

# Manejo de la hemorragia por úlcera péptica: algoritmos actualizados

Omar E. Trujillo-Benavides<sup>1\*</sup>  y Gretel B. Casillas-Guzmán<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Servicio de Gastroenterología y Endoscopia Gastrointestinal, Hospital General de Zona 42, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Puerto Vallarta, Jalisco; <sup>2</sup>Servicio de Endoscopia Gastrointestinal, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS, Ciudad de México, México

## Resumen

Este capítulo sintetiza la evidencia actualizada y propone algoritmos integrados para el manejo de la hemorragia por úlcera péptica. Se discuten la evaluación inicial, la estabilización hemodinámica, la estratificación del riesgo, la endoscopia diagnóstica-terapéutica, las estrategias farmacológicas periendoscópicas, el manejo de la recurrencia de hemorragia y las opciones de segunda línea. Las recomendaciones principales se respaldan con guías internacionales y estudios clínicos de alta calidad.

**Palabras clave:** Hemorragia gastrointestinal. Tratamiento endoscópico. Úlcera péptica.

## Management of peptic ulcer bleeding: updated algorithms

### Abstract

This chapter synthesizes the updated evidence and proposes integrated algorithms for the management of peptic ulcer bleeding. It discusses initial assessment, hemodynamic stabilization, risk stratification, diagnostic and therapeutic endoscopy, periendoscopic pharmacologic strategies, management of recurrent bleeding, and second-line options. The main recommendations are supported by international guidelines and high-quality clinical studies.

**Keywords:** Gastrointestinal bleeding. Endoscopic management. Peptic ulcer.

## Introducción

La hemorragia es la complicación más frecuente de la úlcera péptica (UP) y esta a su vez representa la principal causa de hemorragia de tubo digestivo alto (HTDA). El riesgo de hemorragia de una UP se estratifica de acuerdo con la clasificación de Forrest durante la endoscopia. Las úlceras de alto riesgo son Forrest Ia (hemorragia en chorro), Ib (hemorragia en capa) y IIa (vaso visible sin hemorragia), las cuales requieren

tratamiento hemostático endoscópico. En el caso de las úlceras Forrest IIb (coágulo adherido), cada endoscopista debe considerar el retiro del coágulo y tratar la lesión subyacente de acuerdo con sus circunstancias y la disponibilidad de recursos<sup>1</sup>.

La HTDA es una emergencia común que amenaza la vida y que, a pesar de los avances tecnológicos en la endoscopia y las terapias adyuvantes, su mortalidad asociada permanece significativa, principalmente en

### \*Correspondencia:

Omar E. Trujillo-Benavides  
E-mail: omaredel@hotmail.com

Fecha de recepción: 08-01-2026  
Fecha de aceptación: 12-03-2026  
DOI: 10.24875/CGM.26000003

Disponible en línea: 12-05-2026  
Clín. Gastroenterol. Méx. 2026;2(1):56-66  
www.clinicasmgastroenterologiademexico.com

3081-4928 / © 2026 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Permaner. Éste es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

pacientes de edad avanzada y con comorbilidad. El éxito de la hemostasia endoscópica recae en el conocimiento y el uso apropiado de las diferentes herramientas y técnicas endoscópicas, que de manera general consisten en terapia de inyección, terapia térmica, terapia mecánica y terapia tópica.

La introducción de guías clínicas basadas en la evidencia científica ha estandarizado el proceso asistencial mediante algoritmos que permiten una toma de decisiones reproducible y favorable a la optimización de los resultados clínicos<sup>2-4</sup>. En este capítulo se realiza una revisión de las diferentes modalidades de tratamiento endoscópico encaminadas al manejo de la hemorragia por UP y se proponen unos algoritmos actualizados para estandarizar la práctica cotidiana de esta emergencia médica.

## Epidemiología y fisiopatología

La HTDA es una emergencia médica potencialmente mortal. En los Estados Unidos de América se informa que este evento resulta en alrededor de 400,000 hospitalizaciones cada año, con un importante impacto económico en los sistemas de salud. En una revisión sistemática, Saydam et al.<sup>5</sup> reportaron una incidencia de HTDA de 15 a 172 casos por 100,000 personas/año de acuerdo con los resultados de 29 estudios. El rango de mortalidad reportada en seis estudios se estima entre 0.88 y 9.75 por 100,000 personas/año, siete estudios reportaron recurrencia de HTDA en el 7.3% al 32.5% de los casos, y cinco estudios encontraron una recurrencia de HTDA de etiología no varicosa del 2.9% al 20.3%<sup>5</sup>. Sin embargo, también se informa que la incidencia de la HTDA ha disminuido en las últimas décadas<sup>5</sup>.

La barrera mucosa gástrica protege a la mucosa gástrica del ácido y la pepsina luminal. Las células epiteliales gástricas tienen uniones estrechas que resisten la difusión de ácido y pepsina luminal a la mucosa. El epitelio gástrico está cubierto por una capa adherente, densa y gruesa de moco, la cual resiste la proteólisis. Las prostaglandinas endógenas estimulan el flujo sanguíneo mucoso, la producción de mucina y la proliferación celular en el estómago, y facilitan la reparación de daños menores. La infección por *Helicobacter pylori* puede causar lesiones por un aumento en la secreción ácida; esta hipersecreción aumenta la cantidad de ácido en el duodeno e incrementa la susceptibilidad para la formación de úlceras duodenales. Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) incrementan el riesgo de UP por la inhibición del sistema prostaglandinas-peroxidasa, también conocido como enzimas ciclooxigenasas. Este

sistema enzimático mantiene la integridad de la barrera mucosa gástrica<sup>6</sup>. La lesión hemorrágica depende del daño mucoso y de la erosión vascular subyacente; la exposición a ácido favorece la hemorragia y el fracaso de la hemostasia espontánea.

## Etiología y factores de riesgo

El principal factor de riesgo para el desarrollo de UP es la infección por *H. pylori*, que representó el 41.8% de los casos de UP en una cohorte de 10 años que incluyó 26,785 pacientes. El segundo factor de riesgo es la ingesta de ácido acetilsalicílico u otros AINE (36.1%). Solo el 22% de los pacientes no tuvieron alguno de estos dos factores<sup>7</sup>. Un estudio de casos y controles que incluyó 1122 pacientes con HTDA reportó que el 46.3% habían tomado AINE durante la semana previa a la admisión, frente al 10% de los ingresos sin HTDA (*odds ratio* [OR]: 7.4; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 4.5-12)<sup>8</sup>. Finalmente, varios estudios demuestran que la ingesta de AINE en pacientes con infección por *H. pylori* incrementa el riesgo de UP (41.7% vs. 25.9%; OR: 2.12; IC 95%: 1.68-2.67)<sup>9</sup>.

La ingesta o la administración de esteroides en pacientes hospitalizados o con ingesta concomitante de AINE incrementa el riesgo de UP<sup>6</sup>.

La edad es otro factor de riesgo, no solo para la presencia de UP, sino también como factor pronóstico, siendo el punto de corte los 65 años<sup>7</sup>.

