

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PROGRAMA DE POSGRADO EN ESPECIALIDADES MEDICAS

ACTUALIZACION EN EL MANEJO DE LA HERNIA HIATAL PRIMARIA Y  
RECIDIVANTE

Trabajo Final de Graduación sometido a la consideración del comité de la Especialidad de  
Cirugía General para optar por el grado y título de Especialista en Cirugía General

SUSTENTAMENTE

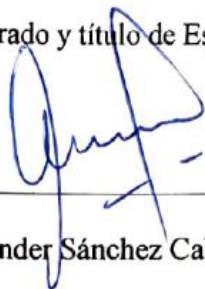
ESTEBAN DE JESÚS ARROYO SÁNCHEZ

2020

## DEDICATORIA

Este trabajo y todo el camino que se ve representado en él están dedicados en primera instancia a Dios, a quien le pido guíe mis decisiones siempre por el camino del bien propio y de mis pacientes, a mis papás Eduardo y Lilliana que han sido mi ejemplo y enseñanza en todos los aspectos de mi vida, a mis abuelos Fidelina, Pascual y Gloria que me cuidan desde el cielo y a mi abuelo Carlos que ha sido un apoyo invaluable en todo el camino; a mis hermanas y toda mi familia y de último pero no menos importante a todos mis maestros a quienes espero poder devolver un grano de arena de todo lo que han hecho por mí.

“Este trabajo final de graduación fue aceptado por la Subcomisión de la Especialidad en Cirugía General del Programa de Posgrado en Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Especialista en Cirugía general”

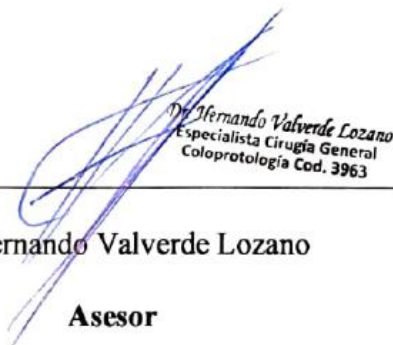


---

Dr. Alexander Sánchez Cabo

**Coordinador Nacional**

**Posgrado Cirugía General**

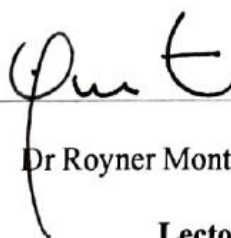


Dr. Hernando Valverde Lozano  
Especialista Cirugía General  
Coloproctología Cod. 3963

---

Dr. Hernando Valverde Lozano

**Asesor**




1-812-868

---

Dr Royner Montero Carvajal

**Lector**



402020608

---

Dr. Esteban de Jesús Arroyo Sánchez

**Candidato**

## TABLA DE CONTENIDOS

|   |      |
|---|------|
| DEDICATORIA .....   | i    |
| TABLA DE CONTENIDOS .....   | iii  |
| OBJETIVO GENERAL.....   | v    |
| RESUMEN .....   | vi   |
| SUMMARY .....   | vii  |
| LISTA DE FIGURAS.....   | viii |
| ABREVIATURAS.....   | ix   |
| INTRODUCCION .....  | 1    |
| CAPITULO I ANATOMIA, PATOFISIOLOGÍA, CLASIFICACIÓN Y FACTORES DE RIESGO ..... | 2    |
| ANATOMIA Y PATOFISIOLOGIA .....   | 2    |
| CLASIFICACIÓN .....   | 5    |
| FACTORES DE RIESGO.....   | 6    |
| CAPITULO II SINTOMATOLOGÍA .....  | 8    |
| CAPITULO III DIAGNÓSTICO .....  | 11   |
| CAPITULO IV TRATAMIENTO DE LA HERNIA HIATAL PRIMARIA .....                    | 17   |
| CAPITULO IV TRATAMIENTO DE LA HERNIA HIATAL RECURRENTE.....                   | 27   |

|                    |    |
|--------------------|----|
| CONCLUSIONES ..... | 34 |
| BIBLIOGRAFIA ..... | 35 |
| ANEXO.....         | 37 |

## OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal del presente Trabajo Final de Graduación es establecer las bases bibliográficas sobre anatomía, patofisiología, diagnóstico y tratamiento de la hernia hiatal primaria y recidivante para a su vez servir como referencia para la toma de decisiones con pacientes con dicha patología.

## RESUMEN

La hernia hiatal implica una entrada abdominal anormal en la cavidad torácica. Es clasificado según la orientación entre la unión esofágica y el diafragma y se clasifica en tipos de I a IV. La edad y el aumento del índice de masa corporal son factores de riesgo clave y además de las enfermedades del metabolismo del colágeno. Las manifestaciones usuales incluyen reflujo gástrico, náuseas, distensión abdominal, molestias torácicas y epigástricas, entre otros. El tratamiento quirúrgico está bien estandarizado. Sin embargo, la recurrencia se observa en 15% – 60% de casos, y es difícil de manejar. Los síntomas de hernia hiatal recurrente varían ampliamente e incluyen persistencia reflujo, disfagia y molestias permanentes, lo que lleva a un cambio marcado en la calidad de vida. Debe existir una evaluación morfológica y funcional para determinar si los síntomas se deben a recurrencia y entender la causa del fracaso. Rehacer la cirugía es técnicamente difícil y desafiante, y debería solo debe usarse en pacientes sintomáticos cuyos síntomas son definitivamente los de hernia hiatal recurrente.

## SUMMARY

Hiatal hernia involves abnormal abdominal entry into the thoracic cavity. It is classified according to the orientation between the esophageal junction and the diaphragm and is classified into types I to IV. Age and increased body mass index are key risk factors and in addition to diseases of collagen metabolism. The usual manifestations include gastric reflux, nausea, bloating, chest and epigastric discomfort, among others. Surgical treatment is well standardized. However, recurrence is seen in 15% -60% of cases, and is difficult to manage. Recurrent hiatal hernia symptoms vary widely and include persistent reflux, dysphagia, and permanent discomfort, leading to a marked change in quality of life. There should be a morphological and functional evaluation to determine if the symptoms are due to recurrence and to understand the cause of failure. Redoing the surgery is technically difficult and challenging, and should only be used in symptomatic patients whose symptoms are definitely those of recurrent hiatal hernia.



## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Ilustración 1 Anatomía del hiato esofágico (R.D, 2018) .....  | 2  |
| Ilustración 2 Clasificación de la hernia hiatal (Linden, 2019).....   | 6  |
| Ilustración 3 Imagen endoscópica de unión gastroesofágica con esofagitis erosiva por ERGE (R.D, 2018) .....                           | 9  |
| Ilustración 4 Esofagograma con medio hidrosoluble con evidencia de herniación de fondo gástrico por hiato esofágico (Jobe, 2019)..... | 12 |
| Ilustración 5 Imagen endoscópica de unión gastroesofágica con evidencia de Esófago de Barrett (Jobe, 2019).....                       | 13 |
| Ilustración 6 Representación gráfica de manometría esofágica (Jobe, 2019).....  | 14 |
| Ilustración 7 Imagen tomográfica de Hernia Hiatal IV (Odell, 2019) .....  | 15 |
| Ilustración 8 Funduplicatura de Toupet (Herbella, 2004).....  | 20 |
| Ilustración 9 Funduplicatura de Dor (Herbella, 2004).....   | 21 |
| Ilustración 10 Funduplicatura de Nissen (Técnica original) (Herbella, 2004) .....   | 23 |
| Ilustración 11 Funduplicatura de Nissen (Técnica modificada con cierre de hiato y ligadura de vasos cortos) (Herbella, 2004) .....    | 23 |
| Ilustración 12 Gastroplastía de Collis realizada con grapadora EEA (R.D, 2018).....   | 30 |
| Ilustración 13 Gastroplastía de Collis realizada con grapadora Lineal (R.D, 2018) .....   | 30 |
| Ilustración 14 Representación de colocacion de malla absorbible sobre hiato esofágico (Crespin, 2016) .....                           | 32 |

## ABREVIATURAS

|      |  |
|------|--|
| EEI  | Esfínter Esofágico Inferior            |
| ERGE | Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico |
| IMC  | Índice de Masa Corporal                |
| HH   | Hernia hiatal                          |
| TAC  | Tomografía Axial Computarizada         |



**Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.**

Yo, Esteban de Jesús Arroyo Sánchez, con cédula de identidad 402020608, en mi condición de autor del TFG titulado Actualización de Manejo de Hernia Hiatal Primaria y Recidivante

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI  NO \*

\*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: \_\_\_\_\_ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

**INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE:**

Nombre Completo: Esteban de Jesús Arroyo Sánchez

Número de Carné: A70690 Número de cédula: 402020608

Correo Electrónico: estebanarroyo78@gmail.com

Fecha: 3 de agosto de 2020 Número de teléfono: 87183661

Nombre del Director (a) de Tesis o Tutor (a): Dr. Hernando Valverde Lozano

FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.

## INTRODUCCION

Los pacientes con hernia hiatal se presentan usualmente sintomáticos secundario al reflujo gastroesofágico presente en dicha patología. El diagnóstico y tratamiento de la hernia hiatal ya se encuentran establecidos, sin embargo, entre 15% –60% de casos que son sometidos a procedimientos quirúrgicos con el intento de tratar la HH recurren, y ese escenario es difícil de manejar.

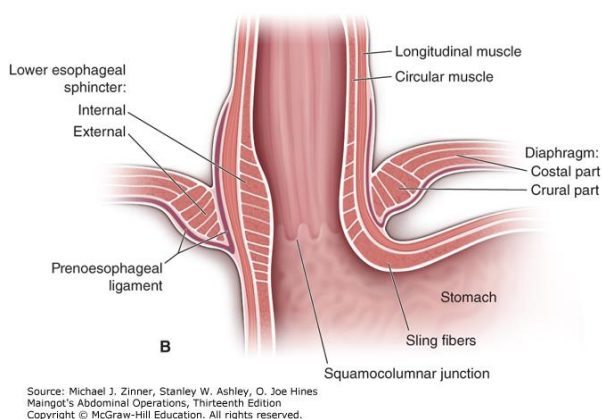
Para poder referirse al tratamiento de la hernia hiatal recidivante primero es importante conocer la anatomía, fisiopatología, sintomatología y diagnóstico de la hernia hiatal primaria y su tratamiento para a su vez poder explorar las opciones terapéuticas en la hernia hiatal recidivante.

