



## ORIGINAL

Encuesta internacional *on-line* sobre el manejo de la hemorragia digestiva baja grave. ¿Lo tenemos claro?

Mónica Ayude Galego<sup>a,\*</sup>, María Milagros Rodríguez González<sup>a</sup>,  
David Nogueira Senties<sup>a</sup>, Alberto Iglesias Doallo<sup>a</sup>, Nereida Fernández Fernández<sup>a,b</sup>,  
Sara Alonso Lorenzo<sup>a</sup>, Ana Gómez Rodríguez<sup>a</sup>, Nerea Quintáns Pinazas<sup>a</sup>,  
Beatriz Romero Mosquera<sup>a</sup>, Arantza Germade Martínez<sup>a</sup>,  
Antonio Jesús Rodríguez de Jesús<sup>a</sup>, Sergio Vázquez Rodríguez<sup>a</sup>,  
José Ignacio Rodríguez Prada<sup>a</sup> y Natalia García Morales<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Digestivo, Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Vigo, Pontevedra, España

<sup>b</sup> Grupo de Investigación Digestivo, Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur (IIS Galicia Sur) SERGAS-UVIGO, Vigo, Pontevedra, España

Recibido el 16 de mayo de 2022; aceptado el 21 de julio de 2022

Disponible en Internet el 11 de agosto de 2022

## PALABRAS CLAVE

Encuesta *on-line*;  
Hemorragia digestiva  
baja;  
Colonoscopia

## Resumen

**Introducción:** La estrategia diagnóstico-terapéutica en la hemorragia digestiva baja (HDB) grave varía según la situación clínica del paciente. Las guías de práctica clínica actuales proponen diferentes estrategias de manejo.

**Objetivo:** Conocer la toma de decisiones de los gastroenterólogos de distintos centros hospitalarios en el manejo de esta enfermedad.

**Métodos:** Estudio observacional descriptivo mediante una encuesta *on-line*, dirigida a facultativos de aparato digestivo de España y Latinoamérica, en diciembre de 2021.

**Resultados:** Se incluyeron 281 encuestas anónimas de facultativos de España y Latinoamérica. El manejo diagnóstico-terapéutico de la HDB grave fue heterogéneo entre los encuestados. Con respecto a los estudios iniciales mostraron variabilidad entre la solicitud de angiografía por tomografía computarizada (angio-TC) (44,5%), gastroscopia (33,1%), colonoscopia (20,6%) y arteriografía (1,1%). La decisión terapéutica tras angio-TC positiva variaba mayoritariamente entre la solicitud de arteriografía (38,1%) y colonoscopia (44,1%). Si la angio-TC era negativa se realizaba gastroscopia en la mayoría de los casos. Si el paciente ingresaba en una unidad de cuidados intensivos y precisaba colonoscopia, la mayor parte de los encuestados la realizaban urgente (< 24 h) (31% siempre, 43,4% en la mayoría de los casos); mientras que, si no requerían ingreso en intensivos este porcentaje se reducía (10% siempre, 33,8% en la mayoría de los casos). Reconocían tener dudas en el manejo de estos pacientes el 40,9% de los encuestados, y consideraban necesario la creación de un protocolo de actuación el 98,2% de los participantes.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [monica.ayude.galego@sergas.es](mailto:monica.ayude.galego@sergas.es) (M. Ayude Galego).

**Conclusiones:** Existe una gran variabilidad interhospitalaria en el manejo de la HDB grave entre los gastroenterólogos. Es necesario unificar la actuación diagnóstico-terapéutica en esta enfermedad.

© 2022 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

On-line questionnaire;  
Lower gastrointestinal bleeding;  
Colonoscopy

## International on-line questionnaire about severe lower gastrointestinal bleeding management: Do we have it clear?

### Abstract

**Background and aims:** The diagnostic and therapeutic strategy in severe lower gastrointestinal bleeding (LGIB) varies depending on the patient's clinical situation. Actual clinical practice guidelines propose different management strategies. We aim to know the attitude of the gastroenterologists from different hospitalary centers in the management of this entity.

**Methods:** Descriptive and observational study using an on-line questionnaire, addressed to gastroenterologists in Spain and Latin America, in December 2021.

