

Revisión Bibliográfica

MANEJO ENDOSCÓPICO DE LA DISPLASIA DE ALTO GRADO EN EL ESÓFAGO DE BARRETT

ENDOSCOPIC TREATMENT OF HIGH-GRADE DYSPLASIA IN BARRETT'S ESOPHAGUS

Geráis Méndez. Universidad de Panamá. Panamá. geraismb5@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5275-6817>

[Autor de correspondencia]

Alexandra McLeod. Universidad de Panamá. Panamá. ale_mcleod@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-2080-4812>

Meldring Marin. Universidad de Panamá. Panamá. meldringmarin@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-8612-0968>

José R. Méndez. Universidad de Panamá. Panamá. jrmendez@cmpaitilla.net, <https://orcid.org/0009-0004-1455-6402>

Recibido: 25/04/2022

Aceptado: 30/04/2022

DOI: <https://doi.org/10.48204/2218-8266.5192>

RESUMEN

El esófago de Barrett es una metaplasia intestinal que reemplaza el epitelio escamoso del esófago, asociada al reflujo gastroesofágico crónico. El esófago de Barrett sin displasia es una lesión premaligna de bajo riesgo, con una tasa de progresión hacia adenocarcinoma de 0.2% por año. En el Barrett con displasia de alto grado, esta tasa aumenta a 5.6-6.6% por año, y requiere su erradicación. Antes de la aparición de la terapia endoscópica, la esofagectomía era el tratamiento de elección, esta cirugía cuenta con una alta morbilidad y mortalidad. La terapia endoscópica con resección y ablación por radiofrecuencia ha demostrado una menor morbilidad y mejor calidad de vida. En esta revisión discutiremos acerca las diferentes técnicas endoscópicas utilizadas para el tratamiento de la displasia de alto grado, describiendo sus beneficios y complicaciones.

OBJETIVO: Conocer los beneficios y desventajas del manejo endoscópico de un paciente con displasia de alto grado en esófago de Barrett y compararlos con la esofagectomía.

DISEÑO: Se utilizaron diversas fuentes bibliográficas de artículos científicos, mediante bases de datos como PubMed, ScienceDirect y Scielo. La selección de los artículos científicos se basó en su relevancia y en la calidad y validez del contenido.

CONCLUSIONES: Las técnicas endoscópicas son de gran utilidad en lesiones confinadas a la mucosa y submucosa, disminuyen la morbilidad frente al tratamiento quirúrgico convencional y son mucho más costo efectivas. La recuperación es mucho más rápida y la tasa de complicaciones post tratamiento es menor.

PALABRAS CLAVE: *Metaplasia, Esófago de Barrett, Resección endoscópica de la mucosa, Técnicas de ablación*

ABSTRACT

Barrett's esophagus is a disease associated with gastroesophageal reflux disease, which can evolve into an esophageal adenocarcinoma. The adenocarcinoma develops in Barrett's esophagus in patients with high-grade dysplasia at a rate of 5.6-6.6% per year, as such it should be eradicated completely. Before the appearance of endoscopic therapy, esophagectomy was performed in all patients with this condition; however, this surgery has a high morbidity and mortality. Whenever possible, endoscopic surgery should be chosen. It has been shown to improve quality of life and has fewer side effects than open surgery. In this review, we will discuss the different endoscopic techniques currently used for the treatment of high-grade dysplasia in Barrett's esophagus, their benefits, prognosis, and complications.

OBJECTIVES: Recognize the advantages and disadvantages of endoscopic management of a patient with high-grade dysplasia in Barrett's esophagus and compare them with esophagectomy.

DESIGN Various bibliographic sources of scientific articles such as PubMed, ScienceDirect, and Scielo's databases were used. The scientific articles were selected on the relevance, quality, and validity of its contents.

CONCLUSIONS: Endoscopic techniques are very useful in lesions confined to the mucosa and submucosa. They decrease morbidity and mortality compared to conventional surgical treatment and are more cost-effective. In addition, recovery is faster, and the rate of post-treatment complications is lower.

KEY WORDS: *Metaplasia, Barrett esophagus, Endoscopic Mucosal Resection, Ablation techniques*

El esófago de Barrett (EB) es una secuela de esofagitis por reflujo y es un factor de riesgo para adenocarcinoma de esófago y de la unión gastroesofágica.^[1] A pesar del aumento en la incidencia es una enfermedad poco diagnosticada.^[2] Las guías indican la erradicación del esófago de Barrett si se acompaña de displasia de bajo grado y de alto grado. Las nuevas técnicas endoscópicas son terapias seguras y efectivas, para erradicar esta patología.^[3,4] Es importante mencionar que estas terapias endoscópicas deben ser implementadas en el entrenamiento de los nuevos cirujanos y gastroenterólogos.

EPIDEMIOLOGÍA

La prevalencia del esófago de Barrett varía de acuerdo con la región en la que se estudie; sin embargo, la mayoría de los pacientes no son diagnosticados. [5]

Se ha estimado que el 5.6% de la población en Estados Unidos padece de esófago de Barrett.⁶ En Europa es alrededor de 1-4% con predominio de varones sobre las mujeres (2.5:1), en Alemania es de 3.4%. En Inglaterra se ha incrementado de 0.8 a casi 2% en los pacientes que van a centros de endoscopia, en Japón la prevalencia de EB es de 0.3 a 0.6%, y es más frecuente en varones mayores de 60 años. En México, según estudios observacionales, es de 1.8% en la población general y cerca de 7.2% en pacientes con síntomas dispépticos.^[7] Se ha observado que frecuentemente los pacientes con esófago de Barrett de segmento corto no tienen síntomas de reflujo gastroesofágico.