El presente trabajo de investigación se basa en revisión bibliográfica de literatura publicada reciente en torno al manejo de la hernia hiatal recidivante.

## CAPITULO I ANATOMIA, PATOFISIOLOGÍA, CLASIFICACIÓN Y FACTORES DE RIESGO

### ANATOMIA Y PATOFISIOLOGIA

El hiato esofágico es el resultado de fibras musculares unidas posteriormente al retroperitoneo izquierdo con un paquete formando el crus derecho y otro formando el izquierdo. Ambas cruras se cruzan posteriormente y adoptan una forma de V posterior al esófago, luego se desplaza oblicuamente, superiormente y anteriormente hasta que se cruza nuevamente en el margen anterior del hiato, insertándose finalmente en el tendón central del diafragma. Las cruras contribuyen a la presión del esfínter esofágico inferior, algunas fibras del esófago que contribuyen al hiato y, lo que es más importante, el esófago no llena por completo toda la abertura del hiato. La membrana freno esofágica ayuda a fijar la unión gastroesofágica inferior al hiato en la cavidad abdominal. Además, se ha demostrado que el lado izquierdo del margen hiatal es más delgado que el lado derecho; y hay una cantidad variable de fibras de colágeno dentro de estos márgenes e inclusive ausencia completa. (R.D, 2018)



*Ilustración 1 Anatomía del hiato esofágico (R.D, 2018)*

La brecha entre el esófago y el hiato permite el equilibrio de la presión entre el abdomen y el tórax. Las presiones intraabdominales normales en reposo oscilan entre 5 y 14 mmHg, y transitoriamente pueden llegar a ser mucho más altos. La obesidad puede aumentar esta presión. Las presiones intratorácicas normales en reposo entre -4 y -16 mmHg. Esto, por lo tanto, da como resultado una diferencia de presión entre las dos cavidades de entre 9 y 30 mmHg normalmente y transitoriamente mucho más alta. Este diferencial de presión se transmitirá a través del espacio entre el esófago y el hiato, lo que provoca tensión en el borde del hiato. (R.D, 2018)

Si las tensiones aplicadas al hiato y al ligamento freno esofágico son lo suficientemente grandes, o si el límite elástico de estas estructuras es lo suficientemente bajo, estas estructuras comenzarán a permanecer permanentemente en deformación lo que resulta en ensanchamiento del hiato y alargamiento de la membrana freno esofágica, produciendo una hernia hiatal. La lesión constante de la membrana o ligamento freno esofágico contribuyen al acortamiento del esófago abdominal y además de fibrosis del mismo. Es importante tener en cuenta que las hernias hiales grandes tienden a tener forma de círculo. Esto es simplemente el resultado de que el círculo es la forma geométrica que distribuye equitativamente el estrés a lo largo de todo su arco, en lugar de concentrarlo en cualquier punto.

El concepto de hernia hiatal fue desarrollado en 1951 por Allison (Allison, 1951) quien reveló por primera vez que existía un vínculo entre el esófago, la hernia hiatal y esofagitis. Una superposición significativa de características y manifestaciones de la hernia hiatal habían sido observadas en la enfermedad por reflujo gastroesofágico y habían sido tratado de manera similar en muchos casos sin éxito. A diferencia de la ERGE, la hernia hiatal demostró episodios de reflujo gástrico debido a contracciones del diafragma crural y alteraciones moleculares en las células musculares diafragmáticas que causaron hipotensión del esfínter del esófago inferior.

Si bien es cierto existen múltiples estudios, la fisiopatología de la hernia hiatal aún no está completamente dilucidada. Dentro de la teoría se menciona movimiento implacable de diafragma, aumento de la presión intraabdominal, acortamiento esofágico y cambios estructurales en el diafragma y ligamentos adyacentes como principales fisiopatológicos mecanismos que conducen a la hernia hiatal. Las razones técnicas y las complicaciones relacionadas con la malla se pueden agregar a esta lista como otros factores contribuyentes en los pacientes con reparaciones previas. Los mecanismos que conducen a la recurrencia actúan al interferir con el bombeo anterógrado del bolo, cicatrización de heridas y principio de reparación de hernia libre de tensión. (Crespin, 2016) (Degrandi, 2020) (Rocheffort, 2018)

La hernia de hiato ha sido descrita como una enfermedad de la matriz extracelulares y el metabolismo alterado del colágeno ha sido catalogado como clave para la hernia hiatal. La hernia hiatal ha sido reportada en las enfermedades colágenas, síndrome de Ehler-Danlos y el síndrome de Marfan que involucra formación colágeno aberrante. (Weber, 2011) La obesidad tiene una conexión distinta con la ERGE y hernia de hiato esofágica, donde aumenta la presión intraabdominal y a su vez, deformidad mecánica de la unión gastroesofágica. Además, la esofagitis, marcada por inflamación e irritación de la mucosa esofágica debido al vaciado esofágico anormal, contribuyen a la retención de un pH ácido.

La hernia hiatal representa una condición frecuente en la población y es causada por el aumento de la presión intraabdominal que causa el ascenso del estómago u otro contenido abdominal al mediastino a través del hiato esofágico. Factores de riesgo importantes para la hernia hiatal son el sobrepeso y edad avanzada, múltiples embarazos, historia de cirugía esofágica, gastrectomía parcial o total y desordenes del sistema esquelético asociados a descalcificación. Frecuentemente asociada en pacientes con edades mayores a los 75 años, se recomienda la cirugía siempre que la

hernia es sintomática. La recurrencia se observa en 15% – 60% de casos según la literatura que se consulte; sin embargo, la importancia clínica de la recurrencia anatómica es cuestionable, y los pacientes asintomáticos no requieren reintervención. (Degrandi, 2020) (Yu, 2018)

## CLASIFICACIÓN

Convencionalmente la hernia hiatal es clasificada en dos tipos: por deslizamiento o paraesofágica. Existe una clasificación anatómica que las divide en tipos I a IV. La hernia hiatal tipo I es la hernia por deslizamiento pura. Se trata de un ascenso simétrico del estómago a través del hiato esofágico. Las hernias tipo I representan el 90% de las hernias hiatales y son altamente conocidas por su asociación con la enfermedad por reflujo gastroesofágico con grados más severos de esofagitis o de esófago de Barrett. Algunas características fisiopatológicas de la hernia hiatal tipo I incluyen anemia secundaria a pérdida de hemoglobina, reflujo ácido, regurgitación, disfagia, dolor retroesternal y tos crónica. (Rocheft, 2018)

Las hernias tipo II, III y IV son paraesofágicas y su importancia clínica está representada por su potencial de causar isquemia, vólvulos u oclusión de la estructura herniada. La hernia tipo II o hernia pura paraesofágica representa el ascenso del fondo gástrico al mediastino a través del hiato esofágico adyacente al estómago mientras que la unión gastroesofágica se mantiene en su posición anatómica usual. Si bien es cierto no es tan frecuente como la tipo I, tiene como características patofisiológicas la anemia resultado de ulceraciones en la zona gástrica herniada además del reflujo ácido postprandial y dolor retroesternal. Estas condiciones involucran enlentecimiento del vaciamiento gástrico y esofágico. (Rocheft, 2018)



La hernia tipo III es una combinación de las dos primeras y ocurre cuando el fondo y la unión gastroesofágica se encuentran herniadas por el hiato con el fondo por arriba de la unión gastroesofágica. Las hernias tipo II y III se encuentran asociadas a un aumento de resistencia en el esófago distal lo que puede resultar en regurgitación de comida no digerida y sangre en algunas ocasiones. La hernia tipo IV consiste en la herniación de cualquier otra estructura por el hiato esofágico que no sea estómago y pueden estar involucrados intestino delgado, colon, omento o inclusive bazo. La hernia hiatal tipo IV se asocia principalmente con acidez y úlcera péptica, que a su vez puede encontrarse penetrada del estómago a la estructura herniada. En presentaciones agudas se pueden encontrar eventos potencialmente mortales como la perforación esofágica, hemorragia grave por úlceras, obstrucción intestinal e incluso vólvulos. (Rocheftort, 2018)

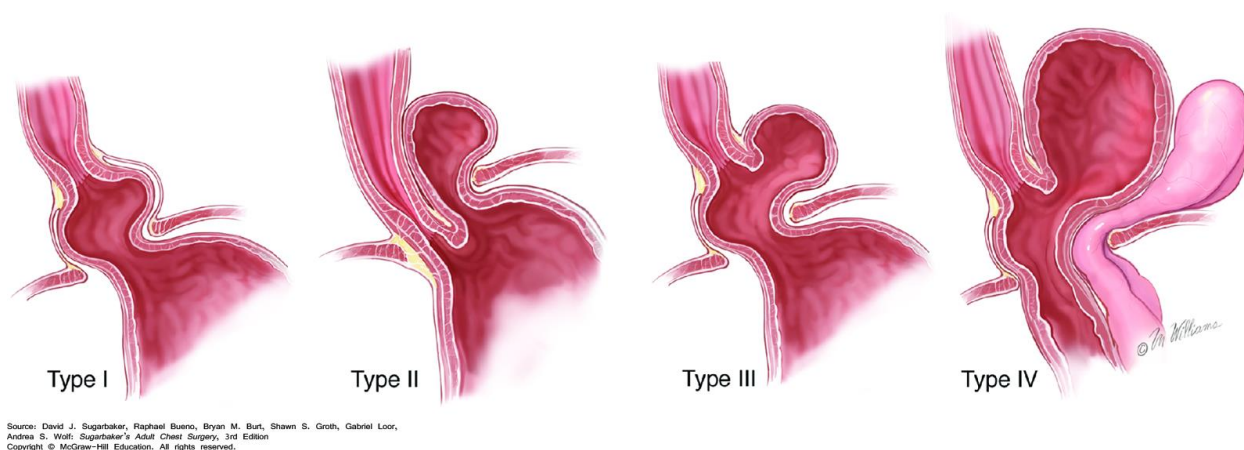


Ilustración 2 Clasificación de la hernia hiatal (Linden, 2019)

