepararse un segmento largo.

Una vez que se ha seccionado el segmento intestinal, se anastomosa el colon remanente, se moviliza el esófago y se reseca el segmento enfermo, cerrando



el fondo gástrico. El segmento de colon puede pasarse por detrás del estómago, llevándolo a través de la transcavidad de los epiplones a los largo de la curvatura menor. El colon se anastomosa al antro gástrico, dejando 10 centímetros del segmento colónico por debajo del diafragma. La anastomosis proximal se hace en el tórax a un nivel apropiado, generalmente entre la vena pulmonar inferior y el cayado aórtico. Se agrega una piloromiotomía, debido a que se ha realizado una sección vagal.

Este método de sustitución del esófago ha demostrado ser la técnica de tratamiento más satisfactoria, sin embargo, con un procedimiento tan complicado, sólo manos expertas pueden conseguir una mortalidad operatoria menor del 10% (4,8,9,13,24) (Figura 12).

#### PROCEDIMIENTO DE THAL

Este procedimiento fué creado para seccionar las estenosis más que para dilatarias. En la descripción original de Thal, se seccionaba la estenosis y se usaba el fondo gástrico para cerrar el defecto. Se agregaba un injerto de piel para proteger la serosa del estómago. Este procedimiento provocaba reflujo grave, ya que la funduplicatura era de sólo de 270°. Woodward modificó esta operación realizando una funduplicatura total de 360°, que proporcionó un efectivo control del reflujo. Esta técnica aplica los mismos principios que el procedimiento de Nissen intratorácico y la esofagogastrrectomía con invaginación.

Debido a la posición intratorácica del estómago existe el riesgo de la

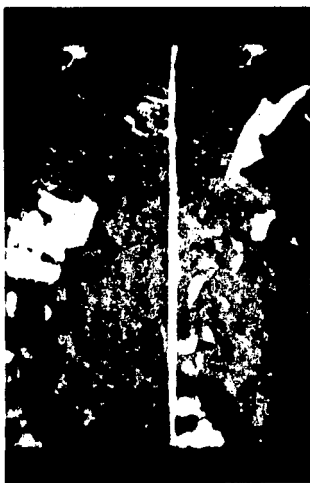


Figura 12. Control radiológico postoperatorio de interposición de colon. Fístula de la anastomosis esófago-cólica.

retención de la secreción, ulceración, hemorragia y perforación. Otro riesgo es el de herniación a través del hiato diafragmático. Para evitar estos problemas es necesario crear un hiato diafragmático amplio y suturar cuidadosamente el estómago a la pared del mismo (8,25).

#### GASTROPLASTIA CON FUNDUPLICATURA PARCIAL

La gastroplastía fué diseñada originalmente por Collis para alargar el esófago y permitir la reparación de la hernia hiatal por debajo del diafragma. En su técnica original se creaba un tubo de cinco centímetros a partir de la curvatura mayor y se usaba la reparación de Collis de la hernia hiatal para mantener el segmento del estómago por debajo del diafragma. El tubo era de pequeño diámetro. La reparación de Collis de la hernia aproximaba el fondo gástrico a la pared interna del tubo de gastroplastía, pero no incluía una funduplicatura significativa. Los pilares del diafragma se aproximan en forma laxa en su parte anterior.

En los estudios de control Collis informó una frecuencia del 40% del reflujo entre moderado y grave y muchos de sus pacientes presentaron persistencia del reflujo con estenosis.

Esta operación fué modificada mediante la adición de una funduplicatura de 270° semejante a la utilizada en la operación de Belsey. El tubo de gastroplastía fué creado sobre una sonda de un calibre de 46 a 50 Fr.

En la forma modificada la frecuencia de reflujo se redujo aunque varía ampliamente (8,20).

### GASTROPLASTIA CON FUNDUPLICATURA TOTAL

El abordaje quirúrgico se realiza a través del séptimo espacio intercostal, pero esta toracotomía puede ser reemplazada por una incisión toracoabdominal corta, en los pacientes que han sido sometidos previamente a cirugía esofágica o gástrica y en los que requieren modificación de una operación gástrica previa o una colecistectomía.

Mediante el abordaje torácico clásico se moviliza ampliamente la unión esofagogástrica y se entra tanto en la cavidad peritoneal como en la transcavidad de los epiplones. Se reseca la almohadilla adiposa esofagogástrica. Se pasa una cinta alrededor de los nervios vagos para mantenerlos separados de la incisión de la gastroplastía. Se colocan puntos en los pilares del diafragma después, que se anudarán más tarde.

Se pasa una sonda 60 Fr y se introduce una pinza de DeBakey en ángulo recto a lo largo de la sonda. Se practica una incisión de cinco centímetros de longitud a largo de la pinza para crear el tubo de gastroplastía. El tubo se cierra en dos planos con una sutura de catgut crómico 2-0 y puntos invaginantes de seda 3-0. El fondo gástrico se aproxima al tubo de gastroplastía y a 1.5 centímetros distal del esófago. En este momento se practica una funduplicatura total de un centímetro de longitud como máximo. La funduplicatura y el tubo de gastroplastía se reducen por debajo del diafragma y se anudan los puntos de sutura de los pilares diafragmáticos.

En presencia de estenosis la dilatación indirecta con sondas generalmente

es un tratamiento adecuado, aunque a veces una vez realizado el tubo de gastroplastía el cirujano debe dilatar el esófago usando un dilatador retrógrado de Hegar. Cuando la estenosis es muy grave la dilatación debe realizarse cuidadosamente. Si se amplía la luz esofágica hasta lograr el paso de una sonda 50 Fr la dilatación se realizará fácilmente una vez controlado el reflujo (8,20).

Se reporta una mortalidad de 0.02% con una frecuencia de recidivas del 0.8%.

En los pacientes con estenosis, la dilatación posterior sólo es necesaria si la estenosis es larga o si existe una ulceración extensa (Figura 13).



Figura 13. Control radiológico postoperatorio de gastroplastía de Collis-Nissen. Fístugastrica.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La estenosis esofágica es una seria complicación que constituye la etapa final del reflujo gastroesofágico crónico que requiere un tratamiento oportuno para reducir el riesgo de daño esofágico permanente.

El diagnóstico temprano y el manejo adecuado mediante el control del reflujo permite la dilatación y la regresión de la estenosis.

La combinación de un procedimiento antireflujo efectivo con dilataciones esofágicas se considera como el tratamiento de elección en pacientes con estenosis dilatables por reflujo.

El pequeño pero significativo riesgo de malignización como complicación de la estenosis no debe ser olvidado por lo que se necesita un seguimiento a largo plazo.

En base a estos antecedentes se considera que los pacientes con estenosis esofágica por reflujo deben ser diagnosticados y tratados en forma oportuna y adecuada para posteriormente ser evaluados a largo plazo mediante estudios clínicos, radiológicos, endoscópicos e histológicos.

### OBJETIVO

Analizar la experiencia del Departamento Clínico de Cirugía General del Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza en el diagnóstico, tratamiento quirúrgico y seguimiento de los pacientes con estenosis esofágica por reflujo.

## MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo revisando 70 expedientes de pacientes con estenosis esofágica por reflujo que fueron manejados en el Departamento Clínico de Cirugía General del Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza en un período de cinco años comprendido de Enero de 1985 a Diciembre de 1989.

Los 70 expedientes revisados se analizaron bajo el siguiente protocolo:

### 1. DATOS GENERALES

#### 1.1 Sexo.

- a) Masculino.
- b) Femenino.

#### 1.2 Edad.

- a) Segunda década.
- b) Tercera década.
- c) Cuarta década.
- d) Quinta década.
- e) Sexta década.
- f) Séptima década.
- g) Octava década.
- h) Novena década.
- i) Décima década.



