

Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, La Habana, Cuba.

Factores de motilidad en el Esófago de Barrett, según diferente presentación endoscópica

Motility factors at Barrett's Esophagus, according different endoscopic presentation

Vivianne Anido Escobar^I, Fidel Cathcart Roca^{II}, Raúl Brizuelas Quintanilla^{III}, Elsy García Jordá^{IV}, Zunilda Díaz Drake^V, Maricela Morera Pérez^{VI}

^I Especialista Segundo Grado en Gastroenterología. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, La Habana, Cuba. e-mail: vivianne@cce.sld.cu

^{II} Master en Ciencias de Computación Aplicada a la Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana «Victoria de Girón».

^{III} Especialista Segundo Grado en Gastroenterología. Doctor en Ciencias Médicas. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, La Habana, Cuba.

^{IV} Especialista Primer Grado en Gastroenterología. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, La Habana.

^V Licenciada en Enfermería. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, La Habana.

^{VI} Especialista Primer Grado en Bioestadística. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: el Esófago de Barrett es una de las más severas complicaciones de la Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico, de gran importancia clínica, por su asociación con el adenocarcinoma esofágico. Aunque los estudios de motilidad muestran anomalías importantes en la barrera antirreflujo, no todos los pacientes muestran las mismas afectaciones.

Objetivos: definir las características de los factores de motilidad de la barrera antirreflujo en pacientes con Esófago de Barrett, determinados por manometría esofágica e identificar los trastornos motores esofágicos presentes, teniendo en cuenta la presentación endoscópica de la enfermedad.

Material y Métodos: se realizó manometría esofágica a un grupo de pacientes con Esófago de Barrett, confirmado histológicamente, se registraron las características de la barrera antirreflujo y la peristalsis del cuerpo esofágico. Se utilizaron técnicas estadísticas que midieron el grado de asociación entre diferentes variables (correlaciones y regresiones múltiples).

Resultados: predominio de pacientes con segmento corto, 61.3% masculinos y una edad media de 47.7 años. Los pacientes con segmento largo presentaron las presiones de reposo del Esfínter Esofágico Inferior más bajas y las hernias hiatales mayores y en los pacientes con segmento corto, prevaleció la inestabilidad del esfínter. Predominaron los trastornos motores de tipo severo, con más de 30% de fallos de respuestas, más importantes en los pacientes de segmento corto.

Conclusiones: se encontraron diferencias entre los patrones de motilidad entre los grupos de pacientes con segmento corto y largo.

Palabras clave: Barrett, fisiopatología, manometría esofágica.

ABSTRACT

Background: Barrett's esophagus is considered one of the most severe complications of gastroesophageal reflux disease, because its association with esophageal adenocarcinoma. Although motility studies show significant abnormalities at the antireflux barrier, not all patients show the same affectations.

Aims: by conventional esophageal manometry to define the characteristics of motility factors at antireflux barrier and esophageal motor disorders, in patients with Barrett, according to different endoscopic presentations.

Material and Methods: esophageal manometry was performed to a group of patients with Barrett, histologically confirmed. Characteristics of the antireflux barrier and esophageal body peristalsis were recorded. There were applied statistical techniques for the association between variables (multiple correlation and regression).

Results: predominance of patients with short segment, 61.3% male and a mean age of 47.7 years. Patients with long segment were lower resting pressure of the lower esophageal sphincter and larger hiatal hernias, while in patients with short segment, instability prevailed. Severe motor disorders predominated, with over 30% of failures of responses, but they were more important in patients with short-segment Barrett.

Conclusions: There were differences in motility patterns between the group of patients with short-segment and long segment Barrett Esophagus.

Key words: Barrett, pathophysiology, esophageal manometry.

