

# Ablación con radiofrecuencia del esófago de Barrett con displasia de alto grado

René Augusto Palomo Hoil,\*,\*\* Alberto Farca Belsaguy, \*\*,\*\*\* Diego Angulo Molina, \*\*,\*\*\* Paola Ramírez Escutia\*\*,\*\*\*\*

## RESUMEN

Con los avances tecnológicos en tratamientos de mínima invasión que han surgido en los últimos años, la endoscopia gastrointestinal terapéutica ha combinado técnicas de resección y ablación con el objetivo de obtener resultados excelentes en el abordaje de lesiones precancerosas del tracto gastrointestinal. Presentamos el caso de un paciente con diagnóstico de esófago de Barrett con displasia de alto grado que recibió tratamiento endoscópico de ablación con radiofrecuencia, con reversión completa del esófago de Barrett. Se ha observado que la ablación con radiofrecuencia es una técnica segura y efectiva para el tratamiento del esófago de Barrett con displasia de alto grado; con ella disminuye la incidencia de progresión a adenocarcinoma esofágico.

**Palabras clave:** Ablación, radiofrecuencia, esófago de Barrett, displasia.

**Nivel de evidencia:** IV.

## *Radiofrequency ablation of Barrett's esophagus with high-grade dysplasia*

### ABSTRACT

*With the technological advances in minimally invasive treatments that have emerged in recent years, the therapeutic gastrointestinal endoscopy has combined resection and ablation techniques in order to obtain excellent results in the treatment of precancerous lesions of the gastrointestinal tract. We report the case of a patient with a diagnosis of Barrett's esophagus with high-grade dysplasia who received endoscopic radiofrequency ablation treatment; he presented complete remission of the intestinal metaplasia. It has been found that radiofrequency ablation is a safe and effective treatment for Barrett's esophagus with high-grade dysplasia. It reduces the incidence of progression to esophageal adenocarcinoma.*

**Key words:** Ablation, radiofrequency, Barrett's esophagus, dysplasia.

**Level of evidence:** IV.

## INTRODUCCIÓN

El esófago de Barrett (EB) es una condición precancerosa caracterizada por el reemplazo del epitelio escamoso estratificado normal del esófago distal por metaplasia intestinal (MI); esto ocurre como resultado del daño crónico al epitelio esofágico por reflujo del contenido gastroduodenal que es asociado con enfermedad por reflujo gastroesofágico.<sup>1,2</sup> El EB es un factor de riesgo importante para el desarrollo de adenocarcinoma esofágico, cáncer con marcado aumento en incidencia en el mundo occidental a pesar de los avances en cirugía e intervenciones oncológicas. El pronóstico del adenocarcinoma esofágico invasivo a largo plazo es malo, con supervivencia del 15% a los cinco años.<sup>3</sup> La degeneración maligna del EB es gradual: inicia con MI sin displasia y evoluciona a displasia de bajo grado; posteriormente, displasia de alto grado, y eventualmente, cáncer inva-

\* Cirujano General, Residente de Endoscopia Diagnóstica y Terapéutica.

\*\* Unidad de Endoscopia Avanzada.

\*\*\* Gastroenterólogo-Endoscopista.

\*\*\*\* Médico Cirujano General.

Centro Médico ABC, Ciudad de México.

Recibido para publicación: 26/04/2016. Aceptado: 13/07/2016.

Correspondencia: Dr. Alberto Farca Belsaguy  
Centro Médico ABC.  
Sur 136 Núm. 116, Consultorio 2 A, Col. Las Américas,  
01120, Álvaro Obregón, Ciudad de México, México.  
Teléfono: 52724919  
E-mail: alberto@farca.org

### Abreviaturas:

EB = Esófago de Barrett.

RFA = Ablación por radiofrecuencia.