El tabaquismo activo incrementa el riesgo de UP y el riesgo permanece incrementado hasta 4 años después de haber cesado el consumo de tabaco. El alcohol y el café no aumentan el riesgo de UP<sup>6</sup>.

En cuanto a la comorbilidad, los pacientes con cáncer tienen mayor riesgo de fallecer por hemorragia asociada a UP que la población general<sup>6</sup>.

Si bien no todos los pacientes con UP presentarán datos clínicos de HTDA, el uso de anticoagulantes y antiagregantes plaquetarios incrementa el riesgo de hemorragia y empeora el pronóstico de los pacientes<sup>10</sup>, así como la presencia de comorbilidad (enfermedad renal crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y coagulopatías)<sup>11</sup>.

## Evaluación clínica inicial y estratificación del riesgo

### Historia clínica

En los pacientes con UP, la manifestación de hemorragia principalmente será melena o vómito en poso de

café, en general precedidos de síntomas dispépticos (dolor epigástrico urente u opresivo, náusea, vómito); sin embargo, en los usuarios de AINE puede haber una presentación sin datos dispépticos, es decir, previamente asintomáticos y solo con las manifestaciones de hemorragia (melena, poso de café y, con menos frecuencia, hematemesis o hematoquecia, cuando la hemorragia es profusa)<sup>6</sup>. La combinación de hematemesis y melena triplica la probabilidad de requerir tratamiento endoscópico en comparación con la presencia solo de melena<sup>11</sup>. Es obligada la investigación exhaustiva de los antecedentes, sobre todo del consumo de AINE, anticoagulantes o antiagregantes plaquetarios.

En la evaluación inicial es crucial observar el estado hemodinámico, como taquicardia, hipotensión o algún otro dato clínico como diaforesis. La mayoría de los pacientes presentarán dolor a la palpación en el epigastrio o el mesogastrio, y deben descartarse signos de abdomen agudo en la exploración física. El tacto rectal no se debe omitir en ningún paciente que se presente con datos de HTDA.

### Laboratorio inicial

A su ingreso, los pacientes deben contar con una biometría hemática para evaluar la hemoglobina y el hematocrito. Es común que la hemorragia produzca hemoconcentración, por lo que se recomienda realizar una biometría hemática al ingreso y un control tan pronto como se logre estabilizar hemodinámicamente al paciente.

Una ratio alta entre nitrógeno ureico en sangre y creatinina predice que la hemorragia es de tubo digestivo alto<sup>4</sup>.

Las pruebas de coagulación solo se requieren en casos de ingesta de anticoagulantes, como los antagonistas de la vitamina K, o en presencia de comorbilidad que afecte la cascada de la coagulación, como cirrosis.

En caso de sospecha de una pérdida importante de sangre se recomienda realizar pruebas cruzadas para transfusión.

### Herramientas de estratificación

Se han validado escalas pronósticas para la HTDA que permiten predecir la necesidad de tratamiento endoscópico, el riesgo de recurrencia de la hemorragia y la mortalidad, por lo que se recomienda su uso para la toma de decisiones en el paciente con hemorragia por UP<sup>2,4,11</sup>.

La Escala de Glasgow-Blatchford (GBS)<sup>12</sup> y la Escala de Rockall (RS)<sup>13</sup> son las más utilizadas, ya que se encuentran validadas. La GBS, que se muestra en la

**Tabla 1.** Escala de Glasgow-Blatchford

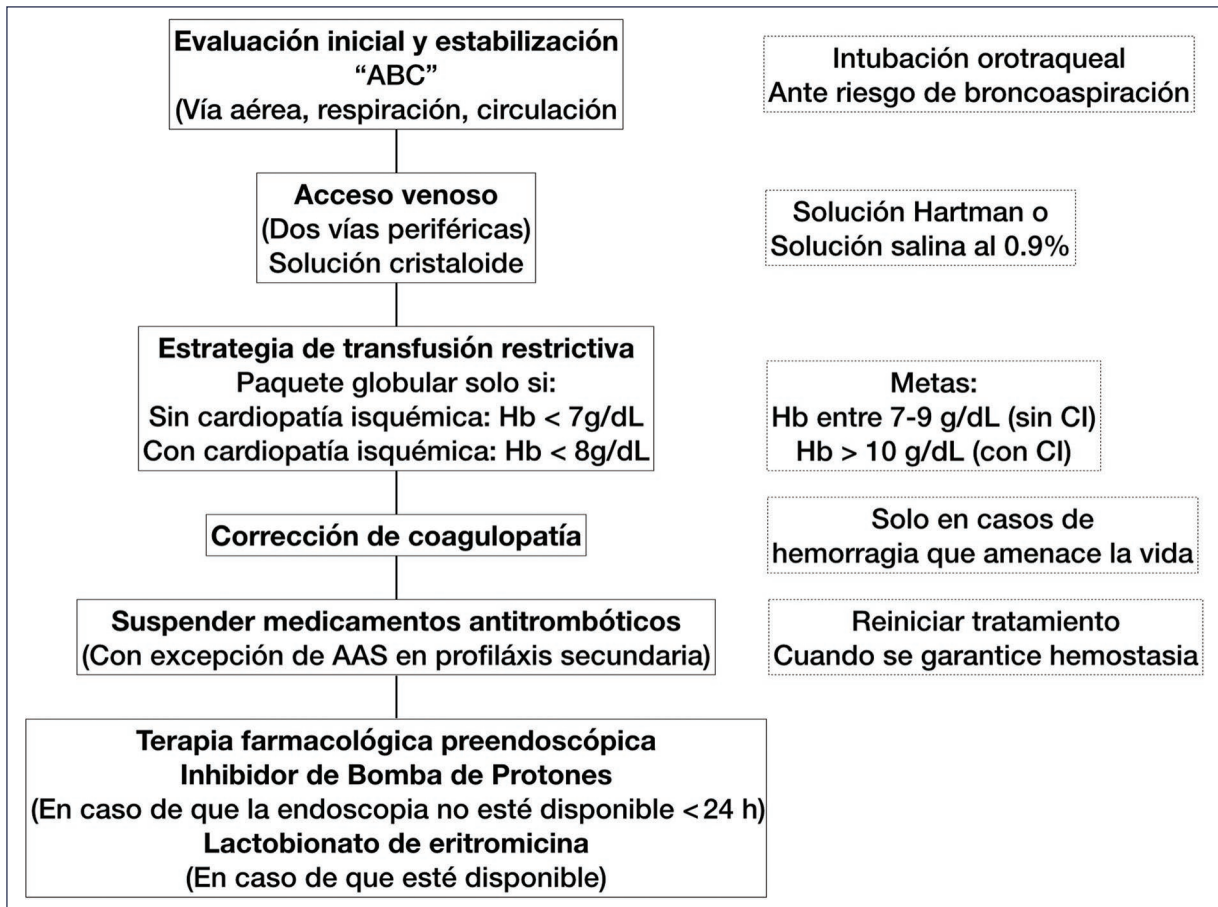
Factor	Puntuación
Nitrógeno ureico en sangre (mg/dl)	
18.2 a < 22.4	2
22.4 a < 28.0	3
28.0 a < 70.0	4
≥ 70.0	6
Hemoglobina (g/dl)	
12.0 a < 13.0 en hombres y 10.0 a < 12.0 en mujeres	1
10.0 a < 12.0 en hombres	3
< 10.0	6
Presión arterial sistólica (mmHg)	
100-109	1
90-99	2
< 90	3
Frecuencia cardíaca (latidos por minuto)	
≥ 100	1
Melena	1
Síncope	2
Enfermedad hepática*	2
Insuficiencia cardíaca*	2
Puntaje máximo: 23	

