



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**ACTUALIZACIÓN EN EL MANEJO DE DISPLASIA DE  
ALTO GRADO EN ESÓFAGO DE BARRETT**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: JOSEPH STEVEN SAYAY PÉREZ**

**DIRECTOR: DR. MANUEL RAFAEL ALDÁS ERAZO**

**CUENCA - ECUADOR**

**2025**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**ACTUALIZACIÓN EN EL MANEJO DE DISPLASIA DE  
ALTO GRADO EN ESÓFAGO DE BARRETT**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: JOSEPH STEVEN SAYAY PÉREZ**

**DIRECTOR: DR. MANUEL RAFAEL ALDAS ERAZO**

**CUENCA - ECUADOR**

**2025**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

**DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD**

**Joseph Steven Sayay Perez** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0941523813**.

Declaro ser el autor de la obra: **“Actualización en el manejo de displasia de alto grado en esófago de Barrett”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 27 de octubre de año actual.

**F:.....**

**Joseph Steven Sayay Perez**

**C.I. 0941523813**

**CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR**

Certifico que el presente trabajo denominado “**Actualización en el manejo de displasia de alto grado en esófago de Barrett**” realizado por Joseph Steven Sayay Perez con documento de identidad No. 0941523813, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 27 de octubre de año actual

**F:.....**

**Dr. Manuel Rafael Aldas Erazo**

DIRECTOR / TUTOR

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis padres, cuyo amor incondicional, sacrificio y apoyo constante han sido la fuerza motriz detrás de cada logro en mi vida. Su ejemplo de dedicación y perseverancia ha sido mi inspiración constante, y este logro es también suyo.

A mis queridos amigos y seres queridos, quienes han estado a mi lado en cada paso del camino, compartiendo mis alegrías, secando mis lágrimas y brindándome el ánimo necesario para seguir adelante.

A mis profesores y mentores, cuya sabiduría, orientación y experiencia han enriquecido mi aprendizaje y han moldeado mi desarrollo académico y profesional.

A todas las personas que han dejado una huella en mi vida, ya sea con una palabra amable, un gesto de aliento o una lección valiosa, les doy las gracias por formar parte de mi historia y por inspirarme a alcanzar nuevas alturas.

Este trabajo está dedicado a todos ustedes, quienes han sido mi luz en el camino y mi motivo para seguir adelante. Su amor, apoyo y amistad son el verdadero tesoro que valoro por encima de todo.

¡Gracias!

## **AGRADECIMIENTO**

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que contribuyeron de manera significativa a la realización de este trabajo de tesis.

En primer lugar, quiero agradecer a mi supervisor Dr Manuel Rafel Aldas Erazo por su guía constante, su sabiduría y su apoyo inquebrantable a lo largo de este viaje académico. Su orientación experta y sus valiosos comentarios han sido fundamentales para dar forma a este trabajo y alcanzar los objetivos propuestos.

Agradezco profundamente a mi familia por su amor incondicional, su paciencia y su constante estímulo. Su apoyo emocional y su comprensión han sido pilares fundamentales durante todo este proceso.

Quiero expresar mi gratitud a mis amigos y colegas que me brindaron aliento, consejos y palabras de aliento en los momentos difíciles. Su compañía y motivación fueron vitales para mantenerme enfocado y avanzar hacia la culminación de este proyecto.

Además, deseo agradecer a Universidad Católica de Cuenca por brindarme los recursos y el entorno propicio para llevar a cabo esta investigación de manera efectiva.

## 1 RESUMEN

El esófago de Barrett se distingue por la transformación del epitelio escamoso normal del esófago en metaplasia columnar, una condición que afecta aproximadamente al 1% de la población global. Se estima que entre el 3% y el 5% de las personas con esófago de Barrett recibirán un diagnóstico de adenocarcinoma esofágico en algún momento de sus vidas. Por lo que se establece en describir el manejo de displasia de alto grado en esófago de Barrett.

Se realizó una meticulosa revisión bibliográfica narrativa en bases de datos como PubMed, Web of Science y Scopus, utilizando criterios de inclusión y exclusión específicos. Se analizaron 32 artículos publicados desde 2019 hasta 2024. La información recopilada se organizó en tablas y se mantuvo un enfoque ético al no requerir la participación directa de pacientes. La metodología de búsqueda incluyó el uso de términos MeSH, DeCS y Emtree, empleados junto con operadores booleanos. La revisión exhaustiva de literatura reveló que las estrategias avanzadas en el manejo del esófago de Barrett, como la ablación por radiofrecuencia (RFA) y la resección endoscópica (EMR), son efectivas en la prevención del desarrollo de cáncer, enfatizando la relevancia de diagnósticos y tratamientos tempranos en estos pacientes.

El manejo efectivo del esófago de Barrett mediante técnicas como la RFA y la EMR minimiza la progresión a cáncer, optimizando la calidad de vida mediante intervenciones menos invasivas y altamente dirigidas.

**Palabras clave:** Esófago de Barrett, Esofagectomía, Crioterapia, Técnicas ablativas, Tratamiento de las enfermedades.

## 2 ABSTRACT

Barrett's esophagus (BE) is distinguished by the transformation of the normal squamous epithelium of the esophagus into columnar metaplasia, a condition affecting approximately 1% of the global population. It is estimated that between 3% and 5% of individuals with Barrett's esophagus will receive a diagnosis of esophageal adenocarcinoma at some point in their lives.

To describe the management of high-grade dysplasia in Barrett's esophagus. A meticulous narrative literature review was conducted in databases such as PubMed, Web of Science, and Scopus, using specific inclusion and exclusion criteria. A total of 32 articles published from 2019 to 2024 were analyzed. The collected information was organized into tables, and an ethical approach was maintained since direct patient participation was not required. The search methodology included the use of MeSH, DeCS, and Emtree terms, combined with Boolean operators. The comprehensive literature review revealed that advanced strategies in the management of Barrett's esophagus, such as radiofrequency ablation (RFA) and endoscopic mucosal resection (EMR), are effective in preventing the development of cancer, emphasizing the relevance of early diagnosis and treatment in these patients.

The effective management of Barrett's esophagus using techniques like RFA and EMR minimizes the progression to cancer, optimizing the quality of life through less invasive and highly targeted interventions.

**Keywords:** Barrett's esophagus, Esophagectomy, Cryotherapy, Ablation techniques, Disease treatment.

## ÍNDICE

1 RESUMEN .....	7
2 ABSTRACT .....	8
3 INTRODUCCIÓN.....	10
4 METODOLOGÍA .....	12
5 MARCO TEORICO .....	14
5.1 Definicion de EB.....	14
5.2 Prevalencia del EB .....	14
6 DIAGNOSTICO .....	15
6.1 Cribado .....	17
6.2 Displasia de alto grado .....	19
6.3 Riesgo de cáncer.....	19
7 Manejo de displasia de alto grado en esófago de Barrett .....	19
7.1 Vigilancia endoscópica .....	19
7.2 Terapias ablativas endoscópicas .....	20
7.3 Crioblación.....	20-21
7.4 Endomicroscopía láser volumétrica (VLE) .....	21
7.5 Terapia fotodinámica .....	21
7.6 Resección endoscópica de la mucosa .....	22
7.7 Esofagectomía.....	22
8 CONCLUSIONES.....	23

### 3 INTRODUCCIÓN

El esófago de Barrett (EB) representa un cambio patológico notable por su capacidad para transformarse en adenocarcinoma esofágico, lo que supone desafíos clínicos significativos tanto en la detección como en el manejo oportuno de esta condición premaligna. A pesar de los avances en la comprensión de la patogénesis y el tratamiento del EB, la gestión de la displasia de alto grado en este contexto sigue representando un reto considerable para los clínicos (1,2).