**Results:** We included 281 anonymous questionnaires of gastroenterologists from Spain and Latin America. Diagnostic and therapeutic management of severe LGIB was heterogeneous among the participants. Regarding to the first diagnostic modalities they showed variability between performing computed tomography angiography (CTA) (44.5%), gastroscopy (33.1%), colonoscopy (20.6%) and arteriography (1.1%). The therapeutic attitude after a positive CTA mostly varied between performing arteriography (38.1%) and colonoscopy (44.1%). If negative CTA, in the majority of cases a gastroscopy was performed. If the patient needed intensive critical unit (ICU) care and to undergo colonoscopy, most participants performed an urgent colonoscopy (<24 h) (31% always, 43.4% in most cases); while if the patient did not require ICU admission this percentage was lower (10% always, 33.8% in most cases). The 40.9% of the participants admitted having doubts about the management of this patients and the 98.2% considered the need for a creation of an action protocol.

**Conclusions:** There is a high interhospitalary variability on the management of severe lower gastrointestinal bleeding among gastroenterologists. It is necessary to unify the diagnostic and therapeutic management of this pathology.

© 2022 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

La hemorragia digestiva baja (HDB) se ha definido tradicionalmente como la pérdida de sangre distal al ángulo de Treitz<sup>1</sup>. Se trata de una enfermedad frecuente en nuestro medio, y potencialmente grave, que representa entre el 30-40% de todos los casos de hemorragia gastrointestinal, ocasionando entre 33-115 hospitalizaciones/100.000 ingresos/año<sup>1,2</sup>. Tiene una mortalidad baja (1,2-7,7%) y cede espontáneamente en el 80-90% de los casos<sup>1</sup>. Entre las causas más frecuentes de HDB se encuentran la diverticulosis colónica, la enfermedad ano-rectal, la colitis isquémica, las angiodisplasias, la enfermedad inflamatoria intestinal, los pólipos y el cáncer<sup>1,2</sup>.

La estrategia diagnóstica y terapéutica en estos pacientes varía según la gravedad de la hemorragia<sup>1-6</sup>. Se han descrito en diversos estudios factores de riesgo asociados a mala evolución en la HDB, entre los que destacan, la presencia de inestabilidad hemodinámica (taquicardia, hipotensión, síncope), el sangrado continuo, las comorbilidades asociadas, la edad > 60 años, la creatinina elevada y la anemia<sup>1</sup>.

Guardiola et al.<sup>7</sup> definen la HDB grave como aquella que cursa con persistencia de rectorragia (en las primeras horas de ingreso) asociada a alguna de las siguientes características: presión arterial sistólica < 100 mmHg y frecuencia cardíaca > 100 lpm, síncope no explicado por otra causa, hemoglobina < 9 g/dl en ausencia de anemia crónica previa o descenso de la Hb > 2 g/dl. En el presente documento se han utilizado estos criterios para definir los pacientes con HDB grave.

En caso de HDB grave con inestabilidad hemodinámica, se recomienda realizar inicialmente una endoscopia digestiva alta, tras estabilización inicial, ya que hasta un 10-20% de estos pacientes presentan realmente una hemorragia digestiva alta<sup>1,5</sup>. En caso de no ser posible su realización, la angiografía por tomografía computarizada abdominal (angio-TC) es la exploración de elección en estos pacientes<sup>2,8,9</sup>.

En aquellos pacientes sin compromiso hemodinámico la colonoscopia es la modalidad diagnóstica de elección debido a las posibilidades terapéuticas que ofrece<sup>1,4</sup>. Sin embargo, el rendimiento de esta exploración es variable, y el momento óptimo de su realización es motivo de controversia en la actualidad.

Así, en las últimas guías publicada por la *European Society of Gastrointestinal Endoscopy* (ESGE) se recoge que, por el momento, no hay evidencia de calidad acerca de que la colonoscopia precoz, realizada en las primeras 24 h tras la presentación, influya en los resultados del paciente<sup>2,10,11</sup>. No obstante, por el momento, no está claro si los pacientes seleccionados con HDB aguda podrían beneficiarse de una colonoscopia precoz<sup>2</sup>.

