

## Caracterización de pacientes con hemorragia digestiva de acuerdo con escalas de evaluación

### Characterization of patients with digestive hemorrhage according to evaluation scales.

Lina María Martínez Sánchez,<sup>1</sup> Mateo Zuluaga Gómez,<sup>2</sup> Andrés Felipe Estrada Atehortua,<sup>4</sup> Yuban Sebastián Cuartas Agudelo,<sup>3</sup> Manuela Carvajal Alzate,<sup>3</sup> Daniela Vergara Yáñez,<sup>3</sup> Sebastián Cerón Luna<sup>3</sup>

#### Resumen

**OBJETIVO:** Caracterizar a los pacientes con hemorragia digestiva de acuerdo con tres escalas de evaluación.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo que incluyó pacientes adultos con hemorragia digestiva hospitalizados en una institución de alta complejidad en la ciudad de Medellín, Colombia, en 2018 con evidencia clínica de las variables que permitiesen la aplicación del índice de Rockall, la escala de Glasgow-Blatchford y la escala AIMS65. Se realizó muestreo no probabilístico de casos consecutivos. La fuente de información fueron las historias clínicas.

**RESULTADOS:** Se incluyeron 454 pacientes en los que hubo predominio de sexo masculino con un 53.3% (242); la mediana de edad fue de 59.5 años. El 77.2% (348) de los pacientes tuvo manejo en hospitalización general. Respecto al sangrado, el 76% (346) tuvo localización en el tubo digestivo superior. El 56.8% (256) de los pacientes tuvo melenas y el 57.6% (261) anemia. El 20% (90) de los pacientes tuvo un puntaje de 4 en el índice de Rockall. Respecto a la escala de Glasgow-Blatchford, el 91% (413) de los pacientes obtuvo un puntaje mayor de 0. El 44.1% (200) de los pacientes tuvo un puntaje de 1 en la escala AIMS65. El 6.9% (31) murió por el sangrado.

**CONCLUSIONES:** La hemorragia digestiva superior es la principal emergencia gastroenterológica que debe identificarse y clasificarse de manera oportuna para evitar complicaciones y mejorar la atención de los pacientes.

**PALABRAS CLAVE:** Hemorragia gastrointestinal; pronóstico; melena; Colombia.

#### Abstract

**OBJECTIVE:** To characterize patients with gastrointestinal hemorrhage according to three evaluation scales.

**MATERIALS AND METHODS:** An observational, descriptive, cross-sectional study that included adult patients with gastrointestinal hemorrhage, hospitalized in a highly complex institution in the city of Medellín, Colombia, in 2018 with clinical evidence of the variables that allowed the application of the Rockall index, the Glasgow-Blatchford scale and the AIMS65 score. A non-probabilistic sampling of consecutive cases was carried out.

**RESULTS:** Four hundred fifty-four patients were included, there was a predominance of males with 53.3% (242), and median age was 59.5 years; 77.2% (348) of the patients were attended in general hospitalization. Regarding hemorrhage, 76% (346) had a location in the upper digestive tract; 56.8% (256) of patients presented melena, and 57.6% (261) anemia; 20% (90) of the patients had a score of 4 on the Rockall index. Regarding the Glasgow-Blatchford scale, 91% (413) of the patients obtained a score > 0; 44.1% (200) of the patients had a score of 1 in the AIMS65 score. Regarding mortality, 6.9% (31) died from bleeding.

**CONCLUSIONS:** Upper gastrointestinal hemorrhage is the main gastroenterological emergency that must be identified and classified in a timely manner to avoid complications and improve patient care.

**KEYWORDS:** Gastrointestinal hemorrhage; Prognosis; Melena, Colombia.

<sup>1</sup> Bacterióloga especialista en Hematología, magíster en Educación.

<sup>2</sup> Médico urgentólogo.

<sup>3</sup> Estudiante de Medicina.

Escuela Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana, sede Robledo, Medellín, Colombia.

<sup>4</sup> Médico urgentólogo, Hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín, Colombia.

**Recibido:** 25 de abril 2022

**Aceptado:** 18 de julio 2022

#### Correspondencia

Yuban Sebastián Cuartas Agudelo  
sebastianupb1@gmail.com

**Este artículo debe citarse como:** Martínez-Sánchez LM, Zuluaga-Gómez M, Estrada-Atehortua AF, Cuartas-Agudelo YS, Carvajal-Alzate M, Vergara-Yáñez D, Cerón-Luna S. Caracterización de pacientes con hemorragia digestiva de acuerdo con escalas de evaluación. Med Int Méx 2023; 39 (4): 595-601.