## 2. ANTECEDENTES FAMILIARES

2.1 Antecedentes familiares de reflujo gastroesofágico.

2.2 Antecedentes familiares de hernia hiatal.

## 3. ANTECEDENTES NO FAMILIARES

3.1 Tabaquismo.

3.2 Alcoholismo.

3.3 Comidas abundantes.

3.4 Comidas condimentadas.

3.5 Ingesta de medicamentos.

3.6 Ingesta de café.

3.7 Obesidad.

3.8 Otras hernias.

3.9 Trabajo con esfuerzo físico.

## 4. ENFERMEDADES CONCOMITANTES

4.1 Neurológicas.

4.2 Cardiopatías.

4.3 Respiratorias.

4.4 Renales.

4.5 Hematológicas.

4.6 Osteomusculares.

4.7 Endocrinológicas.

4.8 Urológicas.

4.9 Vasculares.

## 5. ENFERMEDADES DIGESTIVAS ASOCIADAS

5.1 Gastroduodenitis.

5.2 Úlcera duodenal.

5.3 Úlcera gástrica.

5.4 Transtornos de motilidad esofágica.

5.5 Colelitiasis.

5.6 Divertículos de colon.

5.7 Pancreáticas.

5.8 Intestino delgado.

5.9 Hepatocelulares.

5.10 Otras.

## 6. CUADRO CLÍNICO

6.1 Tiempo de evolución.

a) Menos de tres meses.

b) 3 a 6 meses.

c) 7 a 9 meses.

d) 10 a 12 meses.

e) 13 a 24 meses.

f) 25 a 36 meses.

g) Más de 36 meses.

6.2 Pírosis.

6.3 Regurgitaciones.

6.4 Disfagia.

6.5 Baja ponderal.

6.6 Sangrado de tubo digestivo alto.

6.7 Acedías.

6.8 Otros.

## 7. METODOLOGIA DE ESTUDIO

7.1 Serie esofagogastroduodenal.

a) Anillo de Schatzki.

b) Estenosis.

c) Dilatación pre-estenótica.

d) Úlcera esofágica.

e) RGE.

f) Regurgitaciones a vías respiratorias.

7.2 Endoscopia.

a) 36 cm o más hasta la estenosis.

b) de 33 a 35 cm hasta la estenosis.

c) 32 o menos hasta la estenosis.

d) Estenosis franqueable.

e) Estenosis concéntrica.

f) Estenosis excéntrica.

g) Presencia de epitelio de Barrett.

h) Si se tomó biopsia.

i) No se tomó biopsia.

j) Úlcera esofágica.

### 7.3 Biopsia.

a) Barrett.

b) Esofagitis péptica.

c) Normal.

## 8. TRATAMIENTO

### 8.1 Médico.

a) Si recibió.

b) No recibió.

### 8.2 Dilataciones retrógradas preoperatorias.

a) Si recibió.

b) No recibió.

### 8.3 Dilataciones anterógradas.

a) Si recibió.

b) No recibió.

### 8.4 Calibre de los dilatadores.

a) Menos de 20 Fr

b) 22 Fr

c) 24 Fr

d) 26 Fr

e) 28 Fr

f) 30 Fr

g) 32 Fr

h) 34 Fr

i) 36 Fr

j) 38 Fr

k) 40 Fr

l) Más de 40 Fr

## 9. TRATAMIENTO QUIRURGICO.

### 9.1 Reconstrutivo

#### 9.1.1 Abdominal.

a) Allison.

b) Guarnier.

c) Nissen.

#### 9.1.2 Torácicos.

a) Nissen.

### 9.2 Resectivo

#### 9.2.1 Resección esofagogástrica (Sweet).

#### 9.2.2 Esofagectomía.

a) Con toracotomía.

b) Sin toracotomía.

### 9.3 Derivativo

9.3.1 Interposición de intestino delgado.

9.3.2 Interposición de colon.

9.3.3. Ascenso gástrico (Akiyama).

9.4 Procedimientos plásticos.

9.5 Tratamiento alterno.

9.5.1 Gastrectomía 60% + Y de Roux.

9.6 Otros asociados.

9.6.1 Vagotomía troncular.

9.6.2 Otros.

10. EVOLUCION

10.1 Morbilidad operatoria.

10.1.1 Sangrado mayor de 1000 cc.

10.1.2 Lesión de bazo.

10.1.3 Lesión de diafragma.

10.1.4 Lesión de hígado.

10.1.5 Lesión de pleura.

10.1.6 Otras.

10.2 Morbilidad postoperatoria.

10.2.1 Fístula cervical.

10.2.2 Mediastinitis.

10.2.3 Otras.

10.3 Mortalidad postoperatoria (Menos de 30 días)

#### 10.4 Evolución a largo plazo.

##### 10.4.1 Tiempo de seguimiento.

a) Menos de 3 meses.

b) 3 a 6 meses.

c) 7 a 9 meses.

d) 10 a 12 meses.

e) 13 a 18 meses.

f) 19 a 24 meses.

g) 25 a 30 meses.

h) 31 a 36 meses.

i) 37 a 42 meses.

j) 43 a 48 meses.

k) 49 a 54 meses.

l) 55 a 60 meses.

m) más de 61 meses.

##### 10.4.2 Esófagograma

a) Estenosis recurrente.

b) Adecuado paso del medio de contraste.

##### 10.4.3 Endoscopia.

a) Estenosis recurrente.

b) Sin estenosis recurrente.

##### 10.4.4 Biopsia.

a) Si hay cambios significativos.

b) Sin cambios significativos.

#### 10.4.5 Calidad de vida.

a) Asintomático sin ningún tratamiento.

b) Asintomático con tratamiento ocasional.

c) Síntomas que requieren tratamiento médico constante.

d) Síntomas que requieren tratamiento quirúrgico nuevamente.

### 11. REOPERACIONES

#### 11.1 Tempranas (Menos de 1 semana)

a) Sangrado.

b) Dehiscencia de sutura de anastomosis.

c) Drenaje de colección pleural.

d) Drenaje de colección peritoneal.

e) Drenaje de mediastino.

f) Drenaje de colección retroperitoneal.

g) Otras.

#### 11.2 Intermedias (De la primera semana a los dos meses)

a) Cierre de fístula enterocutánea.

b) Drenaje de colección pleural.

c) Drenaje de colección peritoneal.

d) Drenaje de colección retroperitoneal.

e) Drenaje de mediastino.



f) Otras.

### 11.3 Tardías

a) Persistencia del RGE.

b) Esofagitis recurrente.

c) Estenosis recurrente.

d) Otras.

## 12. TIPO DE REINTERVENCIÓN

### 12.1 Reconstructivo.

#### 12.1.1 Abdominal.

a) Nissen.

#### 12.1.2 Torácico.

a) Nissen.

b) Belsey Mark IV.

### 12.2 Resectivo.

#### 12.2.1 Resección esofagogástrica (Sweet)

#### 12.2.2 Esofagectomía.

a) Con toracotomía.

b) Sin toracotomía.

### 12.3 Derivativo.

#### 12.3.1 Interposición de colon.

#### 12.3.2 Ascenso gástrico (Aklyama)

### 12.4 Procedimientos plásticos.

## 12.5 Tratamiento alternativo.

12.5.1 Gastrectomía 60% + Y de Roux.

12.6 Otros.

## 13. EVOLUCION

13.1 Morbilidad operatoria.

13.1.1 Sangrado mayor de 1000 cc.

13.1.2 Lesión de bazo.

13.1.3 Lesión de diafragma.

13.1.4 Lesión de hígado.

13.1.5 Lesión de pleura.

13.1.6 Otras.

13.2 Morbilidad postoperatoria.

13.2.1 Abscesos residuales.

13.2.2 Fístula enterocutánea.

13.2.3 Fístula cervical.

13.2.4 Mediastinitis.

13.2.5 Fístula esofagopleural.

13.2.6 Otras.

13.3 Mortalidad postoperatoria (Menos de 30 días).

## 14. CALIDAD DE VIDA

14.1 Asintomático sin tratamiento.

14.2 Asintomático que requiere tratamiento médico ocasional.

14.3 Requiere tratamiento médico constante

14.4 Requiere nueva reintervención.

### **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se realizó el análisis estadístico de los resultados utilizando las siguientes pruebas: probabilidad exacta de Fischer, chi cuadrada y la prueba de correlación de coeficientes de contingencia.

