

# EVALUACIÓN DE PACIENTES SOMETIDOS A FUNDUPLICATURA POR ERGE

## EVALUATION OF A STUDY CONDUCTED ON PATIENTS WITH GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE AFTER FUNDOPLICATION

M.C. García-Gavilán<sup>1</sup>, V. Urbano-Aguilar<sup>1</sup>, E. Soria-López<sup>1</sup>, J.M. Navarro-Jarabo<sup>1</sup>, N. Gándara-Adán<sup>2</sup>, J. Bercedo-Martínez<sup>2</sup>, F. Rivas-Ruíz<sup>3</sup>, A. Sánchez-Cantos<sup>1</sup>, A. Pérez-Aisa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Aparato Digestivo. Hospital Costa del Sol. Marbella. Málaga.

<sup>2</sup>Servicio Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital Costa del Sol. Marbella. Málaga.

<sup>3</sup>Servicio de Investigación. Hospital Costa del Sol. Marbella. Málaga.

### Resumen

**Introducción:** el diagnóstico del ERGE es clínico y por pruebas complementarias (PPCC). La funduplicatura se propone como tratamiento definitivo, aunque un 15% persisten sintomáticos. Es importante descartar patología subyacente previamente a la cirugía.

**Objetivos:** evaluar el estudio pre y postquirúrgico, y los resultados a medio plazo de la funduplicatura por ERGE. Analizar la influencia de la sintomatología asociada con los resultados de las PPCC.

**Material y métodos:** estudio descriptivo-retrospectivo de pacientes con funduplicatura de Nissen por ERGE entre 2004-2014 en la Agencia Sanitaria Costa del Sol. Se analiza la sintomatología asociada, PPCC pre y postquirúrgicas, indicaciones de cirugía, resultados y tiempo de seguimiento. Analizar la relación entre los síntomas asociados y los hallazgos en las PPCC, así como entre la toma de IBP postquirúrgica y necesidad de reintervención.

**Resultados:** 185 pacientes incluidos, 57,7% varones. 39,5% presentaron síntomas asociados (23,2% dispepsia). El 100% se estudia con PPCC prequirúrgicas, 98,4% gastroscopia. No observamos relación entre la sintomatología asociada y las alteraciones en las PPCC prequirúrgicas. Tras la funduplicatura

44,9% persisten sintomáticos (16,8% por pirosis). El 73,5% se estudia con alguna PPCC en una media de seguimiento de 11,45 meses. El 29,2% tomaba IBP tras la cirugía, aunque no se observó relación con alteraciones en la pHmetría, sí con la necesidad de reintervención (p0,003).

**Conclusión:** En nuestro medio el 23,2% del ERGE se asocia a síntomas dispépticos. El 100% se estudia con PPCC prequirúrgicas. La funduplicatura es resolutoria en el 55,1%, aunque el uso de IBP postquirúrgico continúa siendo alto y frecuentemente inadecuado.

**Palabras clave:** Funduplicatura de Nissen, ERGE, estudio prequirúrgico, resultados funduplicatura, seguimiento a largo plazo.

### Abstract

**Introduction:** GERD is diagnosed after clinical diagnosis and complementary tests (CTs). Fundoplication is proposed as a definitive treatment, although 15% of patients remain symptomatic. It is important to rule out underlying pathologies prior to surgery.

**Objectives:** Evaluation of preoperative and postoperative studies, and medium term results of fundoplication for GERD. Analysis of the influence of the symptomatology associated with the results of the CTs.

**Material and methods:** Descriptive-retrospective study of patients with Nissen fundoplication for GERD between 2004-2014 at the Costa del Sol Health Agency. Associated symptoms, preoperative and postoperative CTs, surgery indications, results and follow-up time were analyzed. Analysis of the relationship between the associated symptoms and the findings in the CTs, as well as the relationship between post-operative PPI and the need for undergoing surgery again.