INTRODUCCIÓN

El Esófago de Barrett (EB) consiste en la presencia de epitelio columnar o cilíndrico, que sustituye al epitelio escamoso normal del esófago, cuando se produce la reepitelización de erosiones o úlceras. Se reconocen como factores de riesgo para desarrollar EB, el sexo masculino, raza blanca, edad avanzada, síntomas de reflujo y obesidad.¹ Aunque el EB aparece en pacientes con Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico (ERGE), tanto ácido como alcalino, su mecanismo íntimo de

producción no es bien conocido. En la actualidad se tiende a considerar que el EB de segmento largo y el de segmento corto tienen su origen en el Reflujo Gastroesofágico (RGE), pero se considera poco claro el mecanismo fisiopatológico del EB de segmento ultra-corto.² En su patogenia se han involucrado factores congénitos (persistencia de tejido columnar fetal o de islotes heterotópicos de mucosa gástrica) y adquiridos (reflujo ácido, alcalino, alcohol, tabaco, anomalías de los factores del crecimiento epitelial, entre otros).^{3,4} El EB se asocia con un incremento del riesgo de malignización: se considera que oscila entre 0,5 y 1% por año. Se reporta entre 6 y 12% de los pacientes con RGE, a los que se les practica endoscopia y biopsia. Se ha debatido si esto representa un aumento real de incidencia o si es secundario a una mayor conciencia de los peligros de la enfermedad por reflujo entre los profesionales y un mayor uso de la endoscopia para evaluar pacientes con síntomas de reflujo, así como los avances tecnológicos de la misma.⁵

El EB se clasifica endoscópicamente en segmento corto (<3 cm) y segmento largo (≥ 3 cm), basados en la longitud determinada por endoscopia de la columna o columnas en el esófago distal.⁶ Se reconoce la lengüeta de Barrett ultracorto, como lesiones de escasos mms, situadas en íntimo contacto con la unión esófago-gástrica (UEG) y que se observan mejor con la magnificación y el uso de cromoendoscopia, tanto electrónica como química, con posibles etiologías diferentes, como concluyen los estudios de Matsuzaki.² Se ha consensado la Clasificación de Praga, para la descripción endoscópica del EB, pero todavía no es aplicada regularmente por muchos endoscopistas.⁷ Clínicamente, los pacientes con segmento largo de EB, suelen tener síntomas de reflujo más severos que aquellos con segmento corto. Los pacientes con segmento largo de EB tienen una mayor prevalencia de hernia hiatal, incompetencia del Esfínter Esofágico Inferior (EEI) y muestran una mayor exposición al ácido y la bilirrubina en pHmetría de 24 h y la vigilancia por Bilitec. En una amplia revisión de pacientes españoles, estas fueron las características más constantes de los pacientes con EB.³ A pesar de las diferencias de longitud, no hay evidencia de que los segmentos corto y largo del EB sean bioquímicamente diferentes.^{2,8} Esto está apoyado en la observación clínica de que el riesgo de malignidad es similar para ambos segmentos en el EB.⁹ Los resultados de los estudios de manometría esofágica (ME) no hacen diferencias entre una presentación y la otra, y lo describen como un daño severo de los mecanismos fisiopatológicos, similares a los que se observan en la esofagitis por reflujo severa. Los componentes de la barrera antirreflujo, conocidos como factores de motilidad, muestran un daño importante en su mecanismo de competencia, dado por su hipotonía, poca longitud, inestabilidad y asociación frecuente con la hernia hiatal.¹³ A nivel de cuerpo esofágico se describen trastornos importantes de la peristalsis, con ondas hipocontráctiles y fallos de respuestas.¹⁰ Ha permanecido controversial si estas anomalías son causa o secuela de una enfermedad por reflujo severa.

Objetivo

General

- Definir las características de los factores de motilidad de la barrera antirreflujo, en pacientes con EB, a través de la ME, asociado a las diferentes presentaciones endoscópicas.

Específicos

- Determinar la presión media basal del EEI, su longitud y estabilidad.

- Definir la presencia y tamaño de la hernia hiatal.
- Identificar los trastornos motores esofágicos presentes.