### **RESULTADOS**

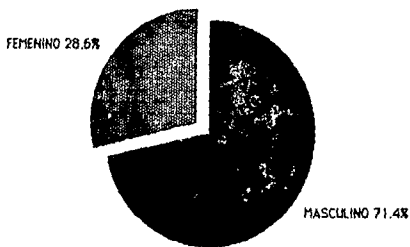
De los 70 casos estudiados 50 pacientes (71.4%) fueron hombres con un rango de edad de 21 a 80 años con un promedio de 51.6 años y 20 pacientes (28.6%) fueron mujeres con un rango de edad de 32 a 80 años con un promedio de 47.7 años (Gráfica 1).

Los antecedentes no familiares más frecuentes fueron alcoholismo en 47 pacientes (67.1%), tabaquismo en 41 (58.5%), ingesta de café en 14 (20%), comidas condimentadas en 12 (17.1%), trabajo con esfuerzo físico en siete (10%) y comidas abundantes u otras hernias en seis pacientes (8.5%) respectivamente (Gráfica 2).

Las enfermedades concomitantes con mayor frecuencia de presentación fueron hipertensión arterial en nueve pacientes (12.8%) y diabetes mellitus en siete casos (10%).

Entre las enfermedades digestivas asociadas a la estenosis esofágica por

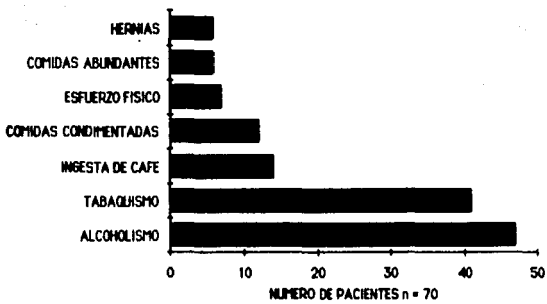
ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO  
DATOS GENERALES  
SEXO



FTE: HECMR

GRAFICA 1

**ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO  
ANTECEDENTES NO FAMILIARES**



FTE: MECMR

GRAFICA 2

reflujo más frecuentes se encontraron gastroduodenitis en 20 pacientes (28.6%), úlcera duodenal en 10 casos (14.2%) y colelitiasis en cuatro (5.7%) (Gráfica 3).

En cuanto al cuadro clínico 30 pacientes (42.8%) presentaron un tiempo de evolución mayor de 36 meses, 13 pacientes (18.5%) de 25 a 36 meses y 19 pacientes (27%) de 12 a 24 meses (Gráfica 4). Se presentó disfagia en 60 casos (85.7%), pirosis en 58 (82.5%), regurgitaciones en 43 (61.4%) y baja ponderal en 36 (51.4%) (Gráfica 5).

Radiológicamente se encontró estenosis del tercio distal en 62 pacientes (88.5%), evidencia de reflujo gastroesofágico en 34 pacientes (48.5%), dilatación preestenótica en 29 (41.4%), úlcera esofágica en 21 (30%) y anillo de Schatzki en nueve casos (Gráfica 6).

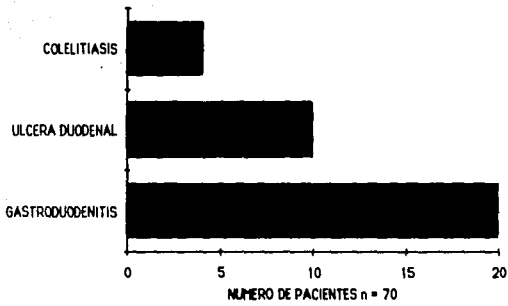
La endoscopia demostró estenosis a 32 centímetros o menos de la arcada dentaria en 16 pacientes (22.8%), de 33 a 35 centímetros en 29 (41.4%) y de 36 centímetros o más en 17 (24.2%) (Gráfica 7). Treinta pacientes (42.8%) tenían una estenosis franqueable y concéntrica en 41 casos (58%).

Se sospechó presencia de epitelio de Barrett en 23 pacientes (32.8%) y se observó úlcera esofágica en 12 (17.1%). Se tomó biopsia bajo visión directa y citología en 57 pacientes (81.4%).

Los resultados histopatológicos confirmaron Barrett en 14 pacientes (19.9%) y esofagitis péptica grado III-IV en 55 casos (78.5%).

Recibieron tratamiento médico 67 pacientes (95.7%), dilataciones

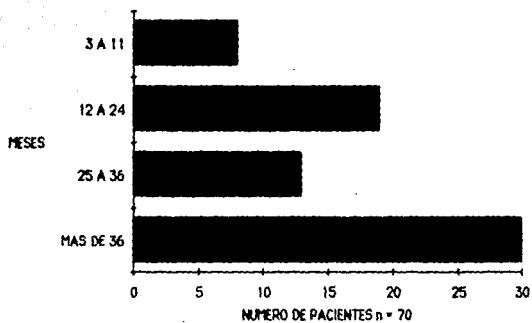
ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO  
ENFERMEDADES DIGESTIVAS ASOCIADAS



FTE: HECHM

GRAFICA 3

ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO  
TIEMPO DE EVOLUCION

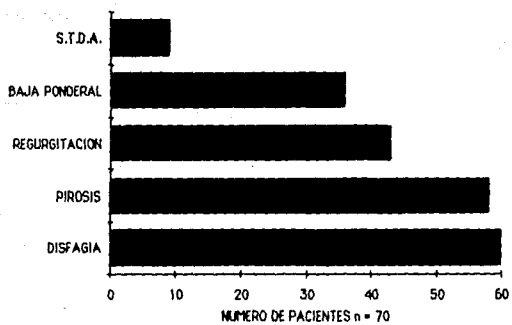


FTE: HICHR

GRAFICA 4



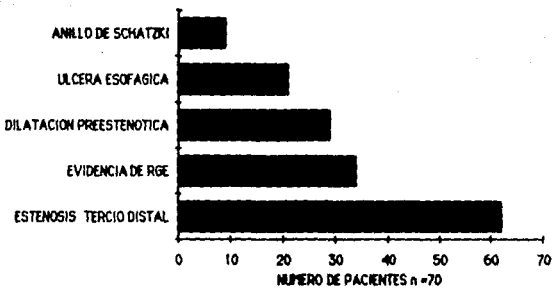
ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO  
CUADRO CLINICO



FTE: HECHR

GRAFICA 5

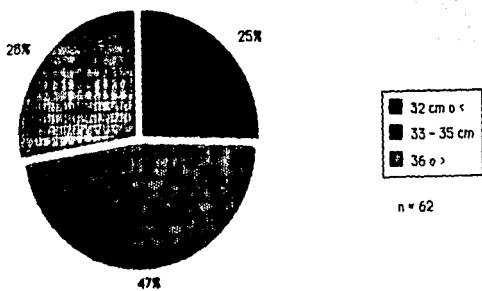
ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO  
HALLAZGOS RADIOLOGICOS



FTE: HECMR

GRAFICA 6

ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO  
HALLAZGOS ENDOSCOPICOS



FTE: HECMR

GRAFICA 7

preoperatorias 26 pacientes (37%), dilataciones retrógradas 16 (22.8%) y anterógradas 10 pacientes (14.2%).

El tratamiento quirúrgico empleado se dividió en cuatro categorías de acuerdo al tipo de procedimiento efectuado siendo a saber: reconstructivo, resectivo, derivativo y alterno (Gráfica B).

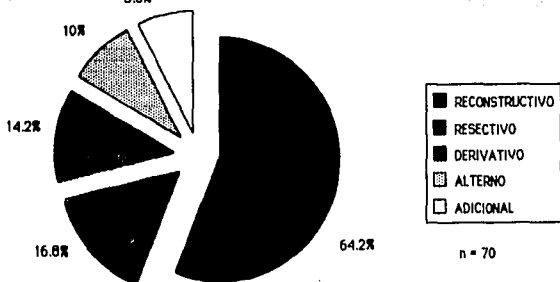
Se utilizó un procedimiento reconstructivo en 45 pacientes (64.2%) con abordaje abdominal en 31 (69%) (Gráfica 9) y torácico en 14 casos (31%) (Gráfica 10). La operación más realizada fue la funduplicatura Nissen abdominal en 23 pacientes (32.8%) y por vía transtorácica en 14 (20%).

