

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE POSGRADO EN ESPECIALIDADES MÉDICAS



**Universidad de El Salvador**

*Hacia la libertad por la cultura*

**"SEGUIMIENTO A PACIENTES CON ENFERMEDAD POR REFLUJO  
GASTROESOFÁGICO POSTERIOR A FUNDIPLICATURA DE NISSEN  
LAPAROSCÓPICA INTERVENIDOS EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL  
SEGURO SOCIAL"**

**Presentado por:**

**DRA. MARIELA ISABEL BOLAÑOS ORELLANA**

**DR. RODRIGO EDGARDO MARTÍNEZ MEJÍA**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:**

**CIRUGÍA GENERAL**

**ASESOR:**

**DR. JOSÉ RENÉ SERRANO CRESPIÓN**

**SAN SALVADOR, EL SALVADOR JUNIO 2020**

## Contenido

1.	Introducción .....	1
1.1.	Abordaje del problema. ....	1
1.2.	Población meta. ....	1
1.3.	Usuarios meta. ....	1
2.	Objetivos .....	2
2.1.	Objetivo general.....	2
2.2.	Objetivos específicos. ....	2
3.	Glosario .....	3
4.	Descripción del problema .....	4
5.	Intervenciones y actividades.....	8
5.1.	Promoción.....	8
5.2.	Prevención. ....	8
5.3.	Detección. ....	8
5.4.	Diagnóstico.....	8
5.4.1.	Endoscopía digestiva alta (EDA).....	9
5.4.2.	pHmetría e impedancia.....	9
5.5.	Tratamiento/plan de intervención.....	10
5.5.1.	Inhibidores de la bomba de protones (IBP). ....	10
5.5.2.	Funduplicatura de Nissen laparoscópica. ....	11
5.6.	Seguimiento. ....	11
5.7.	Flujograma. ....	12
6.	Roles por nivel de atención.....	13
6.1.	Primer nivel de atención.....	13
6.1.1.	Actividad: .....	13
6.1.2.	Metodología:.....	13

6.1.3. Responsable .....	13
6.2. Segundo nivel de atención.....	13
6.2.1. Actividad: .....	13
6.2.2. Metodología:.....	14
6.2.3. Responsable:.....	14
6.3. Tercer nivel de atención. ....	14
6.3.1. Actividad: .....	14
6.3.2. Metodología:.....	14
6.3.3. Responsable:.....	14
7. Anexos.....	15
7.1. Cuestionario GIQLI. ....	15
7.2. Clasificación endoscópica de esofagitis. ....	17
8. Bibliografía .....	18

## Resumen

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) fue reconocida como problema clínico importante y se identificó como causa de esofagitis, su prevalencia ha sido estimada en base a la presencia de síntomas típicos y atípicos.

La cirugía antirreflujo (CAR), asociada a la introducción de la técnica laparoscópica y sus ventajas han permitido la expansión de la funduplicatura laparoscópica estableciéndose como el estándar de oro en el manejo quirúrgico de ERGE.

Se proponen actividades de promoción, prevención, detección, diagnóstico y tratamiento para pacientes con diagnóstico de ERGE con la finalidad de identificar aquellos candidatos para CAR.

El protocolo de seguimiento para pacientes con ERGE tiene como objetivo evaluar la calidad de vida posterior a la realización de CAR en todos los pacientes intervenidos en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

**Palabras clave:** 1. Reflujo Gastroesofágico 2. Funduplicación 3. Esofagitis.

## 1. Introducción

### 1.1. Abordaje del problema.

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) fue reconocida como problema clínico importante en 1935 por Winkelstein y se identificó como causa de esofagitis por Allison en 1946 (1), su prevalencia ha sido estimada en base a la presencia de síntomas típicos (pirosis y regurgitación) y atípicos (tos, dolor torácico, disfagia y asma). Una revisión sistemática mostró una prevalencia más alta en el mundo occidental (10-20%) (2), mientras que Asia mantuvo una prevalencia mucho más baja que Europa y América del Norte y típicamente varía entre 2,5% y 6,7%. En Latinoamérica, la prevalencia de ERGE en la población fue de 11,9% a 31,3% según una revisión sistemática realizada sobre 8 estudios latinos (1 de Argentina, 5 de Brasil y 2 de México) (3).

La cirugía antirreflujo (CAR), asociada a la introducción de la técnica laparoscópica y sus ventajas han permitido la expansión de la funduplicatura laparoscópica estableciéndose como el estándar de oro en el manejo quirúrgico de la ERGE (4). La tendencia en las publicaciones al respecto persigue evaluar los resultados postoperatorios del abordaje laparoscópico de ésta patología, en especial la presencia de sintomatología residual y su impacto en la calidad de vida de los pacientes luego del abordaje quirúrgico. Se ha considerado que estos indicadores resultan de importancia para evaluar los resultados de la cirugía antirreflujo, ya que por mucho tiempo la persistencia de los síntomas gastroesofágicos en un paciente post funduplicatura ha sido considerada sinónimo de fallo quirúrgico (5).

### 1.2. Población meta.

Pacientes sometidos a funduplicatura de Nissen laparoscópica (FNL) en el Hospital Médico Quirúrgico del ISSS.

### 1.3. Usuarios meta.

Todos los pacientes que se hacen presentes a su control postquirúrgico por FNL efectuada en el Hospital Médico Quirúrgico del ISSS.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo general.

Evaluar la calidad de vida posterior a la realización de FNL en todos los pacientes intervenidos en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social mediante la utilización del instrumento Gastrointestinal Quality Of Life (GIQLI).

### 2.2. Objetivos específicos.

- Identificar los síntomas más prevalentes en los pacientes que presentan ERGE que son candidatos para FNL.
  
- Comparar la calidad de vida de los pacientes posterior a FNL por medio de la evaluación por GIQLI en cada control de seguimiento que se brinda en la consulta externa (seguimiento postquirúrgico: 1 mes, 2 meses, 4 meses, 6 meses, 1 año, 2 años, 3 años).
  
- Establecer el impacto de la FNL sobre las dimensiones exploradas por el instrumento GIQLI:
  - Síntomas centrales.
  - Elementos físicos.
  - Elementos psicológicos.
  - Elementos sociales.
  - Elementos específicos de la enfermedad.

### 3. Glosario

- CAR (Cirugía Antirreflujo): Diversas técnicas quirúrgicas que se implementan con la finalidad de dar un tratamiento definitivo a la enfermedad por reflujo gastroesofágico.
- EDA (endoscopía digestiva alta): estudio de imagen que sirve para diagnosticar y tratar enfermedades del esófago, el estómago y el duodeno, se realiza por medio de un endoscopio, que es un tubo flexible de alrededor de un centímetro de diámetro y algo más de 100 cm de largo, el cual se introduce por la boca y se hace avanzar por todo el intestino superior, lo que permite obtener imágenes en un monitor gracias a una cámara de video que se encuentra en su extremo.
- ERGE (Enfermedad por reflujo gastroesofágico): se define por la presencia de molestias típicas o de lesiones en la mucosa esofágica, causadas por la existencia de un reflujo patológico del contenido del estómago hacia el esófago, como resultado de falla en la función del esfínter esofágico inferior.
- FNL (Funduplicatura de Nissen Laparoscópica): intervención quirúrgica que consiste en rodear completamente el esófago abdominal con un manguito de unos 3 cm de fundus gástrico, que envuelve al esófago, creando un mecanismo valvular, actualmente es el tratamiento de elección para ERGE.
- IBP (Inhibidores de bomba de protones): fármacos que actúan inhibiendo de manera irreversible la enzima H /K -ATPasa de las células parietales de la mucosa gástrica, disminuyendo la secreción ácida al actuar en el último eslabón fisiológico del proceso.