Sin embargo, la guía americana de HDB recomienda que en los pacientes con características clínicas de alto riesgo y signos o síntomas de hemorragia continua se realice una colonoscopia precoz, en condiciones de estabilidad hemodinámica y tras preparación intestinal<sup>12</sup>. Asimismo, la guía japonesa del manejo de la HDB aguda también propone la realización de la colonoscopia en las primeras 24 h para identificar el origen de sangrado, y realizar una intervención terapéutica<sup>13</sup>. Cabe destacar que estas guías son anteriores a la publicación de 2 estudios aleatorizados recientes<sup>10,11</sup>, que muestran que la realización precoz de la colonoscopia no reduce el riesgo de resangrado, mortalidad o necesidad de transfusión; siendo la endoscopia un procedimiento con una virtud más diagnóstica que terapéutica.

Ante la discrepancia de recomendaciones en las diferentes guías de práctica clínica actuales, el objetivo de este estudio fue conocer mediante una encuesta internacional *on-line*, destinada a los médicos especialistas y residentes de aparato digestivo, la toma de decisiones de los gastroenterólogos en el manejo de los pacientes con HDB grave.

## Pacientes y métodos

### Tipo de estudio y muestra

Se realizó un estudio de tipo observacional descriptivo mediante una encuesta *on-line* difundida a través de distintas redes sociales, destinada a los médicos especialistas y residentes de aparato digestivo de España y Latinoamérica durante el mes de diciembre de 2021. Los participantes realizaron la encuesta de forma voluntaria y anónima.

### Recogida de datos

Se creó la encuesta en la plataforma Google Form®, y se procedió a su difusión mediante distintas redes sociales (WhatsApp®, Twitter®) y correos electrónicos enviados a grupos de trabajo de aparato digestivo, manteniéndola habilitada desde el 15 al 31 de diciembre de 2021.

La encuesta fue elaborada por facultativos especialistas en Aparato Digestivo del Complejo Hospitalario Universitario de Vigo (CHUVI). El formulario constaba de 24 preguntas, 5 de ellas relativas a aspectos epidemiológicos (edad, sexo, país, tipo de hospital y categoría profesional), 5 relativas a infraestructuras disponibles en el centro sanitario (endoscopista, angio-TC, radiología intervencionista, cirugía, unidad de cuidados intensivos [UCI]), 10 respecto a las pruebas complementarias solicitadas en los pacientes con HDB grave (primera exploración realizada habitualmente, actitud a seguir tras angio-TC negativa/positiva, momento de colonoscopia, preparación previa a colonoscopia urgente y tipo de solución administrada) y 4 sobre los protocolos disponibles para el manejo de estos pacientes (existencia y necesidad

de protocolos de actuación, guías de práctica clínica utilizadas, incertidumbre en el manejo de esta enfermedad). El cuestionario completo se recoge en el [anexo 1](#) de este documento.

### Análisis estadístico

El análisis de los datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS® v.21.0. Se utilizó un análisis descriptivo de las variables cualitativas expresadas en número y porcentaje.