La presente revisión bibliográfica narrativa es única y relevante, ya que no solo sintetiza la evidencia más reciente, sino que también proporciona una perspectiva integral sobre la aplicación de las técnicas de diagnóstico y terapéuticas en la práctica médica especializada, potencialmente influenciando la política de salud pública en cuanto a la prevención del cáncer esofágico (1,2).

La prevalencia del EB muestra una considerable variabilidad según las diferentes regiones geográficas y subpoblaciones, lo que evidencia la influencia de distintos factores de riesgo y métodos de detección en todo el mundo. De acuerdo con estudios recientes, se estima que la prevalencia general del EB en la población adulta oscila entre 0.4% y más del 20%, dependiendo de las definiciones y técnicas de diagnóstico empleadas. Este amplio rango de prevalencia, junto con un riesgo anual de progresión a carcinoma esofágico invasivo de entre 0.5% a 1%, enfatiza la necesidad crítica de una vigilancia efectiva y un manejo apropiado de esta condición premaligna. Estos hallazgos destacan la importancia de adoptar estrategias de salud pública adaptadas y específicas para enfrentar esta enfermedad y sus posibles complicaciones (3,4).

El enfoque de esta revisión se centrará específicamente en el manejo de la displasia de alto grado en pacientes con EB, una condición que representa el último paso modificable antes de la evolución hacia el adenocarcinoma. Se explorarán las técnicas de intervención como la resección endoscópica de mucosa y la ablación por radiofrecuencia, evaluando su eficacia en la erradicación del tejido displásico y en la prevención de la progresión maligna. Además, se considera el papel de la vigilancia endoscópica en la detección temprana y en el manejo de cambios displásicos (5,6).

La revisión se fundamentó en responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el manejo de displasia de alto grado en esófago de Barrett? Esta cuestión direccionó la

exploración de la literatura existente, proporcionando una base sólida para el manejo clínico informado y potencialmente mejorando los resultados en pacientes con esta condición premaligna. Por lo que el objetivo del estudio fue describir el manejo de displasia de alto grado en Esófago de Barrett.

#### 4 METODOLOGÍA

Se efectuó una búsqueda bibliográfica durante el período comprendido entre el 15 de abril y el 16 de mayo de 2024. Se utilizaron bases de datos indexadas como PubMed, Scopus Cochrane y Web of Science. Se utilizaron palabras claves DeCS: Esófago de Barrett, Esofagectomía, Crioterapia, Metaplasia, Técnicas ablativas, Tratamiento de las enfermedades. MeSH: Barrett's Esophagus, Cryotherapy, Disease management, Dysplasia, Endoscopic, Esophagectomy, Therapy. Además, se implementaron operadores lógicos de búsqueda avanzada (AND, OR y NOT). Los algoritmos de búsqueda fueron los siguientes:

Inglés: ("Barrett's Esophagus" OR "Esophagectomy" OR "Cryotherapy" OR "Metaplasia" OR "Ablative Techniques" OR "Disease Management") AND ("Dysplasia" OR "Endoscopic" OR "Therapy") NOT "case studies"

Español: ("Esófago de Barrett" OR "Esofagectomía" OR "Crioterapia" OR "Metaplasia" OR "Técnicas ablativas" OR "Tratamiento de las enfermedades") AND ("Displasia" OR "Endoscópico" OR "Terapia") NOT "estudios de caso"

Se obtuvo un total de 194 artículos a los cuales se les aplicó los criterios de elegibilidad:

##### **Criterios de inclusión y de exclusión**

Criterios de inclusión:

- Se consideraron artículos científicos que estuvieran relacionados con la pregunta de investigación, tales como: revisiones bibliográficas, revisiones sistemáticas, estudios transversales de prevalencia y estudios analíticos.
- La selección se limitó a artículos publicados en el período comprendido entre enero de 2019 y marzo de 2024.
- Se incluyeron únicamente artículos redactados en los idiomas español e inglés.

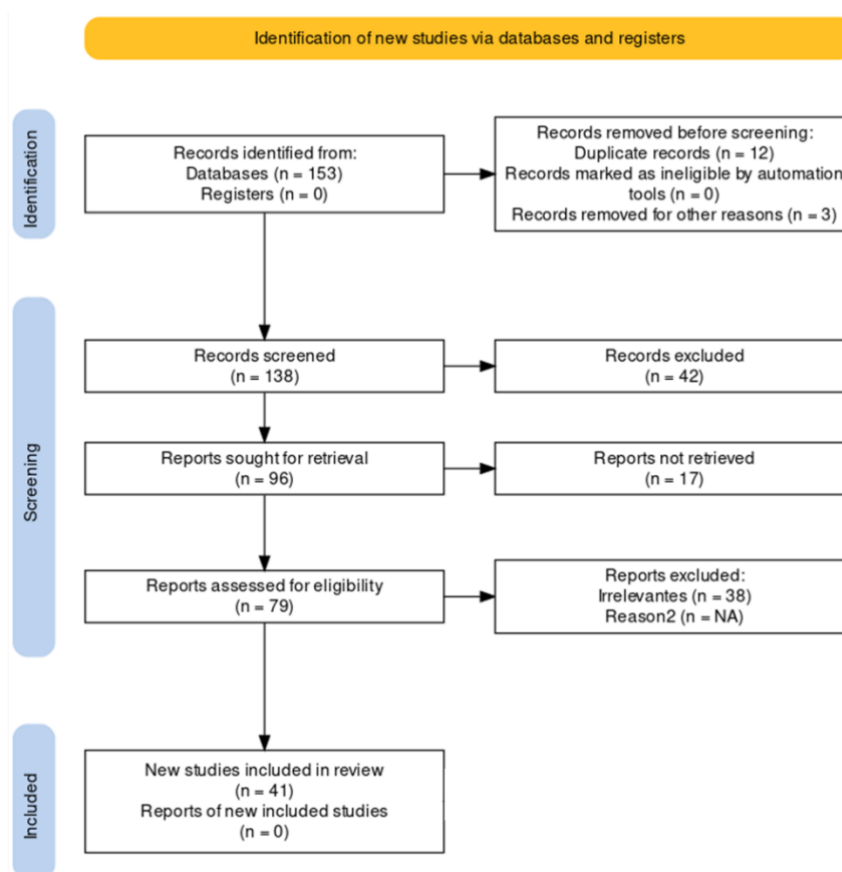
Criterios de exclusión:

- Se excluyeron aquellos artículos publicados en sitios web que carecían de carácter científico.
- Se descartaron los artículos que no abordaran argumentos relacionados con el tema de investigación.
- Fuentes de artículos que no permitieran la lectura completa del estudio.

## Selección de estudios

La búsqueda resultó en un total de 153 estudios, de los cuales 12 estaban duplicados y 3 fueron removidos por idioma incomprensible, quedando un total de 138 registros. De estos se excluyeron 42 por incurrir en criterios de exclusión como el año de la publicación y revistas no clasificadas entre Q1–Q4, quedando un total de 96 artículos para revisión, de los cuales 17 no pudieron ser recuperados. De esta manera quedaron 79 estudios, de los cuales 38 eran irrelevantes, por lo que el estudio se apoyó en un total de 41 artículos. La información se extrajo y recopiló en tablas, incluyendo el año, nombres de los autores, título y revista de publicación.