En Panamá, en un estudio prospectivo de 1997-1999, del Dr. José Rogelio Méndez, en 510 pacientes con reflujo gastroesofágico (RGE) o dispepsia, se encontró Barrett en 15 pacientes, o sea en el 3%, y 3 pacientes tenían displasia severa por biopsias endoscópicas, confirmado en la esofagectomía (en dos se encontró adenocarcinoma invasor T1 superficial) [8].

FISIOPATOLOGÍA

El esófago de Barrett es una complicación de la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) crónico mal controlado.^[9] Entre los factores predisponentes destacan la edad mayor de 50 años, los síntomas de dispepsia y reflujo crónicos, presencia de hernia hiatal, y la obesidad.^[6]

Inicia con daños a la mucosa por interacción constante con el ácido gástrico, generando una inflamación e injuria del tejido, que impiden la diferenciación adecuada de las células progenitoras del esófago.^[10] (Figura 1). El primer cambio es el reemplazo del epitelio plano estratificado no



Figura 1. Esófago de Barrett.

Lesión de color salmón con apariencia aterciopelada (flechas negras) observada a través de endoscopia digestiva alta.

Fuente: Dr. José Rogelio Méndez

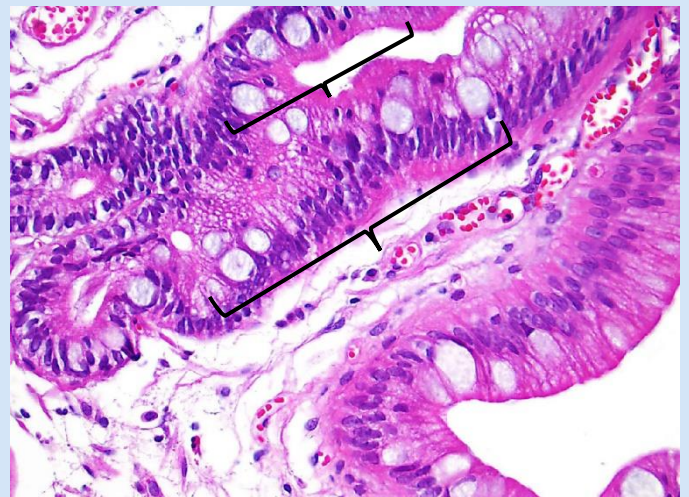


Figura 2. Metaplasia intestinal en esófago distal

Se observa mucosa escamosa y gástrica de unión con inflamación crónica leve y focos de metaplasia intestinal (corchetes negros). Muestra teñida con hematoxilina y eosina y vista en 400x.

Fuente: Dr. José Rogelio Méndez

queratinizado a un epitelio columnar con células de Paneth, esto se denomina metaplasia intestinal.^[11] (Figura 2). De allí puede progresar a displasia.

La displasia, se conoce como un tejido neoplásico,^[12] que solo afecta la mucosa sin afectación de la membrana basal.^[13] Las diferencias entre las displasia bajo y alto grado, se basan en el nivel de distorsión del tejido a nivel histológico.^[13] En la displasia de bajo grado, se observará la estructura glandular preservada con cambios mínimos, y en la displasia de alto grado, ocurren cambios marcados de la estructura glandular y núcleos hipercrómicos.^[14]

Cuando las células neoplásicas displásicas penetran a la lámina propia, se denomina, adenocarcinoma intramucoso, o adenocarcinoma superficial. Si se afecta la capa muscularis de la mucosa, se llama adenocarcinoma invasor.^[13]

CLASIFICACIÓN ENDOSCÓPICA DEL ESÓFAGO DE BARRETT

Es importante conocer la clasificación endoscópica, ya que nos ayudará para un diagnóstico más preciso. Existen diversas clasificaciones, entre ellas, la clasificación según longitud y la clasificación de Praga, las cuales explicaremos a continuación:

- *Según longitud:*

Esta clasificación, se basa en la extensión de la metaplasia intestinal en el esófago. Si esta extensión es > 3 cm, se denominará esófago de Barrett largo y si la extensión es < 3 cm, se denominará esófago de Barrett corto.^[10,15]

- *Clasificación de Praga:*

A diferencia de la clasificación por longitud, esta clasificación utiliza dos criterios, extensión máxima circunferencial (C) y longitud de las lengüetas con epitelio metaplásico (M). Utilizar esta clasificación permite homologar la información de los hallazgos en las intervenciones endoscópicas.^[15]

TÉCNICAS ENDOSCÓPICAS

Las técnicas endoscópicas han sido un gran avance para el tratamiento de la displasia en Esófago de Barrett. Estas técnicas han mostrado disminuir la morbimortalidad en los pacientes. Debemos recalcar que la utilización de esas técnicas es para lesiones superficiales bien diferenciadas o moderadamente diferenciadas.