## 4. Descripción del problema

ERGE es un trastorno común y global, las manifestaciones se relacionan a la acidez estomacal y como síntomas predominantes están la regurgitación ácida y el dolor epigástrico, sin embargo existe un espectro amplio de sintomatología asociada a la lesión de órganos, los síntomas de ERGE pueden tener un profundo impacto en la calidad de vida de los pacientes (disturbios relacionados con el sueño y la alimentación entre otros) produciendo en ocasiones una actividad social y una productividad laboral deficientes.(6) Se estima que entre el 10% al 30% de la población presenta síntomas típicos de ERGE al menos una vez por semana. (7). Estudios poblacionales han demostrado que la prevalencia de síntomas semanales de ERGE se han visto incrementados hasta en un 50%; cifra constante durante los últimos años, esta condición lleva consigo complicaciones asociadas dentro de las cuales se destaca la presencia de adenocarcinoma esofágico (8). un 7.7% de la población general refiere síntomas de reflujo, según el estudio DIGEST (Domestic/International Gastroenterology Surveillance Study) con valores de prevalencia entre el 10 y 20% en países occidentales y el 5% en Asia (9).

Tanto el tratamiento médico como quirúrgico de la ERGE tienen como objetivo la mejoría de los síntomas de la enfermedad, los mecanismos antirreflujo alterados y, por consiguiente, la calidad de vida del paciente. Ambos tratamientos son capaces de alcanzar tales resultados. Sin embargo, el tratamiento médico tiene la desventaja de que debe aplicarse a permanencia, presenta una recurrencia de 82% a los 6 meses de suspendido y la persistencia o progresión de la enfermedad es de 75% a los 10 años (10) . La popularización en los últimos años de la CAR, ha permitido la expansión de la FNL. Por lo anterior, este procedimiento se ha logrado establecer como el estándar de oro en el manejo quirúrgico de la ERGE además se asocia con unos buenos resultados en el 90% de los casos y su uso se ha generalizado, prueba de esto fue el resultado de la encuesta realizada por la Sección de Cirugía Endoscópica de la Asociación Española de Cirujanos en donde el 94% de los miembros considero que la laparoscopia era la vía de elección para el tratamiento del reflujo gastroesofágico (11). Varios estudios controlados randomizados recientes han confirmado los beneficios costo-beneficio a largo plazo de la intervención quirúrgica en comparación a la terapia médica continua (12–15).

El Instituto Salvadoreño de Seguro Social realiza la funduplicatura de Nissen laparoscópica desde hace aproximadamente 18 años a pacientes con diagnóstico de ERGE con cualquiera de las siguientes condiciones: disminución de la calidad de vida, síntomas persistentes asociados a la progresión de la enfermedad a pesar de seguir el



tratamiento médico, pacientes con buena respuesta terapéutica con deseo de someterse a cirugía antirreflujo, pacientes con síntomas extraesofágicos, pacientes obesos con ERGE y el diagnóstico de hernia hiatal grande (> 5 cm). Se hace importante conocer la impresión de los pacientes sobre la eficacia y la disminución de síntomas con el uso del tratamiento.

En el Instituto Salvadoreño del Seguro Social la funduplicatura de Nissen laparoscópica se viene realizando desde el año 2002. Se hará una evaluación de la calidad de vida de todos los pacientes intervenidos, con el propósito de poder analizar los resultados desde la perspectiva del paciente y poder comprobar el grado de eficacia fundamentada en el objetivo de los cuestionarios de calidad de vida; medir el impacto de una intervención médica o quirúrgica en un paciente y permitir su evaluación desde un punto de vista subjetivo mediante el uso del instrumento estandarizado GIQLI.

Los síntomas de pirosis y regurgitación conocidos como típicos tienen una sensibilidad entre el 30-76% y una especificidad del 62-96% para el diagnóstico. Dentro de las herramientas disponibles para confirmar el diagnóstico de ERGE se encuentra la respuesta al uso de inhibidores de bomba de protones (IBP), respecto a esta práctica un metaanálisis mostró algunas limitaciones de este abordaje, mostrando una sensibilidad del 78% y una especificidad del 54%(16).

La opción terapéutica quirúrgica actual es la FNL cuyas indicaciones incluyen: Decisión de no recibir medicación, pobre adherencia, presentación adversos, hernia hiatal gigante, esofagitis refractaria a tratamiento médico o ERGE refractaria documentada. Los pacientes con impedanciometría/ph de reflujo no ácido sintomático aún bajo tratamiento IBP, también son candidatos a CAR (17).

En un estudio randomizado realizado por Mahon et al. en el Reino Unido se compararon 340 pacientes con antecedentes de ERGE durante al menos 6 meses con evidencia y seguimiento por endoscopia, monitorización de pH 24h y manometría. De estos, 217 fueron aleatorizados resultando en 109 pacientes intervenidos por FNL y 108 a terapia farmacológica con IBP; se analizaron pareados por edad, sexo, peso y severidad de ERGE. Las variables clínicas, al igual que la calidad de vida (Índice de bienestar general psicológico y la Escala de Clasificación de Síntomas Gastrointestinales) fueron medidas a los 3 y 12 meses después del tratamiento, obteniendo resultados que proponen la FNL como un método que provee mejor control de ERGE en comparación con la terapia médica de mantenimiento (18).

Un ensayo prospectivo aleatorizado que comparó la funduplicatura de Nissen abierta con la FNL en 110 pacientes consecutivos encontró, hasta en 11 años de seguimiento, beneficios similares en los síntomas, pero una incidencia significativamente mayor de hernias incisionales y funduplicaturas defectuosas en el grupo abierto, también

evidenció pocas complicaciones, eficacia a corto plazo y satisfacción del paciente, así como estancias hospitalarias y tiempos de recuperación más cortos, se concluyó finalmente que la FNL fue tan efectiva como la funduplicatura abierta para aliviar la pirosis y la regurgitación, mejorar la calidad de vida y disminuir los medicamentos antsecretorios con menores complicaciones (19). En un estudio realizado por Diaz de Liaño et al. se evaluó la calidad de vida y el grado de satisfacción de los pacientes sometidos a FNL, el grado de satisfacción medio obtenido fue de 8,7 sobre un máximo de 10; en 4 personas, el grado de satisfacción fue < 7 puntos, es decir, el 90,7% de los pacientes estuvieron satisfechos con los resultados obtenidos (11).