### CORRESPONDENCIA

Maria del Carmen García Gavilán  
marigarciagavilan@hotmail.es

**Results:** The study included 185 patients, 57,7% of them male. 39.5 % presented associated symptoms (23,2% dyspepsia). 100% were studied with presurgical CTs, and 98,4% with gastroscopy. We did not observe any kind of relationship between the associated symptomatology and the alterations in the preoperative CTs. After fundoplication 44,9% of patients remained symptomatic (16,8% for heartburn). 73,5% of the patients undergoes studies with some kind of CTs in a mean follow-up of 11,45 months. 29,2% of patients were administered PPI after surgery, although no relationship was observed with alterations in pHmetry, although they were observed with the need for undergoing surgery again ( $p=0,003$ ).

**Conclusions:** In our study, 23,2% of patients with GERD showed associated dyspeptic symptoms. 100% were studied with presurgical CTs. Fundoplication was resolute in 55,1% of cases, although the use of postoperative IBP remains high and frequently inadequate.

**Keywords:** Nissen fundoplication, GERD, preoperative study, fundoplication results, long-term follow-up.

## Introducción

El reflujo del ácido gástrico sobre el esófago que produce síntomas o complicaciones constituye la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). Es uno de los trastornos benignos del tracto gastrointestinal superior más frecuente, con una prevalencia en el mundo occidental entre el 10%-20%, aunque el ERGE clínicamente significativo es algo menor, descrito en un 6%<sup>1</sup>. En España su prevalencia es del 15%-30%, siendo moderado-grave en el 35% de los casos<sup>2,3</sup>. Su diagnóstico es una combinación de síntomas, pruebas complementarias (PPCC) y la respuesta a la terapia antisecretora. La sintomatología clásica es la pirosis y regurgitación ácida, que responde a la toma de antsecretores o antiácidos, aunque solo está presente en el 33% de los pacientes con ERGE. El resto presenta síntomas no clásicos, como dispepsia, disfagia, síntomas extraesofágicos o dolor torácico. Éstos se solapan con otras entidades clínicas y pueden actuar como factor de confusión para el diagnóstico y planteamiento del enfoque terapéutico<sup>2,3</sup>. Dentro de las pruebas complementarias diagnósticas el patrón oro es la pHmetría de 24 horas. La manometría, el tránsito esófago-gastro-duodenal y la investigación del estatus de la infección por *Helicobacter Pylori* (HP) no están indicados para el diagnóstico inicial del ERGE<sup>1,4</sup>.

La funduplicatura se plantea como tratamiento definitivo del ERGE, sin embargo, hay un grupo de pacientes que persisten sintomáticos. Es importante realizar un estudio prequirúrgico completo que descarte otras patologías subyacentes, complicaciones o la presencia de patología funcional, como un esófago hipersensible. De esta forma se mejora el rendimiento terapéutico, ya que con la cirugía antirreflujo sólo se trata el reflujo.

El objetivo de nuestro estudio es evaluar el enfoque diagnóstico pre y postquirúrgico de la funduplicatura por ERGE, analizar la influencia de la sintomatología asociada con los resultados de las PPCC y los resultados a largo plazo de la funduplicatura.

## Material y métodos

Se realiza un estudio descriptivo-retrospectivo donde se incluyen todos los pacientes que han recibido tratamiento quirúrgico del ERGE mediante una funduplicatura de tipo Nissen entre los años 2004-2014 en el área de la Agencia Sanitaria Costa del Sol. Para ello se recupera de la historia clínica digitalizada en Doctor datos demográficos, comorbilidad asociada y hábitos tóxicos. Se analizaron las diferentes indicaciones de cirugía, clasificadas en mal control sintomático con IBP, dependencia a IBP, voluntad del paciente, síntomas extraesofágicos y una última categoría donde se incluyen otras indicaciones que no encajan en las categorías anteriores.

Como variables principales se recogieron los síntomas no clásicos asociados al ERGE, las PPCC realizadas previamente y posteriormente a la cirugía, así como los hallazgos en dichas PPCC.