MI = Metaplasia intestinal.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en:  
<http://www.medigraphic.com/analesmedicos>

sor.<sup>4</sup> El riesgo de progresión a cáncer se incrementa de 0.1% por año para pacientes con EB sin displasia hasta 5.6% por año si está presente displasia de alto grado. Tradicionalmente, la resección esofágica había sido el tratamiento recomendado para EB con displasia de alto grado o cáncer *in situ* de esófago, pero esta cirugía se asocia con significativa mortalidad y morbilidad.<sup>5</sup> La ablación con radiofrecuencia (RFA), con o sin resección endoscópica de la mucosa, ha sido validada como una opción efectiva de tratamiento para EB con displasia.<sup>6</sup>

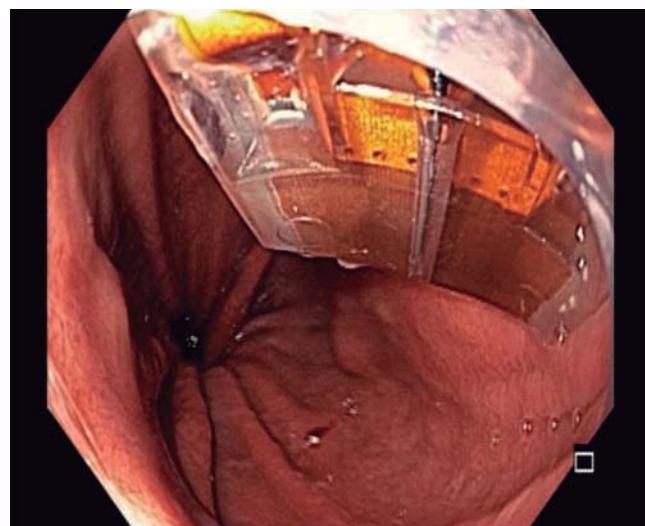
#### Presentación de caso

Masculino de 70 años con antecedente de reflujo gastroesofágico de larga evolución, a quien un año antes se le realizó funduplicación por laparoscopia, lo que mejoró parcialmente sus síntomas pépticos. En control endoscópico de tubo digestivo alto, se observaron datos macroscópicos sugestivos de EB de segmento corto, que se corroboraron con magnificación y tinción electrónica (*Figura 1*); se tomaron biopsias para estudio histopatológico, que reportaron esófago de Barrett con displasia de alto grado, por lo que se inició un tratamiento de RFA con dispositivo focal (*Figura 2*), que consistió en la aplicación doble de 12 J/cm<sup>2</sup> de energía de radiofrecuencia en sitios de MI, desbridamiento del tejido friable sobre la zona de ablación (*Figura 3*), y se terminó con una segunda sesión de doble aplicación de 12 J/cm<sup>2</sup> de energía de radiofrecuencia en el mismo sitio. A los tres meses se repitió una segunda sesión en la zona donde se identificó imagen macroscópica de MI,

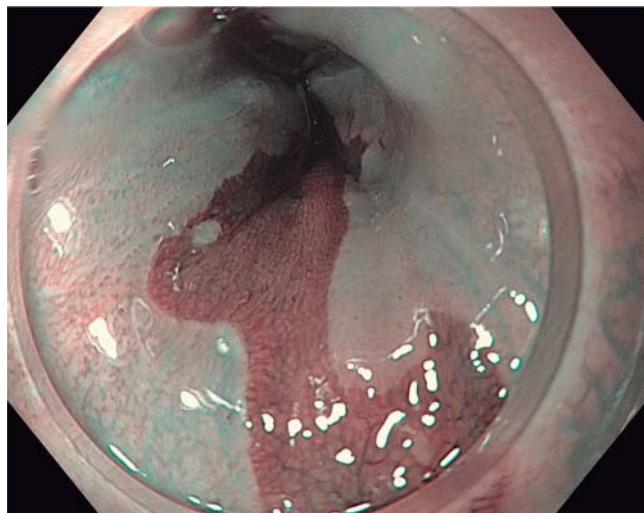
confirmada por patología. En la última endoscopia de seguimiento, tres meses después de la radiofrecuencia, se confirmó remisión de la MI y displasia, al observar en la endoscopia la erradicación macroscópica del epitelio columnar (*Figura 4*) y corroborar por histopatología (biopsias de acuerdo con el protocolo de Seattle), la erradicación completa del EB.