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio fue realizado en el Laboratorio de Motilidad del Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, en La Habana, en el período desde Enero hasta diciembre del 2011. El universo de estudio estuvo constituido por todos los pacientes recibidos en el Laboratorio para realización de manometría esofágica, con diagnóstico endoscópico de Sospecha Endoscópica de Metaplasia en Esófago, confirmado por histología como EB.

Como criterio de inclusión y para evitar el sesgo de la variabilidad de diagnóstico histológico, sólo formaron parte del estudio pacientes con EB confirmado por estudios histológicos procedentes de un solo Servicio de Anatomía Patológica, acreditado y con experiencia en el diagnóstico de esta enfermedad.

Se excluyeron los pacientes con displasia de alto grado.

La muestra quedó finalmente constituida por 75 pacientes, quienes cumplían los criterios de selección anteriores.

En la dinámica de estudio se registraron datos generales. Según la descripción endoscópica se dividieron a los pacientes en segmento corto y segmento largo, y estos dos grupos, se subdividieron, para mejor estudio de los factores de motilidad, en la siguiente forma:

Segmento corto:

- a) En forma de islotes.
- b) Lengüetas menores de 3 cm (se consideraron aquí los llamados Ultracortos, para evitar la subjetividad del tamaño de la lesión por diferentes endoscopistas).

Segmento largo:

- c) Lengüetas mayores de 3 cm.
- d) Circunferencial o confluyente, cuando afectaba más de 3 cuadrantes de la circunferencia.

Se realizó Manometría Esofágica, con el programa Polygram.Net, versión 4.1.1322, con catéter esofágico Zynetic, Alpine, de registro de 4 canales, a 5 cm, con el paciente en decúbito. Se registraron los siguientes factores de motilidad:

- Presión media basal del EEI.
- Estabilidad del EEI, dada por la presencia o no de Relajaciones Transitorias del EEI (RTEEI).
- Longitud del EEI.

- Presencia y tamaño de Hernia hiatal.
- Trastorno Motor Esofágico.

Con la información registrada se conformó una base de datos que fue procesada con el programa estadístico SPSS 11.5. Se emplearon como medidas de resumen los porcentajes y sus errores para las variables cualitativas y los promedios y desviaciones estándares para las cuantitativas, así como correlaciones y regresiones múltiples.

Se tuvieron en cuenta consideraciones éticas y protección de la confidencialidad del paciente.

RESULTADOS

Se estudiaron 75 pacientes con diagnóstico, confirmado por histología, de Esófago de Barrett, de los cuales 61 correspondieron al grupo de segmento corto y sólo 14, al grupo de segmento Largo. Al subdividir en los grupos propuestos, 66,6% de los pacientes presentaban la variedad de Lengüeta corta; en segundo lugar, la presentación en Islotes, y los otros 14 se dividían igualmente entre los pacientes con lengüetas mayores de 3 cm y los que tenían Barrett que ascendía de forma circunferencial. (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución por formas endoscópicas de presentación.

	Tipo de Barrett	No. de ptes
Segmento	Islotes	11 (14,66%)
Corto	Lengüeta corta	50 (66,66%)
Segmento	Lengüeta larga	7 (9,33%)
Largo	Circunferencial	7 (9,33%)
	Total	75

El paciente de menor edad fue de 20 años y el mayor de 79 años. El mayor número de pacientes se encontró entre las edades de 41 y 60 años. La media de edad fue de $47,7 \pm 13,6$ años (IC 95%: 44,5 50,8). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la edad y los diferentes tipos de Barrett ($p=0,351$), aunque el grupo con un promedio de edad menor, fue el de mayor daño de la mucosa.

Se estudiaron 29 mujeres (38,7%) y 46 hombres (61,3%). Sólo en el grupo de pacientes que presentaba daño en forma de Islotes, predominaron las mujeres.