Los síntomas no clásicos asociados se definieron como dispepsia, disfagia o síntomas extraesofágicos, entre los que se incluye la tos crónica, laringitis crónica y asma bronquial. Dentro de las PPCC (tanto prequirúrgicas como postquirúrgicas) se recogió la realización de una EDA, pHmetría de 24 horas con suspensión adecuada previamente de IBP, manometría esofágica convencional, tránsito esófago-gastro-duodenal (EGD) y estudio del estatus del HP. Como hallazgo endoscópico se incluyó la presencia de datos de esofagitis péptica, esófago de Barrett, hernia de hiato aislada, así como asociada a una esofagitis péptica o esófago de Barrett, o una gastroscopia con ausencia de signos indicativos de ERGE. Para la manometría los hallazgos recogidos fueron la presencia de una hipotonía del esfínter esofágico inferior (EEI), una hipomotilidad del cuerpo esofágico, ambas alteraciones asociadas o una manometría con registro dentro de la normalidad. En la pHmetría se valoró la presencia de reflujo fisiológico o patológico, así como la gravedad del mismo definida en leve, moderada y grave<sup>5</sup>. El tránsito esófago-gastro-duodenal se definió como patológico ante la presencia de una hernia de hiato o reflujo del contraste en algún momento del estudio. Se investigó el estatus de la infección por HP mediante la determinación histológica, test rápido de la ureasa o test del aliento con urea marcada con C13, clasificándose los resultados en negativos, positivos no erradicados o erradicados.

Tras la funduplicatura se analizaron sus resultados, según el paciente permaneciera asintomático o persistiera con síntomas, definidos como persistencia de pirosis, disfagia, aerofagia, dispepsia o síntomas extraesofágicos. Se analizó el enfoque diagnóstico-terapéutico de los pacientes que persistieron sintomáticos tras la funduplicatura, donde se tuvo en cuenta el tiempo de seguimiento en meses, la realización de PPCC (EDA, manometría, pHmetría, EGD y valoración del estatus del HP) y el uso diario de IBP tras la cirugía.

Por último, se analizó la posible relación entre la presencia de sintomatología no clásica asociada al ERGE con los hallazgos objetivados en las PPCC previas a la cirugía y la persistencia sintomática tras la funduplicatura. También se analizó la posible relación entre el uso diario de IBP postquirúrgico y la necesidad de reintervención o presencia de alteraciones en las PPCC postquirúrgicas.

Tabla 1. Características basales de los pacientes incluidos en el estudio.

Sexo	55,7% (103) Varones 44,3% (82) Mujeres
Hipertensión arterial	Presente 16,2% (30) Ausente 83,8% (155)
Dislipemia	Presente 11,9% (22) Ausente 88,1% (163)
Diabetes tipo II	Presente 4,9% (9) Ausente 95,1% (176)
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	Presente 2,7% (5) Ausente 97,3% (180)
Insuficiencia renal crónica	Presente 0% (0) Ausente 100% (185)
Cardiopatía	Presente 2,2% (4) Ausente 97,8% (181)
Hábito tabáquico	No fumador 63,2% (117) Fumador habitual 25,4% (47) Exfumador 11,4% (21)
Consumo de alcohol	No bebedor 85,4% (158) Bebedor 14,1% (26) Exbebedor 0,5% (1)

Para el estudio estadístico se realiza un análisis descriptivo con medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas y distribución de frecuencias para cualitativas, con test de Ji-cuadrado (por corrección de continuidad en tablas 2x2) para comparar variables cualitativas, salvo en comparación de frecuencias esperadas por casilla inferiores a 5, en las que se utilizó el Test de Fisher. Se estableció el nivel de significación  $p < 0,05$ .

### Resultados

Se incluyeron un total de 185 pacientes en el estudio, el 57,7% varones y 43,3% mujeres. La edad media de realización de la funduplicatura fue de 46,44 años, con desviación estándar de  $\pm 12,84$  años. Las características basales de los pacientes se muestran en la [Tabla 1](#).