Una correcta evaluación y un seguimiento apropiado de los pacientes con ERGE requieren de la utilización de cuestionarios que permitan poner de manifiesto de forma sencilla, fiable, reproducible y sensible los síntomas de la enfermedad y su repercusión en la percepción de la calidad de vida del paciente. Los instrumentos de medida del estado de salud pueden clasificarse en genéricos y específicos. Los instrumentos específicos están diseñados para su uso en pacientes con un tipo de problema de salud determinado, mientras que los genéricos son independientes del diagnóstico y se utilizan para evaluar el impacto de una enfermedad o una intervención en el estado de salud. Estos últimos son poco adecuados para valorar los cambios inducidos por un tratamiento concreto en una determinada enfermedad. (20) Los instrumentos de medida de la calidad de vida específicos para los pacientes con ERGE permiten comprender mejor la repercusión de la enfermedad, estratificar a los pacientes según diferentes grados de intensidad sintomática y monitorizar los cambios conseguidos con el tratamiento, tanto médico como quirúrgico. Suponen, por lo tanto, una buena herramienta que permitirá optimizar las estrategias de manejo de estos pacientes, mejorar el grado de satisfacción y racionalizar el gasto sanitario.

GIQLI es un instrumento que incluye preguntas específicas sobre síntomas digestivos y genéricos sobre la capacidad física, emocional y social (21). Heikkinen et al.(22) lo utilizan para comparar la calidad de vida tras una CAR abierta y laparoscópica. Demuestraron buena calidad de vida postoperatoria, sin diferencias significativas en ambos grupos. Según sus autores, el GIQLI es un instrumento adecuado, válido y útil para valorar la calidad de vida relacionada con la salud, tanto en estudios clínicos con pacientes afectados de enfermedades gastrointestinales como en la práctica clínica (21), evalúa principalmente la frecuencia con la que un síntoma ha interferido con la calidad de vida de los pacientes durante las 2 semanas anteriores, este instrumento consta de 36 elementos y está organizado en cinco dimensiones: síntomas centrales, elementos físicos, psicológicos, sociales y específicos de la enfermedad. Todos los ítems se califican en una escala Likert de cinco puntos, donde las puntuaciones más altas representan una mejor calidad de vida (23). Cada dimensión es calculada por medio de una puntuación de subescala resumiendo todas las respuestas de los ítems.

La puntuación total es la suma de todos los puntos, este cuestionario fue desarrollado para distinguir entre individuos sanos y pacientes con enfermedades gastrointestinales, pero no puede discriminar entre diferentes enfermedades, Otra particularidad del instrumento GIQLI es que más de la mitad de los 36 elementos se relacionan con la frecuencia de los síntomas en lugar de las preguntas sobre calidad de vida.

Una evaluación preliminar de las propiedades psicométricas informaron una alta consistencia interna con un  $\alpha$  de Cronbach de  $> 0.90$  y una buena confiabilidad de prueba-reevaluación con un ICC de 0.92. Se demostró la validez del contenido y también se demostró la validez de los criterios cuando se comparó con el Índice de calidad de vida de Spitzer (24,25) y la Escala de equilibrio de afecto de Bradburn.(26) La capacidad de respuesta se mostró en un estudio con 175 pacientes que se sometieron a la funduplicatura de Nissen o Toupet. Los pacientes tenían un GIQLI bajo antes de la operación en comparación con los individuos sanos (media: 90.4 vs. 122.6 puntos). La puntuación general mejoró significativamente 6 semanas después de la cirugía (media: 118.2 puntos) (27). Al igual que la versión original en alemán las versiones en inglés, francés y español de GIQLI también han sido validadas (28–30).

## **5. Intervenciones y actividades.**

### **5.1. Promoción.**

Se recomienda realizar charlas educativas en primer nivel de atención para la detección temprana y tratamiento oportuno de los pacientes, así mismo identificar por parte del personal de salud la población con factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad para la adecuada orientación de los mismos.

Además orientar a la población sobre estilos de vida saludables así como cambios en las medidas higiénico dietéticas como evitar consumo de chocolate, café, refrescos carbonatados y comidas condimentadas, estas acciones deben ser realizadas por el médico en el primer contacto con el paciente, donde debe identificar y modificar los factores que desencadenan y agravan la sintomatología (31).

### **5.2. Prevención.**

Los hábitos higiénico-dietéticos saludables son la medida más importante para la prevención de ERGE, sin embargo existen factores genéticos y anatómicos que no pueden ser modificados, en estos pacientes es importante realizar un tamizaje temprano (EDA) para la prevención de complicaciones secundarias de la ERGE (32, 33).

### **5.3. Detección.**

Realizar una adecuada historia clínica es el primer paso para la detección de la ERGE, una vez que se tiene la sospecha clínica se da tratamiento específico para los síntomas así como recomendaciones de cambios en el estilo de vida, la endoscopia digestiva alta (EDA) no es necesaria para establecer el diagnóstico (32, 33).

### **5.4. Diagnóstico.**

El diagnóstico de ERGE se realiza utilizando una combinación de síntomas, estudios endoscópicos, monitoreo ambulatorio de reflujo y respuesta a IBP. Los síntomas típicos (pirosis y regurgitación) mostraron en una revisión sistemática una sensibilidad del 30-76% y una especificidad del 62-96% para la presencia de ERGE. La ERGE en la práctica clínica es diagnosticada empíricamente y tratada basándose en los síntomas registrados por el clínico (34). La pirosis y la regurgitación ácida han sido aceptados como los síntomas típicos en la definición de Montreal para el síndrome de ERGE típico

(35) y las guías de práctica clínica establecen que con ambos síntomas se puede asumir una sospecha diagnóstica suficiente para iniciar tratamiento sin estudios complementarios en ausencia de síntomas o signos de alarma (disfagia, anemia, etc.)(34, 36). Sin embargo, la sensibilidad y especificidad diagnósticas de estos síntomas son bajas cuando se comparan con las de la ERGE diagnosticada de forma objetiva mediante datos obtenidos de la endoscopia o la pH-metría(34).

#### **5.4.1. Endoscopia digestiva alta (EDA).**

La endoscopia digestiva alta (EDA) es la primera exploración que hay que realizar en la ERGE y sin embargo su rendimiento diagnóstico es variable según el momento en el que se indique. En los pacientes con síntomas típicos de reflujo sin tratamiento previo, al menos el 65 % no presentan lesiones endoscópicas, el 30 % tienen esofagitis erosiva y el 5 % complicaciones derivadas de su ERGE, como estenosis péptica o esófago de Barret. Dada la baja sensibilidad de la endoscopia en la ERGE, actualmente no se recomienda la realización de una EDA a todos los pacientes y se prefiere iniciar el manejo mediante un tratamiento empírico con IBP en aquellos sin síntomas ni signos de alarma (36, 37).

En el grupo de pacientes con ERGE asociada a síntomas o signos de alarma, como disfagia, hemorragia, anemia, pérdida de peso o vómitos recidivantes, la indicación de EDA como primera exploración es indudable debido a su rendimiento diagnóstico (38). En un análisis retrospectivo de aproximadamente 30 000 pacientes con disfagia sometidos a gastroscopia el 70 % mostraron lesiones esofágicas: el 40 % presentaban estenosis esofágica y el 22 % esofagitis grave o úlcera esofágica, si bien la tasa de neoplasias fue muy baja, menos del 1 %(39).