## Resultados

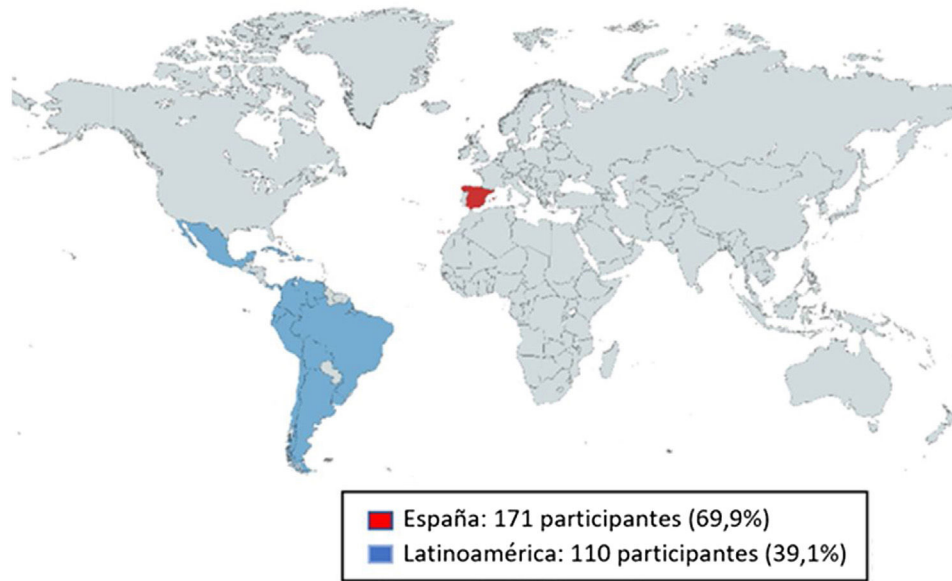
Se incluyeron en el estudio 281 encuestas anónimas de facultativos de aparato digestivo, 141 eran varones (50,2%) y 140 mujeres (49,8%). De ellos, 79 (28,1%) tenían entre 20 y 30 años, 104 entre 31 y 40 años (37%), 55 entre 41 y 50 años (19,6%), 27 entre 51 y 60 años (9,6%), 14 de ellos más de 60 años (5%) y se desconocía la edad de 2 de los participantes (0,7%). Doscientos veintitrés de los participantes eran médicos adjuntos (79,4%) y 58 médicos residentes (20,6%), 4 de ellos de primer año (1,4%), 12 de segundo año (4,3%), 15 de tercer año (5,3%) y 27 de cuarto año (9,6%).

Colaboraron facultativos de hospitales de España (171 participantes, 60,9%) y de 15 países de Latinoamérica (110 participantes, 39,1%): México, Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, El Salvador, Panamá, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay y Venezuela ([fig. 1](#)). De los encuestados, 197 trabajaban en un hospital terciario (70,1%), 65 en uno secundario (23,1%) y 19 en uno primario (6,8%). Disponían en su centro de endoscopista 24 h, 231 de los participantes (82,3%), 162 de ellos mediante guardia localizada (57,7%) y 69 mediante guardia presencial (24,6%).

De los 281 participantes, 236 disponían de angio-TC en su centro (84%), 189 tenían radiología intervencionista (67,3%), 274 cirugía (97,5%) y 273 disponían de UCI (97,2%).

Ciento veinticinco de los encuestados (44,5%) solicitaban angio-TC como primera prueba complementaria en los pacientes con HDB grave, 93 de ellos (33,1%) gastroscopia y 58 (20,6%) colonoscopia. La mayoría de los encuestados (83,3%) realizaban preparación previa a colonoscopia urgente y más de la mitad de ellos (53%) empleaban el polietilenglicol como solución de preparación. Los datos referentes a las preguntas sobre la actitud del gastroenterólogo en cuanto a las pruebas complementarias solicitadas en el paciente con HDB grave se recogen en la [tabla 1](#). Asimismo, en la [tabla 2](#) se recoge el momento y tipo de preparación previa a colonoscopia en caso de realizarse.

De los 281 encuestados, 276 consideraban necesaria la creación de un protocolo de actuación (98,2%) y 170 de ellos (60,5%) contestaban que no disponían del mismo en su centro hospitalario. Ciento cincuenta y cinco de los participantes (55,2%) indicaban seguir las guías de práctica clínica de la ESGE, 27 participantes seguían las pautas de la Sociedad Británica de Gastroenterología (BSG) y 10 (3,5%) las pautas de las guías Americanas de Gastroenterología. Cuarenta y ocho (17,1%) contestaban no seguir ninguna guía