Al analizar los registros de ME en estos pacientes ([Tabla 2](#)), se observó que la presión media de reposo del EEI fue de $13,6 \pm 5,6$ mmHg, apenas por debajo del límite inferior normal aceptado por los laboratorios de motilidad en Cuba. Sin embargo, en el grupo de pacientes con Barrett de segmento largo, predominaban las presiones más bajas ($10,3 \pm 4,3$ mmHg), mientras el grupo de segmento corto, presentó presiones de reposo normales ($14,3 \pm 5,6$ mmHg). Se encontraron

diferencias estadísticamente significativas en las presiones basales que resultaron mayores en el segmento corto ($p=0.015$). El 64% de los pacientes presentaban inestabilidad del EEI, dado por la presencia de RTEEI, en número patológico. El 81,3 % de todos los pacientes presentaron hernia hiatal, con un tamaño medio de 1.9 ± 1.3 cm, pero las hernias más grandes se registraron en los pacientes con segmento largo. La longitud del EEI se comportó de manera homogénea entre los distintos grupos, con una media de 1.89 ± 0.72 cm.

Tabla 2. Características del Esfínter Esofágico Inferior de los pacientes, según tipo de Barrett.

	Tipo de Barrett	Presión	Inestabilidad	Hernia Hiatal	Tamaño Hernia Hiatal (cm)	Longitud del EEI (cm)
Segmento	Islotes	16,2 ± 6,0	5 (6,7%)	8 (10,7%)	1,8 ± 1,4	1,89 ± 0,74
Corto	Lengüeta corta	13,9 ± 5,5	34 (45,3%)	41 (54,7%)	1,9 ± 1,3	1,89 ± 0,73
	Patrón Medio Del grupo	14,3 ± 5,6	39 (63,9%)	49 (80,3%)	1,8 ± 1,3	1,89 ± 0,72
Segmento	Lengüeta larga	9,6 ± 2,9	5 (6,7%)	6 (8,0%)	2,0 ± 1,4	1,77 ± 0,64
Largo	Circunferencial	11,1 ± 5,5	4 (5,3%)	6 (8,0%)	2,6 ± 1,3	1,97 ± 0,81
	Patrón Medio Del grupo	10,3 ± 4,3	9 (64,3%)	12 (85,7%)	2,3 ± 1,3	1,87 ± 0,71
Valores de las pruebas estadísticas entre los grupos		$t = 2,481$ $p = 0,015$	$\chi^2 = 0,001$ $p = 0,980$	$\chi^2 = 0,007$ $p = 0,931$	$t = -1,138$ $p = 0,259$	$t = 0,080$ $p = 0,936$
	Patrón Medio total	13,6 ± 5,6	48 (64,0%)	61 (81,3%)	1,9 ± 1,3	1,89 ± 0,72
Valores de las Pruebas estadísticas (total)		$F = 2,664$ $p = 0,054$	$\chi^2 = 2,299$ $p = 0,513$	$\chi^2 = 0,728$ $p = 0,867$	$F = 0,653$ $p = 0,583$	$F = 0,090$ $p = 0,965$

Respecto a la presencia de trastornos motores, 81% de los pacientes, presentaban un trastorno motor. Un 65,6% de estos pacientes fueron diagnosticados como un trastorno motor esofágico de tipo severo (Tabla 3). Pero de todos los subgrupos de EB, fueron los pacientes con segmento corto en forma de lengüeta, los más afectados.

Tabla 3. Trastornos motores, según tipo de Barrett.

	Tipo de Barrett	Ligero		Moderado		Severo		Total	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Segmento	Islotes	-	-	4	6.6	6	9.8	10	16.4
Corto	Lengüeta corta	2	3.3	11	18.0	27	44.3	40	65.6
Segmento	Lengüeta larga	1	1.6	1	1.6	4	6.6	6	9.8
Largo	Circunferencial	-	-	2	3.3	3	4.9	5	8.2
	Total	3	4.9	18	29.5	40	65.6	61	100.0

Al analizar la amplitud de las ondas peristálticas en el 1/3 distal y el porcentaje de fallos de respuestas a ese nivel, se registró una presión media de 53.2 ± 24.6 mmHg, pero un 32,9% (IC 95%: 29,6 - 36,4) de fallos de respuestas (Tabla 4). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre estas dos variables y el tipo de Barrett.