## FACTORES DE RIESGO

La vejez y el sobrepeso son los factores de riesgo clave para la generación de hernia hiatal esofágica. La debilidad del ligamento esofágico y diafragmático en ancianos contribuye a la presencia de acidez patológica en el esófago distal y proximal de esa población. La obesidad ha

demostrado ser factor de riesgo para hernia hiatal. Pacientes con índice de masa corporal de 25 y más mostró mayores posibilidades de acidez esofágica; e inclusive existe aumento de cuatro a cinco veces en el riesgo de desarrollo de hernia hiatal para personas con IMC mayor de 30. (Yu, 2018)

Personas con antecedentes de cirugía de esófago, principalmente miotomía de Heller, procedimientos endoscópico antirreflujo y la manga parcial o la gastrectomía completa también son propensas a hernia esofágica. Un aneurisma aórtico toracoabdominal, debido a accidentes o caídas repentinas, juega un papel causal en el desarrollo y la progresión de la hernia hiatal. Trastornos del sistema esquelético, debido a la descalcificación y degeneración ósea, y las dificultades innatas también participan hacia el desarrollo de hernia hiatal. Además, pacientes con malformaciones espinales como curvaturas anormales, jorobados y con malrotación intestinal tienden a un aumento de la probabilidad de formación de hernia hiatal. (Weber, 2011)

Algunos de los factores que contribuyen a la recurrencia de las hernias hiatales después de la reparación incluyen la naturaleza dinámica del hiato esofágico, con movimiento continuo secundario a la respiración, peristaltismo esofágico y actividad cardíaca, y el gradiente de presión entre el peritoneo y el tórax que se eleva durante tos o estornudos. El defecto en el hiato está sujeto a 2 formas de tensión. La tensión axial se genera debido al desplazamiento de la unión gastroesofágica en el mediastino, probablemente por un esófago intrínsecamente acortado secundario a cicatrización y fibrosis secundaria a exposición repetida del esófago distal al contenido gástrico. La tensión radial se debe a la dilatación crónica de la apertura hiatal y la fuerza requerida para traer de vuelta los bordes de la crura juntos. Los pilares crurales también suelen ser bastante delgados en hernias grandes y hecho de fibras musculares atenuadas y no fascia que pueden conducir a suturas ineficientes cuando se encuentren bajo tensión. (Rocheffort, 2018)

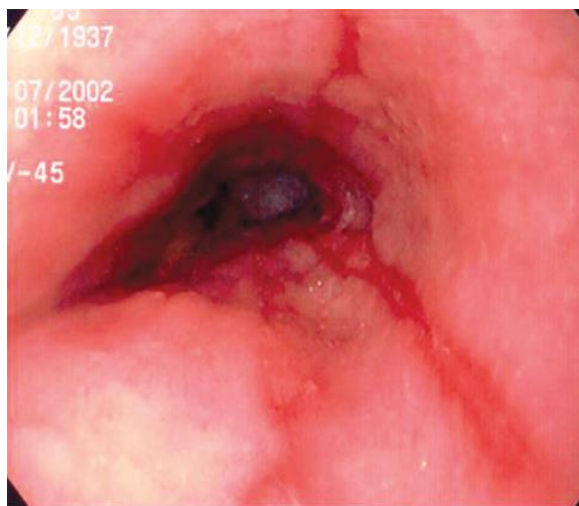
## CAPITULO II SINTOMATOLOGÍA

La sintomatología más frecuentemente encontrada en hernia hiatal es derivada del reflujo gastroesofágico manifestada a través de regurgitación y pirosis; con síntomas menos frecuentes como disfagia, dolor epigástrico o dolor precordial, saciedad temprana o inclusive anemia ferropénica. Algunos pacientes también experimentan problemas respiratorios manifestados por síntomas, como disnea o broncoespasmo. La hernia hiatal recurrente si bien puede ser asintomática y no requiere reintervención de ser así, se puede diagnosticar en función de estos síntomas. (Yu, 2018)

Como se estableció previamente los pacientes con hernias hiatales primarias o con recurrencia anatómica pero que cursan asintomáticos no ameritan intervención quirúrgica, sin embargo, un paciente verdaderamente asintomático es raro. Síntomas como alteraciones insidiosas en los hábitos alimenticios, saciedad temprana y disnea posprandial que puede amentar gradualmente con el tiempo, particularmente en la población de edad avanzada, pueden estar relacionados con una hernia hiatal y no debe suponerse que surgen debido al envejecimiento. Además, los síntomas pulmonares en los pacientes con hernia hiatal pueden también seguir siendo subestimados probablemente porque en la población anciana los síntomas tales como la disnea a menudo se atribuyen a otras comorbilidades. Por lo tanto, es necesaria una cuidadosa historia clínica en los pacientes que se supone que son asintomáticos. (Ulualp, 2018)

En el grupo sintomático, las quejas son principalmente mecánicas debido a obstrucción gastroesofágica, reflujo gastroesofágico, estrangulación y encarcelamiento. En los casos de hernia hiatal recurrente con funduplicatura deslizada los síntomas de reflujo son los componentes

principales del cuadro clínico, síntomas obstructivos incluyendo anorexia, saciedad temprana, disfagia, distensión posprandial, regurgitación y la pérdida de peso se vuelve más prominente en los casos con funduplicatura intacta. El encarcelamiento y el estrangulamiento parcial de los órganos abdominales desplazados pueden causar dolor torácico o abdominal además de otra sintomatología específica según las estructuras herniadas. (DeMeester, 2020)



Source: Michael J. Zinner, Stanley W. Ashley, O. Joe Hines  
 Maingot's Abdominal Operations, Thirteenth Edition  
 Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

*Ilustración 3 Imagen endoscópica de unión gastroesofágica con esofagitis erosiva por ERGE (R.D, 2018)*

La congestión venosa de la mucosa debido a una enfermedad crónica externa con aumento de la presión venosa puede provocar ulceración gástrica (úlceras de Cameron) y dolor posprandial. La úlcera de Cameron puede causar sangrado oculto y anemia por deficiencia de hierro y resolverse típicamente después de la reparación de la hernia hiatal. La sintomatología del tracto respiratorio es secundaria a la aspiración crónica o el desplazamiento intratorácico de los órganos abdominales y puede incluir disnea posprandial, tos crónica, asma, otitis media, apnea del sueño, sensación de globo, ronquera, infecciones recurrentes del tracto respiratorio superior e infecciones pulmonares recurrentes. Además, los pacientes pueden presentar signos y síntomas urgentes de afecciones agudas como vólvulo gástrico, fistula colopleural o fístula gastro pericárdica. (Ulualp, 2018)

La fístula gastro pericárdica puede aparecer como una complicación rara de una úlcera péptica penetrante o úlceras neoplásicas del estómago dentro de la hernia hiatal recurrente. El diagnóstico debe sospecharse cuando un paciente con antecedentes de reparación de hernia hiatal se presenta con dolor de pecho o de hombro, disnea, fibrilación auricular, taponamiento pericárdico, pirexia y síntomas gastrointestinales superiores. La disnea y la tos con secreción de esputo purulenta acompañada de pirexia, y la sepsis deben levantar sospechas de una fístula colopleural especialmente en pacientes con antecedentes de reparación de una hernia de hiato con malla, especialmente si se trata de malla sintética. La hemoptisis puede agregarse a estos síntomas si la recurrencia está complicada con fístula gastro bronquial. La presentación clásica para vólvulo gástrico agudo es dolor epigástrico severo, arcadas sin vómitos e incapacidad para pasar una sonda nasogástrica (tríada de Borchardt). (Ulualp, 2018)

Además de la sintomatología, se debe cuestionar el historial médico del paciente para la presencia de inmunosupresión crónica, tratamiento continuo con esteroides, diabetes, obesidad mórbida y tabaquismo como otros factores que pueden influir negativamente en la cicatrización de heridas y aumentar la probabilidad de una recurrencia. La obesidad en particular es un factor de riesgo para un procedimiento antirreflujo fallido. La adicción a la nicotina también debería ser evaluada preoperatoriamente ya que el consumo de tabaco tiene una relación bien conocida con las hernias y cicatrización de heridas. La evaluación de la cirugía anterior también es esencial. Si está disponible, el informe quirúrgico anterior debe revisarse, para obtener información sobre el diámetro de la hernia hiatal, manejo del saco, preservación de los nervios vagos, longitud postoperatoria del esófago abdominal, tipo de funduplicatura y uso de una malla para obtener una idea sobre la anatomía previa a la operación inicial. (Ulualp, 2018)

## CAPITULO III DIAGNÓSTICO

Como en cualquier otra patología una historia clínica detallada y examen físico completo representan el pilar para un diagnóstico adecuado. Sin embargo, el diagnóstico de dicha patología únicamente con historia clínica y examen físico es virtualmente imposible. Es importante conocer los métodos disponibles ya que cada uno aporta información invaluable para definir el tratamiento adecuado para la hernia hiatal. (Ulualp, 2018)