- **RESECCIÓN ENDOSCÓPICA DE LA MUCOSA**

Es una técnica mínimamente invasiva para tratar neoplasias superficiales malignas del tracto gastrointestinal. Se considera una técnica potencialmente curativa ya que es capaz de hacer una resección completa local de la lesión.^[16]

La mucosa que se va a extirpar debe ser delimitada bajo visión endoscópica, y se marca el perímetro, utilizando argón plasma, para asegurar que se está removiendo la zona displásica. La mucosa puede ser removida en bloque o en múltiples piezas. Las dos técnicas más comúnmente utilizadas para la resección endoscópica de la mucosa (*EMR, por sus siglas en inglés*) son la técnica de capuchón y la técnica de mucosectomía multibanda.^[3,17]

La técnica de capuchón consiste en levantar la mucosa con inyección de solución salina al 0.9%, se aspira con el capuchón, se engancha y se corta con un asa de alambre cauterio previamente colocada en el borde del capuchón. La solución salina inyectada evita que la capa muscular quede atrapada, y se disminuye el riesgo de perforación.^[17]

La técnica de mucosectomía multibanda consiste en un capuchón y bandas elásticas que se colocan en la punta del endoscopio. La lesión se succiona hacia el capuchón y se dispara una banda elástica que forma un pseudopólipo, este es resecado mediante un asa diatérmica.^[3] No es necesaria la utilización de

solución salina ya que las bandas elásticas no sujetan la capa muscular propia y la mucosa puede ser reseca con seguridad.^[17]

La resección endoscópica de la mucosa, debe ser precedida por biopsias y un ultrasonido endoscópico que confirmen que la lesión sea bien diferenciada y este confinada a la mucosa únicamente, con un tamaño preferiblemente menor de 2 cm y ausencia de ganglios linfáticos malignos.^[18,19] Se ha demostrado que la EMR ha sido exitosa en el 91-98% de los casos de pacientes con displasia de alto grado.^[18] Idealmente debe realizarse la resección en bloque y no en fragmentos, ya sea por resección mucosa o por disección submucosa. Esto permite un mejor análisis del grado de displasia, del tamaño y de la profundidad de la lesión a comparación con la biopsia convencional y permite estadificar la lesión.^[20]

Estudios han demostrado que la resección endoscópica de la mucosa con displasia de alto grado ha tenido tasas de morbilidad y mortalidad menores que la esofagectomía en pacientes con cáncer esofágico limitado a la mucosa y tiene mejor costo-efectividad.^[18,19]

Las complicaciones más frecuentes son hemorragias (7%), perforaciones (1-5%), enfisema y estenosis cicatrizal (hasta 30%).^[19] En algunos casos debido a la extensión de la lesión no es posible reseca la totalidad de esta; en estos casos se pueden reseca las áreas visibles y al resto se le aplica terapia ablativa para evitar recurrencias.^[20] Estos pacientes deben vigilarse con endoscopia y biopsias inicialmente cada 6 meses y luego cada año.

• RESECCIÓN ENDOSCÓPICA DE LA SUBMUCOSA

La resección endoscópica de la submucosa (*ESD, por sus siglas en inglés*) es una técnica que se desarrolló en Japón para el manejo de estadios tempranos de neoplasia en el tracto digestivo y ha demostrado

resultados prometedores. La intención es mejorar la tasa de resección en bloque y disminuir la frecuencia de recidiva tras intervenciones endoscópicas por resección en fragmentos.^[21] La práctica de ESD varía según el hemisferio en el que se realice, en oriente la mayoría de los procedimientos se realizan para tratamiento de carcinoma de células escamosas, mientras que en occidente la principal indicación ha sido el manejo de la neoplasia temprana en el esófago de Barrett. Los resultados son similares en ambos hemisferios en cuanto a éxito y complicaciones.^[22]

Terheggen et al,^[23] observaron que no hay diferencias significativas en la recurrencia de la patología y que ambos procedimientos son una opción de tratamiento tanto para neoplasia intraepitelial de alto grado como para adenocarcinoma temprano de esófago.

Comparado con EMR, la ESD ofrece mayor precisión en el diagnóstico, ya que el espécimen obtenido es de mayor tamaño, mejor conservado y con mayor índice de márgenes libres.^[24] *Yang et al,*^[25] elaboró un meta-análisis sobre ESD en esófago de Barrett en el cual se incluyeron 11 estudios con un total de 501 pacientes donde se demostró una tasa total de resección en bloque de 92.9%, esto conlleva una estadificación de la lesión más certera, así mismo la tasa de complicaciones fue bastante baja (estenosis esofágica: 11.6%, sangrado digestivo: 1.7%, y perforación: 1.5%), lo cual muestra las posibles ventajas de la ESD. Actualmente, las guías europeas sólo recomiendan considerar ESD para lesiones esofágicas mayores de 15 mm o lesiones con riesgo de invasión a la submucosa.^[26]

A pesar de que en América Latina hay pocos estudios sobre ESD, se ha visto que se obtienen resultados similares a los de otras regiones como Asia y Estados Unidos. *Arantes et al,*^[27] llevó a cabo un estudio

con 25 pacientes con neoplasia temprana de esófago, sin metástasis ni compromiso ganglionar obteniendo una resección en bloque del 92%, resección completa del 84% y curativa del 80%. El seguimiento endoscópico por un periodo de 21,4 meses mostró una tasa de recidiva local del 8% (2/25). La tasa de complicaciones fue de un 12% (3/25), todas manejadas de manera conservadora.

Dentro de los estudios comparativos que sugieren alguna ventaja de la ESD sobre la EMR, está el de *Deprez et al*,^[28] en el cual participaron 50 pacientes con diagnóstico de displasia de alto grado y/o adenocarcinoma intramucoso: 25 pacientes fueron sometidos a ESD, y 25 pacientes a EMR con coagulación plasma argón (APC, por sus siglas en inglés). Los resultados arrojaron una tasa 96% de resección en bloque para ESD y ningún caso para la EMR con APC. La tasa de resección completa R0 resultó en 64% para la ESD y del 24% para la EMR con APC, pero la tasa de recurrencias locales fueron las mismas para ambos grupos durante el periodo de seguimiento (15 meses). Se sugiere que la similitud en la recurrencia sea debido al corto periodo de seguimiento.