Tabla 4. Amplitud de las ondas del tercio distal y fallos de deglución, según tipo de Barrett.

	Tipo de Barrett	Amplitud de ondas del tercio distal (mmHg)	% Fallos de deglución Intervalo de Confianza (95%)
Segmento	Islotes	54,9 ± 22,5	34,5 (25,2 - 43,9)
Corto	Lengüeta corta	53,3 ± 26,0	32,3 (28,1 - 36,5)
Segmento	Lengüeta larga	43,6 ± 18,0	34,3 (22,5 - 46,1)
Largo	Circunferencial	60,0 ± 24,4	34,3 (22,5 - 46,1)
	Total	53,2 ± 24,6	32,9 (29,6 - 36,4)
	Valores de las Pruebas estadísticas	F=0,545 p= 0,653	χ ² = 0,343 p= 0,952

DISCUSIÓN

El diagnóstico de Esófago de Barrett se diagnostica con mayor frecuencia en adultos de mediana edad. No es frecuente en personas jóvenes, aunque no dejan de existir reportes, quizás como una consecuencia del avance de la tecnología y la «búsqueda» de la enfermedad por mayor número de personal especializado en su diagnóstico.⁷

Sobre el tipo endoscópico de EB que se reporta, un estudio italiano encontró mayor predominio de EB de segmento corto que el largo (75/25), al igual que en los pacientes de esta investigación. Los estudios de pHmetría de ese estudio demostraron que los episodios de reflujo ácido fueron gradualmente en incremento, desde el grupo control, en sujetos sanos, a pacientes con esofagitis erosiva, EB de segmento corto, con los mayores picos en los pacientes con EB de segmento largo.¹¹ Esto es compatible con el pensamiento de que los pacientes con EB de segmento largo muestran mayor afectación de los mecanismos de motilidad.

En Europa y los Estados Unidos predomina el EB de segmento largo, pero en Japón aumenta el diagnóstico del segmento corto y reportan un incremento del adenocarcinoma, derivado de este segmento. En un estudio multinacional entre China, Malasia e India, en el que se analizaron las endoscopias de 1 985 pacientes en centros de atención terciaria, describieron 88% de los pacientes con esofagitis erosiva, entre los grados A o B, Esófago de Barrett de segmento largo en 1,6% de pacientes y segmento corto en 4,6 %. Reportaron una fuerte asociación entre la presencia de hernia hiatal y esofagitis erosiva, asociados al diagnóstico de Barrett, pero el patrón general demostró diferencias entre estos países y la conclusión de los autores fue que el papel de las diferencias étnicas en las formas de expresión de la ERGE deberían ser estudiadas más profundamente.¹²

El grupo más afectado es el de los adultos de mediana edad, con predominio de hombres e igual se comportó el presente grupo de estudio. Esto difiere de las características generales de la ERGE en Cuba, donde se ha reportado una mayor incidencia de mujeres que hombres en estudios publicados, pero no hay suficientes reportes publicados sobre el diagnóstico de Esófago de Barrett en el país aunque no hay elementos para considerar que sea diferente a los resultados de otros autores.^{13,14}