La clasificación de Los Ángeles proporciona una buena descripción estandarizada de las lesiones causadas por reflujo y tiene una aceptable concordancia entre endoscopistas. Además se correlaciona el grado de esofagitis con la gravedad de la exposición ácida esofágica determinada por pH-metría(40-42). Sin embargo, las complicaciones de la ERGE, como la estenosis y el EB, no están recogidas en la clasificación de Los Ángeles, siendo en estas situaciones en las que la gastroscopia resulta imprescindible, tanto para el diagnóstico como para el tratamiento de dichas complicaciones.

#### **5.4.2. pHmetría e impedancia.**

La monitorización ambulatoria del reflujo (pH-metría o impedancia-pH) es la única prueba que permite objetivar la exposición anormal del esófago al contenido gástrico. La pH-metría mediante catéter transnasal, considerada el patrón oro durante más de 40 años, es una prueba sencilla que permite medir la exposición esofágica al ácido durante 24 horas y valorar la asociación de síntomas. La medición ambulatoria de la pH-impedancia esofágica de 24h está indicada en los casos de ERGE refractaria con el

objetivo de identificar el papel del reflujo no ácido en los síntomas persistentes que no responden a IBP (43).

La indicación de realizar la medición del reflujo esofágico con o sin IBP dependerá de la probabilidad preprueba de tener ERGE: Los pacientes con baja probabilidad preprueba de tener ERGE, es decir, aquellos pacientes con síntomas refractarios a IBP, con manifestaciones extraesofágicas, endoscopia negativa o aquellos candidatos a CAR y los pacientes con alta probabilidad preprueba de tener ERGE, es decir, aquellos pacientes con síntomas típicos, endoscopia con hernia hiatal o con respuesta a IBP, deben evaluarse con pH-impedancia y con tratamiento con IBP (43, 44).

El umbral de pH menor de 4 es el elemento discriminador más útil entre reflujo gastroesofágico fisiológico (normal) y patológico (anormal). Este es el nivel de corte al que han llegado los investigadores después de realizar distintos estudios para establecer el punto más idóneo (45, 46). De este modo, el pH menor de 4 debe utilizarse para definir el inicio de un episodio de reflujo patológico. El final de éste se define como un ascenso en el pH que cruza este nivel de umbral predeterminado.

## **5.5. Tratamiento/plan de intervención.**

### **5.5.1. Inhibidores de la bomba de protones (IBP).**

Los IBP son los medicamentos de primera elección para el tratamiento de la ERGE en todas sus formas clínicas, ya que proporcionan un mayor alivio sintomático y más rápido, así como mayores porcentajes de cicatrización cuando son comparados con el placebo, los antiácidos y los ARH2 (47-49). Es importante instruir a los pacientes que los IBP deben ser ingeridos al menos 30 minutos antes del desayuno, ya que es el momento del día en donde se encuentra la mayor cantidad de bombas activas en las células parietales (50). En los casos de ERGE erosiva, el tratamiento durante 8 semanas con IBP consigue el control de los síntomas y la curación endoscópica de las lesiones en más del 80% de los casos (cuadro 1)(47, 50). En los casos de esofagitis C y D, los expertos recomiendan la realización de otra endoscopia entre las 8 a 12 semanas del inicio del tratamiento para descartar la presencia de esófago de Barret que haya sido ocultado por la inflamación. Debido a que en los casos C y D la recurrencia es cercana al 100% a los 6 meses, se recomienda la valoración endoscópica al terminar el tratamiento (51, 52).

Inhibidor de la bomba	Dosis estándar	Doble dosis	Dosis dividida <sup>a</sup>
<i>Convencionales</i>			
Omeprazol	20 mg 30 min antes del desayuno	20 mg 30 min antes del desayuno y antes de la cena	10 mg 30 min antes del desayuno y antes de la cena
Lansoprazol	15 mg 30 min antes del desayuno	15 mg 30 min antes del desayuno y la cena	-
Rabeprazol	20 mg 30 min antes del desayuno	20 mg 30 min antes del desayuno y antes de la cena	10 mg 30 min antes del desayuno y antes de la cena
Pantoprazol	40 mg 30 min antes del desayuno	40 mg 30 min antes del desayuno y antes de la cena	20 mg 30 min antes del desayuno y antes de la cena
Esomeprazol	40 mg 30 min antes del desayuno	40 mg 30 min antes del desayuno y antes de la cena	20 mg 30 min antes del desayuno y antes de la cena

Cuadro1. Tratamiento con IBP para ERGE erosiva para paciente con síntomas típicos y esofagitis diagnosticada con estudio endoscópico.

### 5.5.2. Funduplicatura de Nissen laparoscópica.

El abordaje quirúrgico del tratamiento para la ERGE se fundamenta en tres principios generales: el aumento de la porción intraabdominal del EEI, el aumento de la presión en la unión gastroesofágica y la reparación del hiato diafragmático. Pueden ser considerados para tratamiento quirúrgico pacientes con diagnóstico objetivo de ERGE en los siguientes casos:

- Los pacientes que presentan disminución de la calidad de vida, síntomas persistentes que le causen problema, y/o progresión de la enfermedad a pesar de terapia adecuada con IBP (53, 54).
- Pacientes con buena respuesta a los IBP que sean dependientes de IBP y una calidad de vida aceptable se consideran para cirugía si el paciente lo desea. Se debe informar de los potenciales efectos colaterales y los riesgos posibles de la cirugía (55, 56).
- Pacientes con síntomas extraesofágicos con correlación positiva de síntomas y buena respuesta al uso de IBP (57, 58).
- Pacientes con hernia hiatal grande (> 5 cm).
- Pacientes con antecedentes de neumonía por aspiración.

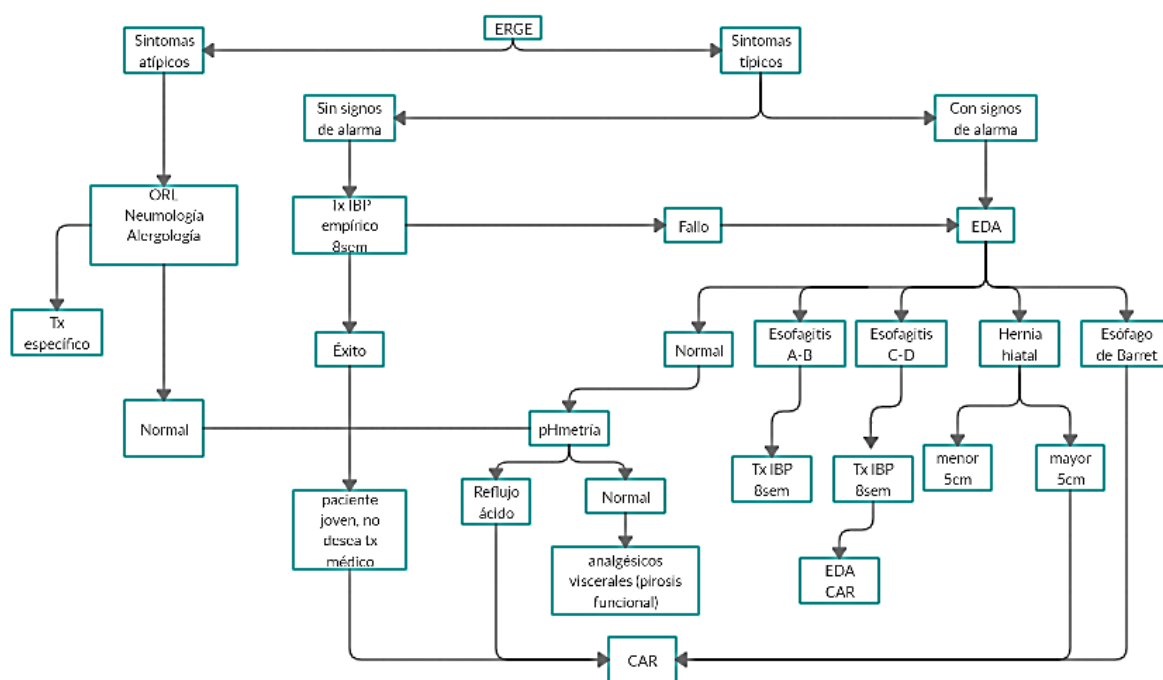
La técnica de Nissen, descrita en 1956, es considerada el gold standard y se realiza actualmente por vía laparoscópica. Consiste en la sección del ligamento freno esofágico en su porción posterior hasta la exposición de la crura diafragmática. Posteriormente, la unión gastroesofágica se moviliza a la cavidad abdominal. Tras realizar una cruroplastia, se genera una funduplicatura de unos 2 a 3cm de longitud empleando la cara anterior del fundus, que desde la parte posterior del esófago forma dos hemivalvas suturadas con dos puntos en la cara anterior del esófago, sin incluir su capa muscular(59).

