

# HEMORRAGIA DIGESTIVA DE ORIGEN OSCURO. ORIENTACIÓN DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA.

Á. González-Galilea, C. Gálvez-Calderón, V. García-Sánchez, E. Iglesias-Flores, J.F. de Dios-Vega

Unidad de Hemorragias Digestivas. Unidad Clínica de Gestión de Aparato Digestivo.  
Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba.

## Definición

La hemorragia digestiva de origen oscuro (HDOO) se define por consenso como aquella que persiste o recurre sin que se identifique su origen tras la realización de endoscopia digestiva alta (EDA) y colonoscopia, añadiendo algunos autores también la exploración radiológica del intestino delgado con tránsito baritado convencional o enteroclis. Este término engloba dos categorías diferenciadas según la forma de exteriorización de la hemorragia. De un lado estaría la HDOO oculta, en la que el sangrado sólo se haría evidente mediante la determinación de sangre oculta en heces, con o sin ferropenia, y de otro la HDOO manifiesta, con hemorragia clínicamente evidente en forma de hematoquecia o melenas<sup>1</sup>.

Tradicionalmente la hemorragia digestiva se ha clasificado atendiendo a la localización del origen del sangrado en alta y baja, dependiendo de si la causa estaba proximal o distal al ligamento de Treitz. Las dificultades en la evaluación diagnóstica del intestino delgado, por su longitud, disposición y peristaltismo, han mantenido esta clasificación hasta hace relativamente poco tiempo. El desarrollo de nuevos procedimientos diagnósticos y terapéuticos, como la cápsula endoscópica (CE) y la esteroscopia de doble balón (EDB), han obligado a revisar esta clasificación. De esta forma, actualmente se aceptan como términos más idóneos los de hemorragia digestiva alta (de origen proximal a región

papilar, accesible mediante EDA), media (desde la papila hasta la válvula ileocecal, evaluable mediante la CE y la EDB) y baja (originada en el colon y valorada fundamentalmente con la colonoscopia)<sup>2</sup>. Así, un sangrado digestivo evidente en el que la EDA y colonoscopia no identifiquen la causa, quedaría catalogado como hemorragia digestiva media, obligando siempre a descartar una lesión localizada en el intestino delgado<sup>3</sup>.

Esta revisión abordará el manejo diagnóstico y terapéutico del paciente con HDOO manifiesta, analizando el rendimiento de los procedimientos disponibles en la actualidad para, finalmente, proponer una secuencia de actuación clínica.

## Epidemiología y etiología

Tras una EDA y colonoscopia realizadas de forma satisfactoria, en apenas un 5% de los casos no se identificará la causa del sangrado, siendo el intestino delgado el origen más probable<sup>4</sup>. La hemorragia proveniente del intestino delgado presenta unas connotaciones clínicas que la diferencian de aquella originada en otros tramos digestivos. Habitualmente estos pacientes son sometidos a más procedimientos diagnósticos, tienen un mayor requerimiento transfusional, hospitalizaciones más prolongadas y consumen mayores recursos sanitarios<sup>5</sup>.

Las distintas causas de una HDOO incluyen tanto aquellas localizadas en los tramos digestivos alto y bajo que pasaron desapercibidas en exploraciones previas, como aquellas que finalmente, tras un exhaustivo estudio, se etiquetan

### CORRESPONDENCIA

Ángel González Galilea  
Unidad de Aparato Digestivo  
Hospital Reina Sofía. Córdoba.

angelgonzalezgalilea@gmail.com

de hemorragia digestiva media<sup>6</sup>. La entidad responsable de la hemorragia de intestino delgado depende básicamente de la edad del paciente, de tal manera que en los menores de 40 años predominan los tumores como linfomas, carcinoides y tumores estromales, mientras que en los de edad más avanzada son más frecuentes las lesiones vasculares como las angiodisplasias, que pueden llegar a suponer hasta el 40% de los casos<sup>7</sup>. En la **tabla 1** se recogen las principales causas implicadas en la HDOO<sup>6</sup>.

## Procedimientos diagnósticos y terapéuticos en el paciente con HDOO manifiesta

Para la evaluación del paciente con HDOO manifiesta disponemos en la práctica clínica de distintos procedimientos, algunos puramente diagnósticos y otros que permiten la aplicación de tratamientos hemostáticos. La utilización de unos u otros dependerá de distintos factores, como la situación clínica del paciente, la gravedad del sangrado y la disponibilidad y experiencia en cada medio.

### Repetición de la EDA y colonoscopia

En todo paciente con hematoquecia o rectorragia en el que exista duda de que el origen del sangrado provenga del tramo digestivo superior debe realizarse inicialmente una EDA, especialmente si presenta repercusión hemodinámica

y persistencia o recurrencia del sangrado<sup>8</sup>. Hasta en más de la mitad de las ocasiones la repetición de la EDA tras una exploración inicialmente considerada como normal permite el diagnóstico de lesiones responsables del sangrado, obviando la realización de otros procedimientos<sup>9, 10</sup>. Grandes hernias hiatales con las denominadas úlceras de Cameron en la impronta diafragmática, ectasias vasculares y úlceras pépticas constituyen las causas más frecuentes de hemorragia que pasan inicialmente inadvertidas<sup>9,11</sup>. Algunos autores recomiendan que la segunda exploración se realice con un enteroscopia de pulsión (EP). Si la exploración exhaustiva del fundus gástrico y la región ampular no evidencia lesiones potencialmente sangrantes, permitiría en el mismo procedimiento un estudio más extenso del tracto digestivo que la anterior<sup>10, 11</sup>.