#### DISCUSIÓN

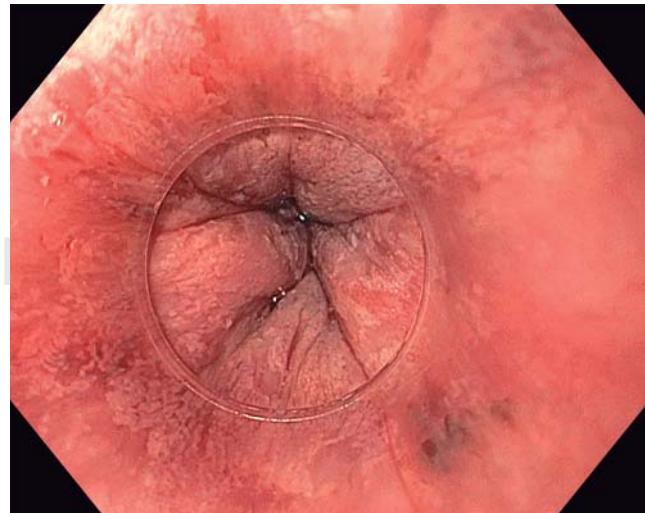
El EB se ha reportado hasta en 2.2% de los pacientes a quienes se realiza una endoscopia digestiva alta y



*Figura 2.* Ablación focal con radiofrecuencia.



*Figura 1.* Endoscopia inicial con imagen de banda estrecha.



*Figura 3.* Tejido friable en el sitio de ablación.

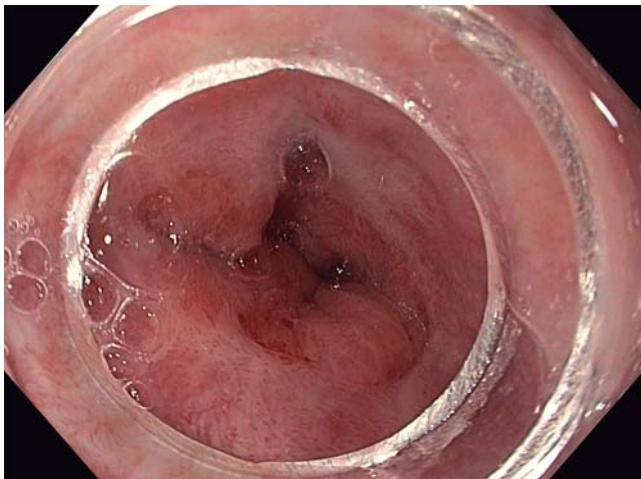


Figura 4. Seguimiento endoscópico, tres meses posterior al término del tratamiento.

en más del 12% si ésta es indicada por síntomas de enfermedad por reflujo gastroesofágico.<sup>7</sup> La energía de radiofrecuencia puede ser liberada a través de dos dispositivos diferentes: el balón de tres centímetros de longitud para ablación por radiofrecuencia (RFA) circunferencial (diámetros de 22, 25, 28, 31 y 34 mm) y el electrodo con superficie de 20 mm por 13 mm para RFA focal de islotes y lengüetas de epitelio de EB. Independientemente del dispositivo utilizado, el protocolo de RFA más utilizado consiste en la aplicación doble de 12-15 J/cm<sup>2</sup> de energía de radiofrecuencia en la zona de MI, desbridamiento del tejido friable sobre la zona de ablación, y terminar con una segunda sesión de doble aplicación de 12-15 J/cm<sup>2</sup> de energía de radiofrecuencia en el mismo sitio. A los tres meses de iniciar el tratamiento, la RFA adicional se aplica en las zonas del esófago con epitelio columnar residual visible; la aplicación es circunferencial o focal, dependiendo de la extensión; si no se observa epitelio columnar, se toma biopsia de los cuatro cuadrantes a cada centímetro de la longitud previamente tratada (protocolo de Seattle); en caso de no reportarse EB por histopatología, el paciente entra en fase de vigilancia; sin embargo si las biopsias revelan MI, displasia y/o adenocarcinoma *in situ*, se recurre nuevamente al tratamiento con RFA, a menos que se observen nódulos mucosos, con lo que se recomendaría la resección endoscópica de la mucosa. En la fase de vigilancia, el primer año se realiza endoscopia de control cada tres meses; el segundo año, endoscopia cada seis meses, y posteriormente, cada año. Es importante utilizar dosis adecuada de inhibidores de bomba de protones dos veces al día para ayudar