Al comparar los procedimientos de funduplicatura abdominal con los de funduplicatura torácica en función de morbilidad y mortalidad perioperatoria no hay diferencia estadística significativa ( $p=0.07$ ) cuando se analiza mediante la prueba de probabilidad exacta de Fischer ( $p>0.10$ ) y una chi cuadrada de 0.12.

Doce pacientes (16.8%) fueron sometidos a procedimientos resectivos, resección esofagagástrica (Sweet) en cuatro pacientes (5.6%), esofagectomía transhiatal sin toracotomía en ocho casos (11.2%).

Al realizar el análisis estadístico de los procedimientos resectivos anteriores no se encontró diferencia estadística significativa en cuanto a los resultados de morbimortalidad con ( $p>0.05$ ) de acuerdo a la probabilidad

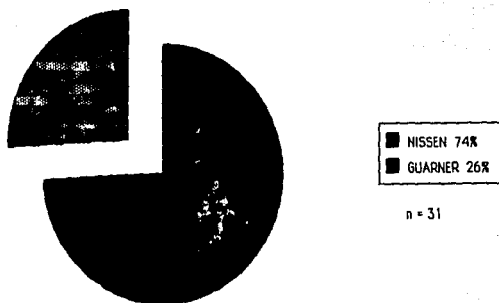
ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO  
TRATAMIENTO QUIRURGICO



FTE: HECMR

GRAFICA 8

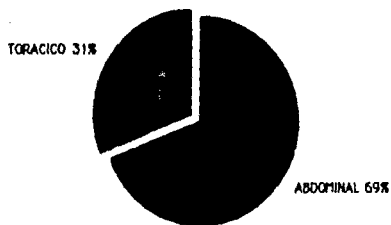
ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO  
TRATAMIENTO RECONSTRUCTIVO  
ABDOMINAL



FTE: HECMR

GRAFICA 9

ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO  
TRATAMIENTO RECONSTRUCTIVO  
ABORDAJE



FTE: HECHR

GRAFICA 10

exacta de Fischer. Sin embargo, la morbilidad de ambos grupos fué elevada y de gravedad considerable.

Se efectuaron procedimientos derivativos en 10 pacientes (14.2%); interposición de colon en seis (8.5%) y ascenso gástrico (Akiyama) en cuatro casos (5.7%) (Gráfica II).

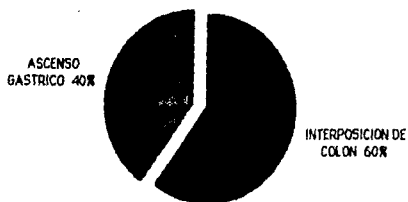
Se compararon los resultados de los pacientes con estenosis no dilatables por arriba del diafragma que se abordaron mediante procedimientos resectivos con los que se manejaron con procedimientos derivativos, mediante la prueba de probabilidad exacta de Fischer se encontró que en términos de mortalidad y resultados postoperatorios no hubo diferencia estadística significativa ( $p > 0.05$ ) mientras que la morbilidad y gravedad de las complicaciones de los procedimientos resectivos fueron considerablemente mayores que en los procedimientos derivativos ( $p < 0.001$ ).

Siete pacientes (10%) fueron manejados mediante tratamiento alterno consistente en gastrectomía del 60% con reconstrucción en Y de Roux de asa larga.

Los pacientes con estenosis esofágica por arriba del diafragma se estudiaron por separado en dos grupos: uno con estenosis dilatable y otro con estenosis no dilatable. Entre los del grupo de pacientes con estenosis dilatable se compararon los pacientes con procedimiento de funduplicatura intratorácica con dilatación transoperatoria y los que se realizaron gastrectomía del 60% con reconstrucción en Y de Roux de asa larga y



ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO  
TRATAMIENTO QUIRURGICO  
DERIVATIVO



FTE: NECMR

GRAFICA 11

dilatación transoperatoria utilizando la prueba de probabilidad exacta de Fischer. Al evaluar la morbilidad perioperatoria, morbilidad postoperatoria, mortalidad y resultados clínicos postoperatorios finales no se encontró diferencia estadística significativa. ( $p=0.47$ ) y ( $p=0.29$ ).

La morbilidad operatoria fué de 25.7% siendo la causa más frecuente: lesión de bazo y pleura en seis pacientes (8.5%) respectivamente y sangrado mayor de 1000 ccc en tres casos (4.2%) (Gráfica 12).

Las causas más frecuentes de morbilidad postoperatoria fueron fístula cervical en dos casos (2.8%) y mediastinitis en un paciente (1.4%), todos sometidos a interposición de colon.

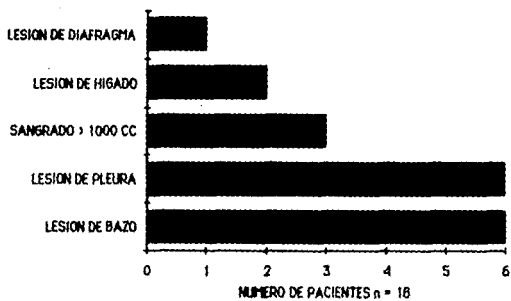
En relación a la mortalidad postoperatoria se presentó una defunción (1.4%) secundaria a neumonía e insuficiencia cardíaca.

El tiempo de seguimiento clínico de los pacientes fué de 3 a 61 meses con una media de 12.6 meses. Se utilizaron como estudios de control series esofagogastroduodenal en 50 pacientes (71.4%) y endoscopia en 27 casos (38.4%).

Se demostró radiológicamente y endoscópicamente estenosis recurrente en ocho pacientes (11.2%) y se demostró esofagitis por biopsia en 13 casos (18.5%).

Se intentó correlacionar la evolución clínica de los enfermos con la evolución histológica de la mucosa del esófago en el postoperatorio mediante la prueba de correlación de coeficientes de contingencia. No fué posible

ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO  
MORBILIDAD OPERATORIA



FTE: HECHR

GRAFICA 12

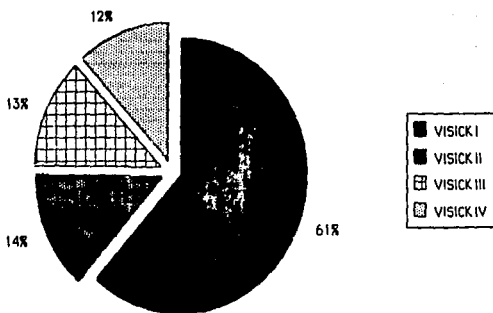
correlacionar estos aspectos ya que hubo algunos enfermos en los que no se efectuaron las biopsias esofágicas postoperatorias y otros que tenían clasificación Visick III-IV en los que se esperaban cambios histológicos significativos que no pudieron demostrarse.

Para evaluar los resultados del tratamiento quirúrgico empleado se utilizó la clasificación de Visick encontrando buenos resultados en 75.6% de los pacientes (Visick I-II), regulares en 12.8% (Visick III) y malos en 11.2% (Visick IV) (Gráfica 13).

Se realizó análisis estadístico entre la funduplicatura abdominal y la funduplicatura torácica en relación a los resultados clínicos, no encontrando diferencia estadística significativa mediante la prueba de probabilidad exacta de Fischer ( $p=0.35$ ). Sin embargo, los pacientes con malos resultados (Visick III-IV) que ameritaron reintervención quirúrgica la vía de abordaje fué abdominal con mayor frecuencia con ( $p=0.05$ ) de acuerdo a la prueba de probabilidad exacta de Fischer.