La colonoscopia precoz, realizada en las primeras 24 horas del ingreso previa preparación del colon con una solución de polietilenglicol, se ha mostrado útil y segura en el paciente con hemorragia digestiva considerada inicialmente como baja aguda grave<sup>12, 13</sup>. La repetición de una colonoscopia previa considerada como negativa ofrece menos rentabilidad que la repetición de la EDA, demostrándose lesiones que pasaron inicialmente desapercibidas en el 6%<sup>14</sup>. No obstante, en casos de duda por preparación intestinal deficiente o abundante contenido hemático debe considerarse su realización<sup>15</sup>.

La negatividad de los estudios endoscópicos iniciales (EDA y colonoscopia precoces), implica la necesidad de avanzar en el proceso diagnóstico del paciente con HDOO. Esto supone por un lado comprometer en caso de error el pronóstico del paciente y someterlo a exploraciones innecesarias, y por otro el consumo de recursos de las unidades de endoscopia. En el momento actual, con la elevada calidad técnica de los videoendoscopios, es inexcusable la realización de exploraciones detenidas y exhaustivas por endoscopistas experimentados, que permitan descartar con el máximo de garantía lesiones potencialmente tratables desde el inicio del cuadro<sup>16</sup>.

### Estudios radiológicos baritados

Si ya de por sí la rentabilidad del tránsito intestinal baritado en los pacientes con HDOO ha sido muy cuestionada, con apenas un 5 % de rendimiento diagnóstico<sup>17</sup>, el desarrollo de la CE y la EDB ha supuesto que definitivamente su indicación haya quedado muy limitada. Tampoco la enteroclasia, con la instilación de una solución de doble contraste directamente en el duodeno distal mediante un catéter, logra superar una tasa de diagnóstico del 21%<sup>18</sup>. Pero además de su escasa capacidad diagnóstica, la realización de exploraciones con contraste en estos pacientes puede suponer la interferencia con otros procedimientos que en el curso del sangrado puedan ser necesarios con carácter urgente, como estudios endoscópicos (CE o EDB) y angiográficos, de contrastada superioridad diagnóstica. Es por todo ello que hoy día los estudios radiológicos baritados prácticamente no tienen cabida en el algoritmo diagnóstico de la HDOO manifiesta en curso. Sólo en caso de cese del sangrado podría contemplarse su indicación ante la sospecha de estenosis de intestino delgado por neoplasias, enfermedad de Crohn no diagnosticada o

**Tabla 1. Etiología de la hemorragia digestiva de origen oscuro (HDOO)<sup>6</sup>.**

Causas inicialmente inadvertidas en tramos Hemorragia digestiva media digestivos alto y bajo	
<b>Tramo digestivo superior</b>	<b>Edad &lt; 40 años</b>
Úlceras de Cameron Varices fúndicas Úlcera péptica Ectasias vasculares Lesión de Dieulafoy Ectasia vascular gástrica antral	Tumores Divertículo de Meckel Lesión de Dieulafoy Enfermedad de Crohn Enfermedad celíaca
<b>Tramo digestivo inferior</b>	<b>Edad &gt; 40 años</b>
Ectasias vasculares Neoplasias	Ectasias vasculares Lesiones por AINE Enfermedad celíaca
	<b>Poco comunes</b>
	Hemobilia Hemosucus pancreático Fístula aortoentérica

consumo previo crónico de antiinflamatorios<sup>6</sup>, especialmente si se prevé la realización de forma programada de la CE para evitar su impactación<sup>19</sup> o de la EDB, en la que se puede aumentar su rendimiento diagnóstico<sup>20</sup>. En estos casos la enterografía con tomografía computarizada puede ofrecer una mayor precisión en el estudio del intestino delgado<sup>21</sup>.

## Estudio gammagráfico

Los estudios isotópicos solo son útiles en el caso de que la hemorragia se encuentre activa en el momento de su realización, constituyendo un método diagnóstico sensible pero poco específico. La gammagrafía con <sup>99m</sup>Tc sulfuro coloidal tiene la ventaja de que puede ser realizada sin demora al no necesitar preparación previa, pero debido a que el marcador rápidamente se aclara del espacio intravascular, su rendimiento es menor<sup>22</sup>. Es por ello que se prefiere la basada en el marcado de hematíes con <sup>99m</sup>Tc, que permanece hasta 24 horas en el torrente sanguíneo y requiere un débito bajo de sangrado (0.1-0.2 ml/min)<sup>23</sup>. Su sensibilidad con sangrados de bajo flujo y su prolongada vida media hacen a esta exploración adecuada para detectar hemorragias activas y recurrentes. De hecho su realización se ha utilizado para optimizar la arteriografía posterior, pues un resultado gammagráfico negativo rara vez se seguirá de una exploración vascular positiva, mientras que aquellos con un resultado positivo precoz se beneficiarán de la exploración angiográfica<sup>24</sup>. El promedio de resultados positivos en diferentes series de hemorragias digestivas bajas fue del 45% (26%-78%)<sup>25</sup>, pudiéndose mejorar su rendimiento asociando un test de provocación con heparina<sup>26</sup>, aunque su uso es controvertido por el riesgo de hemorragia incontrolada. Los isótopos tienen como inconvenientes carecer de posibilidades terapéuticas y presentar alrededor de un 25% de fallos para localizar adecuadamente el origen de la hemorragia<sup>27</sup>. Esta limitación y su elevada tasa de falsos positivos y negativos, especialmente cuando la extravasación es tardía, aconsejan no realizar un tratamiento definitivo como la cirugía urgente basándose exclusivamente en la información aportada por esta técnica<sup>3, 22, 27, 28</sup>.