En relación con los valores registrados en la ME, el grupo de pacientes con EB de segmento corto, mantenía presiones de reposo del EEI, apenas por debajo de lo normal. Esto no se corresponde con la descripción habitual del EB por manometría, que describe la hipotonía del EEI sin encontrar cambios que correspondan a diferentes presentaciones endoscópicas.¹⁵ Sin embargo, en esta investigación, según aumentaba la severidad de la lesión descrita en la endoscopia, se incrementaba de forma directamente proporcional la hipotonía del EEI. Los estudios de motilidad que comparan grupos de pacientes con esofagitis erosiva y no erosiva, demuestran que en ambos grupos puede existir baja presión de reposo del EEI, sin que se demuestre reflujo patológico por pHmetría, aunque los pacientes con esofagitis erosiva muestran presiones más bajas.¹⁶ Este mismo patrón de esofagitis erosiva severa se ha considerado para los pacientes con EB quienes registran las presiones más bajas del EEI, pero en esta investigación esto sólo fue válido para lesiones mayores de 3 cm, por lo que no es un patrón único. Un estudio que dividió a los pacientes con EB en segmento corto y segmento largo, de forma similar al presente trabajo, no encontraba diferencias estadísticamente significativas en la presión basal de reposo del EEI entre ambos grupos, sino que lo describía como muy semejante a la que se registra en pacientes con esofagitis erosiva severa.¹⁷ Lo que es criterio bastante unánime entre los resultados de múltiples estudios es que la presión basal del EEI, se comporta de forma inversamente proporcional a la severidad de la enfermedad.¹⁸ Pero no existen evidencias de la progresión o modificación de una lesión de segmento corto a segmento largo. El hecho de que en este estudio se encuentran dos patrones diferentes de presión de reposo del EEI, asociado a la presentación endoscópica, orienta hacia otras posibles causas para el EB, que no es únicamente el reflujo patológico.

El fenómeno de las RTEEI se presentó en todos los grupos, pero fue el mecanismo de mayor incidencia en los pacientes con segmento corto, aunque no se encontró asociación con otros factores. También la longitud del EEI tuvo un comportamiento similar, pero inverso a la severidad del daño endoscópico, disminuyendo su longitud, hasta el tamaño más corto, en los pacientes con daño circunferencial. En cuanto a la presencia de hernia hiatal, también su presencia y tamaño fue en aumento directamente proporcional, desde los pacientes con lengüeta corta, hasta los que tenían EB con afectación circunferencial. En la literatura se describe la fuerte asociación del EB con la hernia hiatal, con una media de 2 cm o mayor, para los pacientes con EB y algunos autores le dan a la presencia de hernia hiatal, el mayor papel protagónico en el desarrollo del EB.¹⁹ Esto pudiera corresponder con los resultados del presente estudio para el grupo de pacientes con segmento largo, donde predominaron las mayores hernias hiales, la hipotonía del EEI y los fallos de respuestas de la peristalsis en el 1/3 distal. Estos resultados coinciden con otros estudios de pacientes con EB, que reportó en la ME una disminución de la presión de reposo del EEI y la amplitud de la onda peristáltica en el cuerpo esofágico, como los factores de motilidad más afectados, además de las relajaciones patológicas de este.²⁰

Holloway consideraba que el cuerpo esofágico es el elemento más importante del mecanismo antirreflujo. La integridad de la peristalsis es esencial para el aclaramiento del bolo esofágico y para arrastrar la saliva deglutida hacia el esófago distal.¹⁵ Cuando se comparan pacientes con todos los grados de esofagitis por reflujo, pero sin EB, con pacientes con EB, estos tienen tiempos de aclaramiento esofágico más largos y un aumento en el número de episodios de reflujo, registrados por pHmetría. Este fallo en el aclaramiento esofágico corresponde a anomalías en la peristalsis primaria y secundaria.²¹ En el presente grupo de estudio los trastornos motores estaban presentes en más de la mitad de los pacientes y estos eran de tipo severo, con mayor incidencia en los pacientes con segmento corto, con Barrett en forma de lengüeta. Pero la mayor afectación no fue la amplitud de las ondas del 1/3 distal, sino el predominio de fallos de respuestas a

ese nivel. Las investigaciones demuestran que la presión media de la amplitud de las ondas es menor en pacientes con EB, que en los sujetos normales y pacientes con grados moderados de esofagitis.^{22,23} La frecuencia de la disfunción peristáltica aumenta progresivamente con la severidad del reflujo, desde 25% en pacientes con reflujo moderado a 48% en pacientes con esofagitis severa, pero la peristalsis inefectiva en el EB no ha sido estudiada específicamente.²⁴ La comparación entre EB de segmento corto y segmento largo demuestra una mayor reducción de la amplitud de la onda peristáltica en los pacientes con segmento largo.^{25,26} Al igual que lo referente a la presión del EEI, permanece poco claro si la disfunción peristáltica es un defecto primario, independiente de los cambios de la mucosa o se desarrolla por el daño a esta, inducido por el reflujo.