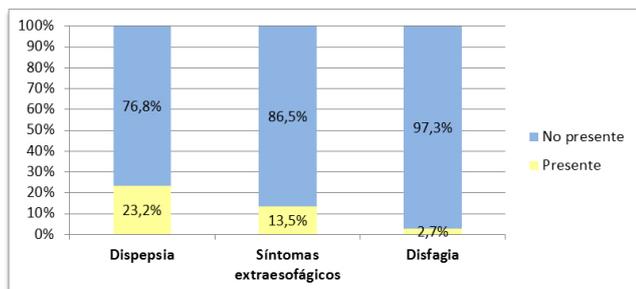


Figura 1

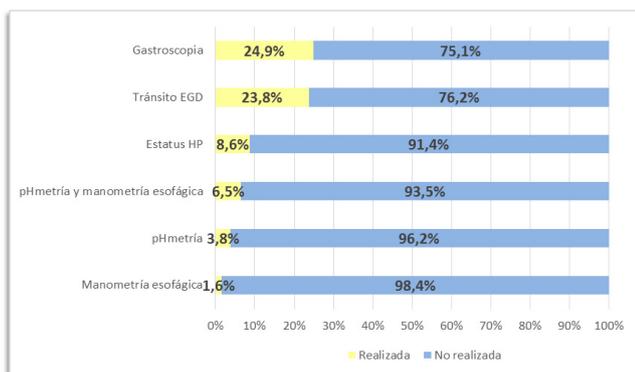
Gráfica de los síntomas asociada al ERGE.

Tabla 2. Hallazgos en las pruebas complementarias prequirúrgicas.

PRUEBA COMPLEMENTARIA	Patológica	Normal
Gastroscoopia	92,9% (169)	7,1% (13)
• Hernia de hiato	44,4% (75)	
• Esofagitis por ERGE	3% (5)	
• Esófago de Barrett	1,2% (2)	
• Hernia de hiato+Esofagitis por ERGE	38,5% (65)	
• Hernia de hiato+Esófago de Barrett	13% (22)	
Manometría	62,5% (105)	37,5% (63)
• Hipotonía EEI	45,7% (48)	
• Hipomotilidad del cuerpo esofágico	18,1% (19)	
• Hipotonía EEI+Hipomotilidad cuerpo	34,3% (36)	
• Otras	1,9% (2)	
pHmetría	96,4% (161)	3,6% (6)
• ERGE leve	2,5% (4)	
• ERGE moderado	13% (21)	
• ERGE grave	84,5% (136)	
Tránsito Esófago-gastro-duodenal	68,4%	31,6%

Al analizar la presencia de síntomas no clásicos asociados al diagnóstico de ERGE, se observó que el 39,5% de los pacientes presentaba algún tipo de sintomatología asociada, siendo la dispepsia el síntoma más frecuente ([Figura 1](#)). En el estudio previo a la cirugía al 100% de nuestros pacientes se realizó alguna PPCC. La EDA es la más frecuente, realizada en el 98,4% de los pacientes, seguida en el 90,8% de la pHmetría y la manometría. Casi en la mitad de los pacientes (53%) se realizó un tránsito esófago-gastro-duodenal, y sólo en el 44,3% se evaluó el estatus de la infección por HP. Los hallazgos obtenidos en las PPCC se muestran en la [Tabla 2](#). Se evaluó la posible correlación entre la sintomatología no clásica asociada al ERGE y el HP, con los hallazgos en las PPCC del estudio prequirúrgico, sin observarse una relación estadísticamente significativa.

La indicación quirúrgica más frecuente, en el 65,2% de los pacientes, fue la mala respuesta sintomática al tratamiento con IBP, seguida de la dependencia a IBP en el 22,3%, la voluntad del paciente en el 4,3% y otras indicaciones en el 6,5%. Sólo en el 1,6% la indicación fue la presencia de sintomatología extraesofágica. La funduplicatura fue efectiva en el control de síntomas en el 55,1% de los pacientes, mientras que el 44,9% persisten sintomáticos. La pirosis fue el síntoma más frecuente, presente en el 16,8%, seguida de la disfagia o aerofagia en el 14,6% y la sintomatología dispéptica en el 12,4%. Es menos frecuente la persistencia de síntomas extraesofágicos (1,6%) o regurgitación ácida (1,1%). Al 73,5% de los que persistieron sintomáticos se les realizó alguna PPCC durante el seguimiento postquirúrgico, con una media de tiempo de seguimiento de 11,45 meses. Dentro del estudio postquirúrgico de los pacientes sintomáticos, las PPCC más frecuentes son la gastroscoopia y el EGD ([Figura 2](#)). A pesar de que un 44,9% persistió con algún tipo de sintomatología tras la funduplicatura, ésta fue leve y sólo un 3,8% precisó de una nueva intervención quirúrgica.