### 5.6. Seguimiento.

Se recomienda dar seguimiento posquirúrgico a todos los pacientes sometidos a FNL en consulta externa del equipo de cirugía laparoscópica avanzada a los 1, 2, 4 y 6 meses y 1, 2 y 3 años.

Durante las consultas de seguimiento se indagará acerca de la calidad de vida del paciente mediante el instrumento GIQLI, así como la evaluación de aparición de complicaciones derivadas de la FNL (disfagia, pirosis, regurgitaciones, dolor torácico), si se reportan síntomas asociados a complicaciones posterior al procedimiento quirúrgico se debe indicar un esofagograma con contraste en la consulta de seguimiento de 1 año postquirúrgica (60).

## 5.7. Flujoograma.





## 6. Roles por nivel de atención

### 6.1. Primer nivel de atención.

#### 6.1.1. Actividad:

- Promoción de ERGE.
- Detección de ERGE.
- Iniciar tratamiento médico y dar seguimiento según evolución del paciente.
- Si fracasa tratamiento médico después de 8 semanas de la administración, dar referencia a tercer nivel de atención a equipo de Cirugía Laparoscópica Avanzada en HMQ.
- Paciente que ha respondido a tratamiento médico y desea realizar CAR dar referencia a tercer nivel de atención a equipo de Cirugía Laparoscópica avanzada en HMQ.

#### 6.1.2. Metodología:

- Charlas educativas sobre ERGE
- Detectar población con riesgo de desarrollar ERGE.
- Historia clínica detallada, realizada por personal médico haciendo énfasis en los diferentes episodios.
- Dejar consultas médicas de seguimiento para detectar fracaso en tratamiento médico.

#### 6.1.3. Responsable

- Médico Familiar.
- Médico General.

### 6.2. Segundo nivel de atención.

#### 6.2.1. Actividad:

- Promoción de ERGE.
- Detección de ERGE.
- Iniciar tratamiento médico y dar seguimiento según evolución del paciente.
- Si fracasa tratamiento médico después de 8 semanas de la administración, dar referencia a tercer nivel de atención a equipo de Cirugía Laparoscópica avanzada en HMQ.
- Paciente que ha respondido a tratamiento médico y desea realizar CAR dar referencia a tercer nivel de atención a equipo de Cirugía Laparoscópica avanzada en HMQ.

### **6.2.2. Metodología:**

- Detectar población con riesgo de desarrollar ERGE.
- Historia clínica detallada, realizada por personal médico haciendo énfasis en los diferentes episodios.
- Dejar consultas médicas de seguimiento para detectar fracaso en tratamiento médico.

### **6.2.3. Responsable:**

- Médico Familiar.
- Médico General.
- Nutriólogo/nutricionista.

## **6.3. Tercer nivel de atención.**

### **6.3.1. Actividad:**

- Completar estudios (EDA, PHmetría, manometría) para clasificación de ERGE (erosiva o no erosiva), así como diagnóstico de patologías asociadas (Hernia de Hiato, trastornos motores esofágicos).
- Determinar que pacientes son candidatos para CAR. Iniciar tratamiento médico y dar seguimiento según evolución del paciente.
- Realizar CAR.

### **6.3.2. Metodología:**

- Consulta médica con equipo de Cirugía Laparoscópica Avanzada.
- Programar CAR electiva.

### **6.3.3. Responsable:**

- Equipo de Cirugía Laparoscópica Avanzada.

## 7. Anexos

### 7.1. Cuestionario GIQLI.

---

#### CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA GASTROINTESTINAL

1. Durante las 2 últimas semanas ¿ha sentido dolor de estómago o de tripa?  
1. *Todo el tiempo*    2. *Casi todo el tiempo*    3. *algunas veces*    4. *raramente*    5. *nunca.*
2. Durante las 2 últimas semanas ¿Ha sentido sensación de plenitud abdominal (o de tripa llena)?  
1. *Todo el tiempo*    2. *Casi todo el tiempo*    3. *algunas veces*    4. *raramente*    5. *nunca.*
3. Durante las 2 últimas semanas ¿ha sentido hinchazón (sensación de tener muchos gases en el estómago)?  
1. *Todo el tiempo*    2. *Casi todo el tiempo*    3. *algunas veces*    4. *raramente*    5. *nunca.*
4. Durante las 2 últimas semanas ¿ha sentido escape de ventosidades?  
1. *Todo el tiempo*    2. *Casi todo el tiempo*    3. *algunas veces*    4. *raramente*    5. *nunca.*
5. Durante las 2 últimas semanas ¿ha sentido fuertes eructos?  
1. *Todo el tiempo*    2. *Casi todo el tiempo*    3. *algunas veces*    4. *raramente*    5. *nunca.*
6. Durante las 2 últimas semanas ¿ha sentido ruidos llamativos en el estómago o la tripa?  
1. *Todo el tiempo*    2. *Casi todo el tiempo*    3. *algunas veces*    4. *raramente*    5. *nunca.*
7. Durante las 2 últimas semanas ¿ha sentido la necesidad de hacer de vientre con mucha frecuencia?  
1. *Todo el tiempo*    2. *Casi todo el tiempo*    3. *algunas veces*    4. *raramente*    5. *nunca.*
8. Durante las 2 últimas semanas ¿ha gozado o ha sentido placer comiendo?  
1. *Todo el tiempo*    2. *Casi todo el tiempo*    3. *algunas veces*    4. *raramente*    5. *nunca.*
9. Durante las 2 últimas semanas ¿con qué frecuencia ha renunciado usted a comidas que le gustan como consecuencia de su estado de salud actual?  
1. *Muchísimo*    2. *mucho*    3. *algo*    4. *un poco*    5. *nada.*
10. Durante las 2 últimas semanas ¿cómo ha sobrellevado las tensiones diarias?  
1. *Muy mal*    2. *mal*    3. *regular*    4. *bien*    5. *muy bien.*
11. Durante las 2 últimas semanas ¿se ha sentido triste o deprimido?  
1. *Todo el tiempo*    2. *Casi todo el tiempo*    3. *algunas veces*    4. *raramente*    5. *nunca.*