**Figura 1** Países participantes en la encuesta.

**Tabla 1** Resultados de la encuesta sobre las pruebas complementarias solicitadas en el paciente con HDB grave

|                                                                                                                         | n = 281<br>n (%) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <i>Primera prueba solicitada ante HDB grave</i>                                                                         |                  |
| Angio-TC                                                                                                                | 125 (44,5)       |
| Gastroscopia                                                                                                            | 93 (33,1)        |
| Colonoscopia                                                                                                            | 58 (20,6)        |
| Arteriografía                                                                                                           | 3 (1,1)          |
| NS/NC                                                                                                                   | 2 (0,7)          |
| <i>¿Se solicita angio-TC al inicio del cuadro?</i>                                                                      |                  |
| Sí, siempre                                                                                                             | 18 (6,4)         |
| Sí, en la mayoría de los casos                                                                                          | 120 (42,7)       |
| A veces                                                                                                                 | 77 (27,4)        |
| Casi nunca                                                                                                              | 43 (15,3)        |
| Nunca                                                                                                                   | 23 (8,2)         |
| <i>En caso de localizar el punto de sangrado activo en colon en angio-TC, ¿qué prueba solicita como primera opción?</i> |                  |
| Arteriografía                                                                                                           | 107 (38,1)       |
| Colonoscopia en todos los casos                                                                                         | 124 (44,1)       |
| Rectosigmoidoscopia si sangrado en colon izquierdo                                                                      | 36 (12,8)        |
| Cirugía                                                                                                                 | 14 (5)           |
| <i>¿Se realiza gastroscopia si la angio-TC es negativa?</i>                                                             |                  |
| Sí, siempre                                                                                                             | 69 (24,6)        |
| Sí, en la mayoría de los casos                                                                                          | 129 (45,9)       |
| A veces                                                                                                                 | 55 (19,6)        |
| Casi nunca                                                                                                              | 17 (6)           |
| Nunca                                                                                                                   | 8 (2,8)          |
| NS/NC                                                                                                                   | 3 (1,1)          |

angio-TC: angiografía por tomografía computarizada abdominal; HDB: hemorragia digestiva baja; NS/NC: no sabe, no contesta.

de práctica clínica para el manejo de estos pacientes, y 6 participantes (2,1%) disponían de un protocolo hospitalario propio.

Ciento quince de los encuestados (40,9%) reconocían tener dudas en el manejo de los pacientes con HDB grave.

## Discusión

La HDB es una enfermedad frecuente en nuestro medio, y potencialmente grave. Los resultados obtenidos en nuestro estudio muestran como a nivel nacional e internacional

**Tabla 2** Resultados de la encuesta acerca del momento y preparación previa a colonoscopia

|                                                                                                                     | n = 281<br>n (%) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <i>En pacientes con HDB grave que requieren ingreso en la UCI, ¿se realiza colonoscopia en las primeras 8-12 h?</i> |                  |
| Sí, siempre                                                                                                         | 33 (11,7)        |
| Sí, en la mayoría de los casos                                                                                      | 101 (35,9)       |
| A veces                                                                                                             | 90 (32)          |
| Casi nunca                                                                                                          | 47 (16,7)        |
| Nunca                                                                                                               | 9 (3,2)          |
| NS/NC                                                                                                               | 1 (0,4)          |
| <i>En pacientes con HDB grave que requieren ingreso en la UCI, ¿se realiza colonoscopia en las primeras 24 h?</i>   |                  |
| Sí, siempre                                                                                                         | 87 (31)          |
| Sí, en la mayoría de los casos                                                                                      | 122 (43,4)       |
| A veces                                                                                                             | 47 (16,7)        |
| Casi nunca                                                                                                          | 18 (6,4)         |
| Nunca                                                                                                               | 6 (2,1)          |
| NS/NC                                                                                                               | 1 (0,4)          |
| <i>En pacientes con HDB grave que no requieren ingreso en la UCI, ¿se realiza colonoscopia &lt; 24 h?</i>           |                  |
| Sí, siempre                                                                                                         | 28 (10)          |
| Sí, en la mayoría de los casos                                                                                      | 95 (33,8)        |
| A veces                                                                                                             | 91 (32,4)        |
| Casi nunca                                                                                                          | 57 (20,3)        |
| Nunca                                                                                                               | 8 (2,8)          |
| NS/NC                                                                                                               | 2 (0,7)          |
| <i>¿Se realiza preparación previa a colonoscopia emergente (primeras 8-12 h)?</i>                                   |                  |
| No                                                                                                                  | 47 (16,7)        |
| Sí                                                                                                                  | 234 (83,3)       |
| <i>Tipo de preparación administrada previo a colonoscopia urgente (&lt; 24 h)</i>                                   |                  |
| Polietilenglicol                                                                                                    | 149 (53)         |
| Picosulfato de sodio                                                                                                | 37 (13,2)        |
| Enema de limpieza                                                                                                   | 4 (1,4)          |
| Depende del caso                                                                                                    | 74 (26,3)        |
| No se realiza preparación                                                                                           | 14 (5)           |
| NS/NC                                                                                                               | 3 (1,1)          |