Un resultado llamativo fue el obtenido por *Chedgy et al*,^[29] quienes realizaron un estudio comparativo prospectivo grande, entre ESD y EMR en el manejo de neoplasias tempranas en esófago de Barrett. Realizaron 81 ESD esofágico en 70 pacientes y 180 EMR en 112 pacientes, encontrando una tasa de resección en bloque de 89% para ESD y de 30% para la EMR, lo cual concuerda con la literatura. En este estudio la tasa de complicaciones fue de 8% para la EMR y de 4% para la ESD y la tasa de recurrencia local de 12% para la EMR y de 4% para ESD. En centros de experticia, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las complicaciones con ambas técnicas.

Los efectos adversos a largo plazo de la ESD y EMR toman particular importancia estadística cuando la lesión a resecar excede el 75% de la superficie esofágica, en la cual el riesgo de estenosis esofágica alcanza el 88% para la EMR circunferencial y 94% para la ESD.^[30,31]

La estenosis esofágica tiene un impacto en la calidad de vida del paciente, quien va a requerir múltiples intervenciones endoscópicas para su tratamiento, lo cual incrementa el costo hospitalario, aunque parece tener poco efecto en la mortalidad. La estenosis post-intervención endoscópica parece ser producto de una infiltración inflamatoria y proliferación fibroblástica y miofibroblástica.³² *Barret et al*,³³ elaboró una revisión sistemática en la que se incluyeron 62 estudios en los cuales se plantean diversas medidas profilácticas para la prevención de estenosis esofágica, y demostró la mayor calidad de evidencia científica a favor del uso corticoides sistémicos: Prednisolona oral mediante *protocolo de Yamaguchi*,^[34] y locales: Acetonida de Triamcinolona intralesional mediante *protocolo de Hanaoka*,^[35] que redujo del 66% al 10% la estenosis esofágica luego de resección endoscópica circunferencial, así mismo evidenció pocos efectos adversos propios de los corticoides en ambos casos, orales y sistémicos.

Estos resultados orientan a que la decisión de realizar una ESD no se vea afectada por el temor de aparición de estenosis esofágica cuando el tamaño abarque más del $\frac{3}{4}$ de la circunferencia esofágica.

• ABLACIÓN

Esta técnica se basa en eliminar el tejido neoplásico de la mucosa esofágica para promover el desarrollo normal del epitelio plano estratificado no queratinizado nuevamente en el esófago.³⁶ Posterior a la ablación del tejido, se debe dar terapia con inhibidores de la bomba de protones a los pacientes, lo cual facilita la regeneración del epitelio normal del esófago.^[10]

Hay diversas técnicas de ablación que incluyen ablación por métodos térmicos, fotoquímicos y crioterapia. [37] Dentro de los métodos térmicos, podemos encontrar la ablación por radiofrecuencia, APC y electrocoagulación multipolar. En los métodos fotoquímicos se encuentran el photofrin, foscan y levulan. En la crioterapia se encuentra el CryoSpray y la crioterapia por balón. [38]

A pesar de la gran cantidad de técnicas de ablación existentes, el principio en el que se basan todas es el mismo: generar una necrosis tisular. Actualmente la técnica más efectiva y con menos complicaciones, es la radiofrecuencia. [37] Esto se debe a que la ablación por radiofrecuencia tiene la capacidad de generar una necrosis tisular uniforme en el esófago. [39]

• TERAPIA TÉRMICA

a) *Coagulación plasma argón*

Esta técnica se basa en que la corriente eléctrica de alta frecuencia se conduzca, evitando tener contacto directo con el tejido, a través del gas de argón ionizado mediante un catéter. [38] Las complicaciones más frecuentes que se presentan con esta técnica son las perforaciones esofágicas, estenosis, neumomediastino y hemorragia gastrointestinal significativa, por lo cual la APC no es el manejo de primera elección en cuanto a técnicas de ablación para tratar el esófago de Barrett. [38,39]

b) *Ablación por radiofrecuencia*

Como se mencionó anteriormente, esta es la técnica de ablación más utilizada para el manejo de la displasia de bajo grado, la displasia de alto grado, del adenocarcinoma superficial diferenciado, y de la metaplasia intestinal que la acompaña. [40] A diferencia del APC, esta técnica tiene contacto con el área de la mucosa afectada. La clasificación del

esófago de Barrett corto o largo toma relevancia con esta intervención, debido a que, en EB mayores de 3 cm, se utilizará la ablación circunferencial; en cambio, en aquellos EB menores de 3 cm se utilizará la ablación focal. Para ambas técnicas, se debe realizar un lavado del esófago con N-acetilcisteína. [39]

El principio de general en este tipo de ablación es la utilización del sistema HALO. Este sistema tiene como objetivo calentar el tejido mediante impulsos cortos de energía con una potencia constante 40 W y una densidad de energía de 10-15 J/cm² para generar una necrosis tisular. Con esta técnica, la profundidad alcanzada es uniforme 0.5-1 mm, en donde solo se trata a la mucosa y se protege a la submucosa. [38]

◆ *Ablación circunferencial:*

Se utilizará un catéter, que se encuentra integrado por un balón y un electrodo bipolar que se encuentra en el extremo externo del balón. [41] Se introduce el catéter con ayuda endoscópica hasta llegar al área afectada. Al iniciar la ablación, el balón se inflará y será el encargado de emitir la frecuencia de energía por el sistema HALO 360, el balón se ajusta al diámetro del esófago, generando la ablación circunferencial. [39,41]

◆ *Ablación focal*

Como su nombre lo indica, esta ablación se basa en segmentos de tejidos afectados. [39] El sistema que se utiliza en esta técnica es HALO 907. El catéter empleado está compuesto por un electrodo en su extremo externo, el cual se colocará en la punta del endoscopio. [42] Al generar contacto con el área afectada, se aplicará la energía dos veces. [39]