\*La enfermedad hepática y la insuficiencia cardíaca no fueron definidas en el informe original de la Escala Glasgow-Blatchford. Un estudio más reciente definió enfermedad hepática como historia conocida, o evidencia clínica y de laboratorio, de enfermedad hepática crónica o aguda; e insuficiencia cardíaca como historia conocida, o evidencia clínica y ecocardiográfica, de insuficiencia cardíaca.

tabla 1, toma en cuenta factores clínicos como los signos vitales y estudios de laboratorio de ingreso, mientras que la RS incluye además hallazgos endoscópicos. Ambas tienen áreas bajo la curva similares para predecir mortalidad, necesidad de hemotransfusión y necesidad de tratamiento endoscópico, y para identificar pacientes de bajo riesgo que no requieren hospitalización.

En la GBS, un puntaje de 0-1 indica baja probabilidad de intervención endoscópica y baja mortalidad, y permite predecir un manejo ambulatorio seguro<sup>3,4,11,12</sup>.

Existen otras escalas pronósticas, como la AIMS65, que incluye la albúmina, la *International Normalized Ratio* (INR), el estado mental, la presión arterial y la edad, es fácil de calcular, predice la mortalidad y no requiere estudio endoscópico, pero no predice la recurrencia de hemorragia. La escala de Horibe/Harbinger incorpora el uso de inhibidores de la bomba de protones (IBP), el índice de choque y la ratio entre nitrógeno ureico en sangre y creatinina; muestra mayor discriminación para mortalidad que la GBS. Sin embargo, el uso de estas escalas no está tan difundido y faltan más estudios de validación externa<sup>11</sup> (Tabla 1).



**Figura 1.** Algoritmo de manejo inicial para pacientes con hemorragia por úlcera péptica. AAS: ácido acetilsalicílico; CI: cardiopatía isquémica; Hb: hemoglobina.

## Estabilización hemodinámica y manejo inicial

La meta es estabilizar y optimizar las condiciones del paciente para ser sometido a una endoscopia segura y reducir la mortalidad (Fig. 1):

- Evaluación inmediata del estado hemodinámico (vía aérea, respiración, circulación). Considerar intubación orotraqueal solo si existe riesgo de aspiración o compromiso de la vía aérea, y la extubación deberá realizarse tan pronto como sea clínicamente seguro.
- Acceso venoso: dos vías periféricas; reposición con solución cristalóide, salina al 0.9% de cloruro de sodio; considerar acceso central en caso de falla.
- Transfusión de paquete globular: en pacientes hemodinámicamente estables, sin cardiopatía isquémica, se debe considerar una estrategia de transfusión restrictiva, es decir, transfundir solo cuando la hemoglobina sea < 7 g/dl; el objetivo es mantener un nivel de hemoglobina de 7-9 g/dl posttransfusión. En pacientes

con enfermedad cardiovascular establecida, el punto de corte de la hemoglobina para iniciar una transfusión de paquete globular es < 8 g/dl, y el objetivo es mantener unos valores > 10 g/dl posttransfusión.

- Corrección de la coagulopatía: la reversión de la anticoagulación se deberá considerar en aquellos pacientes que presenten un evento de hemorragia que amenace la vida (choque, requerimiento de fármacos vasoactivos, descenso del nivel de hemoglobina > 5 g/dl, requerimiento transfusional > 5 unidades de paquete globular). Deberá considerarse el empleo de concentrado de protrombina, plasma/plaquetas o agentes antagonistas específicos según el agente antitrombótico utilizado. Esta medida no debe retrasar la evaluación endoscópica.
- Fármacos antitrombóticos: en los pacientes que estén tomando ácido acetilsalicílico en dosis cardioprotécticas como prevención primaria se podrá suspender y reiniciarlo después de evaluar su

**Tabla 2.** Clasificación de Forrest

Tipo	Descripción	Riesgo de recurrencia de hemorragia (%)	Estratificación de riesgo
Ia	Hemorragia activa arterial	80-90	Alto riesgo de recurrencia de hemorragia
Ib	Hemorragia activa en capa o rezumante	40-60	
Ila	Vaso visible sin hemorragia activa	26	
Ilb	Coágulo adherido	10-28	Bajo riesgo de recurrencia de hemorragia
Ilc	Úlcera con base cubierta de hematina	13	
III	Úlcera con base cubierta de fibrina	4-5	

Modificada de Cappell et al.<sup>18</sup>.

indicación. En los pacientes que lo estén tomando como prevención secundaria, no se deberá suspender. El resto de los antiplaquetarios y anticoagulantes se deberán suspender y su reinicio se realizará con la mayor brevedad posible una vez garantizada la hemostasia endoscópica, idealmente dentro de los primeros 5 y 7 días, respectivamente.

- Terapia farmacológica previa a la endoscopia: se puede considerar la administración intravenosa de un IBP antes de la endoscopia si esta no se puede realizar dentro de las primeras 24 horas de presentación del paciente; la evidencia muestra una disminución de estigmas de alto riesgo y necesidad de terapias endoscópicas, pero no sustituye a la endoscopia.
- Eritromicina intravenosa (lactobionato de eritromicina si está disponible y no contraindicado) 30-120 minutos antes de la endoscopia, para vaciar el estómago y mejorar el rendimiento diagnóstico y terapéutico.

## Endoscopia: tiempo óptimo y clasificación

### Tiempo de endoscopia

Se considera endoscopia temprana aquella que se realiza dentro de las primeras 24 horas de admisión; en pacientes de alto riesgo, realizar el estudio dentro de este tiempo disminuye el riesgo de muerte y la necesidad de cirugía. La Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) sugiere el término «endoscopia urgente» para la que se realiza dentro de las primeras 12 horas de admisión, y «endoscopia tardía» para la que se realiza más allá de las 24 horas<sup>3</sup>. En un ensayo clínico con pacientes de alto riesgo y sospecha de hemorragia no variceal, estables hemodinámicamente, Lau et al.<sup>14</sup> reportaron que, si bien los procedimientos hemostáticos fueron mayores para el grupo de endoscopia en las primeras

6 horas, la recurrencia de hemorragia y las tasas de mortalidad a los 30 días fueron las mismas en el grupo de < 6 horas y en el grupo de 6-24 horas. Actualmente, las guías internacionales recomiendan realizar la endoscopia dentro de las primeras 12-24 horas en lo que se logra la estabilización hemodinámica, ya que la «endoscopia urgente» (dentro de las primeras 12 horas) no ha mostrado beneficio en la mortalidad en los pacientes estables<sup>2-4,15</sup>.