## Angiografía

La angiografía puede ser un procedimiento diagnóstico y, lo que le confiere mayor importancia, terapéutico útil en pacientes con HDOO manifiesta activa grave. A diferencia de la gammagrafía requiere un mayor débito para que su resultado sea positivo (1-1.5 ml/min)<sup>29</sup>. Esta menor sensibilidad junto con su carácter invasivo hace que se considere un procedimiento de segunda línea. En un amplio estudio retrospectivo la tasa de complicaciones significativas asociadas al estudio angiográfico alcanzó el 9.3%<sup>30</sup>. La angiografía tiene una tasa de aciertos diagnósticos en la hemorragia digestiva baja activa del 47% (27%-77%)<sup>31</sup>, aumentando su rentabilidad como se ha comentado si se seleccionan aquellos pacientes en los que un estudio isotópico previo haya resultado positivo. Mientras que su especificidad se mantiene cercana al 100%, su sensibilidad se ve influenciada por el patrón de sangrado. Un estudio que comparó la sensibilidad de la angiografía en pacientes con sangrado activo, recurrente agudo o crónico oculto, obtuvo sensibilidades del 47%, 30% y 40%

respectivamente<sup>32</sup>. En aquellos casos inactivos durante el procedimiento se ha propuesto la administración de sustancias anticoagulantes, vasodilatadoras y fibrinolíticas, para provocar el sangrado y aumentar así la probabilidad de encontrar el origen de la hemorragia. Su empleo no está exento de graves complicaciones y su uso no ha demostrado que aumente el rendimiento diagnóstico<sup>33</sup>.

La angiografía permite identificar con exactitud la localización anatómica de la lesión responsable del sangrado y ofrece la posibilidad de actuación terapéutica con fármacos vasoactivos como la vasopresina, o más frecuentemente mediante embolización del vaso sangrante con diferentes sustancias o materiales. La embolización logra cohibir el sangrado inicialmente en un 70%-100%, aunque presenta tasas de recidiva hemorrágica del 10%-50% según las series<sup>34</sup>. Las complicaciones derivadas de la angiografía y la embolización pueden ser sistémicas como la nefropatía por contraste, locales en relación al acceso vascular e isquemia intestinal entre otras, siendo en global menos del 10% en las series más recientes<sup>35</sup>.

Recientemente la angiografía TC helicoidal está siendo utilizada en la HDOO, mostrando una aceptable sensibilidad y especificidad<sup>36</sup>. Aunque su rapidez y carácter no invasivo hacen de ella una exploración atractiva, su papel en el algoritmo diagnóstico de estos pacientes no está del todo establecido.

## Cápsula endoscópica

La CE ocupa un papel indiscutible en la secuencia diagnóstica del paciente con HDOO, especialmente en aquellos con un episodio agudo, en los que su realización precoz permite obtener un mayor rendimiento diagnóstico, evitar procedimientos innecesarios y aplicar un tratamiento definitivo<sup>37</sup>. En un estudio el rendimiento de la CE realizada dentro de las dos primeras semanas del episodio de sangrado fue del 91% frente al 34% de las exploraciones realizadas con posterioridad<sup>38</sup>. La rentabilidad de la CE la sitúa en una posición preeminente en la secuencia diagnóstica de la HDOO. El análisis de diversos estudios comparativos demuestra la superioridad de la CE frente a los estudios radiológicos convencionales y la enteroscopia de pulsión<sup>39, 40</sup>. Frente a la TC angiografía y el estudio angiográfico estándar los datos son más escasos, pero también parece obtener mejores resultados, lo que supondría la posibilidad de evitar procedimientos más invasivos<sup>41</sup>. Por otra parte el rendimiento diagnóstico de la CE es similar al de la EDB<sup>42</sup>, aunque parece que la CE permite la exploración completa del intestino delgado con mayor frecuencia que la EDB<sup>43</sup>. Finalmente, tomando la enteroscopia intraoperatoria (EIO) como prueba de referencia, en un estudio prospectivo que incluía pacientes con HDOO manifiesta y oculta, la CE tuvo una sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de 95%, 75%, 95% y 86% respectivamente<sup>44</sup>.

Una vez asegurada la negatividad de las exploraciones endoscópicas convencionales previas (EDA y colonoscopia), y siempre que la situación clínica del paciente lo permita, la CE se considera la exploración a realizar en los pacientes con

HDOO manifiesta<sup>1, 45, 46</sup>, obteniendo un mayor rendimiento diagnóstico cuanto más precozmente se lleve a cabo<sup>47</sup>. En el caso de que el resultado sea negativo y el sangrado se haya autolimitado, una actitud conservadora parece lo más razonable. Si la hemorragia recidivara, la repetición de la CE puede aportar algún beneficio<sup>48</sup>, aunque podría contemplarse la realización de procedimientos más invasivos como la EDB o la laparotomía con exploración endoscópica intraoperatoria.