La ablación, ha demostrado ser de utilidad en pacientes con alta displasia en EB. Podemos

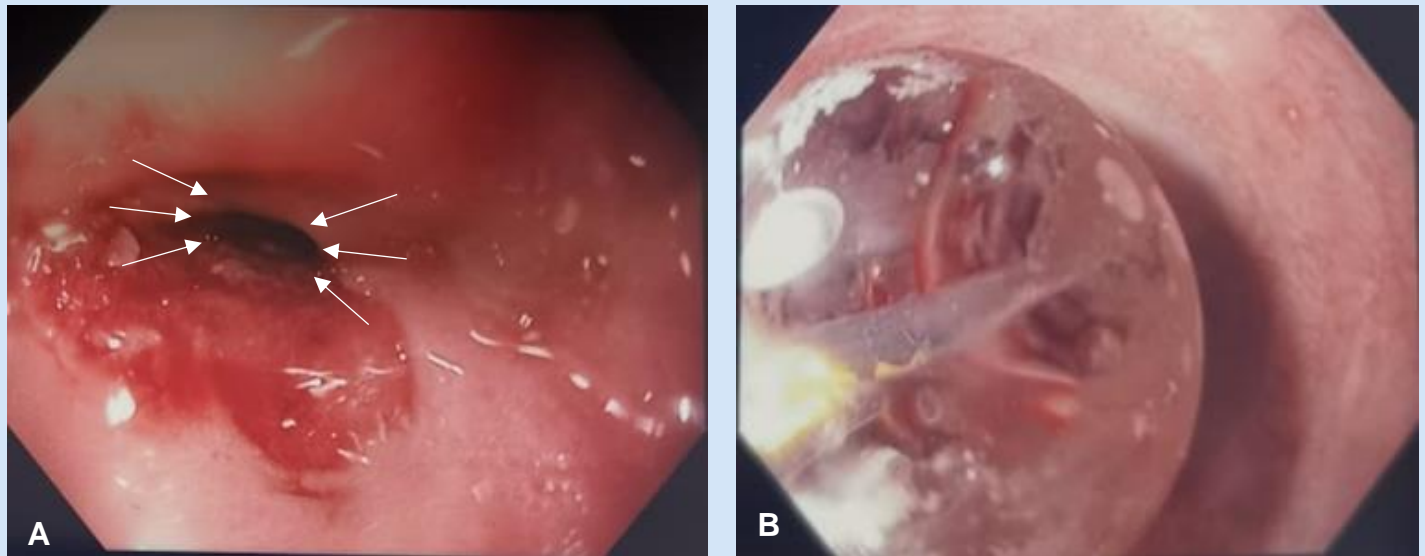


Figura 3. Complicación secundaria a ablación por radiofrecuencia

(A) Se observa estenosis esofágica distal (flechas blancas) con extensión de 4 cm y lumen esofágico de 12 mm, secundaria a ablación por radiofrecuencia. **(B)** Tratamiento de estenosis esofágica mediante dilatación con balón de 13 mm.

Fuente: Dr. José Rogelio Méndez

mencionar el estudio realizado por *Shaeen et al*,^[47] donde evaluaron a 42 pacientes con displasia de alto grado en EB y 42 pacientes con displasia de bajo grado. A los 12 meses post tratamiento en los pacientes con displasia de alto grado, se observó una eliminación total de la displasia en el 81%.^[39]

Las complicaciones son poco frecuentes con este tipo de terapia, pero pueden ocurrir. Usualmente el paciente puede quejarse de disfagia los primeros 4 días de la intervención y en casos más graves se puede generar estenosis, que puede ser manejada con dilatación por balón.^[42] (**Figura 3A y 3B**)

c) Electrocoagulación multipolar

Al igual que las técnicas que hemos mencionado hasta el momento, la electrocoagulación produce energía térmica en la lesión mediante múltiples electrodos. Posee una gran desventaja: al tener una gran cantidad de electrodos, no se puede calcular la profundidad necesaria para la ablación.^[38]

<https://revistas.up.ac.pa/index.php/revistamedicocientifica>



• CRIOTERAPIA

Este método no necesita tener contacto directo con la mucosa y llega a una profundidad de 2mm.^[40] Su mecanismo se basa en destrucción del epitelio con la displasia debido a procesos de congelación-descongelación^[10]. Los criógenos utilizados en esta técnica son nitrógeno líquido y dióxido de carbono.^[42]

a. Cryospray

Es la técnica más utilizada en la crioterapia. Actualmente hay dos dispositivos que se utilizan: Cryospray y Polar Wand.^[38]

♦ Ablación por Cryospray

Se utiliza un catéter que pasa a través del canal endoscopio, el grosor del catéter debe ser de 7 French (Fr).^[40] Al utilizar este dispositivo, el nitrógeno líquido es expulsado a baja presión. A pesar de no manejar presiones altas, se debe colocar un tubo en el tracto gastrointestinal para prevenir sobredistensión.^[36]

b. Sistema de ablación por criobalón

Esta técnica posee un balón en el catéter, que transcurre a través del canal del endoscopio este sistema va a utilizar el óxido nitroso líquido. Su mecanismo de acción es bastante similar a la ablación por radiofrecuencia, donde el balón se infla, pero esta vez lo que hará es enfriar el tejido anexo a -85°C en un tiempo de 10 segundos.^[39]