### Clasificación endoscópica: Forrest

Desde su descripción por Forrest en 1974, la clasificación de las UP se ha mantenido estable y permite a los endoscopistas estandarizar la toma de decisiones. Forrest describe tres grupos: hemorragia activa (Forrest I), estigmas de hemorragia reciente (Forrest II) y UP sin hemorragia (Forrest III)<sup>16</sup>; de acuerdo con esta clasificación y sus subtipos, se han realizado estudios en los que se han determinado el riesgo de recurrencia de hemorragia de cada lesión y la necesidad o no de alguna intervención endoscópica<sup>17</sup> (Tabla 2).

## Tratamiento endoscópico

### Indicaciones de hemostasia endoscópica

Dada la alta tasa de recurrencia de hemorragia sin tratamiento endoscópico, se deben tratar las UP Forrest Ia, Ib y Ila<sup>2,3</sup>. En un metaanálisis de 19 ensayos clínicos, el tratamiento endoscópico para Forrest Ia, Ib y Ila redujo significativamente las tasas de recurrencia de hemorragia, y de cirugía, en comparación con el tratamiento médico<sup>18,19</sup>.

Para el caso de las UP Forrest IIb, hay estudios que reportan que el tratamiento endoscópico redujo las tasas de recurrencia de hemorragia y de cirugía, pero no hubo

diferencia en mortalidad en comparación con el tratamiento médico; sin embargo, otros estudios reportan que el tratamiento endoscópico no ofrece ventajas sobre el tratamiento médico (IBP)<sup>2</sup>. Un ensayo clínico comparó omeprazol con placebo y reportó que ninguno de los pacientes con UP Forrest IIb del grupo de omeprazol presentó recurrencia de la hemorragia, requirió cirugía ni tuvo un desenlace fatal<sup>20</sup>. Por esta razón, las guías recomiendan aplicar lavado profuso, y si se logra retirar y evidenciar un Forrest Ia, Ib o IIa se dará el tratamiento pertinente<sup>3,4</sup>, pero si el coágulo permanece adherido puede no ofrecerse ninguna terapia endoscópica<sup>2</sup>.

Por otro lado, las UP Forrest IIc y III pueden manejarse con terapia médica, ya que tienen un bajo riesgo de recurrencia de hemorragia<sup>2-4</sup>.

### **Técnicas endoscópicas y evidencia**

La terapia endoscópica puede ser de cuatro tipos: terapia de inyección, terapia mecánica, terapia térmica y terapia tópica.

#### **TERAPIA DE INYECCIÓN**

##### 1) Epinefrina diluida

Se utiliza en dilución habitual 1:10,000 y se prepara con 1 ml de epinefrina aforado a 10 ml de solución salina al 0.9% (9 ml). Se sugiere inyectar en cuatro cuadrantes adyacentes al vaso sangrante o a los bordes de la úlcera<sup>1</sup>. La hemostasia se logra por vasoconstricción local, lo que permite un control temporal del sangrado, una mejor visualización del punto de hemorragia y finalmente un mayor éxito al combinarla con otra terapia (térmica o mecánica). Las ventajas que ofrece son fácil aplicación, amplia disponibilidad y bajo costo<sup>1</sup>. Por su carácter temporal, no debe utilizarse como monoterapia, ya que se asocia a una recurrencia de la hemorragia del 12-30%<sup>1-4,19</sup>.

##### 2) Inyección de alcohol absoluto

Este método se basa en el principio de deshidratación y fijación del tejido con alcohol absoluto, lo que produce vasoconstricción y necrosis de la pared vascular, favoreciendo la trombogénesis y la hemostasia. La recomendación es inyectar alícuotas de 0.1-0.2 ml de alcohol absoluto adyacente al sitio de hemorragia; un cambio en la coloración del vaso sanguíneo a color café indica una hemostasia apropiada. Para evitar la perforación, se recomienda no exceder de 1.5 ml. No se recomienda como monoterapia y se debe evitar su uso en UP con hemorragia activa<sup>2,4</sup>.

#### **TERAPIA MECÁNICA**

##### 1) Clips mecánicos *through-the-scope* (TTS)

Están indicados especialmente en bordes estables y accesibles. Es importante la colocación firme y precisa de los clips para evitar la recurrencia de la hemorragia. Ofrecen un éxito terapéutico del 85-100%. Tienen las ventajas de su amplia disponibilidad, fácil uso y bajo costo. A diferencia de la terapia térmica, evitan el daño al tejido y con ello el riesgo de perforación tardía; sin embargo, su éxito terapéutico disminuye en UP > 2 cm y en las localizadas en la curvatura menor o la pared posterior del duodeno<sup>1</sup>.

##### 2) Clips *over-the-scope* (OTSC)

Es un sistema de clipado que se monta sobre el endoscopio (similar a la ligadura endoscópica). Inicialmente fue diseñado para el cierre de tejidos (fístulas, perforaciones), pero se ha demostrado su utilidad como terapia endoscópica en casos de recurrencia de hemorragia, incluso superior a la terapia convencional, y recientemente se ha confirmado su utilidad en la UP como terapia de primera línea en pacientes de alto riesgo de recurrencia de hemorragia ( $RS \geq 7$ )<sup>1,4,11</sup>. Se recomienda utilizar clips OTSC atraumáticos, ya que se asocian a menores tasas de recurrencia de hemorragia (7.6% vs. 34.9%) y menos requerimientos transfusionales (2.5 vs. 5.1 unidades) comparados con los traumáticos<sup>11</sup>. Las desventajas asociadas a esta terapia son el costo y la disponibilidad. La ESGE recomienda su uso como primera línea en úlceras > 2 cm con vaso visible > 2 mm, en sitios con fibrosis y en bases amplias<sup>3</sup>, mientras que el American College of Gastroenterology aún los sugiere como terapia de rescate en casos de recurrencia de hemorragia<sup>11</sup>.

#### **TERAPIA TÉRMICA**

##### 1) De contacto

Existen diversos dispositivos que pueden aplicar calor con la finalidad de cauterizar el sitio de hemorragia. Por su mecanismo de funcionamiento pueden dividirse en dos tipos:

- Corriente bipolar: se coloca la punta de una sonda caliente obre el sitio de hemorragia y se aplica una ligera presión en el tejido, de manera constante por 8-10 segundos, para lograr la hemostasia<sup>1</sup>.
- Corriente monopolar: las pinzas hemostáticas (pinza caliente, *coagrasper*) con coagulación a bajo voltaje pueden ser una opción efectiva para tratamiento de la UP, sobre todo cuando es de difícil localización o con una base rígida o fibrótica<sup>1</sup>.

## 2) Sin contacto

La coagulación con plasma de argón es la opción preferida cuando la hemostasia se requiere superficial o difusa. Es necesario que el operador tenga un control preciso del endoscopio para mantener una distancia de 1-2 mm entre la punta del aplicador y el tejido, y con esto evitar un enfisema submucoso o una perforación tardía<sup>1,4</sup>.

Para la aplicación de calor con cualquier dispositivo debe identificarse el sitio de hemorragia, y evitar a toda costa la aplicación de terapia térmica «a ciegas» o con visibilidad limitada.