- 
12. Durante las 2 últimas semanas ¿se ha sentido nervioso o con miedo?  
1. *Todo el tiempo* 2. *Casi todo el tiempo* 3. *algunas veces* 4. *raramente* 5. *nunca*.
13. Durante las 2 últimas semanas ¿se ha sentido satisfecho con su vida en general?  
1. *Todo el tiempo* 2. *Casi todo el tiempo* 3. *algunas veces* 4. *raramente* 5. *nunca*.
14. Durante las 2 últimas semanas ¿se ha sentido frustrado?  
1. *Todo el tiempo* 2. *Casi todo el tiempo* 3. *algunas veces* 4. *raramente* 5. *nunca*.
15. Durante las 2 últimas semanas ¿se ha sentido cansado o fatigado?  
1. *Todo el tiempo* 2. *Casi todo el tiempo* 3. *algunas veces* 4. *raramente* 5. *nunca*.
16. Durante las 2 últimas semanas ¿se ha sentido indispuesto?  
1. *Todo el tiempo* 2. *Casi todo el tiempo* 3. *algunas veces* 4. *raramente* 5. *nunca*.
17. Durante la última semana ¿se ha despertado por la noche?  
1. *Cada noche* 2. *5 ó 6 noches* 3. *3 ó 4 noches* 4. *1 ó 2 noches* 5. *nunca*.
18. ¿En qué medida le ha provocado su estado de salud actual cambios molestos en su apariencia o aspecto físico?  
1. *Mucho* 2. *bastante* 3. *algo* 4. *un poco* 5. *nada*.
19. Como consecuencia de su estado de salud actual, ¿en qué medida ha empeorado su vitalidad?  
1. *Mucho* 2. *bastante* 3. *algo* 4. *un poco* 5. *nada*.
20. Como consecuencia de su estado de salud actual, ¿en qué medida ha perdido su aguante o resistencia física?  
1. *Mucho* 2. *bastante* 3. *algo* 4. *un poco* 5. *nada*.
21. Como consecuencia de su estado de salud actual, ¿en qué medida ha sentido disminuida su forma física?  
1. *Mucho* 2. *bastante* 3. *algo* 4. *un poco* 5. *nada*.
22. Durante las 2 últimas semanas, ¿se ha sentido contrariado o molesto por el tratamiento médico de su estado de salud actual?  
1. *Muchísimo* 2. *mucho* 3. *algo* 4. *un poco* 5. *nada*.
23. Durante las 2 últimas semanas, ¿ha podido llevar a cabo sus actividades cotidianas (por ejemplo, estudios, trabajo, labores domésticas)?  
1. *Todo el tiempo* 2. *Casi todo el tiempo* 3. *algunas veces* 4. *raramente* 5. *nunca*.
24. Durante las 2 últimas semanas, ¿se ha sentido capaz de participar en actividades de recreo y tiempo libre?  
1. *Todo el tiempo* 2. *Casi todo el tiempo* 3. *algunas veces* 4. *raramente* 5. *nunca*.
25. ¿En qué medida se han alterado las relaciones con sus personas cercanas (familia o amigos) como consecuencia de su estado de salud actual?  
1. *Muchísimo* 2. *mucho* 3. *algo* 4. *un poco* 5. *nada*.
26. ¿En qué medida ha resultado perjudicada su vida sexual como consecuencia de su estado de salud actual?  
1. *Muchísimo* 2. *mucho* 3. *algo* 4. *un poco* 5. *nada*.
27. Durante las 2 últimas semanas, ¿ha sentido que la comida o los líquidos le subían a la boca (regurgitación) ?  
1. *Todo el tiempo* 2. *Casi todo el tiempo* 3. *algunas veces* 4. *raramente* 5. *nunca*.
28. Durante las 2 últimas semanas ¿ha sentido incomodidad por comer lento o despacio?  
1. *Todo el tiempo* 2. *Casi todo el tiempo* 3. *algunas veces* 4. *raramente* 5. *nunca*.
29. Durante las 2 últimas semanas ¿ha tenido problemas para tragar la comida?  
1. *Todo el tiempo* 2. *Casi todo el tiempo* 3. *algunas veces* 4. *raramente* 5. *nunca*.
30. Durante las 2 últimas semanas, ¿ha sentido la necesidad de tener que hacer de vientre con urgencia, de repente?  
1. *Todo el tiempo* 2. *Casi todo el tiempo* 3. *algunas veces* 4. *raramente* 5. *nunca*.
31. Durante las 2 últimas semanas, ¿ha tenido diarrea?  
1. *Todo el tiempo* 2. *Casi todo el tiempo* 3. *algunas veces* 4. *raramente* 5. *nunca*. >>>

- 
- 32. Durante las 2 últimas semanas, ¿ha tenido estreñimiento?**  
 1. *Todo el tiempo*    2. *Casi todo el tiempo*    3. *algunas veces*    4. *raramente*    5. *nunca*.
- 32.1. Durante las 2 últimas semanas, ¿ha defecado dos o menos veces por semana?**  
 1. *Si*    2. *No*
- 32.2. Durante las 2 últimas semanas, ¿ha tenido heces escasas?**  
 1. *Si*    2. *No*
- 32.3. Durante las 2 últimas semanas, ¿ha tenido heces duras en más del 25% de los casos?**  
 1. *Si*    2. *No*
- 32.4. Durante las 2 últimas semanas, ¿ha necesitado pujar en más del 25% de las defecaciones)?**  
 1. *Si*    2. *No*
- 33. Durante las 2 últimas semanas, ¿ha tenido náuseas?**  
 1. *Todo el tiempo*    2. *Casi todo el tiempo*    3. *algunas veces*    4. *raramente*    5. *nunca*.
- 34. Durante las 2 últimas semanas, ¿ha tenido sangre en las heces?**  
 1. *Todo el tiempo*    2. *Casi todo el tiempo*    3. *algunas veces*    4. *raramente*    5. *nunca*.
- 35. Durante las 2 últimas semanas, ¿ha tenido acidez de estómago?**  
 1. *Todo el tiempo*    2. *Casi todo el tiempo*    3. *algunas veces*    4. *raramente*    5. *nunca*.
- 36. Durante las 2 últimas semanas, ¿ha tenido problemas para contener las heces?**  
 1. *Todo el tiempo*    2. *Casi todo el tiempo*    3. *algunas veces*    4. *raramente*    5. *nunca*.

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

## 7.2. Clasificación endoscópica de esofagitis.

### CLASIFICACIÓN ENDOSCÓPICA DE LA ESOFAGITIS

Clasificación de Los Ángeles*	
Grado A	Una o varias lesiones mucosas de menos de 5 mm
Grado B	Al menos una lesión mucosa mayor de 5 mm sin continuidad entre la parte más prominente de dos pliegues mucosos
Grado C	Al menos una lesión mucosa con continuidad entre la parte más prominente de varios pliegues mucosos pero no circunferencial
Grado D	Lesión mucosa circunferencial

Fuente: \* Armstrong et al. The endoscopic assessment of esophagitis: a progress report on observer agreement. *Gastroenterology*. 1996.  
 # Savary M, Miller G. The Esophagus. Handbook and Atlas of Endoscopy. Solothurn: Gassmann Verlag, AG. 1978.