**Figura 2** Pruebas complementarias realizadas a los pacientes sintomáticos tras la funduplicatura.

Al analizar la toma de IBP tras la cirugía el 29,2% continuaba con IBP diario a pesar de que sólo el 43,8% presentó un reflujo patológico en la pHmetría. No se observó una relación estadísticamente significativa entre la toma diaria de IBP tras la cirugía y la presencia de un ERGE patológico en la pHmetría de estos pacientes ( $p=0,263$ ). Sin embargo, sí se observó una relación estadísticamente significativa ( $p=0,003$ ) entre el uso diario de IBP y la necesidad de una nueva intervención quirúrgica.

Finalmente, se analizó la posible relación de la presencia de síntomas no clásicos previos a la cirugía con la persistencia de síntomas postquirúrgicos, sin que se observara ninguna relación estadísticamente significativa.

## Discusión

El tratamiento quirúrgico del ERGE se propone como última opción terapéutica, y sobre todo en pacientes jóvenes<sup>4,6</sup>. Sus indicaciones son la falta de respuesta o recurrencia precoz al tratamiento médico, la mala tolerancia al mismo, la voluntad del paciente de operarse o la presencia de alguna complicación, como el reflujo en posición supina, contractilidad deficiente del esófago, reflujo biliar o alguna alteración estructural del esfínter como las hernias de hiato de gran tamaño<sup>1,7</sup>. En nuestro estudio la principal indicación de cirugía fue la mala respuesta a IBP en el 65,2% de los pacientes. A pesar de ser la principal indicación de cirugía, las mejores tasas de respuesta se dan en pacientes jóvenes, con síntomas clásicos que responden bien a IBP. Como factores de mala respuesta se han descrito: la asociación del ERGE a disfagia, distensión abdominal, manifestaciones extraesofágicas o la presencia de una alteración de la motilidad esofágica<sup>8</sup>. El problema es que el 60,8% del ERGE se presenta con éstos síntomas asociados<sup>2,9</sup>. En nuestro estudio el 39,5% asocia algún síntoma no clásico, siendo el más frecuente la dispepsia (23,2%). Hay que destacar que la palabra "reflujo" hace mención al síntoma de ardor o quemazón epigástrico, que puede presentarse en otras entidades clínicas haciendo que el diagnóstico en ocasiones sea difícil y que se acabe llegando a él con un abordaje multidisciplinar y por exclusión de otras patologías. Hasta un tercio de los pacientes refractarios al tratamiento médico, lo son debido a la presencia de otra patología diferente del ERGE<sup>10</sup>, por ello antes de plantear tratamiento quirúrgico hay que confirmar el diagnóstico.

Para pacientes con disfagia o síntomas extraesofágicos, el algoritmo diagnóstico está bien establecido. Para los síntomas extraesofágicos, se aconseja la valoración por parte del ORL, neumólogo o alergólogo que descarte otras causas de la sintomatología<sup>1,7,11</sup>. La disfagia es un síntoma de alarma y está indicada la realización de una EDA que descarte complicaciones (tumores, anillos, estenosis péptica, hernia de hiato, divertículos). Sin embargo, para los pacientes que asocian dispepsia, a pesar de ser el síntoma asociado más frecuente en nuestro medio, no hay unas pautas claras de actuación. Su diagnóstico diferencial en ocasiones es difícil, ya que los síntomas se superponen con otras entidades. Para el diagnóstico de la dispepsia, dentro de los criterios ROMA III, se incluye la presencia de dolor abdominal epigástrico tipo dolor o sensación urente (ardor) localizado en epigastrio (no retroesternal) que se presenta con una intensidad moderada, al menos una vez por semana<sup>12</sup>. Dentro de su algoritmo terapéutico cuando el paciente no responde a terapia con IBP y ya se ha erradicado el HP, hay un grupo de pacientes que acaban reclasificándose como ERGE<sup>13,14</sup>. De la misma forma, en pacientes con ERGE refractario a tratamiento que asocian síntomas dispépticos, es mandatorio descartar que se trate de una dispepsia con sintomatología tipo ardor epigástrico que se ha enmascarado con la toma de IBP. En ellos sí tendría interés la evaluación del estatus de la infección por HP.