## TERAPIA TÓPICA

Esta modalidad de terapia es relativamente novedosa y en general se utiliza como terapia adyuvante, como última alternativa ante la falla de otros métodos hemostáticos o como terapia puente cuando los tratamientos convencionales no son posibles<sup>1,3,21</sup>. Recientemente se ha propuesto como opción de primera línea, pero todavía no se cuenta con evidencia contundente que favorezca su uso como primera opción terapéutica.

Las guías internacionales coinciden en que la terapia con polvos hemostáticos tópicos (específicamente Hemospray<sup>®</sup>) es útil como una medida de rescate temporal cuando la terapia endoscópica convencional falla en la hemorragia gastrointestinal alta no variceal, pero no debe utilizarse como único tratamiento. Su uso se recomienda como terapia primaria en hemorragias tumorales o masivas cuando otros tratamientos no son factibles<sup>21</sup>.

### 1) Productos derivados de trombina/fibrina

Generalmente son atomizados sobre el sitio de hemorragia para favorecer la formación del coágulo. Se utilizan para hemorragias difusas o en capa.

### 2) Polvos hemostáticos

– TC-325 (Hemospray<sup>®</sup>): es un polvo hemostático mineral (bentonita de sodio) que en contacto con el sitio de hemorragia absorbe agua y forma una barrera mecánica por agregación y adhesión, lo que promueve la estabilidad del coágulo, controlando el sangrado. Los ensayos clínicos han demostrado la no inferioridad frente a la terapia convencional, con altas tasas de hemostasia inmediata y bajo riesgo de recurrencia de la hemorragia. El aplicador es de fácil uso y no es necesaria mucha precisión; sin embargo, requiere que la hemorragia sea activa para resultar efectivo, además de que, una vez aplicado, limita la visión endoscópica<sup>1</sup>.

– *EndoClot*<sup>®</sup>: es un polisacárido hemostático derivado del almidón. Tiene una eficacia similar a la del *Hemospray*<sup>®</sup>, sin diferencia en las tasas de recurrencia de hemorragia<sup>1</sup>. Los ensayos clínicos han demostrado la no inferioridad frente al tratamiento convencional en cuanto a tasas de recurrencia de la hemorragia y éxito hemostático<sup>21</sup>.

– *Nexpowder*<sup>®</sup>: es un polímero biocompatible azul inerte compuesto de aldehído dextrano y ε-poli(l-lisina) modificada con ácido succínico, que forma un hidrogel adhesivo y funciona como barrera mecánica. No requiere hemorragia activa para su adherencia<sup>1,21</sup>.

– *PuraStat*<sup>®</sup>: es un péptido sintético autoensamblable que forma una barrera de hidrogel transparente en contacto con la sangre o la humedad, sellando el sitio de sangrado y promoviendo la hemostasia<sup>1</sup>. Un meta-análisis ha reportado un éxito hemostático del 93.1%, con una tasa de recurrencia de la hemorragia del 8.9%<sup>21</sup>. En un estudio prospectivo multicéntrico con 111 pacientes se encontró una eficacia del 94% cuando se utilizó como terapia de primera línea, y del 75% como terapia de rescate, con una tasa de recurrencia de la hemorragia del 16% a los 30 días<sup>11</sup>.

## Terapia combinada: ¿qué método elegir?

Si bien las características y los factores de riesgo inherentes a cada paciente deben ser evaluados de manera individual, se estima que el éxito terapéutico es > 90% para todos los métodos y la recurrencia de hemorragia es de aproximadamente el 2-10%, excepto para la inyección de epinefrina<sup>3,4</sup>.

En varios estudios se ha observado que la combinación de dos terapias endoscópicas (inyección más terapia térmica o inyección más terapia mecánica) es más eficaz para reducir la recurrencia de hemorragia que la monoterapia<sup>4,11,19</sup>.

En un ensayo clínico se encontró que el tratamiento hemostático con pinza caliente en modo «coagulación suave» tuvo una mayor tasa de hemostasia inicial, una menor tasa de recurrencia de hemorragia y una menor estancia intrahospitalaria comparado con hemoclips después de la inyección de epinefrina para una hemorragia activa<sup>22</sup>. Un ensayo clínico no halló diferencia entre la coagulación con plasma de argón y los hemoclips<sup>23</sup>.

El tratamiento endoscópico dependerá no solo de las características de la UP, sino también de los factores de riesgo del paciente (uso de anticoagulantes o anti-trombóticos, comorbilidad, etc.), de las habilidades del endoscopista y de los recursos disponibles en la unidad de endoscopia donde se encuentre<sup>4</sup>.