HDB: hemorragia digestiva baja; NS/NC: no sabe, no contesta; UCI: unidad de cuidados intensivos (incluyendo unidad de reanimación).

existe una gran variabilidad en el manejo de esta enfermedad.

La mayoría de las guías de práctica clínica recomiendan la colonoscopia como prueba de elección en aquellos pacientes con HDB sin compromiso hemodinámico dadas las opciones terapéuticas que ofrece<sup>1,5</sup>. Sin embargo, en aquellos pacientes con inestabilidad hemodinámica se recomienda inicialmente la realización de angio-TC o endoscopia digestiva alta si este no identifica ninguna fuente de sangrado o si el paciente se estabiliza tras reanimación inicial<sup>2</sup>. Según los participantes en la encuesta, existe una gran variabilidad en cuanto a la primera prueba complementaria solicitada en estos pacientes dado que un porcentaje no desdeñable solicitaría inicialmente una colonoscopia en estos casos (20,6%), mientras que, otro porcentaje relevante de participantes elegiría una gastroscopia como primera exploración (33,1%). Estos resultados demuestran la gran diversidad existente entre los diferentes facultativos de aparato digestivo a la hora de manejar esta enfermedad. Cabe destacar que hay evidencia disponible que muestra que para detectar

sangrado activo en la angio-TC se requiere un flujo de sangrado de 0,5-1 ml/min<sup>8</sup>, lo que clínicamente se traduce en la presencia de inestabilidad hemodinámica o alto requerimiento transfusional. En la definición de HDB grave empleada en el presente estudio se ha incluido la presencia de inestabilidad hemodinámica pero también la anemia por debajo de <9 g/dl en ausencia de anemia crónica o el descenso de la hemoglobina > 2 g/dl<sup>7</sup>; por lo que este hecho pudo haber generado controversia y dudas sobre la decisión inicial de realizar gastroscopia o angio-TC.

En lo relativo al momento óptimo de realización de la colonoscopia existe controversia entre las recomendaciones que ofrecen las diferentes guías de práctica clínica. Mientras que unas guías proponen la colonoscopia precoz (< 24 h) en pacientes con características clínicas de alto riesgo, otras recomiendan la colonoscopia diferida durante la estancia hospitalaria dada la falta de evidencia de los beneficios que aporta la endoscopia temprana. De nuevo, nuestros resultados muestran una gran variabilidad entre las respuestas de los participantes a este respecto, lo cual indica la

necesidad de protocolizar y homogeneizar nuestra atención en la práctica clínica habitual a la hora de manejar esta enfermedad; estando de acuerdo con ello la mayoría de los encuestados. De hecho, solo una minoría de los participantes indican disponer de un protocolo intrahospitalario de HDB.

En cuanto a la preparación previa a la colonoscopia urgente, las pautas actuales del manejo de HDB no recomiendan la realización de la colonoscopia sin preparación previa y sugieren la utilización de una solución basada en polietilenglicol<sup>2</sup>. En este aspecto, hay consenso entre los encuestados, ya que la mayoría cumple con las recomendaciones y realiza preparación previa a colonoscopia. Además, la mitad de ellos utilizan la solución de polietilenglicol como sugieren las pautas más recientes.

Entre las limitaciones del estudio, hay que considerar el tamaño muestral, lo que puede limitar la extrapolación de sus resultados. Además, cabe destacar las limitaciones y sesgos propios de las encuestas en cuanto a la veracidad de sus respuestas, aun siendo anónima, dado que las respuestas podrían corresponder más a una práctica clínica ideal que a la práctica real; asimismo, la utilización de preguntas cerradas también podría limitar la información obtenida. Igualmente, se podría considerar un sesgo el hecho de que todos los participantes sean facultativos especializados en aparato digestivo, ya que en muchas ocasiones esta enfermedad es manejada por otros especialistas (medicina interna, urgencias...), que no estarían representados en este estudio.