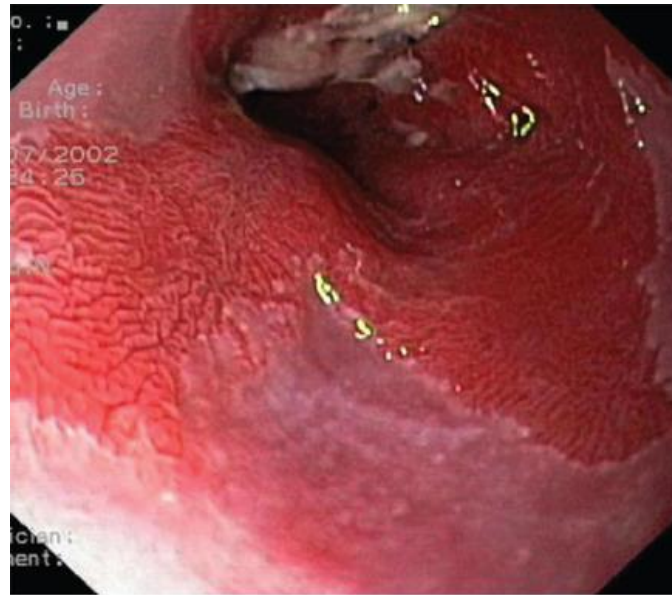
El esofagograma con bario aporta información importante sobre el tamaño del estómago herniado y la localización de la unión gastroesofágica, con múltiples estudios que afirman se mantiene como método obligatorio para el diagnóstico de la hernia hiatal las cuales son evidentes por este método si la herniación axial es de más de 2cm. El esofagograma con bario además es importante ya que tiene la ventaja de poder identificar dismotilidad esofágica, estenosis o constricciones por enfermedad por reflujo gastroesofágico, así como para el diagnóstico de esófago corto con la única desventaja la exposición a radiación. (Yu, 2018) (Ulualp, 2018)



Source: F.C. Brunicaardi, D.K. Andersen, T.R. Billiar, D.L. Dunn, L.S. Kao, J.G. Hunter, J.B. Matthews, R.E. Pollock: Schwartz's Principles of Surgery, 11e. Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

*Ilustración 4 Esofagograma con medio hidrosoluble con evidencia de herniación de fondo gástrico por hiato esofágico (Jobe, 2019)*

La gastroesofagoduodenoscopia tiene la ventaja del análisis en tiempo real de la mucosa esofágica, la mucosa gástrica y duodenal siendo capaz de detectar esofagitis erosiva, esófago de Barrett, úlceras de Cameron o lesiones sospechosas por malignidad con su respectiva biopsia. Tiene como desventaja no poder visualizar una hernia hiatal gigante o inclusive exagerar el tamaño de la misma si se sobre insufla la cavidad gástrica. (Yu, 2018) (Ulualp, 2018)



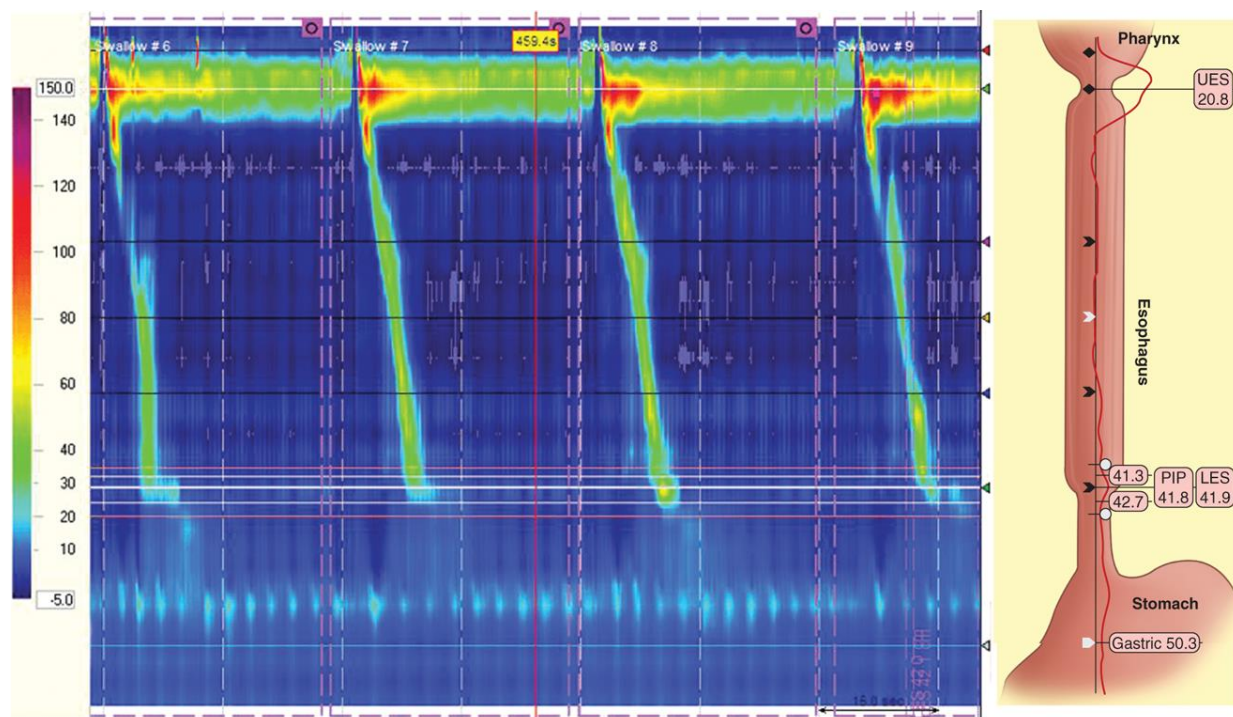
C

Source: F.C. Brunicaudi, D.K. Andersen, T.R. Billiar, D.L. Dunn, L.S. Kao, J.G. Hunter, J.B. Matthews, R.E. Pollock: Schwartz's Principles of Surgery, 11e Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

*Ilustración 5 Imagen endoscópica de unión gastroesofágica con evidencia de Esófago de Barrett (Jobe, 2019)*

La manometría esofágica da información importante con respecto a la motilidad esofágica y además diagnostica hernia hiatal si existe una separación de más de 2cm del esfínter esofágico inferior a la crura diafragmática. Debe de realizarse previo a cirugía para descartar acalasia o cualquier otro trastorno de la motilidad esofágica especialmente si se considera la funduplicatura. Por la dificultad de la colocación del catéter de manometría el procedimiento es exitoso en menos del 50% de los casos, además exige personas calificadas y bien capacitadas para el análisis, de lo contrario resulta en graves consecuencias basadas en la interpretación incorrecta de datos. (Yu, 2018) (Ulualp, 2018)





Source: F.C. Brunicaudi, D.K. Andersen, T.R. Billiar, D.L. Dunn, L.S. Kao, J.G. Hunter, J.B. Matthews, R.E. Pollock: Schwartz's Principles of Surgery, 11e Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

*Ilustración 6 Representación gráfica de manometría esofágica (Jobe, 2019)*

La pHmetría no es un estudio diagnóstico esencial dentro del abordaje de la hernia hiatal, sin embargo, es útil para correlacionar la cantidad de episodios de reflujo con el pH de los mismos. Es el Gold estándar para documentar el reflujo ácido al lumen esofágico. (Yu, 2018) (Ulualp, 2018)

La tomografía computarizada no está recomendada de rutina en el estudio de la hernia hiatal, sin embargo, puede documentar información adicional sobre el tamaño y la localización de la hernia. Si es recomendado su uso para descartar complicaciones como perforación, neumoperitoneo o neumomediastino o en el caso de la hernia tipo II para descartar el vólvulo gástrico. La tomografía computarizada ayuda a desarrollar una idea sobre la dirección, contenido y dimensión de la masa herniada que ingresa a la cavidad torácica junto al esófago. La TAC también ayuda en identificar parches isquémicos que pueden generarse después de la cirugía, exigiendo una intervención quirúrgica urgente además es el estudio de elección en pacientes post operados con evolución

inadecuada ya que detecta la aspiración, neumonía, trombos pulmonares e infecciones torácicas, acumulación de líquido pulmonar y torácico, entre otras. (Yu, 2018) (Ulualp, 2018)



Source: David J. Sugarbaker, Raphael Bueno, Bryan M. Burt, Shawn S. Groh, Gabriel Loor, Andrea S. Wolf. Sugarbaker's Atlas of Chest Surgery, 1st Edition  
Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

*Ilustración 7 Imagen tomográfica de Hernia Hiatal IV (Odell, 2019)*

En la mayoría de casos la distorsión anatómica provocada por la hernia hiatal con la migración del polo superior del estómago al mediastino no siempre tiene consecuencias funcionales, es decir la calidad de vida no se ve afectada por la recurrencia anatómica. Por esta razón, la mayoría de los autores recomiendan una evaluación funcional más que anatómica para determinar si es necesaria una reintervención, la cual es a menudo difícil ya que como primer paso de la cirugía debe desmantelarse las intervenciones previas y reestablecer la anatomía a su basal. El balance riesgo-beneficio debe evaluarse cuidadosamente antes de la reintervención ya que generalmente se realiza en pacientes de edad avanzada con comorbilidades, y pueden ser técnicamente difícil debido a adherencias postoperatorias y anatomía poco clara. Además, los síntomas de hernia recurrente pueden ocurrir con otros síntomas aparentemente no relacionados. La recurrencia debe ser

estudiada por una tomografía computarizada o una deglución de bario, que son útiles para descartar otras enfermedades del estómago y de la unión esofagogástrica.