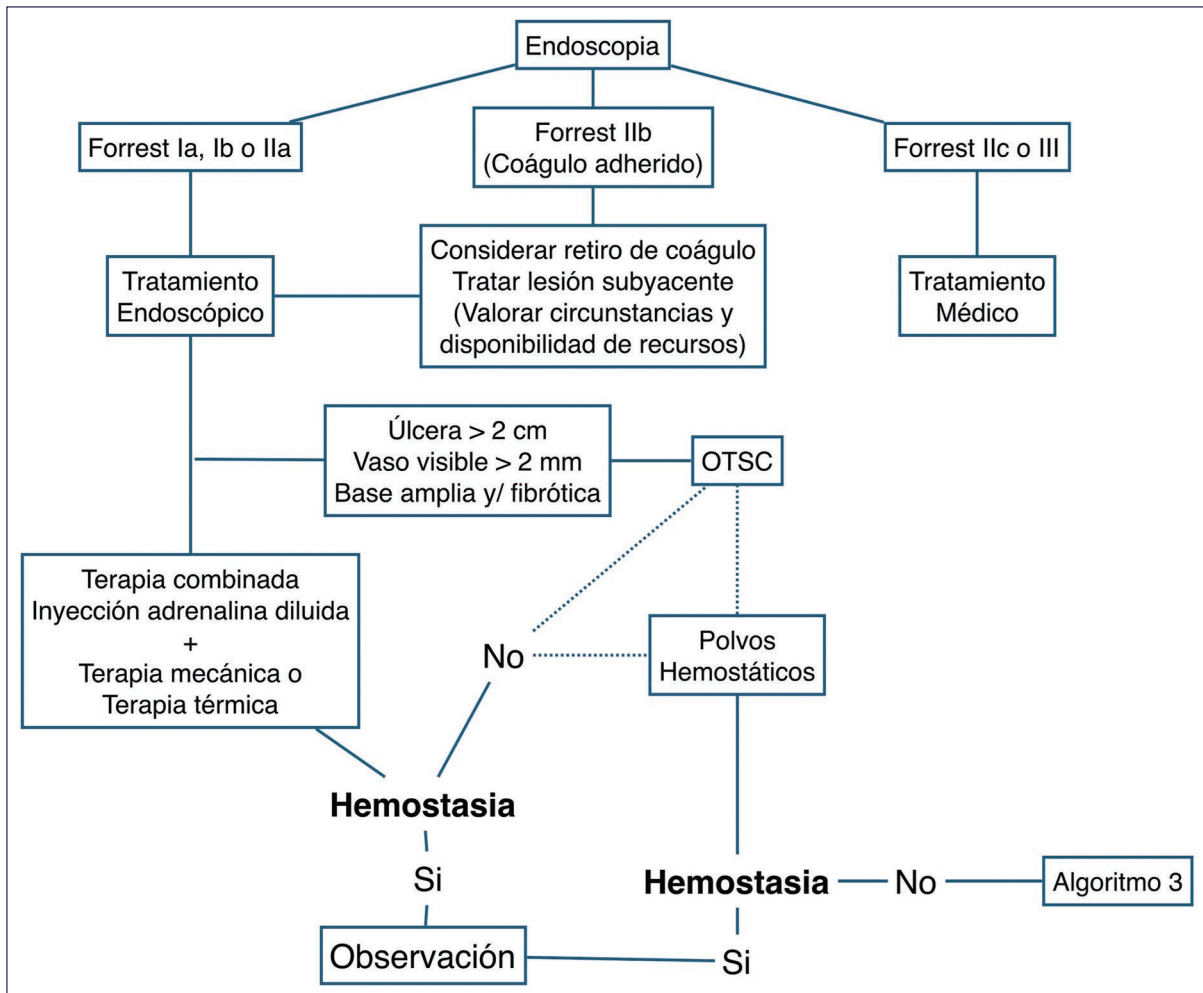


Figura 2. Algoritmo terapéutico para pacientes con hemorragia por úlcera péptica. OTSC: clips *over-the-scope*.

En la figura 2 se muestra un algoritmo terapéutico de acuerdo con la evidencia actual.

## Terapia farmacológica posterior a la endoscopia

### Inhibidores de la bomba de protones

En los pacientes con lesiones de alto riesgo que fueron tratadas endoscópicamente se administrará un IBP intravenoso en dosis de 80 mg en bolo inicial seguido por una infusión continua de 8 mg/h durante 72 horas. Varios metaanálisis han puesto a prueba el uso de IBP en dosis alta intermitente (80 mg al día, por vía intravenosa u oral) y los resultados son similares en términos de recurrencia de la hemorragia, necesidad de tratamiento radiológico o quirúrgico, y mortalidad, con la dosificación continua de 8 mg/h3. Posteriormente se podrá continuar con IBP en dosis doble por vía intravenosa u oral durante 2 semanas.

### Erradicación de *H. pylori*

La erradicación de *H. pylori* está indicada en los pacientes con úlcera péptica activa o previa. Esta medida reduce la recurrencia de la úlcera y sus complicaciones asociadas.

Aunque la prueba de la ureasa rápida se considera un método diagnóstico preciso, fácil de usar y rápido para detectar infección activa por *H. pylori*, su utilidad en el contexto de una hemorragia activa es limitada debido a la alta probabilidad de obtener resultados falsamente negativos<sup>24</sup>.

### Manejo de los AINE, los antiagregantes y los anticoagulantes

Tras un evento de hemorragia gastrointestinal, los AINE deben ser suspendidos temporalmente y para su reinicio hay que evaluar su indicación y el riesgo-beneficio de su uso. En caso de ser imprescindibles, se

podrá considerar el uso de inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa 2 o el uso concomitante de un IBP<sup>10</sup>.

Es importante destacar que en los pacientes con hemorragia gastrointestinal no se recomienda suspender el ácido acetilsalicílico cuando se utiliza en dosis cardioprotectoras para la prevención secundaria. Si por algún motivo fue suspendido, deberá reiniciarse tan pronto como sea posible<sup>25</sup>.

Después de un evento de hemorragia gastrointestinal se recomienda reiniciar la terapia antitrombótica, cuando está indicada, en pacientes con síndromes coronarios agudos o fibrilación auricular, o tras una intervención percutánea. Sin embargo, el momento de reinicio es crítico, ya que una reintroducción prematura puede generar recurrencia de la hemorragia, mientras que una reintroducción tardía puede incrementar el riesgo de eventos tromboembólicos. La terapia antitrombótica disminuye los desenlaces desfavorables secundarios a la etiología subyacente<sup>26</sup>. El momento de reiniciar el tratamiento después de una hemorragia gastrointestinal requiere un enfoque individualizado en cada paciente, y en algunos casos se requerirá coordinación con otros especialistas en cardiología, neurología o hematología. De manera general, los antiagregantes plaquetarios y los anticoagulantes deberán reiniciarse tan pronto como sea clínicamente seguro durante los primeros días posteriores a su suspensión<sup>27,28</sup>.

## Manejo de la recurrencia de hemorragia

Si el paciente presenta datos de recurrencia de hemorragia, como inestabilidad hemodinámica, persistencia de hematemesis o melena profusa, o descenso importante de la hemoglobina (> 2 g/dl), debe considerarse una recurrencia de la hemorragia y ofrecer tratamiento endoscópico como primera opción<sup>2</sup>. El algoritmo terapéutico cuando hay evidencia de recurrencia de la hemorragia se muestra en la figura 3.

## Segunda endoscopia terapéutica

No se recomienda una segunda endoscopia (*second look*) como parte del tratamiento de la UP<sup>3</sup>; sin embargo, si hay datos clínicos de recurrencia de hemorragia, como inestabilidad hemodinámica, se justifica realizar una segunda endoscopia con fines terapéuticos. La segunda endoscopia temprana (24 horas) con terapia adicional o cambio de técnica (p. ej. OTSC) es eficaz en un alto porcentaje de los casos<sup>2</sup>.

Las úlceras > 2 cm y la presencia de choque son factores predictivos para falla del retratamiento endoscópico<sup>4</sup>.

## Terapia radiológica

En los pacientes con hemorragia persistente o refractaria al tratamiento endoscópico se recomienda la embolización arterial transcáteter<sup>2-4</sup>, que logra una hemostasia técnica del 90-100%, pero una hemostasia clínica del 50-83%, y no siempre de forma permanente. Las coagulopatías, la hemotransfusión masiva y los procedimientos de larga duración son factores de riesgo para recurrencia de hemorragia después de la embolización arterial transcáteter<sup>4</sup>. Los estudios han demostrado mayores tasas de recurrencia de la hemorragia en comparación con la cirugía, pero menos complicaciones<sup>29</sup>. La elección depende de la anatomía, la estabilidad y la experiencia local.