Se realizaron 10 reintervenciones, dos sin relación con la patología de fondo. Un caso correspondió a un paciente con reflujo gastroesofágico y úlcera duodenal tratado con vagotomía troncular, gastroyeyunoanastomosis y funduplicatura tipo Nissen complicado con síndrome de asa aferente por lo que se efectuó antrectomía con reconstrucción en Y de Roux. El segundo caso se trató de un paciente sometido a una esofagectomía transhiatal sin toracotomía con interposición de colon que presentó sangrado postoperatorio

ESTENOSIS ESOFAGICA POR REFLUJO  
EVOLUCION POSTOPERATORIA



FTE: HECMR

GRAFICA 13

reintervenido para hemostasia y evacuación de hemoperitoneo, complicado posteriormente con obstrucción intestinal mecánica por bridas postoperatorias que requirió manejo quirúrgico. Actualmente ambos pacientes se encuentran asintomáticos sin ningún tratamiento (Visick I).

Los ocho pacientes reintervenidos presentaron síntomas que requerían tratamiento quirúrgico (Visick IV). La causa de reintervención fué en cinco casos por estenosis recurrente (62.5%) y en tres casos (27.5%) por reflujo y esofagitis persistente.

De los pacientes reintervenidos a uno se le efectuó desmantelamiento de la funduplicatura anterior con nueva funduplicatura Nissen abdominal con buenos resultados (Visick II). A otro paciente se le efectuó interposición de colon izquierdo, actualmente se encuentra asintomático sin ningún tratamiento (Visick I). A un tercer paciente con un procedimiento antirreflujo abdominal con mala respuesta se manejó mediante Belsey Mark IV con buenos resultados (Visick I)

Tres pacientes reintervenidos fueron tratados mediante gastrectomía del 60% con reconstrucción en Y de Roux con buena respuesta (Visick II).

Otro paciente reintervenido se manejó con Nissen intratorácico con buena respuesta (Visick II) y un último paciente se encuentra bajo dilataciones esofágicas periódicas con buena respuesta (Visick I). (Tabla I).

No hubo morbimortalidad operatoria o postoperatoria en los pacientes reintervenidos en esta serie.

REINTERVENCIONES

Cirugía Previa	Motivo de cirugía	Cirugía realizada	Evolución clínica
1. Guerner abdominal	RGE persistente	Nissen torácico	Visick I
2. Guerner abdominal	Esofagitis + Reestenosis	Gastrectomía + Y de Roux	Visick II
3. Guerner abdominal	Reestenosis.	Dilataciones Periódicas	Visick I
4. Nissen torácico	RGE persistente Reestenosis	Gastrectomía + Y de Roux	Visick II
5. Nissen torácico	RGE persistente	Gastrectomía + Y de Roux	Visick II
6. Nissen abdominal	RGE persistente Estrénosis	Interposición de colon	Visick I
7. Nissen abdominal	RGE persistente Deslizamiento	Nissen abdominal	Visick II
8. Nissen abdominal	Esofagitis Deslizamiento	Belsey Mark IV	Visick I

Tabla I.

El análisis estadístico de los pacientes reintervenidos muestra que el 21% de los pacientes operados con funduplicatura abdominal y el 14% de los pacientes con funduplicatura torácica (19% total) ameritaron reintervenirse por la presencia de reflujo persistente y esofagitis. Los pacientes operados inicialmente por el abdomen tuvieron mayor necesidad de reintervención que los operados por el tórax ( $p < 0.01$ ) por la prueba de probabilidad exacta de Fischer.



## DISCUSION

La estenosis esofágica por reflujo representa una etapa final del reflujo gastroesofágico que en la mayoría de los casos puede ser evitada.

La estenosis esofágica es consecuencia de la inflamación persistente de la mucosa esofágica por la presencia de reflujo gastroesofágico continuo que condiciona fibrosis progresiva de las capas musculares circular y longitudinal que resulta en estenosis y acortamiento esofágico (1,4,5,24).

El proceso inflamatorio puede extenderse hasta el mediastino en las estructuras periesofágicas manifestado por adherencias y edema. Afortunadamente, este tipo de lesiones no son comunes y la mayoría de las estenosis esofágicas son dilatables (24,25).

Como se ha descrito en otras series (26,27) y como pudimos corroborar en esta revisión los pacientes generalmente presentan una larga historia de pirosis y regurgitaciones hasta que finalmente llegan a la disfagia progresiva con repercusión nutricional importante como ocurrió en el 85.7% de los pacientes estudiados. La severidad de la disfagia depende de la extensión de la estenosis, calibre de la luz esofágica y la presencia o ausencia de ondas peristálticas por arriba de la estenosis.

La evaluación radiológica completa del esófago, estómago y duodeno es esencial. La estenosis es generalmente fácil de demostrar mediante el estudio contrastado (18). Debe estudiarse meticulosamente la longitud de la

estenosis, distensibilidad del esófago, presencia de ulceración, morfología y presencia de hernia hiatal con o sin reflujo gastroesofágico, generalmente es posible determinar hasta en un 70-80% de los pacientes la naturaleza benigna o maligna de la enfermedad (5,8,24).

El estudio radiológico siempre debe ser seguido de una endoscopia.

La esofagoscopia es el estudio más importante para la evaluación de la estenosis péptica ya que corrobora la presencia de reflujo gastroesofágico, permite visualizar la mucosa, determinar el grado de esofagitis y confirmar histológicamente el diagnóstico mediante toma de biopsia directa y cepillado. La combinación de estos procedimientos permite afirmar el diagnóstico en el 95% de los casos (8).

El objetivo de la endoscopia es confirmar la presencia de estenosis, determinar la distancia a la que se encuentra de la arcada dentaria, determinar la franqueabilidad y descartar malignidad mediante el estudio histológico.

La esofagoscopia tiene especial importancia ya que determina la distancia que existe de la arcada dentaria a la estenosis y a la unión esofagogástrica respectivamente, ya que esta distancia puede ser la piedra angular en la elección del abordaje quirúrgico.

Aunque algunos autores (28,29,30,31) recomiendan el tratamiento conservador mediante dilataciones y control médico del reflujo con tasas de éxito que varían del 70 a 88%, consideramos que en estos pacientes que ya

son portadores de una complicación grave el tratamiento siempre debe de ser quirúrgico. Con este tipo de tratamiento se puede dilatar la estenosis y controlar definitivamente el reflujo gastroesofágico lo que finalmente se traducirá en una regresión de los cambios histológicos producidos en la mucosa (32).

En el momento de planear la operación a efectuar se deben tomar en consideración diversos parámetros o factores como son si la estenosis es o no dilatada, la distancia que existe de la arcada dentaria a la estenosis y a la unión esofagogástrica con objeto de decidir la vía de abordaje y el procedimiento quirúrgico indicado.

En términos generales el cirujano general prefiere la vía de abordaje abdominal siempre que sea posible por considerarla menos riesgosa, con menor posibilidades de tener complicaciones y hasta que por normalmente tiene más experiencia por esta vía que por la torácica, sin embargo, a través de esta vía se pueden tener complicaciones de gravedad considerable que inclusive pongan en peligro la vida del paciente (22,23).

Esta situación pudimos corroborarla en este estudio en el que a pesar de que el estudio estadístico no mostró diferencia cuando se comparó la morbimortalidad de las vías abdominal y torácica, se tuvieron más complicaciones después de la primera, complicaciones de gravedad considerable como lesiones del bazo que ameritaron esplenectomía, lesiones del hígado, diafragma o pleuras (33,34,35). Estas complicaciones pudieran

explicarse por una inadecuada exposición , por mala elección de la vía de abordaje, por manejo poco gentil de los tejidos o hasta por exceso de confianza.

El abordaje torácico cuando está bien indicado y realizado adecuadamente no produce más morbimortalidad que el abordaje abdominal y ofrece las mismas probabilidades de tener buenos resultados.

En base a lo expuesto previamente es conveniente determinar con precisión la indicación de la vía de abordaje y realizar lo mejor posible la técnica quirúrgica con objeto de disminuir la posibilidad de complicaciones (36,37).

En las últimas décadas se ha observado una tendencia a efectuar menos procedimientos resectivos en el tratamiento de la estenosis esofágica por reflujo, utilizando técnicas más conservadoras en la mayoría de los casos basadas en la dilatación de la estenosis y la corrección del reflujo (24).