La principal fortaleza del estudio es que nos permite conocer aspectos de la práctica clínica habitual de forma rápida, sencilla y sin costes, abriendo la posibilidad de desarrollar otros estudios de interés y de mayor impacto en un futuro. Según nuestro conocimiento este el primer estudio internacional y multicéntrico que evalúa nuestra toma de decisiones ante pacientes con HDB grave.

## Conclusiones

Existe una gran variabilidad interhospitalaria en el manejo de la HDB grave, viéndose reflejado en la gran heterogeneidad existente en 4 a la toma de decisiones de los gastroenterólogos ante esta enfermedad.

Por ello, consideramos necesario la elaboración de protocolos asistenciales adaptados a cada hospital según las características e infraestructuras del centro, en base a las guías de práctica clínica existentes.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

## Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.gastrohep.2022.07.006](https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2022.07.006).

## Bibliografía

1. Montoro M, García Pagán JC. Manual de Urgencias en Gastroenterología y Hepatología. Asociación Española de Gastroenterología. 2020.
2. Triantafyllou K, Gkolfakis P, Gralnek IM, Oakland K, et al. Diagnosis and management of acute lower gastrointestinal bleeding: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy*. 2021;53:850–68.
3. Oakland K, Chadwick G, East JE, Guy R, Manes G, Radaelli F, et al. Diagnosis and management of acute lower gastrointestinal bleeding: guidelines from the British Society of Gastroenterology. *Gut*. 2019;68:776–89.
4. Singh M, Chiang J, Seah A, Liu N, Mathew R, Mathur S. A clinical predictive model for risk stratification of patients with severe acute lower gastrointestinal bleeding. *World J Emerg Surg*. 2021;16:58.
5. Aoki T, Hirata Y, Yamada A, Koike K. Initial management for acute lower gastrointestinal bleeding. *World J Gastroenterol*. 2019;25:69–84.
6. Chung W, Rich H, Wands J. A Predictive Model for the Diagnostic and Therapeutic Yield of Colonoscopy Performed for Lower Gastrointestinal Bleeding. *J Clin Gastroenterol*. 2022;56:154–60.
7. Guardiola J, García-Iglesias P, Rodríguez-Moranta F, Brullet E, Saló J, Alba E, Espin E, et al. Manejo de la hemorragia digestiva baja aguda: documento de posicionamiento de la Sociedad Catalana de Digestologia. *Gastroenterol Hepatol*. 2013;36:534–45.
8. Werner DJ, Manner H, Nguyen-Tat M, Kloeckner R, Kiesslich R, Abusalim N, et al. Endoscopic and angiographic management of lower gastrointestinal bleeding: Review of the published literature. *United European Gastroenterol J*. 2018;6:337–42.
9. Pannatier M, Duran R, Denys A, Meuli R, Zingg T, Schmidt S, et al. Characteristics of patients treated for active lower gastrointestinal bleeding detected by CT angiography: Interventional radiology versus surgery. *Eur J Radiol*. 2019;120:86–91.
10. Tsay C, Shung D, Stemmer Frumento K, Laine L. Early Colonoscopy Does Not Improve Outcomes of Patients with Lower Gastrointestinal Bleeding: Systematic Review of Randomized Trials. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2020;18:1696–703.
11. Niikura R, Nagata N, Yamada A, Honda T, Hasatani K, Ishii N, et al. Efficacy and Safety of Early vs Elective Colonoscopy for Acute Lower Gastrointestinal Bleeding. *Gastroenterology*. 2020;158:168–75.
12. Strate LL, Gralnek IM. ACG Clinical Guideline: Management of Patients with Acute Lower Gastrointestinal Bleeding. *Am J Gastroenterol*. 2016;111:459–74.
13. Nagata N, Ishii N, Manabe N, Tomizawa K, Urita Y, Funabiki T, et al. Guidelines for Colonic Diverticular Bleeding and Colonic Diverticulitis: Japan Gastroenterological Association. *Digestion*. 2019;99 Suppl 1:1–26.