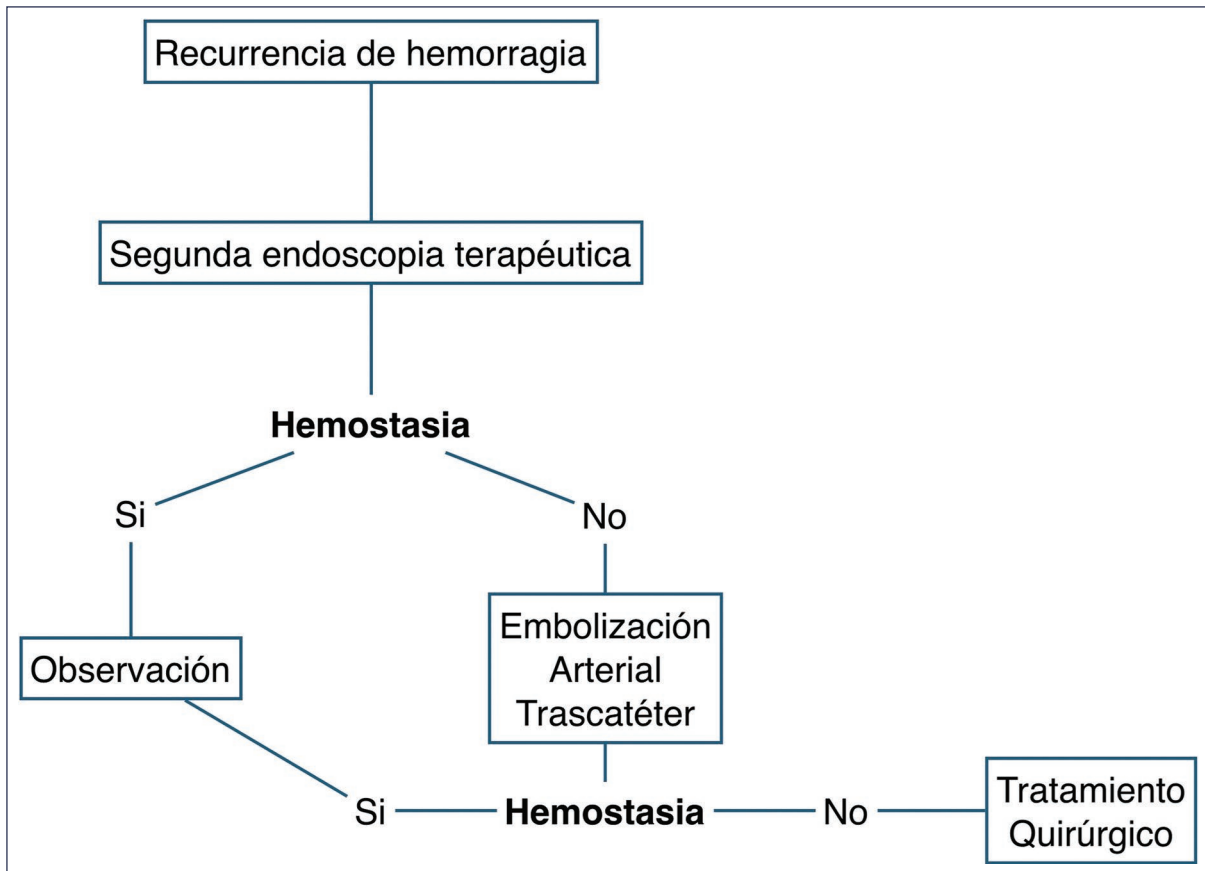
## Cirugía

El tratamiento quirúrgico está indicado cuando fallan los métodos endoscópicos y endovasculares, cuando no se cuenta con embolización arterial transcáteter y en sangrados masivos no controlables<sup>3,4</sup>.

## Prevención secundaria y seguimiento

Erradicar *H. pylori* restaura la secreción normal de ácido, permitiendo la cicatrización de la úlcera y previniendo la recaída. Entre los pacientes no tratados para *H. pylori*, las tasas de recurrencia fueron del 52% para la úlcera gástrica y del 64% para la úlcera duodenal. Entre los pacientes con erradicación exitosa de *H. pylori*, la recurrencia anual de la úlcera es aproximadamente del 0% al 2.3% para la úlcera gástrica, y del 0% al 1.6% para la úlcera duodenal, en un periodo de seguimiento de hasta 9.8 años<sup>6</sup>. El V Consenso mexicano sobre el diagnóstico y el tratamiento de la infección por *H. pylori* recomienda demostrar su erradicación 4 semanas después del tratamiento, mediante un método no invasivo<sup>24</sup>.

Suspender el uso de AINE en las personas que desarrollan una úlcera mientras utilizan estos fármacos permite la cicatrización de la barrera mucosa gástrica, restaurando los mecanismos protectores normales. En los pacientes con factores de riesgo gastrointestinal se recomienda evitar los AINE, pero cuando son imprescindibles se sugiere la erradicación de *H. pylori*, el uso



**Figura 3.** Algoritmo terapéutico para pacientes con recurrencia de hemorragia por úlcera péptica.

de inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa 2 o el uso concomitante de IBP<sup>6,10,24</sup>.

En los pacientes con alto riesgo trombotico, la interrupción del tratamiento antitrombotico tras un evento de HTDA incrementa el riesgo de complicaciones tromboticas y la mortalidad. La reanudación de los antiagregantes plaquetarios y de los anticoagulantes debe individualizarse, equilibrando el riesgo de recurrencia de hemorragia frente al riesgo de trombosis. La reanudación del tratamiento antitrombotico se ha convertido en una intervención clave, crítica para los desenlaces del paciente en la HTDA, y cuando sea pertinente, los pacientes en tratamiento antitrombotico deben contar con un plan antitrombotico tras la endoscopia por HTDA.

### Perspectivas y tecnologías emergentes

La imagen roja dicromática es un filtro óptico diseñado por Olympus, disponible con los procesadores EVIS-X1, que mejora el contraste entre sangre concentrada y diluida, permitiendo una mejor identificación del sitio de hemorragia para el tratamiento endoscópico.

Aún no hay ensayos clínicos que reporten su eficacia en cuanto a mayor control de la hemorragia<sup>11</sup>.

La sutura endoscópica ha surgido como otra alternativa para lograr la hemostasia en las UP grandes, particularmente en aquellas con alto riesgo de perforación o refractarias al tratamiento convencional. En un estudio prospectivo realizado en China se utilizó la aproximación de los bordes de la úlcera con un *endoloop* como tratamiento de primera línea en úlceras > 1 cm, con un éxito hemostático del 89% y un éxito clínico en UP refractarias a terapia convencional del 81.2%. Por otro lado, existen diversos reportes de caso utilizando dispositivos de sutura, como Apollo OverStitch®; sin embargo, aún faltan estudios para recomendar su uso<sup>11</sup>.

### Conclusiones

En un paciente con HTDA, las prioridades son una evaluación rápida, la estabilización hemodinámica, la estratificación del riesgo y una estrategia de transfusión restrictiva. La endoscopia temprana (< 24 horas) está indicada para la mayoría de los pacientes, mientras que

la endoscopia urgente (< 12 horas) se reserva para pacientes inestables. Se debe considerar la terapia endoscópica combinada (inyección de epinefrina más método térmico o mecánico) para las lesiones de alto riesgo (Forrest Ia, Ib y IIa). El uso de OTSC se puede considerar en úlceras refractarias o con vaso visible grande; está surgiendo evidencia creciente para su uso como medida inicial, pero aún está en consolidación. En casos de recurrencia de la hemorragia se sugiere realizar una segunda endoscopia como primera línea; si falla, considerar terapia radiológica o cirugía según su disponibilidad.

## Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para este estudio.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Consideraciones éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética.** El estudio no involucra datos personales, historias clínicas ni muestras biológicas humanas, por lo que no requiere aprobación ética. No se aplican las guías SAGER.