La corrección del reflujo produce la regresión de algunas estenosis y cerca del 75% de los pacientes sometidos a un tratamiento antirreflujo combinado con dilatación no requieren dilataciones subsecuentes; por lo que la combinación de cirugía antirreflujo y dilatación es actualmente la forma preferida de manejo quirúrgico. Esta forma de rehabilitación esofágica debe reservarse solamente para estenosis franqueables y dilatables. Las dilataciones pueden ser realizadas antes, durante y después de la cirugía (29,30,31).

En la experiencia de los cirujanos del Hospital de Especialidades Centro

Médico La Raza en el tratamiento quirúrgico de la estenosis esofágica por reflujo, se observó que el tratamiento más frecuentemente empleado ha sido el reconstructivo combinado con dilataciones preoperatorias y transoperatorias en 64.2% de los pacientes. El procedimiento antirreflujo utilizado con mayor frecuencia ha sido la funduplicatura tipo Nissen en 82.3% de los enfermos tratados; empleando un abordaje abdominal en 68.8% y transtorácico en 31.2%. Los resultados obtenidos se han considerados como buenos en más del 75% de los pacientes tal y como se ha demostrado en otros grupos quirúrgicos (38,39,40,41). Como ya se ha demostrado cerca del 95% de las estenosis esofágicas por reflujo son dilatables y presentan regresión de los cambios histológicos cuando se evita que las secreciones gastrobilares estén en contacto con la mucosa esofágica (32).

De esta forma a pesar de que existe periesofagitis con acortamiento esofágico secundario, actualmente se ha cambiado la conducta para efectuar menos procedimientos resectivos que generalmente cursan con elevada morbimortalidad para pasar a procedimientos reconstructivos, plásticos y de alargamiento esofágico, ya sea por vía abdominal o torácica. La experiencia a este respecto en el HECMR es similar y actualmente se ha preferido evitar los procedimientos resectivos hasta donde sea posible mediante la utilización de procedimientos antirreflujo (21,24,42).

Al parecer por los resultados esbozados en este estudio las funduplicaturas intratorácicas sí han sido capaces de controlar el reflujo gastroesofágico y

no se han acompañado frecuentemente de morbilidad alarmante. Sin embargo en la literatura se han informado de la posibilidad que tienen estos pacientes de cursar con recurrencia del reflujo, ulceraciones en la funduplicatura que en ocasiones produce sangrado del tubo digestivo alto (22,23).

La experiencia en procedimientos de alargamiento esofágico se reduce a dos o tres pacientes. Esta técnica inicialmente fué condenada por algunos cirujanos por pensar que el hecho de funduplicar el estómago sobre un tubo gástrico no produciría regresión histológica de las lesiones, sin embargo, en vista de los informes tan estimulantes que se encuentran en la literatura, recientemente se ha iniciado a efectuar esta técnica con el objeto de tener experiencia propia a este respecto (39,42,43,44,45).

El tratamiento resectivo en la actualidad debe reservarse para pacientes que tienen una estenosis no dilatante, en los que ha fracasado un procedimiento conservador, que tienen un trastorno de motilidad esofágica o que han sido sometidos a múltiples operaciones para evitar el reflujo (42,46,47).

Se han descritos diversos procedimientos resectivos entre los más comunes tenemos a la resección esofagogástrica con anastomosis intratorácica y a la esofagectomía transhiatal sin toracotomía (48).

En esta serie se efectuaron procedimientos resectivos para el tratamiento de estos problemas en 16.8% de los pacientes correspondiendo 11.2% a esofagectomía transhiatal sin toracotomía y 5.6% a resección esofagogástrica. Todos los casos en los que se emplearon procedimientos

resectivos fueron individualizados y eran portadores de estenosis no franqueables o bien pacientes cuyo acortamiento esofágico era tal que la unión esofagogástrica se encontró a menos de 30 centímetros de la arcada dentaria.

La resección esofagogástrica con anastomosis intratorácica actualmente consideramos que su utilización va en decadencia en virtud primero de la elevada morbimortalidad perioperatoria, particularmente por el riesgo de fuga en la anastomosis con la consecuente fístula esofagopleural y/o mediastinitis (22,23,24,25).

Además la anastomosis esofagogástrica intratorácica generalmente funciona inadecuadamente cursando con reflujo gastroesofágico, ulceración y estenosis hasta en el 27% de los casos lo que deberá intentarse prevenirse mediante la adición de un procedimiento antirreflujo parcial o total.

La esofagectomía transhiatal sin toracotomía es una operación relativamente segura y que ofrece buenos resultados sin embargo, debe reservarse únicamente para pacientes con indicación precisa (48).

Diversos autores han propuesto a la gastrectomía parcial con reconstrucción en Y de Roux como un procedimiento efectivo y seguro en el tratamiento de la esofagitis o estenosis persistente o recurrente después de un procedimiento antirreflujo fallido (49,50). Sin embargo, Washer y otros (50) preconizan esta forma de tratamiento alterno como de primera elección en pacientes con hernia hiatal no reductible, proceso adherencial y periesofagitis importantes.

En los pacientes con estenosis no dilatables con acortamiento considerable del órgano en los que no es conveniente agregar la posibilidad de la morbilidad de un procedimiento resectivo, se pueden emplear técnicas derivativas de sustitución esofágica como la interposición de yeyuno, el ascenso gástrico o la interposición de colon (24,51).

Consideramos que en la actualidad estas técnicas solo deben utilizarse como métodos paliativos en casos determinados. No es de la preferencia de los cirujanos de este Servicio realizar la interposición de yeyuno por considerar que puede cursar con problemas de irrigación el segmento interpuesto cuando la arcada vascular de este órgano no es la ideal y porque generalmente la motilidad del segmento interpuesto es de mala calidad ya que generalmente el injerto es redundante. Se han efectuado también injertos libres revascularizados de intestino delgado, sin embargo, la técnica es laboriosa, consume mucho tiempo quirúrgico y tiene también elevada posibilidad de oclusión de la anastomosis vascular con la consiguiente necrosis del injerto.

La interposición de colon es de un mayor dominio de los cirujanos del HECMR ya que se ha efectuado con más frecuencia. La técnica quirúrgica es laboriosa pero puede efectuarse con amplio margen de seguridad. Generalmente se ha preferido obtener la mitad izquierda del colon transversal y la mitad proximal del colon descendente preservando la irrigación a través de la arteria cólica media cuando se hace antiperistáltica o con la arteria cólica izquierda se hace antiperistáltica, los resultados con esta técnica son altamente



satisfactorios y quizá el punto álgido es la elevada frecuencia de fistulas de la esofagocoloanastomosis cervical que se ha presentado en casi la mitad de los pacientes. En la resolución de la estenosis esofágica por reflujo se utilizó esta técnica en el 5.7% de los pacientes.

El ascenso gástrico como método de sustitución esofágica se empleó en el 8.5% de los pacientes de esta serie. Consideramos que esta operación es técnicamente más sencilla, se efectúa con menor tiempo quirúrgico y que tiene un amplio margen de seguridad cuando se preserva adecuadamente la circulación gástrica. La frecuencia de fistula cervical es discretamente menor que con la interposición de colon y el injerto funciona adecuadamente, lo que nos debe hacer pensar en utilizar más frecuentemente este método cuando exista la indicación para ello (48,51).

Sin embargo, a pesar de lo descrito anteriormente no se debe perder de vista que la gastrectomía del 60% con reconstrucción en Y de Roux es un procedimiento resectivo que puede producir alteraciones considerables en la fisiología gastrointestinal que un momento pudieran llegar a ser incapacitantes (49).

En el HECMR generalmente se utiliza este procedimiento en pacientes en quienes han fallado otras técnicas quirúrgicas y en quienes el reflujo gastroesofágico persistente o bien en aquellos enfermos en que otros procedimientos quirúrgicos podrían ser más riesgosos en virtud de que tienen patologías concomitantes. En esta serie solo siete pacientes fueron sometidos

a esta operación por reunir los requisitos previamente expuestos.