La crioterapia como tal se considera como la segunda línea de tratamiento para el EB.^[40] Usualmente se reserva para pacientes que han sido sometidos a una ablación por radiofrecuencia no exitosa o aquellos pacientes que sean incapaces de someterse a cirugía.^[42] Existen diversas complicaciones de esta terapia como la esofagitis, dolor del tórax, úlceras esofágicas y disfagia.^[39]

• ABLACIÓN FOTODINÁMICA

La terapia fotodinámica, se basa en utilizar agentes fotosensibles que serán activados por la luz, esto formará radicales libres y superóxido generando así la apoptosis de las células.^[39] Existen tres agentes utilizados. Al igual que la crioterapia, es un tratamiento de segunda línea para el EB.^[40]

- **Photofrin:** Es una combinación de porfirinas y dihematoporfirina estér. Es un medicamento intravenoso que se administra tres días antes de la intervención con luz.^[38]
- **Levulan:** El principio activo es el ácido de 5 aminolevulínico y se administra por vía oral.^[38,39]
- **Foscan:** El principio activo es cloruro de m-tetrahidroxifenilo.^[38]

Es una técnica bastante costosa y difícil de conseguir. Se ha abandonado en favor de la radiofrecuencia.

COMPARACIÓN ENTRE TRATAMIENTO ENDOSCÓPICO Y QUIRÚRGICO

Resulta difícil comparar el tratamiento quirúrgico versus endoscópico ya que actualmente el manejo es interdisciplinario entre el gastroenterólogo, patólogo y cirujano.

Se debe estudiar cada caso y considerar los beneficios y complicaciones. La cirugía tiene una morbimortalidad importante, revisiones recientes muestran una mortalidad a 30 y 90 días de 2.4% y 5.4% respectivamente y más de la mitad de estos pacientes desarrollan alguna complicación.^[44] Las terapias endoscópicas han demostrado eficacia y seguridad, con una sobrevida calculada a 10 años del 75%, factores que deben tomarse en cuenta antes de llevar a cabo una intervención.^[49]

A pesar del avance reciente en las técnicas endoscópicas, actualmente no hay estudios enfocados a comparar ambas intervenciones. En el 2020, una revisión sistemática de Cochrane se realizó para comparar la cirugía versus terapias endoscópicas el manejo del cáncer temprano (T1a) y displasia de alto grado en esófago de Barrett. La revisión mostró que no hay estudios aleatorizados controlados que puedan demostrar la superioridad de cirugía versus tratamiento endoscópico ante un mismo escenario clínico.^[46]

CONCLUSIÓN

Las intervenciones endoscópicas para el manejo de lesiones displásicas en pacientes con esófago de Barrett han resultado ser efectivas y seguras, mejoran la morbimortalidad en comparación con la esofagectomía convencional en pacientes con lesiones pequeñas bien diferenciadas, en estadios tempranos, sin ganglios linfáticos positivos ni metástasis.

La EMR además de ser útil para reseca las lesiones en fragmentos, permite un mejor análisis histológico de la displasia y tiene una baja tasa de complicaciones y recidivas. Según la literatura revisada, la ESD parece ser la técnica óptima debido a su tasa de resección en bloque, resección completa y una menor recidiva a largo plazo. La EMR apunta a ser la preferida en lesiones pequeñas y localizada sin fibrosis, además de tener una curva de aprendizaje menor comparada con la ESD. Las técnicas por ablación son tan efectivas como la resección endoscópica de la mucosa y submucosa. Al ser un procedimiento mínimamente invasivo, permite al paciente una recuperación rápida. El método más utilizado es la radiofrecuencia, debido a que genera una remoción homogénea del tejido afectado. Debemos señalar que, entre las complicaciones reportadas con la ablación, la más común es la estenosis esofágica.

Es necesario la realización de un estudio de prevalencia del Esófago de Barrett, su manejo quirúrgico y sus complicaciones en la población panameña.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Palanivelu, C. El arte de la cirugía laparoscópica. Edición 2. Venezuela: AMOLCA; 2011. (282-284)
- [2] Singh T, Sanghi V, Thota PN. Current management of Barrett esophagus and esophageal adenocarcinoma. Cleve Clin J Med [Internet]. 2019 Nov [citado el 24 septiembre 2020];86(11):724-732. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7050471/>
- [3] Meinhard Classen Guido N.J. Tygat Charles J. Lightdale. Endoscopia Gastroenterológica tomo 1. Segunda edición. Patagonia: Zagier & Urruty Pubns; 2012. 331-333.
- [4] Uscanga Dominguez L, Huerta-Iga F, Larraga O, Montes A. Guía de diagnóstico y tratamiento del esófago de Barrett. Tratamiento médico, quirúrgico y endoscópico. Revista de Gastroenterología de México [Internet]. 2010 [citado el 24 septiembre 2020];75(1):118-121. Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-guia-diagnostico-tratamiento-del-esofago-articulo-X037509061049854X>
- [5] Cameron AJ, Zinsmeister AR, Ballard DJ, Carney JA. Prevalence of columnar lined (Barrett's) esophagus. Comparison of population-based clinical and autopsy findings. Gastroenterology [Internet]. 1990 Oct [citado 12 noviembre 2020];99(4):918-22. doi: 10.1016/0016-5085(90)90607-3. PMID: 2394347.
- [6] Hayeck TJ, Kong CY, Spechler SJ, Gazelle GS, Hur C. The prevalence of Barrett's esophagus in the US: estimates from a simulation model confirmed by SEER data. Dis Esophagus [Internet]. 2010 Aug [citado 07 Noviembre 2020];23(6):451-7. doi: 10.1111/j.1442-2050.2010.01054.x. Epub 2010 Mar 26. PMID: 20353441; PMCID: PMC2896446.
- [7] Herrera Elizondo J, Monreal Robles R, García Compean D, González Moreno E, Borjas Almaguer O, Maldonado Garza H et al. Prevalencia de esófago de Barrett: estudio observacional en una clínica de gastroenterología. Revista de Gastroenterología de México [Internet]. 2017 [citado el 24 septiembre 2020];(4):296-300. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090617300447?via%3Dihub>
- [8] Méndez J. Displasia severa en el esófago de Barrett. Revista Médica de Panamá. 1997;(22).
- [9] Rubin R, Strayer DS, Rubin E. Rubin's: pathology: clinicopathologic foundations of medicine. Philadelphia, PA, Pennsylvania: Wolters Kluwer Health; 2015.