**Figura 1. Diagrama de flujo**



**Fuente:** Elaboración propia en [https://estech.shinyapps.io/prisma\\_flowdiagram/](https://estech.shinyapps.io/prisma_flowdiagram/)

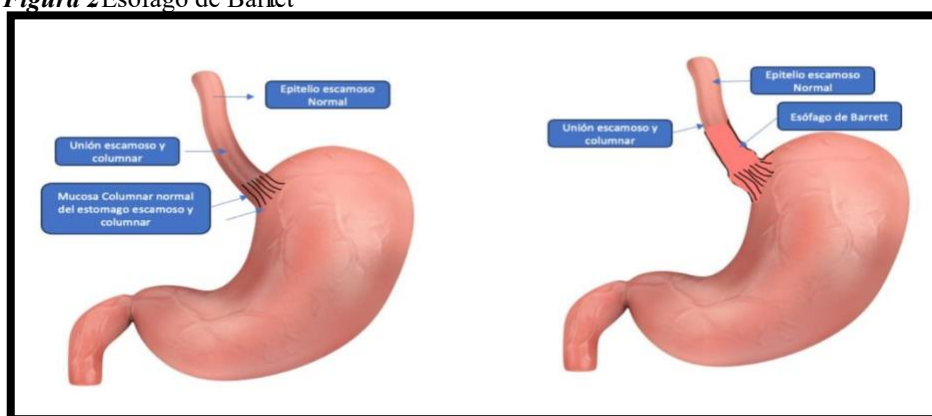
## 5 MARCO TEORICO

### 5.1 Definición

El esófago de Barrett (EB) se define por la sustitución del epitelio escamoso por un epitelio columnar en la parte distal del esófago. Esta alteración es considerada una lesión premaligna que eleva el riesgo de desarrollar adenocarcinoma esofágico (EAC) entre 20 y 40 veces, una enfermedad que, lamentablemente, conlleva un pronóstico desfavorable y una tasa de supervivencia a cinco años inferior al 15%. En las últimas décadas, tanto en países occidentales como en naciones asiáticas, se ha observado un incremento significativo en la prevalencia de EB y EAC (1,7).

Se reconoce que el sexo masculino, antecedentes de síntomas de enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) y el tabaquismo son factores de riesgo para el esófago de Barrett (EB) en pacientes de edad avanzada. Sin embargo, aún no se ha determinado claramente el impacto de estos factores en el desarrollo del EB en adultos jóvenes. Además, se ha considerado que la obesidad central y el síndrome metabólico están relacionados con el EB, aunque estudios recientes han encontrado que no existe una asociación entre la obesidad central y el EB de segmento corto (1,8).

**Figura 2** Esófago de Bartet



*Fuente* Joseph Sayay, (2024)

### 5.2 Prevalencia del EB

La prevalencia del EB en la población adulta varía ampliamente, desde tan solo 0.4% hasta más del 20%, un rango que refleja las diferencias en las definiciones utilizadas y las técnicas de diagnóstico aplicadas. Esta variabilidad en la prevalencia, combinada con un riesgo anual de evolución hacia un carcinoma esofágico invasivo de entre 0.5% y 1%,

resalta la importancia crítica de implementar estrategias de vigilancia efectiva y un manejo adecuado de este trastorno premaligno (3,9).

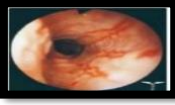
Es importante mencionar que, la prevalencia del EB muestra una variabilidad considerable, dependiendo de las regiones geográficas y las subpoblaciones estudiadas, lo cual refleja la diversidad en los factores de riesgo y en las prácticas de detección. Una revisión sistemática reciente, que examinó 3.510 estudios e incluyó 103 de ellos, proporciona nuevas estimaciones sobre esta prevalencia. En la población general, la prevalencia estimada para la sospecha endoscópica de EB es de 0.96% (intervalo de confianza del 95%: 0.85–1.07) para cualquier longitud con confirmación histológica de metaplasia intestinal, y del 3.89% (intervalo de confianza del 95%: 2.25–5.54) para cualquier longitud con confirmación histológica de metaplasia columnar. Al excluir estudios con alto riesgo de sesgo, la prevalencia disminuye a 0.70% (intervalo de confianza del 95%: 0.61–0.79). Entre los pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico, la prevalencia con los criterios mencionados es del 7.21% (intervalo de confianza del 95%: 5.61–8.81). Estos datos evidencian que la prevalencia del EB está significativamente influenciada por el período de tiempo, la región geográfica, la definición de EB, el protocolo de Seattle y el diseño del estudio (3).

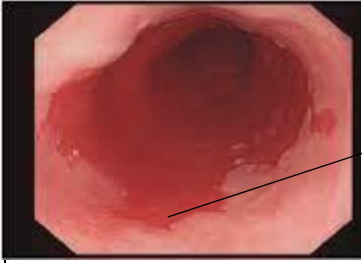

## **6 DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico del EB en los Estados Unidos requiere la visualización endoscópica de al menos 1 cm de mucosa aparentemente característica del EB, descrita como epitelio columnar metaplásico de color salmón en el esófago, con biopsias que revelen metaplasia intestinal (IM), siendo las células caliciformes su principal característica. Sin embargo, la Sociedad Británica de Gastroenterología no exige la presencia de IM para el diagnóstico, basándose en que las biopsias pueden no detectar la IM y que incluso pacientes sin IM pueden progresar a adenocarcinoma esofágico (EAC). Si el segmento observado es menor a 1 cm, se clasifica como metaplasia intestinal especializada de la unión esofagogástrica, en lugar de EB, debido a su significativamente menor riesgo de progresión a EAC. Si el segmento de EB mide más de 3 cm, se considera esófago de Barrett de segmento largo (LSBE), y si es menor a 3 cm, de segmento corto (SSBE). Es importante destacar que los pacientes con LSBE no displásico tienen un mayor riesgo de progresión a EAC comparado con los pacientes con SSBE (0.31% vs. 0.06% riesgo anual) (10–12).

Durante un examen endoscópico de alta calidad, si se encuentra esofagitis de grado B de Los Ángeles o peor, no se deben tomar biopsias para EB en ese momento, y se debe administrar un inhibidor de la bomba de protones (PPI) durante 8-12 semanas para permitir la cicatrización. Posteriormente, se deberá realizar una endoscopia de repetición para descartar EB subyacente, ya que el 12% de los pacientes con esofagitis erosiva presentaron EB en una endoscopia de seguimiento después del tratamiento con PPI. Al documentar los hallazgos de la endoscopia, se deben utilizar los Criterios de Praga C&M, que describen el área afectada según su extensión circunferencial y longitud máxima desde la unión gastroesofágica en centímetros. Además, deben documentarse las posiciones del plicado diafragmático, la unión gastroesofágica y la unión escamocolumnar (13,14).

Una vez que se identifica sospecha de EB endoscópicamente, idealmente se deben tomar al menos ocho biopsias para aumentar el rendimiento diagnóstico si el segmento mide menos de 2 cm. Si esto no es factible, entonces se deben obtener al menos cuatro biopsias por centímetro de EB circunferencial y al menos una biopsia por centímetro de lenguas de EB. En otros casos, se debe seguir el protocolo de Seattle, que incluye biopsias cuadrantes cada dos centímetros en casos sospechosos de LSBE o cada 1 cm si hay historial previo de displasia (típico durante la vigilancia post-terapia). Una vez obtenidas las biopsias, cualquier muestra identificada como displásica debe ser revisada por un segundo patólogo con experiencia en gastroenterología para confirmar el diagnóstico, ya que la displasia, especialmente la LGD, es frecuentemente sobrediagnosticada (15).