El seguimiento postoperatorio de estos enfermos debe ser metódico y no conformarse aunque el paciente no tenga disfagia, sino que deberán efectuarse estudios endoscópicos seriados con toma de biopsia por períodos de seis a doce meses durante por lo menos los tres primeros años, con el objeto primero de observar la regresión histológica de las lesiones y segundo para detectar oportunamente la posibilidad de reflujo recurrente.

Finalmente, consideramos prudente comentar que el reflujo gastroesofágico debe tratarse oportunamente con el objeto de prevenir la estenosis y de esta forma evitar la morbilidad que de este padecimiento se deriva. Cuando nos enfrentemos a pacientes que ya tienen estenosis es necesario efectuar una evaluación completa mediante la utilización de estudios radiológicos, endoscópicos e histológicos con el fin de conocer perfectamente la etapa en que se encuentra de la evolución natural de la enfermedad. Con esto hay que brindarle al paciente la oportunidad de tratarse idealmente en un centro hospitalario en donde se tengan los recursos técnicos suficientes y médicos con experiencia en la atención de estos padecimientos.

## CONCLUSIONES

1. La estenosis esofágica es una complicación del reflujo gastroesofágico crónico.
2. El paciente con estenosis esofágica por reflujo debe ser estudiado integralmente mediante esofagograma, esofagoscopia, toma de biopsia y cepillado.
3. La esofagoscopia es esencial en la evaluación preoperatoria del paciente ya que determina si la estenosis es o no dilatatable, la distancia que existe entre la arcada dentaria y la estenosis y a la unión esofagogástrica lo que influye en la elección de la vía de abordaje y el tipo de procedimiento a realizar.
4. Idealmente se recomienda tratar en forma oportuna a los pacientes con reflujo gastroesofágico antes de que presenten estenosis.
5. La estenosis esofágica por reflujo debe tratarse quirúrgicamente. El tratamiento quirúrgico debe efectuarse en forma oportuna para evitar el daño esofágico permanente.
6. El tratamiento quirúrgico oportuno y adecuado permite la regresión de alteraciones histológicas.
7. En el paciente con estenosis esofágica por reflujo la posibilidad de rehabilitación esofágica mediante dilataciones puede representar la piedra angular en la decisión sobre el tipo de tratamiento quirúrgico a efectuar.

8. En base a lo anteriormente expuesto es conveniente determinar con precisión la indicación de la vía de abordaje, el tipo de tratamiento y ejecutar lo mejor posible la técnica quirúrgica para de esta forma disminuir la posibilidad de complicaciones.
9. Es importante tener todo tipo de precauciones cuando se resuelve este problema por vía abdominal, ya que las complicaciones quirúrgicas que se pueden producir son de gravedad considerable que inclusive pueden poner en peligro la vida del paciente.
10. El abordaje torácico cuando está bien indicado y bien ejecutado no produce mayor morbimortalidad que el abdominal y sin embargo, si es posible obtener buenos resultados.
11. La combinación de un procedimiento antirreflujo generalmente funduplicatura tipo Nissen con dilatación trans y postoperatorias se considera como el tratamiento quirúrgico más adecuado de la estenosis esofágica por reflujo.
12. Debe tomarse en consideración la posibilidad de utilizar procedimientos plásticos de alargamiento esofágico complementados con un procedimiento antirreflujo específicamente Collis-Nissen.
13. Las estenosis esofágicas que se encuentran por arriba del diafragma y que además es posible dilatarlas pueden abordarse con la misma seguridad y probabilidad de buenos resultados mediante funduplicatura intratorácica o gastrectomía con reconstrucción en Y de Roux de asa

larga, acompañados siempre de dilatación transoperatoria. Sin embargo, siempre que sea posible hay que evitar la resección gástrica ya que esta puede producir alteraciones en la fisiología gastrointestinal de consideración.

14. En los pacientes con estenosis por arriba del diafragma que no son susceptibles de dilatación pueden utilizarse operaciones resectivas o derivativas con la misma probabilidad de obtener buenos resultados, sin embargo, la morbilidad y la gravedad de las complicaciones perioperatorias de la cirugía resectiva son considerablemente mayores.
15. El tratamiento resectivo debe emplearse en quienes tienen una estenosis no dilatada, ha fracasado un tratamiento conservador, presentan un trastorno de motilidad esofágica o existe sospecha de malignidad.
16. No existe diferencia en los resultados del tratamiento de las estenosis esofágicas no dilatadas que se encuentran por arriba del diafragma con resección esofagogástrica y esofagectomía sin toracotomía, sin embargo, debemos apoyarnos en la literatura mundial para la toma de decisión a este respecto, en virtud que nuestra experiencia es escasa y con un seguimiento corto. La literatura apoya a la esofagectomía sin toracotomía en base a que la resección esofagogástrica es capaz de producir mayor número de complicaciones de gravedad.
17. Todo paciente con estenosis esofágica por reflujo sometido a tratamiento quirúrgico debe ser evaluado postoperatoriamente a

mediano y largo plazo en forma clínica, radiológica, endoscópica e histológicamente.

18. Es conveniente efectuar biopsias esofágicas postoperatorias para evaluar la mejoría o no de los epitelios con la cirugía. De la misma forma es conveniente unificar los criterios clínicos de evaluación postoperatoria con el objeto de poder efectuar una correlación clínica e histológica más fidedigna en el postoperatorio.
19. La recurrencia del RGE es un problema difícil de resolver y puede ocurrir tanto en los pacientes operados con técnica antirreflujo transabdominal y transtorácica. Por lo que es conveniente hacer una adecuada evaluación de cada caso en particular, de sus indicaciones quirúrgicas, de la vía de abordaje y la técnica a utilizar.
20. En pacientes con persistencia o recurrencia del RGE por fracaso del tratamiento antirreflujo pueden ser tratados con técnicas resectivas, derivativas o alternas. Se recomienda especialmente el tratamiento alternativo consistente en gastrectomía parcial del 60% con reconstrucción en Y de Roux de asa larga con buenos resultados a largo plazo como ocurrió en esta revisión.
21. El paciente con estenosis esofágica por reflujo debe ser tratado en un centro hospitalario en donde se tengan los recursos técnicos suficientes y médicos con experiencia en la atención de estos padecimientos.

22. Al analizar los datos obtenidos en esta revisión consideramos que el paciente con estenosis esofágica por reflujo puede ser manejado quirúrgicamente de acuerdo al siguiente flujograma (Tabla 2).