Previamente a la cirugía es importante realizar un estudio adecuado que confirme el diagnóstico de ERGE y descarte la presencia de otras entidades subyacentes o complicaciones. A todos los pacientes de nuestro estudio se le realizó alguna PPCC previa a la cirugía. La más frecuente la EDA realizada en el 98,4% de los pacientes. Ésta permite la clasificación del ERGE en erosivo o no erosivo, la gradación de la esofagitis péptica, la visualización directa de complicaciones (estenosis, anillos, esófago de Barrett) y la toma de biopsias si fuera necesario<sup>1,4</sup>. Probablemente en nuestro medio la EDA sea la PPCC más frecuentemente realizada por el fácil acceso a las pruebas endoscópicas de nuestro hospital, así como la posibilidad de descartar complicaciones, estimación de la gravedad y toma de muestras. La pHmetría constituye el patrón oro, ya que pone de manifiesto los episodios de reflujo patológico, la frecuencia de estos episodios y su relación con los síntomas. Su combinación con la impedanciometría permite la clasificación del ERGE en reflujo ácido, reflujo débilmente ácido, no ácido y reflujo gaseoso, así como descartar la presencia de reflujo fisiológico asociado a episodios sintomáticos (hipersensibilidad esofágica)<sup>1,7</sup>. Éstos no responden bien al tratamiento con IBP<sup>7,15</sup> y se beneficiarían más de analgésicos viscerales como la Venlafaxina<sup>16</sup>. Aunque en caso de refractariedad podrían beneficiarse también de un tratamiento quirúrgico<sup>17</sup>. La manometría descarta la presencia de una acalasia o una hipomotilidad esofágica severa o aperistalsis (esófago de esclerodermia), y permite identificar los mejores candidatos para la funduplicatura: deficiencia del EEI, presión del esfínter < 6 mmHg, distancia < 2 cm y porción intraabdominal < 1 cm<sup>1</sup>. El tránsito EGD no es útil en el diagnóstico de ERGE, aunque ofrece información anatómica para plantear el mejor tipo de intervención<sup>1</sup>. En nuestro estudio sólo se realiza en el 53% de los pacientes previamente a la cirugía, probablemente por la demora en la realización de la prueba, la radiación que supone y porque la mayoría de ellos cuentan con una EDA en la que por lo general se describe la presencia o ausencia de hernia de hiato, así como su localización aproximada con respecto a la arcada dentaria, longitud y tamaño aproximado.

Por último, la evaluación del estatus del HP puede tener interés en pacientes con ERGE y sintomatología no clásica del tipo dispepsia, ya que como se ha explicado previamente, en ocasiones la diferencia entre ambas patologías no está del todo clara. En nuestro medio aún no está estandarizada la erradicación del HP en estos pacientes y en nuestra muestra sólo se investigó en el 44,3%, siendo positivo en el 54,3% y erradicándose en el 43,2%.