La CE no permite la toma de biopsias ni la aplicación de tratamiento, lo que constituye una sus grandes limitaciones. Además en alrededor del 15% de los procedimientos la batería se agota antes de que la CE alcance el ciego, quedando la exploración incompleta<sup>49</sup>. El uso de procinéticos, simeticona o de una preparación intestinal previa para mejorar el rendimiento de la CE es controvertido, y no hay evidencia suficiente para recomendar su uso al menos de forma generalizada<sup>46</sup>. El riesgo de una exploración incompleta por enlentecimiento del vaciamiento gástrico y del tránsito intestinal se ha visto mayor en pacientes ingresados, por lo que en este grupo podría ser de utilidad la administración de algún procinético<sup>50</sup>.

### Enteroscopia de pulsión

Hasta no hace mucho la EP ha sido el procedimiento de elección en la secuencia diagnóstica de la HDOO manifiesta tras un resultado negativo de la EDA y la colonoscopia. Inicialmente se utilizaron colonoscopios convencionales o pediátricos, hasta que se desarrollaron los videoenteroscopios especialmente diseñados. Con ellos se ganaba en longitud instrumental (200 a 240 frente a 134 cm), manteniendo un diámetro externo similar (alrededor de 11.5 mm) y el canal de trabajo para toma de muestras y terapéutica (3.2 a 3.8 mm)<sup>51</sup>. No obstante, dado que no todas las unidades de endoscopia disponen de un enteroscopio, de considerar su indicación puede llevarse a cabo con un colonoscopio convencional, preferiblemente pediátrico.

La EP permite la exploración del esófago, estómago y duodeno, así como una longitud variable del yeyuno proximal que oscila entre los 30 y 160 cm distales al ligamento de Treitz<sup>45</sup>. Aunque el uso del sobretubo para evitar la formación de un bucle a nivel del estómago aumenta algo la progresión del enteroscopio (entre 10 y 25 cm), contribuye a reducir su movilidad, empeora la tolerancia a la exploración y aumenta el riesgo de complicaciones, sin que haya demostrado que mejore su capacidad diagnóstica, por lo que la mayoría de los grupos ha abandonado su utilización<sup>6, 45, 51</sup>.

A pesar de que solo permite una exploración incompleta, la HDOO constituye su indicación principal. Su rendimiento diagnóstico varía entre el 12% y el 80% según las series, obteniendo mejores resultados precisamente en los casos de HDOO manifiesta<sup>45</sup>. Durante el procedimiento debe examinarse de forma exhaustiva el tramo accesible a la EDA, ya que en una proporción significativa de casos es posible diagnosticar lesiones que pasaron inicialmente inadvertidas. La EP permite la toma de biopsias y la utilización de las distintas modalidades terapéuticas de la endoscopia convencional para el tratamiento de lesiones sangrantes.

En cualquier caso, incluso logrando la máxima introducción del enteroscopio, aún quedarían más de 250 cm de intestino delgado sin explorar, lo que constituye su gran limitación para el diagnóstico y tratamiento de la HDOO. En la actualidad se considera que la EP debe indicarse sólo si mediante exploraciones previas, como la CE o procedimientos radiológicos, se identifican lesiones en tramos proximales potencialmente accesibles al enteroscopio<sup>1, 45, 46</sup>.

### Enteroscopia de doble balón

La EDB permite la exploración completa del intestino delgado confines no sólo diagnósticos sino también terapéuticos. Un ingenioso sistema de balones acoplados al enteroscopio y a un sobretubo permite la progresión de aquel más allá de lo logrado por el enteroscopio de pulsión. Mediante el inflado y desinflado secuencial de los balones y el empuje y retirada de ambos instrumentos, se logra el avance forzando el repliegue del asa intestinal a lo largo del sobretubo, introduciendo posteriormente el enteroscopio para repetir la secuencia. De esta manera, con repetidos movimientos de pulsión y tracción y combinando generalmente la vía oral y la anal, es posible el estudio completo por vía endoscópica de todo el intestino<sup>52</sup>.

La EDB puede realizarse con sedación consciente o bajo anestesia general. Las contraindicaciones serían esencialmente las mismas que las de la EDA o colonoscopia. Por las características del procedimiento habría que valorar la relación riesgo-beneficio en pacientes que cuenten con un deterioro significativo de su situación clínica, de tal manera que no pudieran asumir la realización de un procedimiento endoscópico prolongado y laborioso. Como contraindicaciones más específicas se incluirían la presencia de anastomosis intestinales recientes y de lesiones ulceradas graves en intestino delgado. Estas situaciones, junto con el antecedente de linfoma intestinal sometido a quimioterapia, intervenciones quirúrgicas abdominales repetidas y radioterapia, provocan fijación y angulación de las asas, aumentando la resistencia a la movilidad del enteroscopio y por tanto el riesgo de perforación<sup>6</sup>.