## CAPITULO IV TRATAMIENTO DE LA HERNIA HIATAL PRIMARIA

Cuando se enfrenta a una hernia hiatal la sintomatología es usualmente desencadenada por el reflujo ácido al esófago, por lo que debe intentar reducirse el mismo dirigiéndose a la secreción de ácido gástrico. Las modificaciones en el estilo de vida que son efectivas son la pérdida de peso, elevar la cabecera de la cama al menos 8 pulgadas durante las horas de sueño, evitar comer al menos 2 o 3 horas antes de acostarse y eliminar las comidas desencadenantes, a saber, chocolate, alcohol, cafeína, comidas picantes, cítricas y bebidas carbonatadas. (Rocheft, 2018)

Se recomienda un ciclo de 8 semanas de inhibidores de bomba de protones sin importar el inhibidor escogido, con dos dosis al día únicamente para los pacientes sin respuesta a una dosis al día. La recomendación es utilizar la dosis mínima efectiva para control de síntomas. Se debe tomar en cuenta otras alternativas como antagonistas del receptor 2 de histamina y antiácidos. Las drogas proquinéticas no tienen eficacia en el tratamiento de la hernia hiatal por lo que no deben de ser considerados como monoterapia ni como adicional a los inhibidores de bomba de protones. Los pacientes con hernia paraesofágica pueden experimentar alivio parcial o nulo con el tratamiento previamente indicado con alto riesgo de obstrucción, vólvulos o necrosis y por ende el pilar de tratamiento debe de ser quirúrgico. (Rocheft, 2018)

El tratamiento quirúrgico tiene varias indicaciones. Las hernias paraesofágicas tienen indicación de tratamiento quirúrgico cuando se tornan sintomáticas, especialmente aquellas que tienen sintomatología obstructiva o de vólvulos con indicación de cirugía urgente. Cuando existe una hernia por deslizamiento y síntomas de enfermedad por reflujo gastroesofágico el abordaje quirúrgico debe ser considerado especialmente en casos donde existe regurgitación a pesar de

tratamiento óptimo con inhibidores de bomba de protones. Cuando existe una hernia tipo I sin evidencia de sintomatología por enfermedad por reflujo gastroesofágico la recomendación es no realizar procedimiento quirúrgico alguno.

La obesidad en sí misma es un factor de riesgo independiente para la hernia hiatal y síntomas de ERGE. Esta predisposición se explica por una mayor presión intragástrica e intraabdominal debido al aumento de la grasa intraabdominal y visceral, presión reducida del esfínter esofágico inferior y problemas de motilidad esofágica. La motilidad ineficaz puede explicarse por el aumento de la producción de citocinas por exceso de grasa visceral, elastina reducida en la crura diafragmática y cambios anormales en la matriz extracelular y colágeno.

En caso de pacientes obesos con hernia hiatal y enfermedad por reflujo gastroesofágico la recomendación es realizar la reparación de la misma y combinar con la cirugía bariátrica en el mismo tiempo quirúrgico como por ejemplo la gastrectomía en banda. Pacientes con gastrectomías verticales en banda se presentan con reflujo postoperatorio con mayor frecuencia que en el bypass gástrico con reconstrucción en Roux-en-Y. Para controlar mejor el reflujo después de la operación, puede ser beneficioso reparar hernias hiatales intraoperatorias en el momento de la cirugía. Sin embargo, la reparación en estos casos no incluye la funduplicatura ya que el fondo se elimina quirúrgicamente como parte de la cirugía bariátrica.

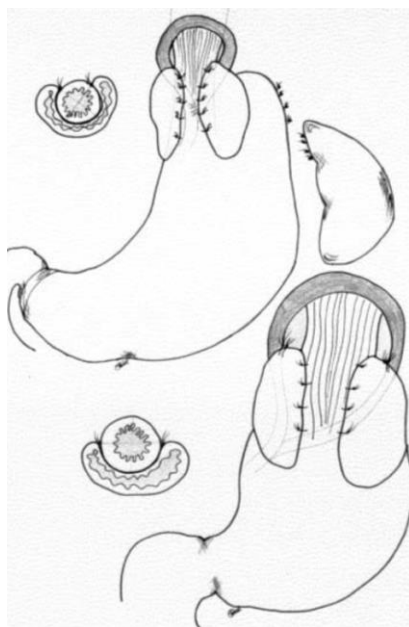
Pasos importantes para reparar la hernia hiatal recurrente después de la gastrectomía vertical en manga incluye disección a lo largo de la crura, disección a lo largo de las adherencias del saco herniario anterior y posterior. La reparación concomitante de hernia hiatal en el momento de la gastrectomía vertical en manga no está asociada con un mayor riesgo de mortalidad a los 30 días o mayor morbilidad.

Tradicionalmente, las hernias paraesofágicas se reparaban mediante toracotomía o laparotomía con morbilidad alrededor del 20% y mortalidad del 2%. El advenimiento y posterior popularización de cirugías antirreflujo a través del enfoque mínimamente invasivo se dirigió al manejo de la hernia paraesofágica. Este enfoque incluye la extirpación del saco, una movilización adecuada del esófago distal, cierre primario del hiato y una funduplicatura de Nissen. La laparoscopia tiene algunos beneficios de la toracotomía (se puede acceder más fácilmente al hiato, el esófago se puede disecar bajo visión directa y es posible una movilización del esófago) y algunas de las ventajas de la laparotomía (menos morbilidad, no es necesario colapso del pulmón, sin necesidad de tubo torácico postoperatorio).

El procedimiento quirúrgico tradicional para una hernia hiatal con enfermedad por reflujo gastroesofágico es la funduplicatura, la cual está compuesta, como su nombre lo indica, de plicar el fondo del estómago alrededor del esófago distal. La funduplicatura de 360° alrededor del esófago distal es conocida como funduplicatura de Nissen. Existen varios tipos de funduplicaturas con envolturas menores a los 360° cada una con un nombre diferente. La funduplicatura parcial anterior más conocida es llamada Dor, o cuando se realiza transtorácica Belsey Mark IV, mientras que la posterior parcial más común se llama funduplicatura de Toupet.

André Toupet nació en París en 1915. Él se graduó de la Universidad de París, pero nunca tuvo una vida académica, en cambio, se dedicó a la práctica privada, y en su momento desarrolló un nuevo método de funduplicatura, contribuyó a varios temas en el campo de la coloproctología, y desarrolló 20 nuevos instrumentos y 40 procedimientos. La funduplicatura que lleva su nombre se basaba en la idea de que el procedimiento antirreflujo ideal debería cerrar el ángulo de His y disecar el esófago abdominal, creando adherencias. Se consideró que el cierre del hiato era innecesario puesto que las suturas invariablemente cortarían el músculo. Finalmente, una funduplicatura

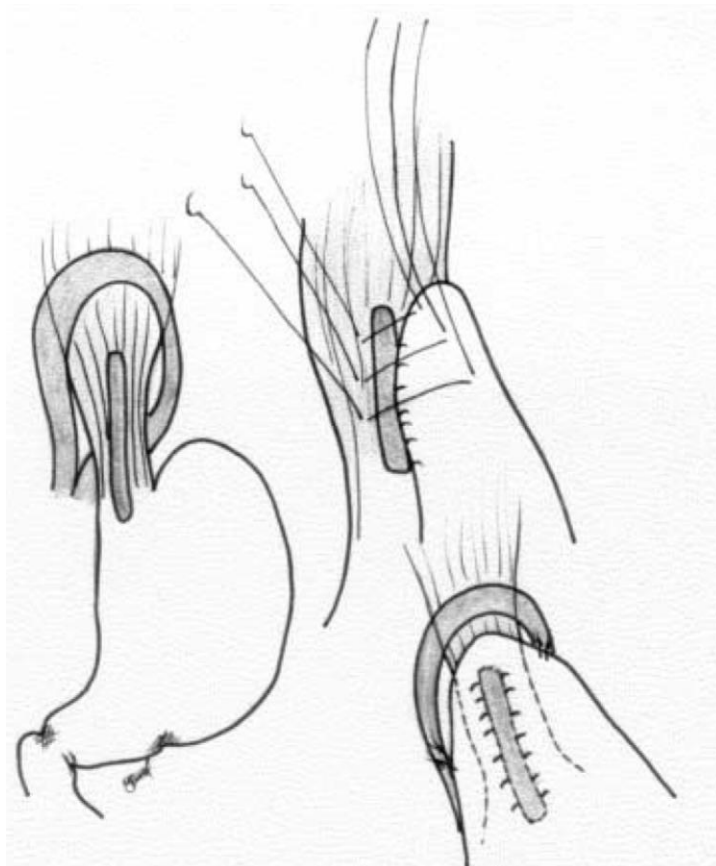
parcial evitaría un nuevo síntoma causado por la funduplicatura de Nissen: incapacidad para eructar. Basado en estos principios, Toupet creó su "esofago-gastroplastia", para ser utilizado como una cura radical para la hernia hiatal. El procedimiento consistió en una hemifunduplicatura posterior (180 °) anclada a los pilares del hiato, a través de un abordaje abdominal con puntos de seda interrumpidos. Aunque en contra de sus principios, si el hiato era demasiado grande, ocasionalmente se cerraba previamente. (Herbella, 2004) (Toupet, 1963)



*Ilustración 8 Funduplicatura de Toupet (Herbella, 2004)*

Jacques Dor, un cirujano torácico de Marsella, nació en 1904 y murió en 1997. Ganó fama debido a su técnica de funduplicatura, que creó en 1962 cuando tenía 58 años. Publicó varios artículos sobre esófago y cirugía Torácica. Creó la "técnica de Nissen modificada" de Dor que podía asociarse a la miotomía de Heller, pero también como un tratamiento para la enfermedad por reflujo con esofagitis, hernia hiatal o estenosis intermitente. El procedimiento originalmente consistía en una funduplicatura anterior donde el fondo fue suturado a los bordes de la miotomía

con puntos interrumpidos. Dor no se refirió al manejo de vasos gástricos cortos. (Herbella, 2004)  
(Dor, 1967)



*Ilustración 9 Funduplicatura de Dor (Herbella, 2004)*

Rudolf Nissen nació en 1896 en Neisse, Alemania. Hijo de un famoso cirujano alemán, comenzó su vida académica temprana en la universidad de Múnich en 1921 (25 años), como asistente del famoso y poderoso Sauerbruch, quien se convirtió en su maestro y ejemplo de toda la vida. Nissen asistió a Sauerbruch hasta 1933 cuando se enfrentó al régimen nazi y se le ordenó despedir a todos los asistentes judíos. Él mismo era descendiente de judíos por lo que salió de Alemania y se mudó a Estambul, Turquía, donde ganó fama y prestigio, sin embargo, todavía sintió demasiado cerca la guerra y se mudó de nuevo, a los Estados Unidos. En los Estados Unidos (1939–1951), ya que su inglés era limitado y le faltaba una licencia quirúrgica le ofrecieron un puesto de investigador no



remunerado. Sin embargo, su mente ingeniosa y trabajo duro trajo fama y prestigio una vez más, no entre estudiantes sino entre celebridades, y no en el mundo académico sino en la práctica privada. Nissen finalmente se mudó a Basilea en Suiza, donde se convirtió en presidente de cirugía, describió su funduplicatura y se retiró en 1967. Murió en 1981. (Herbella, 2004)