<b>CLASIFICACIÓN DE LOS ÁNGELES</b>		
<b>GRADO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>EVIDENCIA</b>
<b>A</b>	Mayor 1 lesión de < de 5 mm (SIN pasar pliegues)	
<b>B</b>	Mayor 1 lesión de > de 5 mm (SIN pasar pliegues)	
<b>C</b>	Menor 75 % de la circunferencia Esofágica (Si pasan pliegues)	
<b>D</b>	Mayor 75 % de la circunferencia Esofágica (Si pasan pliegues)	

<b>CRITERIOS DE PRAGA</b>		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>EVIDENCIA</b>	
Extensión máxima de la metaplasia que se representa con la letra M, se calcula en centímetros midiendo la profundidad del endoscopio desde la máxima extensión del epitelio columnar menos la profundidad de inserción del endoscopio en la UGE		Extensión Máxima (M)
Extensión circunferencial de la metaplasia que se representa con la letra C, se calcula en centímetros midiendo desde la profundidad de la inserción del endoscopio desde el compromiso circunferencial del epitelio columnar menos la profundidad del endoscopio en la UGE		Extensión Circunferencial (C)

## 6.1 Cribado

La decisión sobre quién debe ser sometido a cribado para el EB ha sido objeto de controversia y falta de consistencia. Las recomendaciones de expertos sugieren cribar a individuos en riesgo, a pesar de que no existen estudios que comparen directamente el cribado con la ausencia del mismo en pacientes en riesgo de EB. La American College of Gastroenterology (ACG) recomienda el cribado en hombres con síntomas crónicos o frecuentes de enfermedad por reflujo gastroesofágico (GERD), que presenten dos o más factores de riesgo adicionales para EB o adenocarcinoma esofágico (EAC). Por su parte, la American Society of Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) recomienda que el cribado se realice en pacientes con antecedentes familiares de EB o EAC, o pacientes con GERD y al menos otro factor de riesgo. Asimismo, la American Gastroenterological Association (AGA) sugiere cribar a individuos con múltiples factores de riesgo para EAC (10,16,17).

La endoscopia superior con luz blanca de alta definición (HDWLE) acompañada de biopsias continúa siendo el estándar de oro y la modalidad más común para el cribado y la vigilancia del EB. No obstante, existen limitaciones en la endoscopia superior

convencional, como la dependencia del operador, la variabilidad interobservador entre patólogos, los riesgos asociados a procedimientos invasivos y el costo. Las nuevas modalidades buscan disminuir estas limitaciones aumentando el rendimiento diagnóstico o reduciendo riesgos y costos mediante técnicas menos invasivas. Entre estas, la endoscopia transnasal (TNE) utiliza un endoscopio más delgado que la endoscopia superior estándar, eliminando la necesidad de sedación y sus riesgos y costos asociados, lo que parece incrementar la disposición de los pacientes a someterse a TNE para el cribado de EB en comparación con la endoscopia superior estándar (10,18,19).

FACTORES DE RIESGO	DESCRIPCIÓN
RGE	La exposición prolongada del esófago al ácido gástrico incrementa el riesgo de desarrollar esófago de Barrett y adenocarcinoma esofágico.
EDAD	El riesgo se incrementa con la edad, siendo particularmente elevado en individuos mayores de 50 años.
SEXO	Los hombres presentan un riesgo más alto de desarrollar esófago de Barrett y adenocarcinoma esofágico en comparación con las mujeres.
RAZA (BLANCA)	La incidencia de esófago de Barrett y adenocarcinoma esofágico es más alta en personas de raza blanca en comparación con otros grupos raciales.
OBESIDAD	La obesidad abdominal, en particular, está vinculada a un mayor riesgo de desarrollar esófago de Barrett y adenocarcinoma esofágico.
TABAQUISMO	El tabaquismo incrementa considerablemente el riesgo de desarrollar esófago de Barrett y adenocarcinoma esofágico.
DIETA	Una dieta deficiente en frutas y verduras está relacionada con un mayor riesgo de adenocarcinoma esofágico.
ANTECEDENTES FAMILIARES	Tener familiares con esófago de Barrett o adenocarcinoma esofágico incrementa el riesgo de desarrollar estas enfermedades.
INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI	La infección por <i>Helicobacter pylori</i> puede tener un efecto dual, asociándose tanto con protección como con riesgo, dependiendo del contexto.
CONSUMO DE ALCOHOL	El consumo excesivo de alcohol puede aumentar el riesgo de desarrollar adenocarcinoma esofágico.
AFECCIONES MEDICAS	Afecciones como la esofagitis y la acalasia pueden elevar el riesgo de esófago de Barrett y adenocarcinoma esofágico.

## **6.2 Displasia de alto grado**

La displasia de alto grado (HGD) en el esófago de Barrett (EB) representa la etapa crítica anterior al desarrollo de adenocarcinoma esofágico invasivo. Esta condición se caracteriza por alteraciones significativas en la arquitectura y morfología celular del epitelio esofágico, que indican un alto potencial de transformación maligna. La identificación temprana de HGD es crucial, ya que permite la implementación de tratamientos dirigidos a prevenir la progresión a cáncer, mejorando así los pronósticos a largo plazo (20,21).

## **6.3 Riesgo de cáncer**

El EB aumenta considerablemente el riesgo de desarrollar adenocarcinoma esofágico (EAC), una malignidad que comúnmente se detecta en etapas avanzadas debido a la falta de síntomas específicos en sus fases iniciales. De hecho, más del 50% de los casos de EAC se diagnostican en etapas III a IV, resultando en tasas de supervivencia a cinco años de apenas 20.1% a 23.4%. A pesar de la vigilancia endoscópica rutinaria, diseñada para detectar cambios neoplásicos tempranos en pacientes con EB, la mayoría de los diagnósticos de EAC ocurren en individuos sin historial previo de EB, lo que sugiere deficiencias en los actuales protocolos de detección (7,22).

# **7 MANEJO DE DISPLASIA DE ALTO GRADO EN ESÓFAGO DE BARRETT**

## **7.1 Vigilancia endoscópica**

La vigilancia endoscópica (VE) se considera una medida preventiva ante las terapias más invasivas. Sin embargo, la evidencia sobre su eficacia en la displasia de alto grado (DAG) en el EB es escasa y proviene de un número limitado de estudios. Esta estrategia conservadora se basa en la realización periódica de endoscopias con biopsias sistemáticas para monitorizar la posible progresión hacia un carcinoma invasivo. Aunque la vigilancia endoscópica es bien aceptada, en parte gracias a estudios sobre la historia natural de la displasia de bajo grado, que muestran una baja tasa de progresión a cáncer, la crítica principal radica en su capacidad para detectar de manera fiable el cáncer invasivo. La fiabilidad del protocolo, que incluye biopsias segmentarias cada 3 a 6 meses, es cuestionada dado que podría omitir la detección de cáncer en hasta el 50% de los casos, especialmente en aquellos sin lesiones visibles, debido a la distribución irregular de los cambios displásicos y a la posibilidad de error en el muestreo (23,24).

## **7.2 Terapias ablativas endoscópicas**

Las técnicas ablativas, que incluyen el uso de altas dosis de inhibidores de la bomba de protones o cirugía antirreflujo, se proponen como alternativas a la esofagectomía para manejar la DAG en el EB. Estas técnicas están diseñadas para eliminar el revestimiento metaplásico y se consideran particularmente útiles para tratar la displasia de bajo grado, dado que el riesgo de desarrollar adenocarcinoma en pacientes con metaplasia sin displasia es mínimo. Sin embargo, su aplicación no se recomienda universalmente en estos casos (25,26).