CONCLUSIONES

En este estudio se identificaron dos patrones de motilidad que difieren entre las presentaciones del EB en segmento corto y largo, con predominio en el primer grupo de mayor conservación de la barrera antirreflujo. Esto tiene dos inferencias: en primer lugar, en estos pacientes pueden existir otros mecanismos que favorecen el desarrollo de la enfermedad, que no se relacionan necesariamente con la presencia de reflujo patológico, aunque su presencia no puede ser descartada al no poder realizarles pHmetría esofágica; en segundo lugar, si la barrera antirreflujo está conservada, estos pacientes no son candidatos a tratamiento quirúrgico antirreflujo. En cambio en los pacientes con segmento largo, los cambios en los factores de motilidad se asemejan más a los grados avanzados de la esofagitis erosiva, con similares alteraciones en la barrera antirreflujo, por lo que puede ser valorada la cirugía antirreflujo como parte importante del tratamiento, asociado al seguimiento de la AGA, según la presencia del grado de displasia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sharma P. Clinical practice. Barrett´s esophagus. *N Engl J Med*. 2009;361(26):2548-56.
2. Matsuzaki J, Suzuki H, Asakura K, Saito Y, Hirata K, Takebayashi T, *et al*. Etiological difference between ultrashort and short segment Barrett´s esophagus. *J Gastroenterol*. 2011 Mar; 46(3):332-8.
3. Ciriza-de-los Rios. Barrett´s esophagus-a review. *Rev Esp Enf Dig*. 2010; 102(4):257-69.
4. Rubenstein JH. Shedding some light on the etiology of adenocarcinomas of the esophagus and gastric cardias. *Am J Gastroenterol*. 2012 Dec; 107(12):1814-6.
5. De Jonge PJF, van Blankenstein M, Looma CWN, Casparie MK, Meijer GA, Kuipers EJ. Risk of malignant progression in patients with Barrett´s oesophagus: a Dutch nationwide cohort study. *Gut*. 2010 Aug; 59(8):1030-6.
6. Sharma P. Short segment Barrett´s esophagus: the need for standardization of the definition and endoscopic criteria. *Am J Gastroenterol*. 1998; 93:1033-6.