Si bien el estudio completo del intestino delgado mediante EDB es excepcional por la vía oral, es posible combinándolo con la vía anal, aunque realmente pocas veces resulta necesario<sup>53</sup>. Apenas en el 30% de los procedimientos se logra la exploración completa, interrumpiendo el estudio una vez que se ha localizado la lesión y aplicado el tratamiento oportuno<sup>6, 45</sup>. Los hallazgos de la CE realizada previamente pueden ayudar a elegir la vía inicial de la EDB. En un estudio la visualización de una lesión en las primeras tres cuartas partes del tiempo de tránsito de la CE tenía un valor predictivo positivo del 95% de que la EDB por vía oral la alcanzara con éxito<sup>54</sup>. En caso de precisar las dos vías es preferible iniciar el estudio por la vía oral, dado que técnicamente es más fácil y son mayores las probabilidades de encontrar lesiones que justifiquen el sangrado, programando la vía anal si la primera fuera negativa en otro día diferente<sup>53</sup>.

El rendimiento diagnóstico global de la EDB en la HDOO en las series publicadas oscila entre el 43% y el 80%<sup>6</sup>,

similar al de la CE<sup>42</sup>. A ello debe sumarse que la EDB ofrece la posibilidad de tomar muestras para estudio histológico y permite el tratamiento de las lesiones responsables del sangrado<sup>55</sup>. En la actualidad la CE y la EDB deben considerarse procedimientos complementarios<sup>56</sup>. Salvo que datos clínicos o resultados de exploraciones previas aconsejen lo contrario, en la mayoría de las ocasiones la CE debería realizarse en primer lugar, por su menor coste, mayor disponibilidad y menor riesgo de complicaciones. El diagnóstico de una lesión clínicamente significativa haría recomendable la valoración de la EDB e indicaría la vía de introducción, oral o anal, más idónea. Un resultado negativo junto con la autolimitación del sangrado podría evitar la realización de la EDB u otras pruebas más invasivas, aunque en caso de elevada sospecha de patología intestinal, la EDB debería llevarse a cabo<sup>57</sup>.

### Enteroscopia intraoperatoria

La laparotomía exploradora con apoyo de la exploración endoscópica se considera el procedimiento diagnóstico de referencia para el estudio del intestino delgado<sup>3</sup>. Para su realización puede utilizarse un videoenteroscopio o en su defecto un colonoscopio pediátrico. La introducción del instrumento puede ser por vía oral, anal o a través de enterotomías realizadas durante el acto quirúrgico. Generalmente se prefiere este método ya que asegura la completa exploración del intestino delgado además de reducir la distensión de asas intestinales, que podría aumentar la morbilidad de la intervención<sup>58</sup>. De esta manera el cirujano va aislando los distintos tramos intestinales para permitir la insuflación, deslizando suavemente el asa intestinal sobre el endoscopio. Mientras que el endoscopista inspecciona

cuidadosamente la luz intestinal, el cirujano hará lo propio con la pared externa mediante palpación y transluminación. El examen de la mucosa se lleva a cabo mientras se procede a la intubación, para evitar la confusión con lesiones traumáticas endoscópicas y táctiles, que provocan artefactos que pueden ser interpretados como lesiones vasculares. Es preciso lograr una correcta visualización con la mínima insuflación posible, para lograr que el intestino permanezca lo más plegado posible durante la intervención y evitar la tracción excesiva del mesenterio<sup>51</sup>.

La rentabilidad diagnóstica de la EIO para identificar las lesiones de intestino delgado responsables de una HDOO es del 50%-100%<sup>3</sup>. La EIO permite aplicar un tratamiento endoscópico adecuado (generalmente cauterización) o bien marcar de forma exacta la zona a resear quirúrgicamente. Evidentemente su elevado rendimiento es a costa de una mayor invasividad. La tasa de complicaciones significativas oscila entre el 12%-33%<sup>58, 59</sup>, entre las que destacan la producción de desgarros serosos, desarrollo de ileo prolongado, fallo cardíaco y renal y lesiones iatrogénicas de grandes vasos<sup>59</sup>. La mortalidad postoperatoria puede alcanzar hasta el 8%-11%<sup>58, 60</sup>, especialmente en el grupo de pacientes inestables con sangrado activo durante el procedimiento<sup>60</sup>. A pesar de su eficacia, la tasa de recidiva hemorrágica postquirúrgica es alta (17%-30%)<sup>58, 61</sup>, que puede reducirse si se seleccionan adecuadamente los pacientes y se realiza una exploración detenida del estómago y del colon en los casos en los que la EIO haya sido negativa<sup>58</sup>. La multiplicidad de anomalías vasculares, situadas con frecuencia en tramos distintos del tracto gastrointestinal, y la presencia de lesiones equivocadamente consideradas como relevantes y tratadas como la causa real del sangrado son el