con la regeneración del epitelio escamoso; con esto se obtiene erradicación completa en 89% de los pacientes con displasia y 79% de aquéllos con MI sin displasia.<sup>3,6,7</sup> En los individuos que han recibido RFA para EB, se ha reportado hasta 2% de progresión hacia adenocarcinoma esofágico, siendo 46% cáncer invasivo y 54% adenocarcinoma intramucoso; la evolución hacia adenocarcinoma fue mayor en sujetos que tuvieron displasia de alto grado antes de iniciar el tratamiento.<sup>8</sup> La recurrencia documentada es muy variable: de acuerdo con los estudios publicados en los últimos años, la incidencia acumulada de MI fue de 9.5% por paciente-año, con índices en estudios individuales que van de 0.9 a 28.8%. Entre los predictores de recurrencia se han observado el EB largo y la edad avanzada. Sin embargo, estas estimaciones son limitadas debido al número pequeño de estudios con resultados significativos.<sup>9</sup> La recurrencia de MI a menudo no es visible para el endoscopista, siendo más común cerca de la unión esófago-gástrica, por lo que se podría recomendar que además de las biopsias realizadas en zonas sospechosas, se obtengan biopsias aleatorias adicionales a los cuatro cuadrantes en el último centímetro proximal a la unión esofagogastrica.<sup>10</sup>

La estenosis esofágica es la complicación más frecuente; se ha observado en estudios individuales entre el 3 y 7% de los pacientes que recibieron RFA, y ha tenido buena respuesta a la dilatación esofágica. Otros eventos adversos incluyeron dolor, laceración superficial de la mucosa, impacto alimentario y sangrado.<sup>1,4</sup>

## CONCLUSIÓN

La terapia endoscópica con RFA es actualmente aceptable como tratamiento de primera línea del EB con displasia de alto grado; es segura y efectiva para la reversión completa de la MI; posterior al tratamiento se han documentado índices bajos de recurrencia y progresión a cáncer esofágico. Estos avances pueden evitar el tratamiento quirúrgico que conlleve una elevada morbilidad. El seguimiento posterior a la remisión total de la MI es imperativo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Orman ES, Li N, Shaheen NJ. Efficacy and durability of radiofrequency ablation for Barrett's esophagus: systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2013; 11 (10): 1245-1255.
2. Fleischer DE, Overholt BF, Sharma VK, Reymunde A, Kimmey MB, Chuttani R et al. Endoscopic radiofrequency abla-

- tion for Barrett's esophagus: 5-year outcomes from a prospective multicenter trial. *Endoscopy*. 2010; 42 (10): 781-789.
- 3. Haidry RJ, Lipman G, Banks MR, Butt MA, Sehgal V, Graham D et al. Comparing outcome of radiofrequency ablation in Barrett's with high grade dysplasia and intramucosal carcinoma : a prospective multicenter UK registry. *Endoscopy*. 2015; 47 (11): 980-974.
  - 4. Phoa KN, Pouw RE, Bisschops R, Pech O, Ragunath K, Weusten BL et al. Multimodality endoscopic eradication for neoplastic Barrett oesophagus: results of an European multicentre study (EURO-II). *Gut*. 2016; 65 (4): 555-562.
  - 5. Chadwick G, Groene O, Markar SR, Hoare J, Cromwell D, Hanna GB. Systematic review comparing radiofrequency ablation and complete endoscopic resection in treating dysplastic Barrett's esophagus: a critical assessment of histologic outcomes and adverse events. *Gastrointest Endosc*. 2014; 79 (5): 718-731.
  - 6. Dulai PS, Pohl H, Levenick JM, Gordon SR, Mackenzie TA, Rothstein RI. Radiofrequency ablation for long- and ultra-long-segment Barrett's esophagus: a comparative long-term follow-up study. *Gastrointest Endosc*. 2013; 77 (4): 534-541.
  - 7. Fernández-Esparrach G, Rodríguez-D'Jesús A. Radiofrequency in the treatment of Barrett's esophagus. *Gastroenterol Hepatol*. 2011; 34 (1): 35-40.
  - 8. Wolf WA, Pasricha S, Cotton C, Li N, Triadafilopoulos G, Muthusamy VR et al. Incidence of esophageal adenocarcinoma and causes of mortality after radiofrequency ablation of Barrett's esophagus. *Gastroenterology*. 2015; 149 (7): 1752-1761.
  - 9. Krishnamoorthi R, Singh S, Ragunathan K, A Katzka D, K Wang K, G Iyer P. Risk of recurrence of Barrett's esophagus after successful endoscopic therapy. *Gastrointest Endosc*. 2016; 83 (6): 1090-1106.e3.
  - 10. Cotton CC, Wolf WA, Pasricha S, Li N, Madanick RD, Spack MB et al. Recurrent intestinal metaplasia after radiofrequency ablation for Barrett's esophagus: endoscopic findings and anatomic location. *Gastrointest Endosc*. 2015; 81 (6): 1362-1369.