- [10] Ramírez M, Fluxa F. Esófago de Barrett: Revisión de la literatura. *Revista Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2015 [citado 7 noviembre 2020];(26):557-564. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-esofago-de-barrett-revision-de-S0716864015001200>
- [11] Kuipers E, Spaander M. Natural History of Barrett's Esophagus. *Digestive Diseases and Sciences* [Internet]. 2018 [citado 12 noviembre 2020]; 63:1997-2004. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2F10620-018-5161-x>
- [12] Bujanda D, Hachem C. Barrett's Esophagus. *Missouri Medicine Library* [Internet]. 2018 [citado 07 Noviembre 2020];115(3):211-213. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6140158/>
- [13] Cardoza J, Dib J. Esófago de Barrett. *Revista GEN* [Internet]. 2013 [citado 7 noviembre 2020];(67):42-48. Disponible en: <http://ve.scielo.org/pdf/gen/v67n1/art11.pdf>
- [14] Kahrilas P, Hirano I. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 20th ed. New York, New York: McGraw-Hill Medical; 2018. (2209-2217)
- [15] Pérez A, Gonzalo J, Navarro J. Actualización en el manejo del esófago de Barrett. *Revista Andaluza de Patología Digestiva* [Internet]. 2010 [citado 29 noviembre 2020];(32):144-149 Disponible en: <https://www.sapd.es/revista/2010/33/2/04>
- [16] Garrido RC. Disección endoscópica submucosa (DES) vs. Resección endoscópica mucosa (REM) en Colombia. En defensa de la REM. *Org.co* [Internet]. 2010 abril 12 [citado el 20 noviembre 2020]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v25n2/v25n2a08.pdf>
- [17] Noordzij IC, Curvers WL, Schoon EJ. Endoscopic resection for early esophageal carcinoma. *J Thorac Dis*. 2019 Apr;11(Suppl 5): S713-S722. doi: 10.21037/jtd.2019.03.19. PMID: 31080649; PMCID: PMC6503291.
- [18] Thoguluva Chandrasekar V, Vennalaganti P, Sharma P. Manejo del esófago de Barrett: del tamizaje a los nuevos tratamientos. *Rev Gastroenterol Mex* [Internet]. 2016 [citado el 20 noviembre 2020];81(2):91-102.
- [19] Lozoya-González D, Farca-Belsaguy A, Peláez-Luna M, Vázquez-Ballesteros E, González-Galeote E, Salceda-Otero JC. Resección endoscópica de la mucosa debida a adenocarcinoma de esófago originado en un esófago de Barrett. *Rev Gastroenterol Mex* [Internet]. 2009 [citado el 20 noviembre 2020];74(4):383-6
- [20] Alves F, Zanellato C, Maluf-Filho F. Tratamiento endoscópico del esófago de Barrett: ¿Por qué está indicado? *Controversias en Gastroenterología*. 2011;32.
- [21] Siddiqui J, Gerke H. Efficacy and safe of band ligator assisted mucosal resection to completely remove Barrett's esophagus with high-grade dysplasia or early cancer. *Gastrointest Endosc*. 2008;67(5): AB177
- [22] Phoa KN, Pouw RE, Bisschops R, Pech O, Raganath K, Weusten BL, et al. Multimodality endoscopic eradication for neoplastic Barrett oesophagus: results of an European multicentre study (EURO-II). *Gut* [Internet]. 2016 [citado el 20 noviembre 2020];65(4):555-62
- [23] Terheggen G, Horn EM, Vieth M, Gabbert H, Enderle M, Neugebauer A, et al. A randomised trial of endoscopic submucosal dissection versus endoscopic mucosal resection for early Barrett's neoplasia. *Gut* [Internet]. 2016 [citado el 20 noviembre 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26801885/>