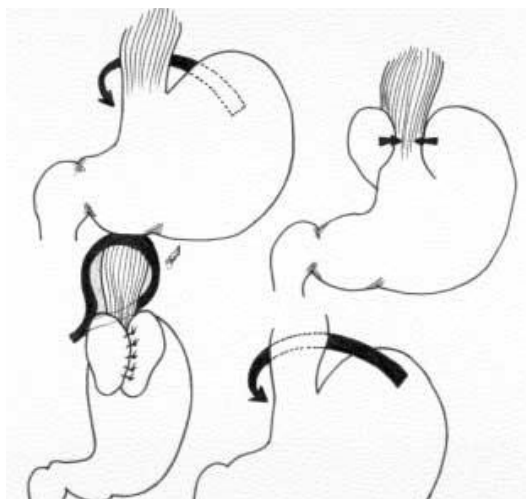
La contribución de Nissen a los aspectos quirúrgicos generales y torácicos no se limitaron a la funduplicatura. Él es también recordado como el primero en realizar con éxito una lobectomía y neumomectomía. Su nombre sirve como un epónimo, además de la funduplicatura, para una técnica de cierre del muñón duodenal, la ligadura de varices peri esofágicas sin esofagectomía, corrección de hipospadias con piel escrotal, una especie de sutura, un separador de costillas y unas pinzas. (Herbella, 2004)

El procedimiento original consistió en envolver 3–6 cm del esófago distal con la pared posterior del estómago movilizada a través de la curvatura menor. Se utilizaron cuatro puntos interrumpidos, algunos de ellos también pasan por la pared del esófago. Los vasos gástricos cortos no se ligaron y el hiato no fue aproximado. Una piloroplastia o la vagotomía a veces se agregaba al procedimiento. (Herbella, 2004) (Nissen, 1956)

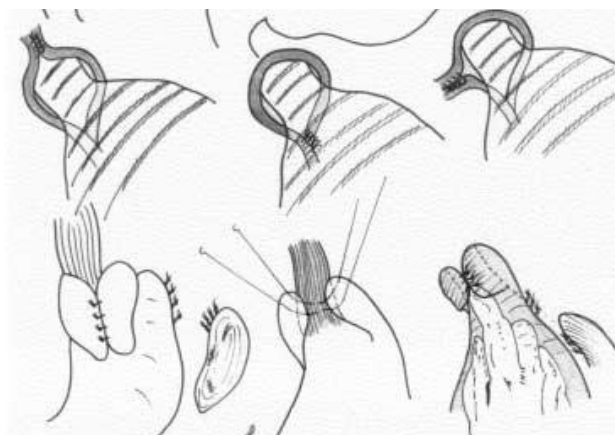
Se desarrolló una modificación para ser empleada en pacientes obesos en los que la pared anterior del fondo gástrico se utilizó. Debido a la coautoría del Dr. Mario Rossetti, el procedimiento se llamó Nissen–Rossetti Otras peculiaridades de la técnica fueron el cierre lateral del hiato en casos de hernias hiatales grandes y suturas estabilizadoras que fijan la envoltura a la pared gástrica reemplazando la fijación en el esófago de los puntos de la funduplicatura. (Herbella, 2004)

La funduplicatura de Nissen es la cirugía antirreflujo más exitosa y más comúnmente utilizada. Además, es la técnica más modificada. Cada parte del procedimiento original ha sufrido alguna

modificación: los hiatos se cierran con frecuencia, ya sea anterior o posterior; los vasos gástricos cortos se ligan o no, la funduplicatura es realizada con la pared posterior, anterior o ambas. (Herbella, 2004)



*Ilustración 10 Funduplicatura de Nissen (Técnica original) (Herbella, 2004)*



*Ilustración 11 Funduplicatura de Nissen (Técnica modificada con cierre de hiato y ligadura de vasos cortos) (Herbella, 2004)*

Independientemente del tipo de funduplicatura, el mecanismo de acción depende de varios factores: reconstrucción de las relaciones geométricas normalmente presente en el esófago distal y la unión gastroesofágica, a saber, la recreación del ángulo de His y el posicionamiento apropiado

del EEI dentro del diafragma crural; restauración de la competencia EEI restableciendo la presión y longitud; y colocación de una longitud adecuada del EEI en el positivo ambiente de presión del abdomen. Para lograr estos objetivos durante la cirugía antirreflujo y disminuir la tasa de recurrencias de la hernia y la sintomatología asociada por reflujo, se debe reparar cualquier hernia hiatal asociada, la longitud del esófago intraabdominal debe restablecerse y la funduplicatura debe ser correctamente colocada alrededor del esófago distal sobre la región del EEI.

El concepto de una funduplicatura personalizada es individualizar la cirugía basándose en factores del paciente como la motilidad esofágica y la gravedad de la ERGE. Si bien es cierto existe la teoría de que una funduplicatura de Nissen puede y debe usarse en todos los pacientes ya que existe un mejor control de la sintomatología por reflujo gastroesofágico existen múltiples factores a considerar en el paciente como para poder tomar una postura rígida de una sola cirugía para todos los pacientes.

Primero, claramente hay un umbral en el nivel de motilidad en el cual una funduplicatura de Nissen proporciona demasiada resistencia al flujo de salida y conduce a una alta tasa de disfagia. Este nivel de umbral se ha mostrado en pacientes con acalasia que tuvieron una funduplicatura de Nissen con miotomía. La resistencia al flujo de salida de un Nissen es de aproximadamente 20 mm Hg y, por lo tanto, si el cuerpo esofágico tiene amplitudes de contracción en el rango de 30 mm Hg o más, es probable que se tolere una funduplicatura de Nissen. Sin embargo, en pacientes con ineficacia en la motilidad esofágica y amplitudes de contracción más cercanas a 20 mm Hg o menores la disfagia va a ser esperable si se construye una funduplicatura Nissen. Por el contrario, las funduplicaturas parciales están asociadas con una menor frecuencia de disfagia y son toleradas incluso en pacientes con acalasia. La primera razón para adaptar una funduplicatura es por lo tanto minimizar el riesgo de disfagia prolongada en pacientes con pobre motilidad esofágica.

La segunda razón para adaptar una funduplicatura se basa en la gravedad preoperatoria de la enfermedad por reflujo gastroesofágico. Existe evidencia sustancial de que el control objetivo del reflujo, según lo determinado con pruebas de pH postoperatorias, está relacionado con el grado de funduplicatura, con el mejor control mediante una funduplicatura completa de Nissen. Además, hay evidencia de que la durabilidad a largo plazo, particularmente en pacientes con enfermedad de reflujo severa preoperatoria, es mejor con una funduplicatura de Nissen que con una funduplicatura parcial. En consecuencia, en pacientes con enfermedad de reflujo avanzada, como aquellos con esofagitis grado C o D en la escala de los Ángeles, esófago de Barrett de segmento largo o eventos de aspiración recurrentes relacionados con el reflujo, se prefiere una funduplicatura de Nissen para proporcionar el control más confiable de la ERGE. Una funduplicatura de Nissen elimina de manera confiable reflujo de jugo gástrico hacia el esófago. Comúnmente, las pruebas de pH después de un Nissen muestran ninguno o casi ningún episodio de reflujo durante 24 o 48 horas. Sin embargo, junto con el control máximo del reflujo viene el aumento de frecuencia de efectos secundarios. Aunque estos efectos secundarios pueden ocurrir con cualquier funduplicatura, la frecuencia y la gravedad puede aumentar con un Nissen en comparación con una funduplicatura parcial. (Yu, 2018) (Degrandi, 2020)

El último concepto sobre la adaptación o escogencia de la terapéutica según el paciente es que actualmente las opciones de cirugía antirreflujo no son limitadas a una funduplicatura de Nissen o parcial. En cambio, hay aumento del esfínter esofágico inferior de forma magnética con el dispositivo LINX, TIF y otras intervenciones endoscópicas bajo investigación. El reto de la cirugía antirreflujo moderna es escoger el mejor procedimiento para cada paciente con múltiples factores preoperatorios, incluida la gravedad de la enfermedad; presencia y tamaño de la hernia hiatal; función esofágica; estado del EEI; daño de la mucosa en el esófago; y los deseos del paciente para

el resultado del procedimiento en términos del equilibrio de control de reflujo, longevidad esperada del procedimiento y efectos secundarios posteriores al procedimiento. (Degrandi, 2020)  
(DeMeester, 2020)

## CAPITULO IV TRATAMIENTO DE LA HERNIA HIATAL RECURRENTE

La funduplicatura fallida es una desviación anatómica de la configuración postoperatoria deseada que debería proporcionar un resultado óptimo con una mejoría en la función de la unión gastroesofágica. La funduplicatura fallida puede clasificarse como deslizada, mal posicionada o floja y puede o no estar junto con una hernia hiatal. Similar, la reparación fallida de la hernia hiatal se refiere a una desviación de la configuración anatómica óptima en el momento de la reparación diafragmática que evitaría herniación de los órganos abdominales a la cavidad torácica, pero al mismo tiempo no interfiere con la fisiología normal. La hernia hiatal recurrente tiene una incidencia de aproximadamente 50-70%. (Saad, 2020)