Por otra parte, la ablación por radiofrecuencia (RFA) es la técnica ablativa más utilizada y estudiada, considerada la terapia primaria para el tratamiento del EB. La RFA funciona mediante la aplicación de energía de radiofrecuencia a través de un catéter de ablación focal o un balón circunferencial directamente sobre la mucosa plana del Barrett, con el objetivo de destruir térmicamente el tejido displásico y fomentar la regeneración del epitelio esofágico escamoso normal. Generalmente, se requieren entre 3 y 4 sesiones para lograr la erradicación completa del BE, haciendo de la RFA un método eficiente para el manejo de esta condición, especialmente en casos refractarios a otros tratamientos (27,28).

La terapia de erradicación endoscópica (EET) se ha consolidado como un estándar de atención para el tratamiento del esófago de Barrett displásico y las neoplasias tempranas de Barrett. La EET incluye la resección endoscópica de lesiones visibles y la erradicación de toda la mucosa de Barrett restante mediante técnicas de ablación endoscópica, como la ablación por radiofrecuencia, la coagulación con plasma de argón o la crioterapia. Una vez resecadas todas las lesiones, es esencial realizar una ablación endoscópica para asegurar la erradicación completa del segmento de Barrett restante. El objetivo principal de la EET es lograr la remisión completa de la metaplasia intestinal (CRIM) para reducir el riesgo de recurrencia displásica, seguido de un protocolo estandarizado de vigilancia endoscópica para la detección temprana de cualquier recurrencia de EB (29–31).

## **7.3 Crioablación**

La crioablación representa una técnica ablativa avanzada y prometedora que utiliza nitrógeno líquido para inducir la destrucción del tejido esofágico anormal mediante un proceso de enfriamiento rápido e intenso. Este enfriamiento provoca isquemia y apoptosis celular, llevando a la eliminación efectiva del tejido dañado. La aplicación de crioablación

en el tratamiento del esófago de Barrett displásico ha resultado en tasas de erradicación completa muy altas, oscilando entre el 87% y el 96%. Además, este método ha demostrado ser eficaz en el manejo de pacientes con etapas tempranas de adenocarcinoma esofágico o metaplasia intestinal con cambios adenomatosos (IMCA), alcanzando la remisión completa en aproximadamente el 75% de los casos (2,32).

Esta efectividad se extiende incluso a aquellos pacientes que previamente no habían respondido satisfactoriamente a otras modalidades de tratamiento endoscópico. La crioblación, por lo tanto, no solo ofrece una opción de tratamiento altamente eficaz sino que también presenta una alternativa valiosa para aquellos casos más complejos o refractarios a tratamientos convencionales (33,34).

#### **7.4 Endomicroscopía láser volumétrica (VLE)**

La endomicroscopía láser volumétrica (VLE) es una técnica avanzada que utiliza la tomografía de coherencia óptica (OCT) para generar imágenes microscópicas transversales en tiempo real. Esta tecnología permite visualizar detalladamente estructuras internas del esófago, facilitando la identificación precisa de áreas anormales y guiando la toma de biopsias y tratamientos en pacientes con esófago de Barrett (35,36).

Un estudio basado en un registro de 1.000 pacientes en EE. UU. ha demostrado que la endomicroscopía láser volumétrica (VLE) mejora significativamente la detección y tratamiento del esófago de Barrett. Utilizando el sistema NvisionVLE, el VLE identificó áreas preocupantes invisibles con endoscopia de luz blanca en el 59% de los casos, guiando la obtención de tejidos y el tratamiento en más del 50% de los procedimientos. Este enfoque incrementó la detección de neoplasias en un 55% en comparación con métodos estándar y en un 700% en pacientes sin diagnósticos previos, destacando su eficacia para optimizar tanto la biopsia como el tratamiento del esófago de Barrett (37).

#### **7.5 Terapia fotodinámica**

La terapia fotodinámica es una de las técnicas ablativas más investigadas, que utiliza fotosensibilizadores como el porfímero sódico y el ácido 5-amino levulínico para inducir necrosis en tejidos afectados. Esta técnica requiere de tres componentes esenciales: un fotosensibilizador, luz de una longitud de onda específica para activar este compuesto y oxígeno para facilitar el daño celular. Es valorada por su capacidad de tratar extensas áreas de tejido con una única aplicación (38).

### **7.6 Resección endoscópica de la mucosa**

La resección endoscópica de la mucosa (EMR) es un procedimiento avanzado de ablación mecánica que no solo permite la eliminación precisa de lesiones esofágicas sino que también provee muestras para análisis histológico. Tras una evaluación anatómica detallada, se identifican y succionan las lesiones objetivo en un capuchón de dispositivo, donde se coloca una banda de goma en la base, creando un pseudopólipo. Utilizando electrocauterio y un asa retráctil, el pseudopólipo se aísla completamente del tejido circundante y se inspecciona para asegurar la ausencia de complicaciones antes de ser retirado. Este método no solo es preciso sino también crítico para el diagnóstico y tratamiento efectivo del esófago de Barrett y sus complicaciones (39).

### **7.7 Esofagectomía**

La presencia de DAG puede preceder al desarrollo de adenocarcinoma invasivo del esófago, lo que a veces justifica la realización de una esofagectomía. Esta decisión implica un diálogo cuidadoso entre cirujanos y gastroenterólogos para seleccionar la mejor opción de tratamiento, adaptándola al paciente específico. La esofagectomía, que implica la eliminación del esófago torácico y abdominal junto con ganglios linfáticos regionales, se considera cuando los beneficios potenciales en términos de supervivencia y calidad de vida superan los riesgos de morbilidad y mortalidad quirúrgica (40,41).

## 8 CONCLUSIONES

El manejo del esófago de Barrett (EB) ha avanzado considerablemente con la implementación de técnicas como la ablación por radiofrecuencia (RFA) y la resección endoscópica de la mucosa (EMR), que han demostrado ser efectivas en la erradicación de la mucosa displásica y la promoción de la regeneración del epitelio normal. Estos métodos ofrecen alternativas menos invasivas comparadas con la esofagectomía, reduciendo los riesgos asociados con cirugías mayores y mejorando las perspectivas de calidad de vida de los pacientes. Aunque el desafío de detectar y tratar adecuadamente todas las áreas afectadas persiste, el uso estratégico de la vigilancia endoscópica y las terapias ablativas, ajustadas a la severidad y extensión del EB, sigue siendo fundamental para prevenir la progresión a adenocarcinoma esofágico. La continua evolución de estas técnicas subraya la importancia de una aproximación personalizada y basada en evidencia en el tratamiento del EB.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Wu PC, Chen YH, Wu FZ, Lin KH, Hsu CL, Chen CS, et al. Risk factors for Barrett's esophagus in young adults who underwent upper gastrointestinal endoscopy in a health examination center. *Therap Adv Gastroenterol* [Internet]. 2019;12(1756284819853115):1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1756284819853115>
2. Wadhwa V, Patel N, Grover D, Ali FS, Thosani N. Interventional gastroenterology in oncology. *CA: A Cancer Journal for Clinicians* [Internet]. 2023;73(3):286-319. Disponible en: <https://doi.org/10.3322/caac.21766>
3. Marques de Sá I, Marcos P, Sharma P, Dinis-Ribeiro M. The global prevalence of Barrett's esophagus: A systematic review of the published literature. *United European Gastroenterol J* [Internet]. 2020;8(9):1086-105. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2050640620939376>
4. Stawinski PM, Dziadkowiec KN, Kuo LA, Echavarría J, Saligram S. Barrett's Esophagus: An Updated Review. *Diagnostics* [Internet]. 2023;13(2:321):1-17. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/diagnostics13020321>
5. Grady WM, Yu M, Markowitz SD, Chak A. Barrett's Esophagus and Esophageal Adenocarcinoma Biomarkers. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention* [Internet]. 2020;29(12):2486-94. Disponible en: <https://doi.org/10.1158/10559965.EPI-20-0223>
6. Ma S, Guo X, Wang C, Yin Y, Xu G, Chen H, et al. Association of Barrett's esophagus with *Helicobacter pylori* infection: a meta-analysis. *Therapeutic Advances in Chronic Disease* [Internet]. 2022;13(204062232211179):1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/20406223221117971>
7. Maslyonkina KS, Konyukova AK, Alexeeva DY, Sinelnikov MY, Mikhaleva LM. Barrett's esophagus: The pathomorphological and molecular genetic keystones of neoplastic progression. *Cancer Medicine* [Internet]. 2022;11(2):447-78. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/cam4.4447>
8. Liu C, Ma Y, Qin Q, Wang P, Luo Y, Xu P, et al. Epidemiology of esophageal cancer in 2020 and projections to 2030 and 2040. *Thorac Cancer* [Internet]. 2022;14(1):311. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/1759-7714.14745>
9. Van Der Ende-van Loon MCM, Oude Nijhuis RAB, Curvers WL, Schoon EJ. Prevalence and associated factors of worry for cancer in patients with a Barrett's esophagus. *Scientific Reports* [Internet]. 2024;14(2878):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-53428-y>
10. Shah S, Bhuta R, Malik Z. Management of Barrett's esophagus: a narrative review. *Annals of Esophagus* [Internet]. 2023;6:1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.21037/aoe-21-31>