- [24] Standards of Practice Committee, Wani S, Qumseya B, Sultan S, Agrawal D, Chandrasekhara V, et al. Endoscopic eradication therapy for patients with Barrett's esophagus associated dysplasia and intramucosal cancer. *Gastrointest Endosc* [Internet]. 2018 feb 15 [citado el 20 noviembre 2020];87(4):907-931.e9
- [25] Yang D, Zou F, Xiong S, Forde JJ, Wang Y, Draganov PV. Endoscopic submucosal dissection for early Barrett's neoplasia: A meta-analysis. *Gastrointest Endosc* [Internet]. 2017;87(6):1383-93.
- [26] Pimentel-Nunes P, Dinis-Ribeiro M, Ponchon T, Repici A, Vieth M, De Ceglie A, et al. Endoscopic submucosal dissection: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy* [Internet]. 2015 [citado el 22 noviembre 2020];47(9):829-54.
- [27] Arantes V, Albuquerque W, Freitas C, Demas M, Yamamoto H. Standardized endoscopic submucosal tunnel dissection for management of early esophageal tumors (with video). *Gastrointest Endosc* [Internet]. 2013 [citado el 22 noviembre 2020];78(6):946-52. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23810327/>
- [28] Deprez PH, Piessevaux H, Aouattah T, Yeung R, Sempoux C, Jouret-Mourin A. 587c: ESD in Barrett's esophagus high grade dysplasia and mucosal cancer: prospective comparison with CAP mucosectomy. *Gastrointest Endosc* [Internet]. 2010 [citado el 22 noviembre 2020];71(5): AB126. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10734018/>
- [29] Chedgy F, Subramaniam S, Kandiah K, Thayalasekaran S, Bhandari P. EMR Vs ESD for Barrett's neoplasia: Time to shift the paradigm? *Gut*. 2016;65(1):1-310.
- [30] Van Vilsteren FG, Pouw RE, Seewald S, et al. Stepwise radical endoscopic resection versus radiofrequency ablation for Barrett's oesophagus with high-grade dysplasia or early cancer: a multicentre randomised trial. *Gut* [Internet]. 2011 [citado el 22 noviembre 2020]; 60: 765–73. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21209124/>
- [31] Ono S, Fujishiro M, Niimi K, Zhang G, Klein A, Simons B, Jones P. Long-term outcomes of endoscopic submucosal dissection for superficial esophageal squamous cell neoplasms. *Gastrointest Endosc* 2009; 70: 860–6
- [32] Doupe DP, Alcolea MP, Roshan A, et al. A single progenitor population switches behavior to maintain and repair esophageal epithelium. *Science* [Internet]. 2012 [citado el 20 noviembre 2020]; 337: 1091–3. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19577748/>
- [33] Barret M, Beye B, Leblanc S, Beuvon F, Chaussade S, Batteux F, et al. Systematic review: the prevention of oesophageal stricture after endoscopic resection. *Aliment Pharmacol Ther* [Internet]. 2015 [citado el 23 noviembre 2020];42(1):20-39. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25982288/>
- [34] Yamaguchi N, Isomoto H, Nakayama T, et al. Usefulness of oral prednisolone in the treatment of esophageal stricture after endoscopic submucosal dissection for superficial esophageal squamous cell carcinoma. *Gastrointest Endosc* [Internet]. 2011 [citado el 20 noviembre 2020]; 73: 1115–21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21492854/>
- [35] Hanaoka N, Ishihara R, Takeuchi Y, et al. Intralesional steroid injection to prevent stricture after endoscopic submucosal dissection for esophageal cancer: a controlled prospective study. *Endoscopy* [Internet]. 2012 [citado el 20 noviembre 2020]; 44: 1007–11

- [36] Leggett C, Prasad G. High-grade dysplasia and intramucosal adenocarcinoma in Barrett's esophagus. *Current Opinion in Gastroenterology* [Internet]. 2012 [citado 9 noviembre 2020];28(4):354-361. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4389732>
- [37] Iyer P, Kaul V. Barrett Esophagus. *Mayo Clinic Proceedings* [Internet]. 2019 [citado el 10 noviembre 2020];94(9):1888-1901. Disponible en: [https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(19\)30124-7/fulltext](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(19)30124-7/fulltext)
- [38] Deutsch J, Banks M. Endoscopia gastrointestinal en pacientes oncológicos. *AMOLCA*; 2014.
- [39] Singh T, Sanaka M, Thota P. Endoscopic therapy for Barrett's esophagus and early esophageal cancer: Where do we go from here? *World Journal of Gastrointestinal Endoscopy* [Internet]. 2018 [citado el 10 Noviembre 2020];10(9):165-174. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6162248/>
- [40] Hernández A. Esófago de Barrett: tratamiento endoscópico. *Revista de Gastroenterología de México* [Internet]. 2011 [citado el 22 noviembre 2020];76(S1):140-142. Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-esofago-barrett-tratamiento-endoscopico-articulo-X0375090611252918>
- [41] Fernández G, Rodríguez A. Radiofrecuencia en el tratamiento del esófago de Barrett. *ELSEVIER-Gastroenterología y Hepatología* [Internet]. 2010 [citado el 20 noviembre 2020];34(1):35-40.
- [42] Peter S, Monkemuller K. Ablative Endoscopic Therapies for Barrett's- Esophagus-Related Neoplasia. *Gastroenterol Clin North Am* [Internet]. 2015 [citado el 24 noviembre 2020];44(2):337-353. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26021198/>
- [43] Shaheen NJ, Sharma P, Overholt BF, Wolfsen HC, Sampliner RE, Wang KK, Galanko JA, Bronner MP, Goldblum JR, Bennett AE, et al. Radiofrequency ablation in Barrett's esophagus with dysplasia. *N Engl J Med* [Internet]. 2009 [citado el 20 noviembre 2020]; 360:2277-2288. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19474425/>
- [44] Mboumi IW, Reddy S, Lidor AO. Complications After Esophagectomy. *Surg Clin North Am* [Internet]. 2019 Jun [citado el 24 noviembre 2020];99(3):501-510. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31047038/> Doi:10.1016/j.suc.2019.02.011. PMID:31047038.
- [45] Pech O, May A, Manner H, Behrens A, Pohl J, Weferling M, et al. Long-term efficacy and safety of endoscopic resection for patients with mucosal adenocarcinoma of the esophagus. *Gastroenterology* [Internet]. 2014 [citado el 24 noviembre 2020];146(3):652-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24269290/>
- [46] Bennett C, Green S, DeCaestecker J, Almond M, Barr H, Bhandari P, Ragunath K, Singh R, Jankowski J. Surgery versus radical endotherapies for early cancer and high-grade dysplasia in Barrett's oesophagus. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2012 nov 14 [citado el 20 noviembre 2020]; 11:CD007334. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23152243/>