Anatómicamente las recurrencias de la hernia hiatal pueden clasificarse como una recurrencia con hiato intacto, defecto lateral, defecto anterior, defecto posterior o defecto anteroposterior y además se incluyen funduplicaturas intactas y cruroplastias que son sintomáticas pero que requieren tratamiento debido al exceso de tensión. Las recurrencias con defecto anterior representan aproximadamente el 67% del total de recurrencias con una aparición media 3.25 años luego del intento quirúrgico inicial y la misma se debe al ensanchamiento progresivo del defecto hiatal probablemente reparado. Las hernias recurrentes con defecto circunferencial o defecto anteroposterior son las responsables de un 21% de los casos y son debidas a la combinación de ensanchamiento del defecto combinado con una falla en las suturas utilizadas en el procedimiento inicial con una aparición media de 2.75 años luego de la funduplicatura inicial. El 12% restante de las HH recurrentes está representado por la recurrencia posterior con una aparición aproximada de 1.5 años luego de la cirugía inicial y como etiología clara la falla en la sutura de aproximación de los pilares diafragmáticos posteriores. (Saad, 2020)

Durante la re operación para la hernia hiatal recurrente, es necesario restaurar la anatomía original, lo que conlleva un riesgo asociado de lesión esofágica o gástrica con pasos cruciales: el cierre del hiato esofágico y la extracción del saco herniario para prevenir una nueva recurrencia. (Degrandi, 2020) La fístula esofágica o gástrica, o recurrencia temprana, son 4 veces más frecuentes que las complicaciones locales con una tasa de morbilidad en general de 17% con factores de riesgo independientes para el postoperatorio: edad > 70 años, puntuación de anestesiólogos de 3 o 4, y gastropexia. El acceso laparoscópico es ampliamente aceptado como estándar acceso quirúrgico, aunque no hay recomendación de grado A. Sin embargo, el riesgo de conversión sigue siendo relativamente alto, 2% –9%, y debe anticiparse antes de la cirugía. (Arévalo, 2015) La laparoscopia mejora los resultados en comparación con el acceso abierto por laparotomía y disminuye significativamente las complicaciones y tasa de morbimortalidad en los 30 días perioperatorios y resulta en una estadía hospitalaria más corta y disminución del dolor postoperatorio; también proporciona una mejor vista del campo operativo debido a la ampliación de las imágenes, lo que permite una disección más precisa. (Mittal, 2015)

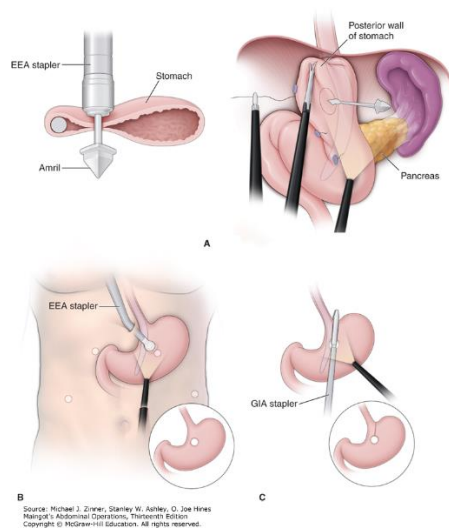
Debido a la tasa de recurrencia relativamente alta, se han aplicado varios complementos para reducir recurrencias. Estos complementos incluyen colocación de malla, cierre crural anterior, gastropexia, gastrostomía, incisión relajante en las cruras, funduplicatura, así como la gastroplastia de Collis. Se cree que la funduplicatura agrega volumen a la reparación y a menudo se agregan suturas de la funduplicatura a la crura. Se utilizan incisiones relajantes en grandes hernias hiatales para permitir el cierre crural "sin tensión" y estas incisiones generalmente están cubiertas con malla. (Crespin, 2016) La gastropexia o la gastrotomía se utilizan para fijar el estómago dentro de la cavidad abdominal, por lo tanto, se cree que previene la re-herniación. Algunos cirujanos

emplean suturas crurales anteriores para cerrar aún más el hiato y se cree que evita la recurrencia anterior, así como torcedura del esófago a medida que atraviesa el hiato. (Degrandi, 2020)

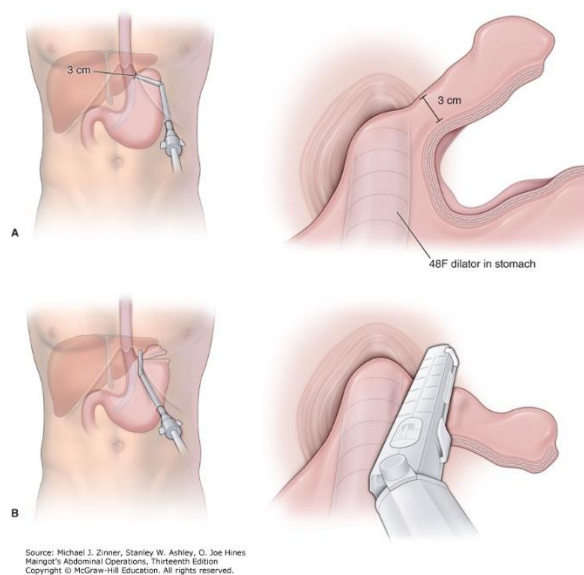
El primer paso de la operación es restaurar la anatomía original. El estómago debe ser reposicionado dentro del abdomen, la funduplicatura previa debe estar totalmente desmantelada, y ambas cruras deben estar claramente identificadas. En el siguiente paso, el hiato se debe cerrar y construir una envoltura completa o posterior. Existen dos puntos de controversia. El primero se refiere al refuerzo del hiato con una malla protésica; no hay consenso porque la colocación de una prótesis cerca de la unión gastroesofágica tiene ventajas y riesgos. El segundo es el diagnóstico de un esófago corto y las consecuencias del alargamiento del mismo a través de gastroplastia Collis. (Saad, 2020)

Esto se puede realizar por vía laparoscópica con la resección de una cuña de la parte interna del fondo. Sin embargo, las indicaciones para la gastroplastia de Collis no están claras y la tasa de gastroplastia varía de 0% a 50%, lo que representa la ausencia de criterios diagnósticos claros para un esófago corto. Un esófago corto en la hernia hiatal recurrente tiende a tirar la unión esofagogástrica por encima del hiato. (Arévalo, 2015) La gastroplastia de Collis está asociada con el riesgo de formación de fístulas y ERGE postoperatoria, a medida que se construye el neoesófago con tejido de la pared gástrica y mucosa secretora de ácido. Sin embargo, en la era de los inhibidores de la bomba de protones, este riesgo es teórico y la calidad de vida no mostró diferencias entre pacientes que se habían sometido a esogastroplastia y los que no. En general, el 45% de los pacientes tiene evidencia de esófago corto y puede ameritar algún procedimiento para alargamiento esofágico con funduplicatura, con criterios HH mayor a 5 cm, presencia de esófago de Barrett y cirugía previa por HH. (Rochefort, 2018) (Mittal, 2015)





*Ilustración 12 Gastroplastia de Collis realizada con grapadora EEA (R.D, 2018)*



*Ilustración 13 Gastroplastia de Collis realizada con grapadora Lineal (R.D, 2018)*

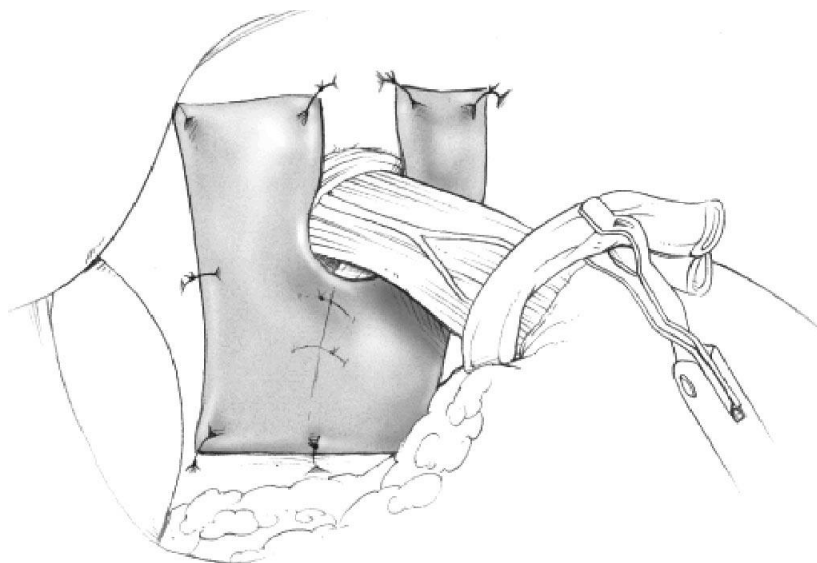
La resección del saco herniario se asocia con una importante reducción en la tasa de recurrencia, y debería, por lo tanto, sea parte del tratamiento de rutina de la hernia hiatal. La disección del saco es técnicamente fácil, se puede resear o simplemente dejado adjunto a la unión esofagagástrica. Los lipomas posteriores a menudo se observan y deben researse teniendo cuidado de no dañar el

nervio neumogástrico posterior (que a menudo está en contacto con el lipoma). El cierre del orificio hiatal se puede realizar con o sin prótesis. En ausencia de una prótesis, es generalmente necesario para cerrar el hiato con suturas posteriores y anteriores, posiblemente reforzadas con segmentos de teflón. En casos de hernia hiatal muy grande, la sutura posterior provoca que el pilar derecho se abra longitudinalmente, debido a la tensión en las suturas. Por lo tanto, la plicatura del pilar izquierdo se puede realizar si necesario. (Degrandi, 2020)

Cuando existe una tensión significativa en el hiato esofágico, las incisiones diafragmáticas relajantes facilitan el cierre primario sin tensión. El cierre del hiato con incisiones relajantes está asociado con una tasa similar de recurrencia de hernia hiatal como cierre primario sin tensión del hiato con o sin refuerzo de malla biológica. El refuerzo de malla biológica con incisiones relajantes del lado derecho es seguro, sin embargo, cuando se crea una incisión relajante del lado izquierdo debe utilizarse malla sintética permanente para prevenir el desarrollo de una hernia diafragmática. (Crespin, 2016)