11. Sarem M, Martínez Cerezo FJ, Salvia Favieres ML, Corti R. Low-grade dysplasia in Barrett's esophagus: A problematic diagnosis. *Gastroenterología y Hepatología* [Internet]. 2023;46(8):637-44. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2022.10.002>
12. Honing J, Fitzgerald RC. Categorizing Risks within Barrett's Esophagus To Guide Surveillance and Interception; Suggesting a New Framework. *Cancer Prevention Research* [Internet]. 2023;16(6):313-20. Disponible en: <https://doi.org/10.1158/19406207.CAPR-22-0447>
13. Shaheen NJ, Falk GW, Iyer PG, Souza RF, Yadlapati RH, Sauer BG, et al. Diagnosis and Management of Barrett's Esophagus: An Updated ACG Guideline. *The American Journal of Gastroenterology* [Internet]. 2022;117(4):559-87. Disponible en: <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001680>
14. Chen S, Xiang X, Zhang X, Zhuang Q, Tan N, Hou X, et al. Clinical outcomes of asymptomatic low-grade esophagitis: results from a multicenter Chinese cohort. *Gastroenterology Report* [Internet]. 2022;10(goac057):1-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/gastro/goac057>
15. Weusten BLAM, Bisschops R, Dinis-Ribeiro M, di Pietro M, Pech O, Spaander MCW, et al. Diagnosis and management of Barrett esophagus: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy* [Internet]. 2023;55(12):1124-46. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/a-2176-2440>
16. Hamel C, Ahmadzai N, Beck A, Thuku M, Skidmore B, Pussegoda K, et al. Screening for esophageal adenocarcinoma and precancerous conditions (dysplasia and Barrett's esophagus) in patients with chronic gastroesophageal reflux disease with or without other risk factors: two systematic reviews and one overview of reviews to inform a guideline of the Canadian Task Force on Preventive Health Care (CTFPHC). *Systematic Reviews* [Internet]. 2020;9(20):1-25. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13643-020-1275-2>
17. Then EO, Lopez M, Saleem S, Gayam V, Sunkara T, Culliford A, et al. Esophageal Cancer: An Updated Surveillance Epidemiology and End Results Database Analysis. *World Journal of Oncology* [Internet]. 2020;11(2):55-64. Disponible en: <https://doi.org/10.14740/wjon1254>
18. Dam AN, Klapman J. A narrative review of Barrett's esophagus in 2020, molecular and clinical update. *Annals of Translational Medicine* [Internet]. 2020;8(17):1107-1107. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/atm-20-4406>
19. Huijbertse LJ, Peters Y, Westendorp D, Siersema PD. Unsedated transnasal endoscopy for the detection of Barrett's esophagus: systematic review and metaanalysis. *Diseases of the Esophagus* [Internet]. 2022;36(2:doac045):1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/dote/doac045>
20. Worrell SG, Bingmer KE, Ofshteyn A, Towe CW, Perry Y, Linden PA. High-grade dysplasia of the esophagus: when is it time for surgery? —a systematic review. *Annals*

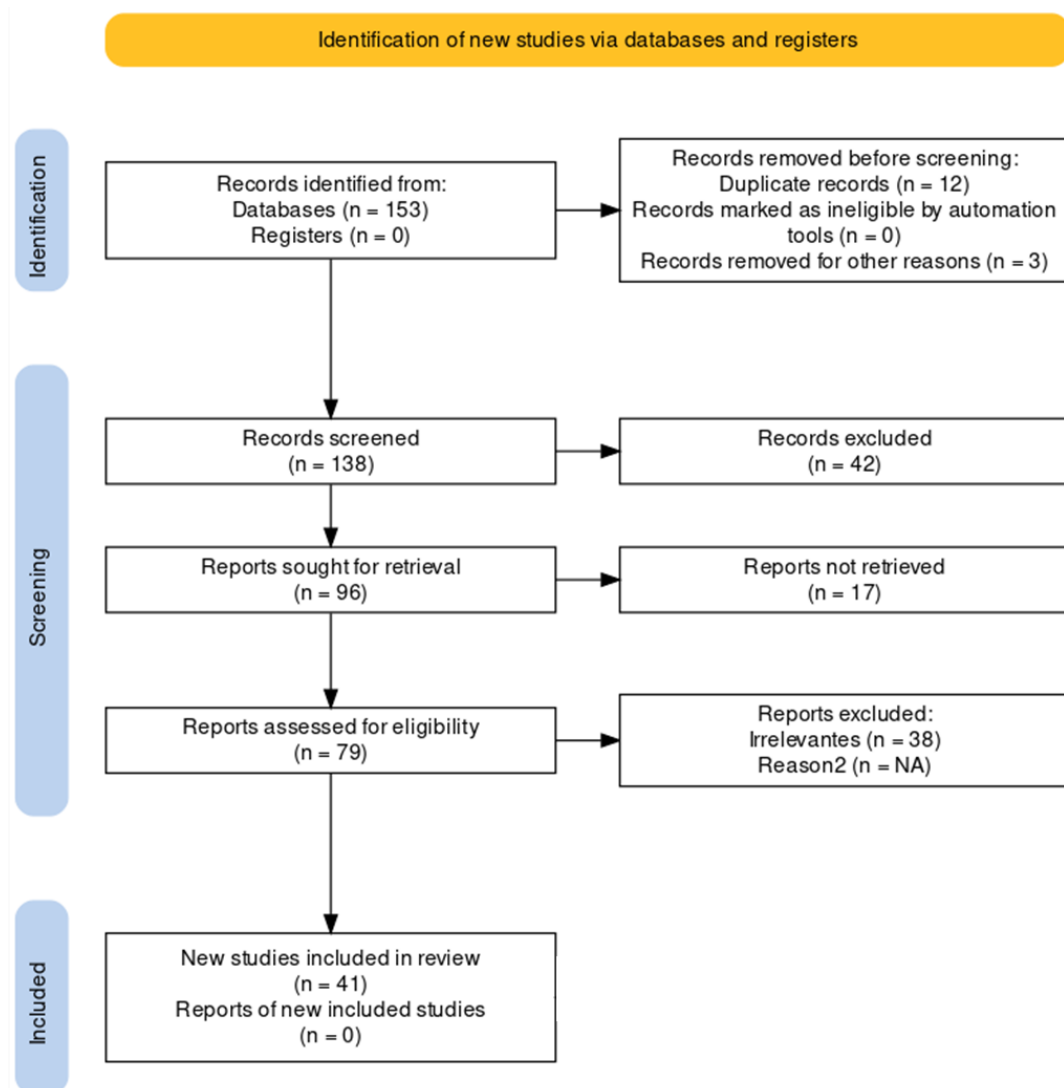
- of Esophagus [Internet]. 2020;3(5):1-12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/aoe.2020.01.01>
21. Zellenrath PA, Roumans CAM, Spaander MCW. Today's Mistakes and Tomorrow's Wisdom... In Barrett's Surveillance. *Visceral Medicine* [Internet]. 2022;38(3):168-72. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000522376>
  22. Sheikh M, Roshandel G, McCormack V, Malekzadeh R. Current Status and Future Prospects for Esophageal Cancer. *Cancers* [Internet]. 2023;15(3:765):1-29. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/cancers15030765>
  23. Ciancio A, Ribaldone DG, Salamone R, Bruno M, Caronna S, Debernardi Venon W, et al. Screening and surveillance of oesophageal varices in patients with HCV positive liver cirrhosis successfully treated by direct-acting antiviral agents. *Liver International* [Internet]. 2022;42(5):1121-31. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/liv.15210>
  24. Pilonis ND, Di Pietro M. The future of therapy of Barrett's esophagus and related cancer: a narrative review. *Annals of Esophagus* [Internet]. 2023;6(8):1-15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/aoe-20-93>
  25. Trindade AJ, Zhang J, Raphael KL, Qiu J, Hauschild J, Benias PC. Utilization trends for endoscopic ablation therapy and esophagectomy in Barrett's esophagus from 2005 to 2019. *Sci Rep* [Internet]. 2022;12(17619):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-21838-5>
  26. Pech O, Alqahtani SA. Update on endoscopic treatment of Barrett's oesophagus and Barrett's oesophagus-related neoplasia. *Therapeutic Advances in Gastrointestinal Endoscopy* [Internet]. 2020;13(2631774520935241):1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2631774520935241>
  27. Raphael KL, Trindade AJ. Management of Barrett's esophagus with dysplasia refractory to radiofrequency ablation. *World Journal of Gastroenterology* [Internet]. 2020;26(17):2030-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v26.i17.2030>
  28. Pellegatta G, Buono AD, Repici A. Novel endoscopic therapies in Barrett's esophagus: narrative review. *Annals of Esophagus* [Internet]. 2021;4(29):1-10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037>
  29. Vantanasiri K, Iyer PG. State-of-the-art management of dysplastic Barrett's esophagus. *Gastroenterology Report* [Internet]. 2022;10(goac068). Disponible en: <https://doi.org/10.1093/gastro/goac068>
  30. Frederiks CN, Munster SN van, Weusten BLAM. Goals of endoscopic eradication therapy in Barrett's esophagus: a narrative review. *Annals of Esophagus* [Internet]. 2022;5(5):1-10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/aoe-20-84>