La funduplicatura se plantea como tratamiento definitivo del ERGE. La técnica quirúrgica de elección es la funduplicatura por vía laparoscópica, completa (360º Funduplicatura tipo Nissen) o parcial (270º posterior de Toupet o 180º anterior de Dor). Ambas con una tasa de control de síntomas, uso de IBP tras la cirugía, necesidad de dilataciones o de reintervención posterior similares<sup>18</sup>, con una tasa de éxito global descrita entre el 85%-90% de los pacientes<sup>19,20</sup>. En nuestro estudio todas las funduplicaturas fueron de tipo Nissen, con una tasa de efectividad del 55,1%. Aunque si solo se tuviera en cuenta la persistencia de pirosis, la efectividad sería del 83,2%, en concordancia con los estudios previos. Nuestro alto porcentaje de persistencia sintomática se debe a la presencia frecuente de disfagia y aerofagia autolimitada (14,6% de los pacientes) que se presenta tras los primeros meses de la cirugía, en relación al edema de los tejidos. La presencia de síntomas dispépticos también fue frecuente (12,4%) probablemente por la presencia de dispepsia asociada al ERGE previamente a la cirugía. En nuestro estudio no se encontró una relación estadísticamente significativa, aunque por el pequeño tamaño de muestra no se puede extraer ninguna conclusión definitiva. Tras la cirugía un porcentaje alto de pacientes continuaron tomando IBP diario, aunque no se observó relación con alteraciones en la pHmetría, con lo que frecuentemente su uso es inapropiado. En pacientes sintomáticos tras una funduplicatura se recomienda objetivar dicho reflujo antes de indicar el tratamiento con un IBP, ya que hay poca correlación entre la sintomatología y las alteraciones objetivadas en las PPCC<sup>21</sup>.

La limitación de nuestro estudio es que se trata de un estudio descriptivo-retrospectivo, de forma que los datos no se pueden recoger siguiendo un protocolo establecido, sino que se recogen de la práctica clínica habitual de nuestro hospital. Por tanto, las conclusiones, aunque reales se deben tomar con cautela.

Como conclusión se puede decir que en nuestro medio el ERGE se asocia con frecuencia a sintomatología no clásica (39,5% de los casos), siendo la dispepsia la más frecuente. Es importante realizar un estudio prequirúrgico con las PPCC pertinentes, siendo la EDA y la manometría con pHmetría de 24 horas las más frecuentemente realizadas. En pacientes con ERGE y síntomas dispépticos, podría tener interés la evaluación del estatus del HP, sobre todo en pacientes refractarios al tratamiento, aunque aún ésta práctica no está estandarizada en nuestro medio. La funduplicatura fue resolutoria en el control del reflujo en el 83,2%, aunque el 44,9% persiste con algún tipo de sintomatología. Tienen importancia los síntomas dispépticos, ya que podrían estar en relación con la presencia de dispepsia asociada previa a la cirugía, aunque en nuestro estudio no se observa una relación estadísticamente significativa. El uso diario de IBP postquirúrgico es frecuente y con frecuencia inapropiado, ya que no se observa una relación significativa con las alteraciones en la pHmetría postquirúrgica.

## Bibliografía

1. Katz PO, Gerson LB and Vela MF. Guidelines for the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease. *Am J Gastroenterol* 2013; 108:308-328.
2. Ponce J, Vegazo O, Beltrán B, Jiménez J, Zapardiel J, Calle D, Piqués JM. Prevalence of gastro-oesophageal reflux disease in Spain and associated factors. *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 23:175-183.
3. Diaz-Rubio M, Moreno-Elola-Olaso C, Rey E, Locke GR 3rd, Rodriguez-Artalejo F. Symptoms of gastro-oesophageal reflux: prevalence, severity, duration and associated factors in a Spanish population. *Aliment Pharmacol Ther* 2004; 19:95-105.
4. Grupo de trabajo de la guía de práctica clínica sobre ERGE. Manejo del paciente con enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). Guía de práctica clínica. Actualización 2007. Asociación Española de Gastroenterología. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria y centro Cochrane Iberoamericano; 2007. Programa de Elaboración de Guías de Práctica Clínica en Enfermedades Digestivas desde la atención Primaria a la Especializada. Barcelona: Elsevier Doyma SL; 2007.
5. Tratado de Neurogastroenterología y Motilidad Digestiva del GEMD. Editado por G. Lacima, J. Serra, M. Mínguez y A. Accarino. Tomo 3 "Técnicas para el estudio de la función motora y sensorial del tubo digestivo". Grupo Español de Motilidad Digestiva: [www.gemd.org](http://www.gemd.org)
6. Tytgat GN. Recent developments in gastroesophageal reflux disease and Barrett's esophagus: ANNO 2012. *J Dig Dis* 2012; 13:291-5.
7. Zerbib F, Sifrim D, Tutuian R, Attwood S and Lundell L. Modern medical and surgical management of difficult-to-treat GORD. *United European Gastroenterol J* 2013; 1:21-31.
8. Oelschlager BK, Quiroga E, Parra JD, Cahill M, Polissar N, Pellegrini CA. Long-term outcomes after laparoscopic antireflux surgery. *Am J Gastroenterol* 2008; 103:280-7.
9. Rey E, Elola-Olaso CM, Rodríguez-Artalejo F, Locke GR, Díaz-Rubio M. Prevalence of atypical symptoms and their association with typical symptoms of gastroesophageal reflux in Spain. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2006; 18:969-75.
10. Herregods TV, Troelstra M, Weijnenborg PW, Bredenoord AJ, Smout AJ. Patients with refractory reflux symptoms often do not have GERD. *Neurogastroenterol Motil* 2015; 27:1267-73.
11. Worrell SG, DeMeester SR, Greene CL, Oh DS, Hagen JA. Pharyngeal pH monitoring better predicts a successful outcome for extraesophageal reflux symptoms after antireflux surgery. *Surg Endosc* 2013; 27:4113-8.
12. Tack J, Talley NJ, Camilleri M, Holtmann G, Hu P, Malagelada JR and Stanghellini V. Funcional Gastrointestinal Disorders. *Gastroenterology* 2006; 130:1466-79.
13. Gisbert JP, Calvet X, Ferradiz J, Mascort J, Alonso-Coello P, Marzo M. Guía de práctica clínica sobre el manejo del paciente con dispepsia. Actualización 2012. *Gastroenterol y Hepatol* 2012; 35:725.e1-725e38.