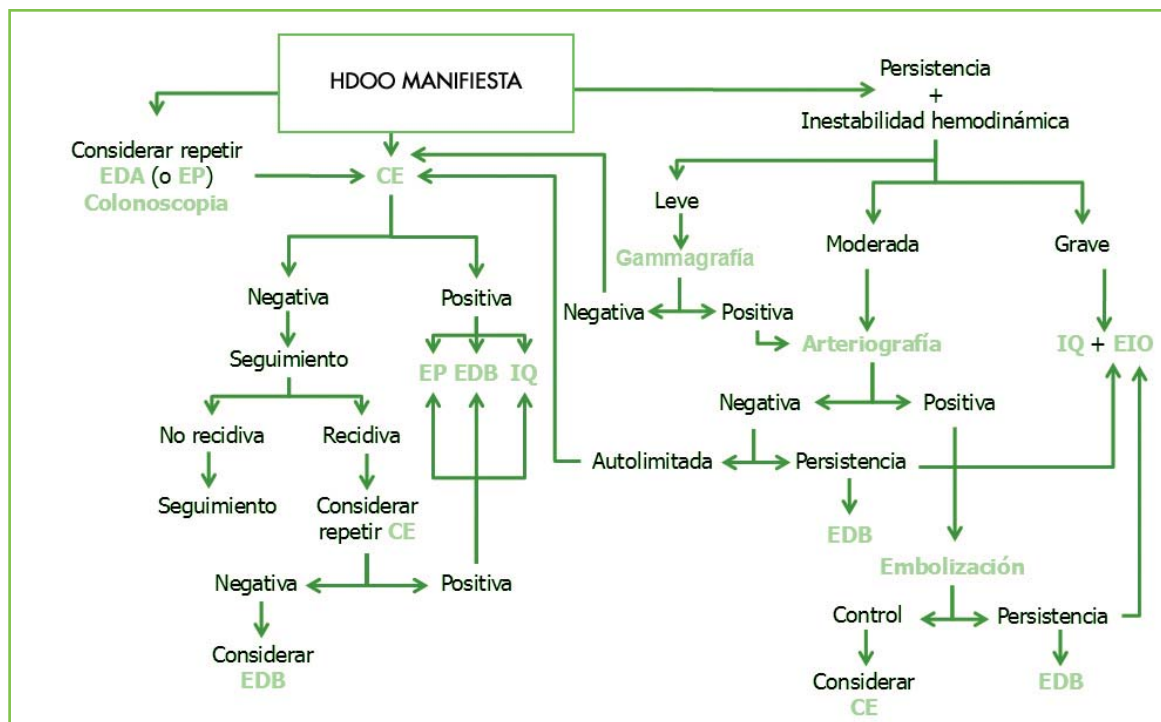


Figura 1

Secuencia diagnóstica y terapéutica en la hemorragia digestiva de origen oscuro manifiesta

motivo principal de las recidivas. Por todo ello en la actualidad la EIO debe considerarse sólo en aquellos pacientes en los que no se ha identificado el origen del sangrado tras un exhaustivo estudio, con continuo requerimiento transfusional, y cuando el riesgo de la persistencia del sangrado supere el asociado al procedimiento quirúrgico<sup>62</sup>.

## Propuesta de secuencia diagnóstica y terapéutica en la hemorragia digestiva de origen oscuro manifiesta

En la **figura 1** se propone, tras el análisis de la evidencia disponible, un algoritmo que incluye los distintos procedimientos descritos. La disponibilidad y experiencia en algunos de ellos y especialmente la situación clínica del enfermo, condicionarán en gran medida la elección de uno u otro, individualizando en cada caso.