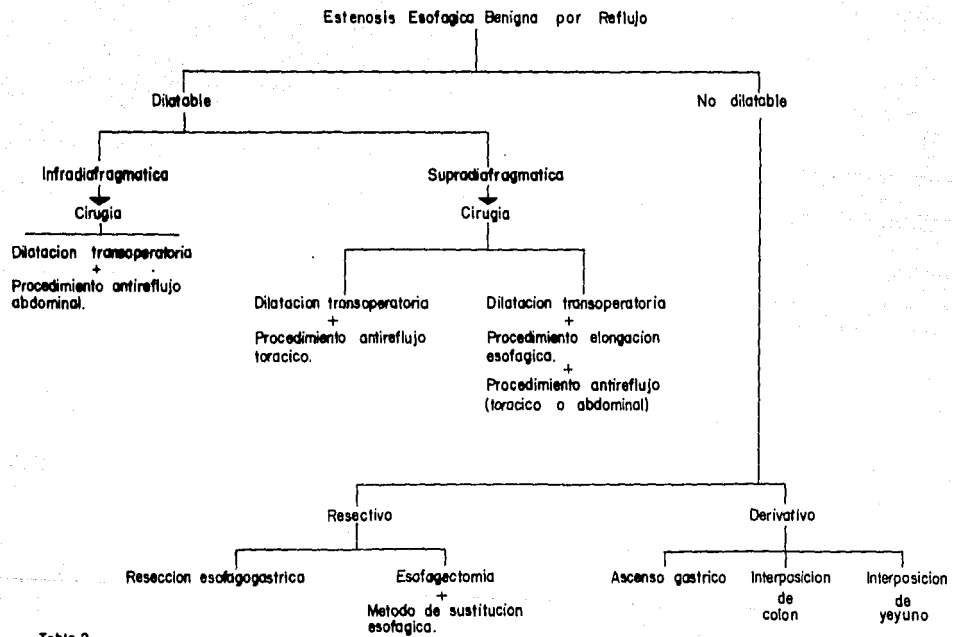


Tabla 2



**BIBLIOGRAFIA**

1. Guarnier V. Esófago normal y esófago patológico. 1a. Ed. México. UNAM. 1983.
2. Testut L y Jacob O. Anatomía Topográfica. 8a. Ed. Barcelona. Salvat. 1984.
3. Skandalakis EJ, Gray WS y cols. Complicaciones anatómicas en cirugía general. 1a. Ed. México. McGraw-Hill. 1985.
4. Schwartz IS, Shires GT, et al. Principles of Surgery. 4th. Ed. New York. McGraw-Hill. 1984.
5. Jamieson GG and Duranceau A. Gastroesophageal Reflux. 1st. Ed. Philadelphia. W.B. Saunders. 1988.
6. Murphy DW and Castell DO. Chocolate and heartburn: evidence of increased esophageal acid exposure after chocolate ingestion. Am J Gastroenterol. 83:6, 1988.
7. Shackelford RT. Surgery of the alimentary tract. 2nd. Ed. Philadelphia. Saunders. 1980.
8. Henderson DR. Tratamiento del paciente con estenosis benigna del esófago. Clin Quir Norteam. 4:889, 1983.
9. Schwartz IS y Ellis H. Maingot Operaciones Abdominales. 8a. Ed. Buenos Aires. Ed. Médica Panamericana. 1986.

10. Gutiérrez SC. Fisiopatología Quirúrgica del Aparato Digestivo. 1a. Ed. México. Manual Moderno. 1988.
11. Bockus LH. Gastroenterología. 3 Ed. Barcelona. Salvat. 1980.
12. Nyhus ML and Wastell C. Surgery of the Stomach and Duodenum. 4th. Ed. Boston. Little, Brown. 1986.
13. Nyhus ML y Baker JR. El Dominio de la Cirugía. 1a. Ed. Buenos Aires. Ed. Médica Panamericana. 1986.
14. Perches VA. Fisiología del esófago. Rev Gastroenterol Méx. 48:3,1983.
15. Barinagarrementeria R. Reflujo gastroesofágico. Rev Gastroenterol Méx. 48:3;1983.
16. Skinner BD. Pathophysiology of Gastroesophageal Reflux. Ann Surg 202:5,1985.
17. Zaninotto G, DeMeester RT, et al. The Lower Esophageal Sphincter In Health and Disease. Am J Surg.155:1,1988.
18. Ramírez DJ. Métodos de estudio del esófago. Rev Gastroenterol Mex. 48:3, 1983.
19. Jamieson GG, Beauchamp G y cols. Bases fisiológicas del tratamiento médico del reflujo gastroesofágico. Clin Quir Norteam. 4:839,1983.
20. Payne SW, Trastek FV. Esofagitis por reflujo. Clin Quir Norteam. 3:467,1987.

21. Martínez TN y Gaviño CJF. Tratamiento quirúrgico del reflujo gastroesofágico, esofagitis péptica y sus complicaciones. Rev Gastroenterol Mex. 48:3, 1983.
22. Donahue PE, Samelson S, et al. The floppy Nissen fundoplication. Arch Surg. 120:6, 1985.
23. Low ED, Mercer DC, et al. Post Nissen Syndrome. Surg Gynecol Obstet. 167:1, 1988.
24. Watson A. Reflux stricture of the oesophagus. Br J Surg. 74:6, 1987.
25. Belsey RHR. Reconstruction of the esophagus with left colon. J Thorac Cardiovasc Surg. 49:4, 1965.
26. Watson A. The role of anti-reflux surgery combined with fibroptic endoscopic dilatation in peptic esophageal strictures. Am J Surg. 148:6, 1984.
27. Payne WS. Surgical management of reflux-induced oesophageal stenoses: Results in 101 patients. Br J Surg. 71:9, 1984.
28. Celestin LR, Campbell WB. A new and safe system for oesophageal dilatation. Lancet. 1:7, 1985.
29. Watson A. Dilatation of benign oesophageal strictures. Br J Surg. 72:6, 1985.
30. Lanza FL, Graham DY. Bougienage is effective therapy for most benign esophageal strictures. JAMA. 240:2, 1980.

31. Watson A. Randomised study comparing medical and surgical reflux control in the management of peptic strictures treated by intermittent dilatation. *Gut*. 26:5, 1985.
32. Mangia JC. Barrett's epithelium: regression or no regression? *N Engl J Med*. 303:529, 1980.
33. Hill LD, Iives R, et al. Reoperation for disruption and recurrence after Nissen fundoplication. *Arch Surg*. 114:5, 1979.
34. Polk HC. Fundoplication for reflux esophagitis: Misadventures with the operation of choice. *Ann Surg*. 183:6, 1976.
35. Matikainen M. Nissen-Rosetti fundoplication for the treatment of gastro-oesophageal reflux. *Acta Chir Scand*. 148:1, 1982.
36. Zucker K, Peskin GW, Saik RP. Recurrent hernia repair: a potential surgical dilemma. *Arch Surg*. 119:4, 1982.
37. Mansour KA, Burton HG, Miller JI, et al. Complications of Intrathoracic Nissen fundoplication. *Ann Thorac Surg*. 32:6, 1981.
38. Bremner CG. Benign strictures of the esophagus. *Curr Probl Surg*. 19:7, 1982.
39. Ellis FH, Garabedion M, Gibb SP. Fundoplication for gastroesophageal reflux. *Arch Surg*. 107:8, 1973.
40. Skinner DB. Benign esophageal strictures. *Adv Surg*. 10:7, 1976.

41. Hermreck AS, Coates NR. Results of the Hill anti-reflux operation. *Am J Surg.* 140:8, 1980.
42. Watson A. A clinical and pathophysiological study of a simple effective operation for the correction of gastro-oesophageal reflux. *Br J Surg.* 72:4, 1985.
43. Collis JL. Gastropasty. *Thorax.* 16:6, 1971.
44. Pearson FG. Collis-Belsey procedure for peptic strictures: five to fifteen year follow-up. In: DeMeester TR, Skinner DB, eds. *Esophageal Disorders: Pathophysiology and Therapy.* 1st Ed. New York. Raven Press. 1985.
45. Orringer MB. Surgical treatment of esophageal strictures resulting from gastroesophageal reflux. In: Stirpa S, Belsey RHR, Moraldi A, eds. *Medical and Surgical Problems of the Esophagus.* 1st Ed. New York. Academic Press. 1981.
46. Heimlich HJ. Reversed gastric tube esophagoplasty for failure of colon, jejunum and prosthetic interposition. *Ann Surg.* 182:5, 1975.
47. Polk HC, Richardson JD. Non-functional esophagogastric junction: treatment by jejunal interposition In: Stirpa S, Belsey RHR, Moraldi A, eds. *Medical and Surgical Problems of the Esophagus.* New York. Academic Press. 1981.
48. Orringer, BM. Transhiatal esophagectomy for benign disease. *J Thorac. Cardiovasc Surg.* 90:6, 1985.

49. Royston CMS, Dowling BL, Spencer J. Antrectomy with Roux en-Y anastomosis in the treatment of peptic oesophagus with stricture. Br J Surg. 62:6, 1975.
50. Salo JA, Lempinen M, Kivilaakso E. Partial gastrectomy with Roux-en-Y reconstruction in the treatment of persistent or recurrent oesophagitis after Nissen fundoplication. Br J Surg. 72:8, 1985.
51. Buntain WL, Payne WS, Lynn HB. Esophageal reconstruction for benign disease: a long-term appraisal. Am Surg. 46:6, 1980.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**