## 8. Bibliografía

1. Prieto-Díaz-Chávez E, Medina-Chávez JL, Brizuela-Araujo CA, González-Jiménez MA, Mellín-Landa TE, Gómez-García TS, et al. Patient satisfaction and quality of life following laparoscopic Nissen fundoplication. *Rev Gastroenterol Mex.* junio de 2014;79(2):73-8.
2. Dent J, El-Serag HB, Wallander M-A, Johansson S. Epidemiology of gastro-oesophageal reflux disease: a systematic review. *Gut.* mayo de 2005;54(5):710-7.
3. Salis G. Revisión sistemática: epidemiología de la enfermedad por reflujo gastroesofágico en Latinoamérica. *Acta Gastroenterológica Latinoam.* 2011;41(1).
4. Dallemagne B, Weerts JM, Jehaes C, Markiewicz S, Lombard R. Laparoscopic Nissen fundoplication: preliminary report. *Surg Laparosc Endosc.* septiembre de 1991;1(3):138-43.
5. Galvani C, Fisichella PM, Gorodner MV, Perretta S, Patti MG. Symptoms Are a Poor Indicator of Reflux Status After Fundoplication for Gastroesophageal Reflux Disease: Role of Esophageal Functions Tests. *Arch Surg.* 1 de mayo de 2003;138(5):514-9.
6. Sjöland H, Wiklund I, Caidahl K, Haglid M, Westberg S, Herlitz J. Improvement in quality of life and exercise capacity after coronary bypass surgery. *Arch Intern Med.* 12 de febrero de 1996;156(3):265-71.
7. Alcedo, Javier, Mearin Fermin. La enfermedad por reflujo Gastroesofagico y sus complicaciones [Internet]. Asociación Española de Gastroenterología; [citado 13 de diciembre de 2018]. Disponible en: [https://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/11 La enfermedad por reflujo gastroesofagico y sus complicaciones.pdf](https://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/11%20La%20enfermedad%20por%20reflujo%20gastroesofagico%20y%20sus%20complicaciones.pdf)
8. Hani AC, Galindo A, Leguizamo A, Maldonado C, Páramo H D, Costa V, et al. Clinical practice guideline for disease caused by gastroesophageal reflux. *Rev Colomb Gastroenterol.* diciembre de 2015;30:1-8.
9. Yeo CJ. Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract, E-Book. Elsevier Health Sciences; 2017.
10. Ciovica R, Gadenstätter M, Klingler A, Lechner W, Riedl O, Schwab GP. Quality of life in GERD patients: medical treatment versus antireflux surgery. *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract.* agosto de 2006;10(7):934-9.
11. Díaz de Liaño Á, Yáñez C, Garde C, Flores L, Artajona A, Romeo I, et al. Calidad de vida tras funduplicatura por vía laparoscópica en el tratamiento del reflujo gastroesofágico. *Cir Esp.* 1 de enero de 2005;77(1):31-5.
12. Grant AM, Cotton SC, Boachie C, Ramsay CR, Krukowski ZH, Heading RC, et al. Minimal access surgery compared with medical management for gastro-oesophageal reflux disease: five year follow-up of a randomised controlled trial (REFLUX). *BMJ.* 18 de abril de 2013; 346:f1908.
13. Faria R, Bojke L, Epstein D, Corbacho B, Sculpher M, REFLUX trial group. Cost-effectiveness of laparoscopic fundoplication versus continued medical management for the treatment of gastro-oesophageal reflux disease based on long-term follow-up of the REFLUX trial. *Br J Surg.* agosto de 2013;100(9):1205-13.
14. Anvari M, Allen C, Marshall J, Armstrong D, Goeree R, Ungar W, et al. A randomized controlled trial of laparoscopic Nissen fundoplication versus proton pump inhibitors for the treatment of patients with chronic gastroesophageal reflux disease (GERD): 3-year outcomes. *Surg Endosc.* agosto de 2011;25(8):2547-54.

15. Goeree R, Hopkins R, Marshall JK, Armstrong D, Ungar WJ, Goldsmith C, et al. Cost-utility of laparoscopic Nissen fundoplication versus proton pump inhibitors for chronic and controlled gastroesophageal reflux disease: a 3-year prospective randomized controlled trial and economic evaluation. *Value Health J Int Soc Pharmacoeconomics Outcomes Res.* abril de 2011;14(2):263-73.
16. Numans ME, Lau J, de Wit NJ, Bonis PA. Short-term treatment with proton-pump inhibitors as a test for gastroesophageal reflux disease: a meta-analysis of diagnostic test characteristics. *Ann Intern Med.* 6 de abril de 2004;140(7):518-27.
17. del Genio G, Tolone S, del Genio F, Aggarwal R, d'Alessandro A, Allaria A, et al. Prospective assessment of patient selection for antireflux surgery by combined multichannel intraluminal impedance pH monitoring. *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract.* septiembre de 2008;12(9):1491-6.
18. Mahon D, Rhodes M, Decadt B, Hindmarsh A, Lowndes R, Beckingham I, et al. Randomized clinical trial of laparoscopic Nissen fundoplication compared with proton-pump inhibitors for treatment of chronic gastro-oesophageal reflux. *Br J Surg.* junio de 2005;92(6):695-9.
19. Salminen PTP, Hiekkanen HI, Rantala APT, Ovaska JT. Comparison of Long-term Outcome of Laparoscopic and Conventional Nissen Fundoplication. *Ann Surg.* agosto de 2007;246(2):201-6.
20. Fernández RR. Evaluación de la eficacia de la funduplicatura Nissen Laparoscópica mediante el uso de un cuestionario de calidad de vida y estudio esofagogástrico baritado [PhD Thesis]. Universidad Autónoma de Madrid; 2016.
21. Eypasch E, Williams JI, Wood-Dauphinee S, Ure BM, Schmülling C, Neugebauer E, et al. Gastrointestinal Quality of Life Index: development, validation and application of a new instrument. *Br J Surg.* febrero de 1995;82(2):216-22.
22. Heikkinen TJ, Haukipuro K, Bringman S, Ramel S, Sorasto A, Hulkko A. Comparison of laparoscopic and open Nissen fundoplication 2 years after operation. A prospective randomized trial. *Surg Endosc.* noviembre de 2000;14(11):1019-23.
23. Chassany O, Holtmann G, Malagelada J, Gebauer U, Doerfler H, Devault K. Systematic review: health-related quality of life (HRQOL) questionnaires in gastro-oesophageal reflux disease. *Aliment Pharmacol Ther.* 2008;27(11):1053-70.
24. Spitzer WO, Dobson AJ, Hall J, Chesterman E, Levi J, Shepherd R, et al. Measuring the quality of life of cancer patients: A concise QL-Index for use by physicians. *J Chronic Dis.* 1 de enero de 1981;34(12):585-97.
25. Troidl H, Kusche J, Vestweber KH, Eypasch E, Maul U. Pouch versus esophagojejunostomy after total gastrectomy: a randomized clinical trial. *World J Surg.* diciembre de 1987;11(6):699-712.
26. Bradburn NM, Noll CE. *The structure of psychological well-being.* Chicago: Aldine Pub. Co.; 1969.
27. Kamolz T, Bammer T, Wykypiel H, Pasiut M, Pointner R. Quality of life and surgical outcome after laparoscopic Nissen and Toupet fundoplication: one-year follow-up. *Endoscopy.* mayo de 2000;32(5):363-8.
28. Talley NJ, Wiklund I. Patient reported outcomes in gastroesophageal reflux disease: an overview of available measures. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil.* febrero de 2005;14(1):21-33.