## BIBLIOGRAFÍA

- American Gastroenterological Association (AGA) Institute medical position statement on obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 2007; 133: 1694-1696.
- Ell C, May A. Mid-gastrointestinal bleeding: capsule endoscopy and push-and-pull enteroscopy give rise to a new medical term. *Endoscopy* 2006; 38: 73-75.
- Gralnek IM. Obscure-overt gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 2005; 128: 1424-1430.
- Mowad FJ, Veerappan GR, Wong RKH. Small bowel is the primary source of obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 2008; 135: 1016.
- Prakash C, Zuckerman GR. Acute small bowel bleeding: a distinct entity with significantly different economic implications compared with GI bleeding from other locations. *Gastrointest Endosc* 2003; 58: 330-335.
- American Gastroenterological Association (AGA) Institute technical review on obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 2007; 133: 1697-1717.
- Mujica VR, Barkin JS. Occult gastrointestinal bleeding: general overview and approach. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1996; 6: 833-845.
- Jensen DM, Machicado GA. Diagnosis and treatment of severe hematochezia. The role of urgent colonoscopy after purge. *Gastroenterology* 1988; 95: 1569-1574.
- Zaman A, Katon RM. Push enteroscopy for obscure gastrointestinal bleeding yields a high incidence of proximal lesions within reach of a standard endoscope. *Gastrointest Endosc* 1998; 47: 372-376.
- Lin S, Branch MS, Shetzline M. The importance of indication in the diagnostic value of push enteroscopy. *Endoscopy* 2003; 35: 315-321.
- Descamps C, Schmidt A, van Gossum A. "Missed" upper gastrointestinal tract lesions may explain "occult" bleeding. *Endoscopy* 1999; 31: 452-455.
- García Sánchez M, González Galilea A, López Vallejos P, Gálvez Calderón C, Naranjo Rodríguez A, de Dios Vega J et al. Rendimiento de la colonoscopia precoz en la hemorragia digestiva baja aguda grave. *Gastroenterol Hepatol* 2001; 24:327-32.
- ASGE. The role of endoscopy in the patient with lower gastrointestinal bleeding: Guidelines for clinical application. *Gastrointest Endosc* 1998; 48: 685-688.
- Spiller RC, Parkins RA. Recurrent gastrointestinal bleeding of obscure origin: report of 17 cases and a guide to logical management. *Br J Surg* 1983; 70: 489-493.
- Leaper M, Johnston MJ, Barclay M, Dobbs BR, Frizelle FA. Reason for failure to diagnose colorectal carcinoma at colonoscopy. *Endoscopy* 2004; 36: 499-503.
- Fry LC, Bellutti M, Neumann H, Malfertheiner P, Monkemuller K. Incidence of bleeding lesions within reach of conventional upper and lower endoscopes in patients undergoing double-balloon enteroscopy for obscure gastrointestinal bleeding. *Aliment Pharmacol Ther* 2009; 29: 342-349.
- Rabe FE, Becker GJ, Besozzi MJ, Miller RE. Efficacy study of the small-bowel examination. *Radiology* 1981; 140: 47-50.
- Moch A, Herlinger H, Kochman ML, Levine MS, Rubesin SE, Laufer I. Enteroclysis in the evaluation of obscure gastrointestinal bleeding. *AJR Am J Roentegenol* 1994; 163: 1381-1384.
- Jonnalagadda S, Prakash C. Intestinal strictures can impede wireless capsule endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2003; 57: 418-420.
- Matsumoto T, Esaki M, Yada S, Jo Y, Moriyama T, Iida M. Is small-bowel radiography necessary before double balloon endoscopy? *AJR Am J Roentegenol* 2008; 191: 175-181.
- Huprich JE, Fletcher JG, Alexander JA, Fidler JL, Burton SS, McCullough CH. Obscure gastrointestinal bleeding: Evaluation with 64-section multiphase CT enterography. Initial experience. *Radiology* 2008; 246: 562-571.
- Barnet J, Messmann H. Management of lower gastrointestinal tract bleeding. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2008; 22: 295-312.
- Som P, Oster ZH, Atkins HL, Goldman AG, Sacker DF, Harold WH et al. Detection of gastrointestinal blood loss with 99mTc-labeled, heat-treated red blood cells. *Radiology* 1981; 138: 207-9.
- Ng DA, Opelka FG, Beck DE, Milburn JM, Witherspoon LR, Lynn R et al. Predictive value of technetium Tc 99m-labeled red blood cell scintigraphy for positive angiogram in massive lower gastrointestinal hemorrhage. *Dis Colon Rectum* 1997; 40: 471-477.
- Zuckerman GR, Prakash C, Askin MP, Lewis BS. AGA technical review on the evaluation and management of occult and obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 2000; 118: 201-221.
- Brünnler T, Klebl F, Mundorff S, Eilles C, Reng M, von Korn H et al. Significance of scintigraphy for the localization of obscure gastrointestinal bleeding. *World J Gastroenterol* 2008; 14: 5015-5019.
- Hunter JM, Pezim ME. Limited value of the technetium-99m-labeled red cell scintigraphy in localisation of lower gastrointestinal bleeding. *Am J Surg* 1990; 159: 504-506.
- Lin S, Rockey DC. Obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterol Clin N Am* 2005; 34: 679-698.
- Zuckerman DA, Bocchini TP, Birnbaum EH. Massive hemorrhage in the lower gastrointestinal tract in adults: Diagnostic imaging and intervention. *AJR Am J Roentegenol* 1993; 161: 703-711.
- Eggin TK, O'More PV, Feinstein AR et al. Complications of peripheral arteriography: a new system to identify patients at increased risk. *J Vasc Surg* 1995; 22: 787-794.
- Zuckerman GR, Prakash C. Acute lower intestinal bleeding. Part I: Clinical presentation and diagnosis. *Gastrointest Endosc* 1998; 48: 606-617.
- Fiorito JJ, Brandt LJ, Kozicky O, Grosman IM, Sprayagen S. The diagnostic yield of superior mesenteric angiography: correlation with the pattern of gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 1989; 84: 878-881.