**Declaración sobre el uso de inteligencia artificial.** Los autores declaran que no se utilizó ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción ni la creación de contenido de este manuscrito.

## Referencias

1. Zaver HB, McGrath MS, Wang AY. Updates in endoscopic hemostasis for nonvariceal gastroduodenal bleeding. *Curr Opin Gastroenterol.* 2025;41:416-25.
2. Laine L, Barkun AN, Saltzman JR, Martel M, Leontiadis GI. ACG Clinical Guideline: Upper gastrointestinal and ulcer bleeding. *Am J Gastroenterol.* 2021;116:899-917.
3. Gralnek IM, Stanley AJ, Morris AJ, Camus M, Lau J, Lanas A, et al. Endoscopic diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage (NVUGIH): ESGE Guideline – Update 2021. *Endoscopy.* 2021;53:300-32.
4. Fujishiro M, Iguchi M, Ono S, Funasaka K, Sakata Y, Mikami T, et al. Guidelines for endoscopic management of nonvariceal upper gastrointestinal bleeding (second edition). *Dig Endosc.* 2025;37:447-69.
5. Saydam SS, Molnar M, Vora P. The global epidemiology of upper and lower gastrointestinal bleeding in the general population: a systematic review. *World J Gastrointest Surg.* 2023;15:723-39.
6. Vakili N. Peptic ulcer disease: a review. *JAMA.* 2024;332:1832-42.
7. Choi YJ, Kim TJ, Bang CS, Lee YK, Lee MW, Nam SY, et al. Changing trends and characteristics of peptic ulcer disease: a multicenter study from 2010 to 2019 in Korea. *World J Gastroenterol.* 2023;29:5882-93.
8. Lanas A, García-Rodríguez LA, Arroyo MT, Gomollón F, Feu F, González-Pérez A, et al. Risk of upper gastrointestinal ulcer bleeding associated with selective COX-2 inhibitors, traditional nonsteroidal anti-inflammatory drugs, aspirin and combinations. *N Engl J Med.* 2000;343:834-9.
9. Huang JQ, Sridhar S, Hunt RH. Role of Helicobacter pylori infection and non-steroidal anti-inflammatory drugs in peptic ulcer disease: a meta-analysis. *Lancet.* 2002;359:14-22.
10. Bielsa-Fernández MV, Tamayo-de la Cuesta JL, Lizárraga-López J, Remes-Troche JM, Carmona-Sánchez R, Aldana-Ledesma JM, et al. The Mexican consensus on the diagnosis, treatment, and prevention of NSAID-induced gastropathy and enteropathy. *Rev Gastroenterol Mex.* 2020;85:190-206.
11. Ur Rahman Z, Andrawes M, Andrawes W, Bálint E, Gralnek I, Siau K. Acute upper gastrointestinal bleeding: state-of-the-art review. *Frontline Gastroenterol.* 2025 Oct 22. [Epub ahead of print]. doi: 10.1136/flgastro-2025-103282.
12. Blatchford O, Murray WR, Blatchford M. A risk score to predict need for treatment for upper-gastrointestinal haemorrhage. *Lancet.* 2000;356:1318-21.
13. Rockall TA, Logan RFA, Devlin HB, Northfield TC. Selection of patients for early discharge or outpatient care after acute upper gastrointestinal haemorrhage. *Lancet.* 1996;347:1138-40.
14. Lau JYW, Yu Y, Tang RSY, Chan HCH, Yip HC, Chan SM, et al. Timing of endoscopy for acute upper gastrointestinal bleeding. *N Engl J Med.* 2020;382:1299-308.
15. Barkun AN, Laine L, Leontiadis GI, Gralnek IM, Carman N, Ibrahim M, et al. Canadian Association of Gastroenterology clinical practice guideline for the endoscopic management of nonvariceal nonpeptic ulcer upper gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology.* 2025;169:863-91.
16. Forrest JA, Finlayson ND, Shearman DJ. Endoscopy in gastrointestinal bleeding. *Lancet.* 1974;2:394-7.
17. De Groot NL, van Oijen MGH, Kessels K, Hemmink M, Weusten BLAM, Timmer R, et al. Reassessment of the predictive value of the Forrest classification for peptic ulcer rebleeding and mortality. *Endoscopy.* 2014;46:46-52.
18. Cappell MS. Therapeutic endoscopy for acute upper gastrointestinal bleeding. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2010;7:214-29.
19. Laine L, McQuaid KR. Endoscopic therapy for bleeding ulcers: an evidence-based approach based on meta-analyses of randomized controlled trials. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2009;7:33-47.
20. Daneshmend TK, Hawkey CJ, Langman MJ, Logan RF, Long RG, Walt RP, et al. Comparison of omeprazole and placebo for bleeding peptic ulcer. *N Engl J Med.* 1989;321:1045-50.
21. Tau JA. Topical hemostatic preventative and therapeutic agents: clinical impact and utility. *Gastrointest Endosc.* 2025;101:36-44.
22. Toka B, Eminler AT, Karacaer C, Uslan MI, Koksak AS, Parlak E. Comparison of monopolar hemostatic forceps with soft coagulation versus hemoclip for peptic ulcer bleeding: a randomized trial. *Gastrointest Endosc.* 2019;89:792-802.
23. Taghavi SA, Soleimani SM, Hosseini-Asl SMK, Eshraghian A, Eghbali H, Dehghani SM, et al. Adrenaline injection plus argon plasma coagulation versus adrenaline injection plus hemoclips for high-risk bleeding peptic ulcers. *Can J Gastroenterol.* 2009;23:699-704.
24. Remes-Troche JM, Bosques-Padilla F, Cano-Contreras AD, Velarde-Ruiz Velasco JA, Bielsa-Fernández MV, Camorlinga-Ponce M, et al. Fifth Mexican consensus on the diagnosis and treatment of Helicobacter pylori infection. *Rev Gastroenterol Mex.* 2025 Nov 27. [Epub ahead of print]. doi:10.1016/j.rgmx.2025.10.001.
25. Tringali A. Top tips on the management of antithrombotic agents in the periendoscopic period. *Gastrointest Endosc.* 2024;99:1021-6.
26. Dahiya DS, Kichloo A, Amir R, Wani F. When should antithrombotic therapy be resumed after gastrointestinal bleeding? *Cleve Clin J Med.* 2022;89:630-3.
27. Abraham NS, Barkun AN, Sauer BG. American College of Gastroenterology-Canadian Association of Gastroenterology Clinical Practice Guideline: Management of anticoagulants and antiplatelets during acute gastrointestinal bleeding and the periendoscopic period. *Am J Gastroenterol.* 2022;117:542-58.
28. Veitch AM, Radaelli F, Alikhan R, Dumonceau JM, Eaton D, Jerome J, et al. Endoscopy in patients on antiplatelet or anticoagulant therapy: BSG and ESGE guideline update. *Gut.* 2021;70:1611-28.
29. Tarasconi A, Baiocchi GL, Pattonieri V, Perrone G, Abongwa HK, Molfino S, et al. Transcatheter arterial embolization versus surgery for refractory non-variceal upper gastrointestinal bleeding: a meta-analysis. *World J Emerg Surg.* 2019;14:3.