29. Slim K, Bousquet J, Kwiatkowski F, Lescure G, Pezet D, Chipponi J. [First validation of the French version of the Gastrointestinal Quality of Life Index (GIQLI)]. *Gastroenterol Clin Biol*. enero de 1999;23(1):25-31.
30. Quintana JM, Cabriada J, López de Tejada I, Varona M, Oribe V, Barrios B, et al. Translation and validation of the gastrointestinal Quality of Life Index (GIQLI). *Rev Espanola Enfermedades Dig Organo Of Soc Espanola Patol Dig*. noviembre de 2001;93(11):693-706.
31. Clinical practice guideline for disease caused by gastroesophageal reflux, Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, Endoscopia digestiva, Coloproctología y Hepatología 2015.
32. Manual de medicina interna basada en la evidencia (MIBE), Enfermedades del tracto digestivo Enfermedad por reflujo gastroesofágico (2019-2020).
33. Guías mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología, Perspectiva mundial sobre la enfermedad por reflujo gastroesofágico Actualizado en octubre de 2015.
34. Gyawali CP, Kahrilas PJ, Savarino E, Zerbib F, Mion F, Smout AJPM, et al. Modern diagnosis of GERD: the Lyon Consensus. *Gut*. 2018; 67(7):1351-1362.
35. Vakil N, van Zanten SV, Kahrilas P, Dent J, Jones R, Bianchi LK, et al. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus. *Am J Gastroenterol*. 2006;101:1900-20.
36. Katz PO, Gerson LB, Vela MF. Guidelines for the Diagnosis and Management of Gastroesophageal Reflux Disease. *Am J Gastroenterol*. 2013;108:308-28.
37. Kahrilas PJ, Shaheen NJ, Vaezi MF. American Gastroenterological Association Institute Technical Review on the Management of Gastroesophageal Reflux Disease. *Gastroenterology*. 2008;135(4):1392-413.
38. Shaukat A, Wang A, Acosta RD, Bruining DH, Chandrasekhara V, Chathadi KV, et al. ASGE Standards of Practice Committee The role of endoscopy in the management of GERD. *Gastrointest Endosc*. 2015;81:1305-10.
39. Krishnamurthy C, Hilden K, Peterson KA, Mattek N, Adler DG, Fang JC. Endoscopic findings in patients presenting with dysphagia: Analysis of a national endoscopy database. *Dysphagia*. 2012;27(1):101-5.
40. Armstrong D, Bennett JR, Blum AL, Dent J, de Dombal FT, Galmiche JP, et al. The endoscopic assessment of esophagitis: a progress report on observer agreement. *Gastroenterology*. 1996;111(1):85-92.
41. Lundell LR, Dent J, Bennett JR, Blum AL, Armstrong D, Galmiche JP, et al. Endoscopic assessment of oesophagitis: clinical and functional correlates and further validation of the Los Angeles classification. *Gut*. 1999;45(2):172-80.
42. Rath HC, Timmer A, Kunkel C, Endlicher E, Grossmann J, Hellerbrand C, et al. Comparison of interobserver agreement for different scoring systems for reflux esophagitis: impact of level of experience. *Gastrointest Endosc*. 2004;60(1):44-9.
43. Villa N, Vela MF. Impedance-pH testing. *Gastroenterol ClinNorth Am*. 2013;42:17---26.
44. Jobe BA, Richter JE, Hoppo T, et al. Preoperative diagnostic workup before antireflux surgery: An evidence and experiencebased consensus of the Esophageal Diagnostic Advisory Panel. *J Am Coll Surg*. 2013;217:586---97.



45. Dhiman RK, Saraswat VA, Mishra A, et al. Inclusion of supine period in short-duration pH monitoring is essential in diagnosis of gastroesophageal reflux disease. *Dig Dis Sci* 1996;41(4):764-772.
46. Cheadle WG, Vitale GC, Sadek SA, et al. Computerized ambulatory esophageal pH monitoring in 50 asymptomatic volunteer subjects. Results and clinical implications. *Am J Surg* 1988;155(3):503-508.
47. Khan M, Santana J, Donnellan C, et al. Medical treatments in the short term management of reflux oesophagitis. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2007:CD003244.
48. Tougas G, Armstrong D. Efficacy of h2 receptor antagonists in the treatment of gastroesophageal reflux disease and its symptoms. *Can J Gastroenterol*. 1997;11 Suppl B:51B---4B.
49. Van Pinxteren B, Sigterman KE, Bonis P, et al. Short-term treatment with proton pump inhibitors, h2-receptor antagonists and prokinetics for gastro-oesophageal reflux disease-like symptoms and endoscopy negative reflux disease. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2010:CD002095.
50. Katz PO, Gerson LB, Vela MF. Guidelines for the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease. *Am J Gastroenterol*. 2013;108:308---12.
51. Gunaratnam NT, Jessup TP, Inadomi J, et al. Sub-optimal proton pump inhibitor dosing is prevalent in patients with poorly controlled gastroesophageal reflux disease. *Aliment Pharmacol Ther*. 2006;23:1473---7.
52. Schindlbeck NE, Klauser AG, Berghammer G, et al. Three year follow up of patients with gastroesophageal reflux disease. *Gut*. 1992;33:1016---9.
53. Fuchs KH, Babic B, Breithaupt W, et al. EAES recommendations for the management of gastroesophageal reflux disease. *Surg Endosc*. 2014;28:1753---73.
54. Fein M, Bueter M, Thalheimer A. Ten year outcome of laparoscopic antireflux procedures. *J Gastrointest Surg*. 2008;12:1893---9.
55. Galmiche JP, Hatlebakk J, Attwood S, et al. Laparoscopic antireflux surgery vs esomeprazole treatment for chronic GERD: The LOTUS randomized clinical trial. *JAMA*. 2011; 305:1969-1977.
56. Wileman SM, McCann S, Grant AM, et al. Medical versus surgical management for GERD in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010:CD003243, <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD003243.pub2>.
57. Smith JA, Decalmer S, Kelsall A, et al. Acoustic coughreflux associations in chronic cough: Potential triggers and mechanisms. *Gastroenterology*. 2010;139:754---62.
58. Catania RA, Kavic SM, Roth S, et al. Laparoscopic Nissen fundoplication effectively relieves symptoms in patient with laryngopharyngeal reflux. *J Gastrointest Surg*. 2007;11:1579-88.
59. Nissen R. Gastropexy as the lone procedure in the surgical repair of hiatus hernia. *Am J Surg*. 1956;92(3):389-92.
60. Stefanidis D, Hope WW, Kohn GP, et al. Guidelines for surgi-cal treatment of gastroesophageal reflux disease. *Surg Endosc*.2010;24:2647-69.