31. Roupheal C, Anil Kumar M, Sanaka MR, Thota PN. Indications, contraindications and limitations of endoscopic therapy for Barrett's esophagus and early esophageal adenocarcinoma. *Therapeutic Advances in Gastroenterology* [Internet]. 2020;13(1756284820924209):1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1756284820924209>
32. Li C, Wang H, Jiang Y, Fu W, Liu X, Zhong R, et al. Advances in lung cancer screening and early detection. *Cancer Biology & Medicine* [Internet]. 2022;19(5):591-608. Disponible en: <https://doi.org/10.20892/j.issn.20953941.2021.0690>
33. Mokbel K, Kodresko A, Ghazal H, Mokbel R, Trembley J, Jouhara H. Cryogenic Media in Biomedical Applications: Current Advances, Challenges, and Future Perspectives. *In Vivo* [Internet]. 2024;38(1):1-39. Disponible en: <https://doi.org/10.21873/invivo.13407>
34. Manne A, Woods E, Tsung A, Mittra A. Biliary Tract Cancers: Treatment Updates and Future Directions in the Era of Precision Medicine and Immuno-Oncology. *Frontiers in Oncology* [Internet]. 2021;11(768009):1-15. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fonc.2021.768009>
35. Visaggi P, Barberio B, Ghisa M, Ribolsi M, Savarino V, Fassan M, et al. Modern Diagnosis of Early Esophageal Cancer: From Blood Biomarkers to Advanced Endoscopy and Artificial Intelligence. *Cancers (Basel)* [Internet]. 2021;13(13:3162):1-15. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/cancers13133162>
36. Sachdeva K, Dhaliwal L, Iyer PG. Detection and surveillance of neoplastic lesions of the esophagus: application of guidelines and techniques. *Annals of Laparoscopic and Endoscopic Surgery* [Internet]. 2023;8:1-16. Disponible en: <https://ales.amegroups.org/article/view/9341>
37. Smith MS, Cash B, Konda V, Trindade AJ, Gordon S, DeMeester S, et al. Volumetric laser endomicroscopy and its application to Barrett's esophagus: results from a 1,000 patient registry. *Diseases of the Esophagus: Official Journal of the International Society for Diseases of the Esophagus* [Internet]. 2019;32(9:doz029):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/dote/doz029>
38. Bartusik-Aebischer D, Osuchowski M, Adamczyk M, Stopa J, Cieślak G, Kawczyk-Krupka A, et al. Advancements in photodynamic therapy of esophageal cancer. *Frontiers in Oncology* [Internet]. 2022;12(1024576):1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fonc.2022.1024576>
39. Sridhar P, Litle VR. Endoscopic eradication therapies for Barrett's esophagus. *Shanghai Chest* [Internet]. 2021;5(4):1-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/shc.2020.02.08>

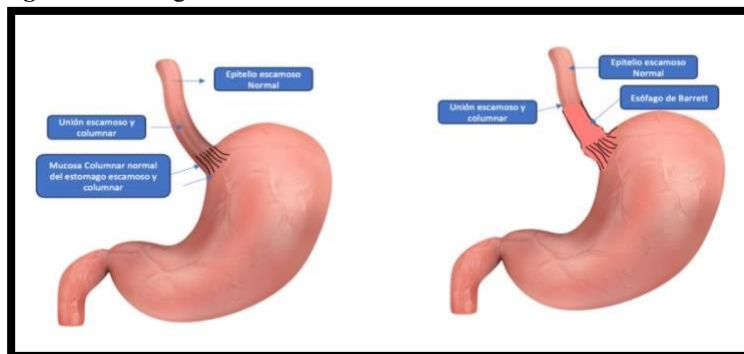
40. Herbella FAM, Patti MG. Esophagectomy in Barrett's esophagus with high-grade dysplasia—is there still a role? *Annals of Esophagus* [Internet]. 2020;3(14):1-4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/aoe.2020.02.04>
41. Acharya R, Mahapatra A, Verma HK, Bhaskar LVKS. Unveiling Therapeutic Targets for Esophageal Cancer: A Comprehensive Review. *Current Oncology* [Internet]. 2023;30(11):9542-68. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/currenco130110691>