7. Hahabzadeh B, Seetharam AB, Cook MC, Wanj S. Validation of the Prague C&M criteria for the endoscopic grading of Barrett's esophagus by gastroenterology trainees: a multicenter study. *Gastrointest Endosc*, 2012; 75(2):236-41.
8. Fujiyama Y, Ishizuka I, Koyama S. Histochemical diagnosis of short segment Barrett's esophagus. *Nihon Rinsho*. 2005 Aug; 63(8):1420-6.
9. Villanacci V, Bassotti G, Salemm M, Rossi E. Influence of genetics on tumoral pathologies: The example of the adenocarcinoma arising in Barrett's esophagus. *Rev Esp Enferm Dig*. 2012 Dec; 104(11):592-602.
10. Ang D, Blondeau K, Sifrim D, Tack J. The spectrum of motor function abnormalities in Gastroesophageal Reflux Disease and Barrett's Esophagus. *Digestion*. 2009; 79: 158-168.
11. Savarino E, Zentino P, Frazzoni M, Cuoco DL, Pohl D, Dulbecco P, *et al*. Characteristics of gastro-esophageal reflux episodes in Barrett's esophagus, erosive esophagitis and healthy volunteers. *Neurogastroenterol Motil*. 2010; 22(10): 1061-80.
12. Rajendra S, Kutty K, Karim N. Ethnic differences in the prevalence of endoscopic esophagitis and Barrett's esophagus: the long and short of it all. *Dig Dis Sci*. 2004; 49(2):237-42.
13. Anido V, Martínez R, Díaz-Canel Fernández O, García Menocal J, Pernía L, Díaz Z. Enfermedad por reflujo gastroesofágico: factores de motilidad. *Endoscopia*. 2008; 20(2): 120-8.
14. Anido V, Martínez R, Brizuela E, García Menocal J, Díaz Z, García E. Estudio por manometría esofágica de pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico en Cuba. *GEN*. 2011; 65(3): 177-82.
15. Helman L, Nubes Biccias B, Lemme EMO, Novais P, Fittipaldi V. Esophageal manometry findings and degree of acid exposure in short and long Barrett's esophagus. *Arq Gastroenterol*. 2012 Jan-Mar; 49(1): 64-8.
16. Bresadola V, Adani GL, Londero F, Leo CA, Cherchi V, Lorenzin D, *et al*. Non-erosive and uncomplicated erosive reflux diseases: Difference in physiopathological and symptom pattern. *World J Gastrointest Pathophysiol*. 2011 June 15; 2(3): 42-8.
17. Iwakiri K, Sugiura T, Hayashi Y, Kotoyori M, Kawakami A, Makino H, *et al*. Esophageal motility in Japanese patients with Barrett's esophagus. *J Gastroenterol*. 2003; 38: 1036-41.
18. Thrift AP, Kendall BJ, Pandeya N, Vaughan TL, Whiteman DC. Study of Digestive Health. A clinical risk prediction model for Barrett's esophagus. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2012 Sep; 5(9): 1115-23.
19. Caum LC, Bizinelli SL, Pisani JCI, Amarantes HM, Ioshii SO, Carmes ER. Metaplasia especializada de esófago distal na doença do refluxo gastroesofágico: prevalência e aspectos clínico-epidemiológicos. *Arq Gastroenterol*. 2003; 40(4): 220-6.
20. Rosztoczy A, Izbeki F, Nemeth IB, Dulic S, Vadaszi K, Roka R, *et al*. Detailed esophageal function and morphological analysis shows high prevalence of

gastroesophageal reflux disease and Barrett´s esophagus in patients with cervical inlet patch. *Dis Esophagus*. 2011;25(6):498-504.

21. Roman S, Pandolfino JE, Woodland P, Sifrim D, Lenglinger J. Testing for gastroesophageal reflux in the 21st century. *Ann NY Acad Sci*. 2011 Sep;1232:358-64.

22. Frazzoni M, Manno M, DeMicheli E, Savarino V. Pathophysiological characteristics of the various forms of gastroesophageal reflux disease. Spectrum disease or distinct phenotypic presentantions? *Dig Liver Dis*. 2006;38(9):643-8.

23. Meneghetti AT, Tedesco P, Damani T, Patti MG. Esophageal mucosal damage may promote dysmotility and worsen esophageal acid exposure. *J Gastrointest Surg*. 2005;9(9):1313-7.

24. Iwakiri K, Tanaka Y, Kawami N, Sano H, Sakamoto S. Pathophysiology of gastroesophageal reflux disease: motility factors. *Nihon Rinsho*. 2007;65(5):829-35.

25. Shah AK, Wolfsen HC, Hemminger LL, Shag AA, DeVault KR. Changes in esophageal motility after porfimer sodium photodynamic therapy for Barrett´s dysplasia and mucosal carcinoma. *Dis Esophagus*. 2006;19(5):335-9.

26. Dickman R, Kim JL, Camargo L, Green SB, Sampliner RE, Garewal HS, Fass R. Correlation of gastroesophageal reflux disease symptoms characteristics with long-segment Barrett´s esophagus. *Dis Esophagus*. 2006;19(5):360-5.

Recibido: 15 de enero del 2013

Aprobado: 6 de junio del 2013