33. Bloomfeld RS, Smith TP, Schneider AM, Rockey DC. Provocative angiography in patients with gastrointestinal hemorrhage of obscure origin. *Am J Gastroenterol* 2000; 95: 2807-2812.
34. Miller M, Smith TP. Angiographic diagnosis and endovascular management of nonvariceal gastrointestinal hemorrhage. *Gastroenterol Clin N Am* 2005; 34: 735-752.
35. Busch ORC, van Delden OM, Gouma DJ. Therapeutic options for endoscopic haemostatic failures: the place of the surgeon and radiologist in gastrointestinal tract bleeding. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2008; 22: 341-354.
36. Yoon W, Jeong YY, Shin SS. Acute massive gastrointestinal bleeding: detection and localization with arterial phase multi-detector row helical CT. *Radiology* 2006; 239: 160-167.
37. Penazzio M, Santucci R, Rondonotti E, Abbiati C, Beccari G, Rossini FP et al. Outcome of patients with obscure gastrointestinal bleeding after capsule endoscopy: report of 100 consecutive cases. *Gastroenterology* 2004; 126: 643-653.
38. Bresci G, Parisi G, Bertoni M, Tumino E, Capria A. The role of video capsule endoscopy for evaluating obscure gastrointestinal bleeding: usefulness of early use. *J Gastroenterol* 2005; 40: 256-259.
39. Triester SL, Leighton JA, Leontiadis GI, Fleischer DE, Hara AK, Heigh RI et al. A meta-analysis of the yield of capsule endoscopy compared to other diagnostic modalities in patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 2005; 100: 2407-2418.
40. Marmo R, Rotondano G, Piscopo R, Bianco MA, Cipolleta L. Meta-analysis: capsule enteroscopy vs conventional modalities in diagnosis of small bowel diseases. *Aliment Pharmacol Ther* 2005; 22: 595-604.
41. Saperas E, Dot J, Videla S, Alvarez-Castells A, Perez-Lafuente M, Armengol JR et al. Capsule endoscopy versus computed tomographic or standard angiography for the diagnosis of obscure gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 2007; 102: 731-737.
42. Pasha SF, Leighton JA, Das A, Harrison ME, Decker GA, Fleischer DE et al. Double-balloon enteroscopy and capsule endoscopy have comparable diagnostic yield in small-bowel disease: a meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2008; 6: 671-676.
43. Nakamura M, Niwa Y, Ohmiya N, Miyahara R, Ohashi A, Itoh A et al. Preliminary comparison of capsule endoscopy and double-balloon enteroscopy in patients with suspected small-bowel bleeding. *Endoscopy* 2006; 38: 59-66.
44. Hartmann D, Schmidt H, Bolz G, Schilling D, Kinzel F, Eickhoff A et al. A prospective two-center study comparing wireless capsule endoscopy with intraoperative enteroscopy in patients with obscure GI bleeding. *Gastrointest Endosc* 2005; 61: 826-832.
45. Sidhu R, Sanders DS, Morris AJ, McAlindon ME. Guidelines on small bowel enteroscopy and capsule endoscopy in adults. *Gut* 2008; 57: 125-136.
46. Mergener K, Ponchon T, Gralnek I, Pennazio M, Gay G, Selby W et al. Literature review and recommendations for clinical application of small-bowel capsule endoscopy, based on a panel discussion by international experts. Consensus statements for small-bowel capsule endoscopy, 2006/2007. *Endoscopy* 2007; 39: 895-909.
47. Apostolopoulos P, Liatsos C, Gralnek IM, Kalantzis C, Giannakouloupoulou E, Alexandrakis G et al. Evaluation of capsule endoscopy in active, mild-to-moderate, overt, obscure GI bleeding. *Gastrointest Endosc* 2007; 66: 1174-81.
48. Viazis N, Papaxoinis K, Vlachogiannakos J, Efthymiou A, Theodoropoulos I, Karamanolis DG. Is there a role for second-look capsule endoscopy in patients with obscure GI bleeding after a nondiagnostic first test? *Gastrointest Endosc* 2009; 69: 850-856.
49. Swain P, Fritscher-Ravens A. Role of video endoscopy in managing small bowel disease. *Gut* 2004; 53: 1866-1875.
50. Ben-Soussan E, Savoye G, Antonietti M, Ramirez S, Lerebours E, Ducrotté P. Factors that affect gastric passage of video capsule. *Gastrointest Endosc* 2005; 62: 785-790.
51. Carey EJ, Fleischer DE. Investigation of the small bowel in gastrointestinal bleeding. Enteroscopy and capsule endoscopy. *Gastroenterol Clin N Am* 2005; 34: 719-734.
52. Yamamoto H, Sekine Y, Sato Y, Higashizawa T, Miyata T, Lino S et al. Total enteroscopy with a nonsurgical steerable double-balloon method. *Gastrointestinal Endosc* 2001; 53: 216-220.
53. Gerson LB. Double-balloon enteroscopy: the new gold standard for small-bowel imaging? *Gastrointest Endosc* 2005; 62: 71-75.
54. Gay G, Delvaux M, Fassler I. Outcome of capsule endoscopy in determining indication and route for push-and-pull enteroscopy. *Endoscopy* 2006; 38: 49-58.
55. May A, Nachbar L, Pohl J, Ell C. Endoscopic interventions in the small bowel using double balloon enteroscopy: feasibility and limitations. *Am J Gastroenterol* 2007; 102: 527-535.
56. Alexander JA, Leighton JA. Capsule endoscopy and balloon-assisted endoscopy: competing or complementary technologies in the evaluation of small bowel disease? *Curr Opin Gastroenterol* 2009; 25: 433-437.
57. Cellier C. Obscure gastrointestinal bleeding: role of videocapsule and double-balloon enteroscopy. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2008; 22: 329-340.
58. Douard R, Wind P, Berger A, Maniere T, Landi B, Cellier C et al. Role of intraoperative enteroscopy in the management of obscure gastrointestinal bleeding at the time of video-capsule endoscopy. *Am J Surg* 2009; 198: 6-11.
59. Zaman A, Sheppard B, Katon RM. Total peroral intraoperative enteroscopy for obscure GI bleeding using a dedicated push enteroscope: diagnostic yield and patient outcome. *Gastrointest Endosc* 1999; 50: 506-510.
60. Lewis MPN, Khoo DE, Spencer J. Value of laparotomy in the diagnosis of obscure gastrointestinal haemorrhage. *Gut* 1995; 37: 187-190.
61. Douard R, Wind P, Panis Y, Bouhnik Y, Cellier C, Cugnenc P et al. Intraoperative enteroscopy for diagnosis and management of unexplained gastrointestinal bleeding. *Am J Surg* 2000; 180: 181-184.
62. Kovacs TO, Jensen DM. Recent advances in the endoscopic diagnosis and therapy of upper gastrointestinal, small intestinal and colonic bleeding. *Med Clin North Am* 2002; 86: 1319-1356.