## ANEXOS

## Anexo 1. Diagrama de flujo selección de estudios.



**Figura 2:** Esófago de Barrett.



**Fuente:** Joseph Sayay, 2024.

## Anexo 2. Tabla de selección de estudios.

Num.	Año	Autor	Título	Revista	Cuartil	Incluido	Excluido	Motivo Excl.
1	2023	Acharya et al.	Unveiling Therapeutic Targets for Esophageal Cancer: A Comprehensive Review	Current Oncology	Q2	X		
2	2022	BartusikAebisher et al.	Advancements in photodynamic therapy of esophageal cancer	Frontiers in Oncology	Q2	X		
3	2022	Chen et al.	Clinical outcomes of asymptomatic low-grade esophagitis: results from a multicenter Chinese cohort	Gastroenterology Report	Q2	X		
4	2022	Ciancio et al.	Screening and surveillance of oesophageal varices in patients with HCV-positive liver cirrhosis successfully treated by direct-acting antiviral agents	Liver International	Q1	X		
5	2020	Dam y Klapman	A narrative review of Barrett's esophagus in 2020, molecular and clinical update	Annals of Translational Medicine	Q1	X		
6	2020	Grady et al.	Barrett's Esophagus and Esophageal Adenocarcinoma Biomarkers	Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention	Q1	X		
7	2020	Hamel et al.	Screening for esophageal adenocarcinoma and precancerous conditions (dysplasia and Barrett's esophagus) in patients with chronic gastroesophageal reflux disease with or without other risk factors: two systematic reviews and one overview of reviews to inform a guideline of the Canadian Task Force on Preventive Health Care (CTFPHC)	Systematic Reviews	Q1	X		
8	2020	Herbella y Patti	Esophagectomy in Barrett's esophagus with high-grade dysplasia—is there still a role?	Annals of Esophagus	Q3	X		
9	2023	Honing y Fitzgerald	Categorizing Risks within Barrett's Esophagus To Guide Surveillance and Interception; Suggesting a New Framework	Cancer Prevention Research	Q1	X		
10	2022	Huibertse et al.	Unsedated transnasal endoscopy for the detection of Barrett's esophagus: systematic review and metaanalysis	Diseases of the Esophagus	Q1	X		
11	2022	Li et al.	Advances in lung cancer screening and early detection	Cancer Biology & Medicine	Q1	X		
12	2022	Liu et al.	Epidemiology of esophageal cancer in 2020 and projections to 2030 and 2040	Thoracic Cancer	Q2	X		
13	2022	Ma et al.	Association of Barrett's esophagus with Helicobacter pylori infection: a metaanalysis	Therapeutic Advances in Chronic Disease	Q1	X		

14	2020	Marques de Sá et al.	The global prevalence of Barrett's esophagus: A systematic review of the published literature	United European Gastroenterology Journal	Q1	X		
15	2022	Maslyonkina et al.	Barrett's esophagus: The pathomorphological and molecular genetic keystones of neoplastic progression	Cancer Medicine	Q1	X		
16	2020	Pech y Alqahtani	Update on endoscopic treatment of Barrett's oesophagus and Barrett's oesophagus-related neoplasia	Therapeutic Advances in Gastrointestinal Endoscopy	Q2	X		

Num.	Año	Autor	Título	Revista	Cuartil	Incluido	Excluido	Motivo Excl.
17	2023	Pilonis y Di Pietro	The future of therapy of Barrett's esophagus and related cancer: a narrative review	Annals of Esophagus	Q3	X		
18	2020	Raphael y Trindade	Management of Barrett's esophagus with dysplasia refractory to radiofrequency ablation	World Journal of Gastroenterology	Q1	X		
19	2023	Sarem et al.	Low-grade dysplasia in Barrett's esophagus: A problematic diagnosis	Gastroenterología y Hepatología	Q3	X		
20	2023	Shah et al.	Management of Barrett's esophagus: a narrative review	Management of Barrett's esophagus: a narrative review	Q3	X		
21	2022	Shaheen et al.	Diagnosis and Management of Barrett's Esophagus: An Updated ACG Guideline	The American Journal of Gastroenterology	Q1	X		
22	2023	Sheikh et al.	Current Status and Future Prospects for Esophageal Cancer	Cancers	Q1	X		
23	2021	Sridhar y Litle	Endoscopic eradication therapies for Barrett's esophagus	Shanghai Chest	Q4	X		
24	2023	Stawinski et al.	Barrett's Esophagus: An Updated Review	Diagnostics	Q2	X		
25	2020	Then et al.	Esophageal Cancer: An Updated Surveillance Epidemiology and End Results Database Analysis	World Journal of Oncology	Q2	X		
26	2022	Trindade et al.	Utilization trends for endoscopic ablation therapy and esophagectomy in Barrett's esophagus from 2005 to 2019	Scientific Reports	Q1	X		
27	2024	Van Der Ende-van Loon et al.	Prevalence and associated factors of worry for cancer in patients with a Barrett's esophagus	Scientific Reports	Q1	X		
28	2023	Wadhwa et al.	Interventional gastroenterology in oncology	CA: A Cancer Journal for Clinicians	Q1	X		
29	2023	Weusten et al.	Diagnosis and management of Barrett esophagus: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline	Endoscopy	Q1	X		
30	2020	Worrell et al.	High-grade dysplasia of the esophagus: when is it time for surgery? —a systematic review	Annals of Esophagus	Q3	X		

31	2019	Wu et al.	Risk factors for Barrett's esophagus in young adults who underwent upper gastrointestinal endoscopy in a health examination center	Therapeutic Advances in Gastroenterology	Q1	X		
32	2022	Zellenrath et al.	Today's Mistakes and Tomorrow's Wisdom... In Barrett's Surveillance	Visceral Medicine	Q2	X		
33	2024	Mokbel et al.	Cryogenic Media in Biomedical Applications: Current Advances, Challenges, and Future Perspectives	In Vivo	Q2	X		
34	2021	Manne et al.	Biliary Tract Cancers: Treatment Updates and Future Directions in the Era of Precision Medicine and Immuno-Oncology	Frontiers in Oncology	Q2	X		
35	2020	Xu et al.	The treatments and postoperative complications of esophageal cancer: a review	Journal of Cardiothoracic Surgery	Q2		X	Irrelevante
36	2019	Smith et al.	Volumetric laser endomicroscopy and its application to Barrett's	Diseases of the Esophagus	Q1	X		
<b>Num.</b>	<b>Año</b>	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Revista</b>	<b>Cuartil</b>	<b>Incluido</b>	<b>Excluido</b>	<b>Motivo Excl.</b>
			esophagus: results from a 1,000 patient registry					
37	2021	Visaggi et al.	Modern Diagnosis of Early Esophageal Cancer: From Blood Biomarkers to Advanced Endoscopy and Artificial Intelligence	Cancers (Basel)	Q1	X		
38	2023	Sachdeva et al.	Detection and surveillance of neoplastic lesions of the esophagus: application of guidelines and techniques	Annals of Laparoscopic and Endoscopic Surgery	Q3	X		
39	2021	Pellegatta et al.	Novel endoscopic therapies in Barrett's esophagus: narrative review	Annals of Esophagus	Q3	X		
40	2022	Vantanisiri y Iyer	State-of-the-art management of dysplastic Barrett's esophagus	Gastroenterology Report	Q2	X		
41	2022	Frederiks et al.	Goals of endoscopic eradication therapy in Barrett's esophagus: a narrative review	Annals of Esophagus	Q3	X		
42	2020	Rouphael et al.	Indications, contraindications and limitations of endoscopic therapy for Barrett's esophagus and early esophageal adenocarcinoma	Therapeutic Advances in Gastroenterology	Q1	X		

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**Joseph Steven Sayay Perez** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0941523813**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del Proyecto de Titulación **“Actualización en el manejo de displasia de alto grado en esófago de Barrett”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 27 de octubre de año actual

**F:.....**

**Joseph Steven Sayay Perez**

**C.I. 0941523813**