14. Thomson AB, Barkun AN, Armstrong D, Chiba N, White RJ, Daniels S, Escobedo S, Chakraborty B, Sinclair P, Van Zanten SJ. The prevalence of clinically significant endoscopic findings in primary care patients with uninvestigated dyspepsia: The Canadian Adult Dyspepsia Empiric Treatment-Prompt Endoscopy (CADET-PE) study. *Aliment Pharmacol Ther* 2003; 17:1481-1491.
15. Mainie I, Tutuian R, Agrawal A, Adams D, Castell DO. Combined multichannel intraluminal impedance-pH monitoring to select patients with persistent gastro-oesophageal reflux for laparoscopic Nissen fundoplication. *Br J Surg* 2006; 93:1483-1487.
16. Viazis N, Keyoglou A, Kanellopoulos AK, Karamanolis G, Vlachogiannakos J, Triantafyllou K, et al. Selective serotonin reuptake inhibitors for the treatment of hypersensitive esophagus: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Am J Gastroenterol* 2012; 107:1662-1667.
17. Broeders JA, Draaisma WA, Bredenoord AJ, de Vries DR, Rijnhart-de Jong HG, Smout AJ, et al. Esophageal acid hypersensitivity is not a contraindication to Nissen fundoplication. *Br J Surg* 2009; 96:1023-30.
18. Broeders JA, Roks DJ, Ahmed Ali U, Watson DI, Baigrie RJ, Cao Z, et al. Laparoscopic anterior 180-degree versus nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease: systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Ann Surg* 2013; 257:850-9.
19. Shaw JM, Bornman PC, Callanan MD, Beckingham IJ, Metz DC. Long-term outcome of laparoscopic Nissen and laparoscopic Toupet fundoplication for gastroesophageal reflux disease: a prospective, randomized trial. *Surg Endosc* 2010; 24:924-32.
20. Nijjar RS, Watson DI, Jamieson GG, Archer S, Bessell JR, Booth M, et al. Five-year follow-up of a multicenter, double-blind randomized clinical trial of laparoscopic Nissen vs anterior 90 degrees partial fundoplication. *Arch Surg* 2010; 145:552-7.
21. Lord RV, Kaminski A, Oberg S, Bowrey DJ, Hagen JA, DeMeester SR, et al. Absence of gastroesophageal reflux disease in a majority of patients taking acid suppression medications after Nissen fundoplication. *J Gastrointest Surg* 2002;6:3-9.