La malla de refuerzo se introdujo en un esfuerzo por reducir la recurrencia; sin embargo, su efectividad y seguridad permanecen en controversia. Ensayos clínicos aleatorizados recientes han demostrado que la recurrencia y los resultados sintomáticos son idénticos entre refuerzo con malla y reparación de sutura primaria. La prótesis debe tener la forma de una "U" para evitar la estenosis del esófago. (Mittal, 2015) El uso de un sintético no absorbible en contacto con la unión esofagogástrica puede conducir a complicaciones graves, y a veces tardías. La complicación más grave es la erosión de la pared esofágica o gástrica, que puede proporcionar síntomas diversos e inespecíficos, como epigastralgia, dolor precordial y disfagia. Esta complicación a menudo requiere una reintervención compleja que puede incluir una esofagectomía. Otra complicación relacionada con la prótesis es taponamiento pericárdico, que puede ser fatal y aumentar la

dificultad de fijación de la prótesis al diafragma con tackers, por lo tanto, este procedimiento de fijación debe suspenderse. Teóricamente, el uso de biomaterial absorbible no sintético no conlleva riesgo de erosión digestiva o disfagia y podría, por lo tanto, ser una opción viable. Sin embargo, un aleatorizado estudio con mallas derivadas de submucosa intestinal de cerdo estableció resultados decepcionantes a medio y largo plazo, con recurrencias anatómicas y funcionales equivalentes a las del grupo control sin uso de malla absorbible. (Rocheft, 2018) (Arévalo, 2015)



*Ilustración 14 Representación de colocacion de malla absorbible sobre hiato esofágico (Crespin, 2016)*

Hay varias razones por las cuales la aproximación de sutura primaria de los pilares de las cruras no es suficiente en muchos casos. Primero, el defecto de hernia con un estómago intratorácico es bastante grande, y el cierre suele estar bajo tensión. En segundo lugar, los pilares a menudo son bastante delgados y están hechos de músculo atenuado, no de fascia. En tercer lugar, hay episodios constantes y frecuentemente repetidos de estrés en el diafragma por respirar, tos y maniobras de Valsalva. Sin embargo, el uso de malla no absorbible en el hiato no se acepta universalmente debido a sus posibles complicaciones. La complicación más devastadora descrita es la erosión esofágica o gástrica, que se cree que es el resultado del movimiento constante de la malla y del

diafragma. La colocación de malla sintética para la reparación hiatal también es asociada con disfagia. (Arévalo, 2015)

Dos ensayos clínicos aleatorios prospectivos han demostrado que el uso de malla en reparaciones laparoscópicas de hernia hiatal previene recurrencias, sin embargo, no demostraron diferencia en los síntomas de ERGE postoperatorios (acidez estomacal y regurgitación) entre grupos, pero el grupo de malla tenía una mayor tasa de disfagia en los primeros 3 meses. En ambos ensayos, la malla confirió una considerable reducción en las tasas de recurrencia a corto plazo sin documentar mejoría en la sintomatología ni en la calidad de vida o inclusive más bien evidenciar disfagia incapacitante. Se propuso entonces el uso de mallas derivadas de submucosa de intestino delgado de cerdo con el beneficio teórico de ser absorbibles con ausencia de riesgo de fistulas o disfagia, y se documentó reducción de tasa de recurrencias a corto plazo (dentro de los primeros 6 meses posterior al procedimiento) sin poder documentarse mejoría en las tasas de recurrencia a largo plazo. (Degrandi, 2020)

Se debe asociar sistemáticamente una funduplicatura para evitar ERGE que puede ser parcial o total. Una funduplicatura corta de entre 1.5 y 3 cm se recomienda debido a la baja tasa de disfagia. La funduplicatura parcial tiene dos ventajas: minimiza el riesgo de disfagia postoperatoria, e implica el anclaje de la válvula posterior a los pilares (que promueve la estabilidad de la reparación). La reintervención es necesaria en 3% a 6% de los pacientes después de la funduplicatura inicial con éxito sintomático del 70% de las reoperaciones, independientemente de si se realizaron por laparotomía (34%), laparoscopia (11%) o toracotomía (54%). (Degrandi, 2020)

## CONCLUSIONES

La recurrencia anatómica de HH es frecuente. El beneficio de la reoperación solo es aparente cuando hay síntomas. Es necesario evaluar a fondo los pacientes a través del tránsito de bario, endoscopia, manometría y considerando la tomografía computarizada como adyuvante en casos seleccionados.

Debe existir selección cuidadosa de pacientes basados en comorbilidades, antecedentes quirúrgicos y técnica previa empleada y además experiencia adecuada en laparoscopia y cirugía esofágica / gástrica. Este tipo de reoperación debe realizarse preferiblemente en un centro experto. El procedimiento quirúrgico se puede realizar por vía laparoscópica, y debe restaurarse la anatomía normal. Todo saco herniario debe ser resecado.

La hiatoplastia implica la inserción de dos o tres suturas no reabsorbibles en la crura detrás del esófago, sin ninguna tensión. Plicatura anterior del pilar izquierdo puede ser necesario cuando hay tensión excesiva en cualquiera de los pilares diafragmáticos, o cuando el hiato el cierre parece insuficiente. Se puede evitar una prótesis en la mayoría de los casos con movilización adecuada de los pilares. La nueva válvula antirreflujo solo se usa después de restaurar la normalidad anatómica.

Debe asegurarse que la longitud esofágica es adecuada con al menos más de 3cm de esófago intraabdominal y considerar la gastroplastia de Collis según sea necesario. La funduplicatura de escogencia del cirujano debe de realizarse como mecanismo antirreflujo.

Deben evaluarse los beneficios y riesgos de la operación de antemano, particularmente en personas frágiles o de edad avanzada (de edad avanzada) (> 70 años).

## BIBLIOGRAFIA

Allison, P. R. (1951). Reflux Esophagitis, Sliding Hiatal Hernia, and the Anatomy of Repair. *Surgery, Gynecology and Obstetrics*, 419-431.

Arévalo, C. (2015). Literature Review: A Surgeon's View of Recurrent Hiatal Hernia. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 443-451.

Crespin, O. M. (2016). The use of crural relaxing incisions with biologic mesh reinforcement during laparoscopic repair of complex hiatal hernias. *Surgical Endoscopy*, 2179–2185.

Degrandi, O. (2020). Laparoscopic Surgery for Recurrent Hiatal Hernia. *Journal of Laparoendoscopic and Advance Surgical Techniques*, 1-4.

DeMeester, S. R. (2020). Laparoscopic Hernia Repair and Fundoplication for Gastroesophageal Reflux Disease. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America*, 309-324.

Dor, J. (1967). Traitment du reflux par la technique dite de Heller-Nissen modifiée. *La Presse Médicale*, 2563-2565.

Herbella, F. A. (2004). Eponyms in esophageal surgery. *Diseases of the Esophagus*, 1-9.

Jobe, B. A. (2019). Chapter 25: Esophagus and Diaphragmatic Hernia. En F. C. Brunnicardi, *Schwartz's Principles of Surgery*. Mc Graw Hill.

Linden, P. A. (2019). Chapter 37: Overview: Anatomy and Pathophysiology of Esophageal Reflux Disease. En D. J. Sugarbaker, *Sugarbaker's Adult Chest Surgery*. Mc Graw Hill.

- Mittal, S. (2015). Failed Hiatal Hernia Repair. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 331-334.
- Nissen, R. (1956). Operation zur Beeinflussung der Refluxoesophagitis. *Schweizerische medizinische Wochenschrift*, 590-592.
- Odell, D. D. (2019). Chapter 38: Belsey–Mark IV Fundoplication/Collis Gastroplasty. En D. J. Sugarbaker, *Sugarbaker's Adult Chest Surgery*. Mc Graw Hill.
- R.D, B. (2018). Chapter 23: Gastroesophageal Reflux Disease, Hiatal Hernia, and Barrett Esophagus. En M. J. Zinner, *Maingot's Abdominal Operations, 13e. McGraw-Hill*.
- Rocheffort, M. (2018). Management of the Difficult Hiatal Hernia. *Thoracic Surgical Clinics*, 533-539.
- Saad, A. R. (2020). Anatomic Observations of Recurrent Hiatal Hernia: Recurrence or Disease Progression? *Journal of the American College of Surgeons*, 1-30.
- Toupet, A. (1963). L'intérêt de la technique de Nissen modifiée dans la prévention du reflux après cardiomyotomie extra-muqueuse de Heller. *Mémoires. Académie de chirurgie*, 384-389.
- Ulualp, K. (2018). Chapter 13 Preoperative Assessment of Failed Fundoplication with Recurrent Hiatal Hernia. En M. Memon, *Hiatal Hernia Surgery* (págs. 197-208). Springer.
- Weber, C. (2011). Hiatal hernias: a review of the pathophysiologic theories and implication for research. *Surgical Endoscopy*, 3149–3153.
- Yu, H.-X. (2018). Esophageal hiatal hernia: risk, diagnosis and management. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology*, 319-329.

## ANEXO

**CARTA DE REVISION FILOLÓGICA**

Miércoles 08 de julio, 2020


**Sistema de Estudios de Postgrado  
Programas de Posgrado en Especialidades Médicas  
Universidad de Costa Rica**

Por este medio yo, Karol Jiménez García, mayor, casada, filóloga y profesora de español, incorporada al Colegio de Licenciados y Profesores, con el número de carné: 039257, vecina de Desamparados, portadora de la cédula de identidad 1-1101-0902, hago constar:

Que he revisado el trabajo final de graduación para optar por el grado y título de Especialista en Cirugía General denominado: **"ACTUALIZACIÓN EN EL MANEJO DE LA HERNIA HIATAL PRIMARIA Y RECIDIVANTE"**.

1. Que el trabajo final de graduación es sustentado por el estudiante: Esteban de Jesús Arroyo Sánchez.
2. Que se le han hecho las correcciones pertinentes en acentuación, ortografía, puntuación, concordancia gramatical y otras del campo filológico.

En espera de que mi participación satisfaga los requerimientos de la Universidad de Costa Rica se suscribe atentamente,

  
\_\_\_\_\_  
Karol Jiménez García  
Máster  
Carné N° 039257  
Filóloga