## ANTECEDENTES

La hemorragia digestiva se define como la ocurrencia de un sangrado en el tubo gastrointestinal; esta hemorragia puede poner en peligro la vida, por lo que se debe actuar con rapidez y efectividad.<sup>1</sup> La hemorragia digestiva puede clasificarse en dos categorías amplias: fuentes de sangrado superiores e inferiores; el punto de referencia anatómico que separa las hemorragias superiores e inferiores es el ligamento de Treitz, esta estructura peritoneal suspende el ángulo duodenoyeyunal del retroperitoneo.<sup>2,3</sup>

La incidencia de hospitalización por hemorragia digestiva alta es de 100 por cada 100,000 personas; aproximadamente el 70% de los casos son mayores de 60 años.<sup>4</sup> En Estados Unidos representa la principal causa de consulta gastrointestinal y genera alrededor de medio millón de hospitalizaciones anuales.<sup>5,6</sup> La incidencia, morbilidad y mortalidad de pacientes con hemorragia digestiva alta aumentan con la edad y la existencia de comorbilidades.<sup>4,7</sup> La mortalidad puede ser del 14% en hemorragias aisladas y aumenta hasta un 33% si se produce tras la hospitalización por otra enfermedad.<sup>7</sup> La causa más frecuente de hemorragia digestiva alta son las úlceras, lesiones superficiales del revestimiento de la mucosa del estómago o del intestino, representando cerca del 90% de los casos;<sup>8,9</sup> otras causas comunes son las várices esofágicas y la esofagitis erosiva.<sup>10</sup>

Los pacientes con hemorragia digestiva deben ser asignados a una categoría de riesgo, mediante puntuaciones o escalas de medición. Múltiples sistemas de puntuación se han creado para predecir la evolución de los pacientes con hemorragia digestiva alta; entre éstos se encuentran el índice de Rockall, el cual fue diseñado para predecir la probabilidad de muerte por hemorragia digestiva alta en el paciente y su medición completa necesita de parámetros clínicos y

endoscópicos; la escala de Glasgow-Blatchford que identifica pacientes que precisan alguna intervención médica mediante parámetros clínicos y de laboratorio, permitiendo predecir las necesidades de transfusión, endoscopia y cirugía en el paciente con hemorragia digestiva alta en un contexto agudo, y la escala AIMS65,<sup>9</sup> usada principalmente en países orientales para predecir mortalidad, duración de estancia hospitalaria y costo del tratamiento valiéndose de parámetros clínicos y paraclínicos.<sup>11</sup>

El objetivo de este estudio fue caracterizar a los pacientes con hemorragia digestiva de acuerdo con tres escalas de evaluación.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, que incluyó pacientes con síntomas de hemorragia digestiva hospitalizados en una institución de salud de alta complejidad en Medellín, Colombia, durante 2018. Los pacientes elegibles fueron mayores de 18 años, quienes consultaron por padecer un cuadro clínico de hemorragia digestiva y cuyos registros médicos tuvieran evidencia que permitía la aplicación del índice de Rockall, la escala de Glasgow-Blatchford o la escala AIMS65. Se realizó un muestreo no probabilístico de casos consecutivos.

Las escalas usadas para la evaluación de hemorragia digestiva se describen a continuación:

*Índice de Rockall:* predice los desenlaces de riesgo de resangrado y mortalidad en los pacientes con hemorragia digestiva alta, clasificando los pacientes en bajo, intermedio y alto riesgo.<sup>12</sup>

*Escala de Glasgow-Blatchford:* indica la necesidad de una intervención inmediata y predice el riesgo de resangrado y de mortalidad.<sup>13</sup>

*Escala AIMS65:* predice la mortalidad y el tiempo de estancia hospitalaria.<sup>11</sup>

### Técnicas e instrumentos de recolección

La fuente de información fue las historias clínicas de los pacientes que tuvieron sangrado digestivo superior en 2018; para la recolección de la misma se elaboró un instrumento tipo cuestionario que contenía las variables de estudio, el cual permitió la consignación de ellas.

### Procesamiento de la información

Los datos fueron consignados en una base de datos en Excel para su análisis, usando un análisis univariado por medio de frecuencias absolutas y relativas expresado en porcentajes y proporciones.

### Ética

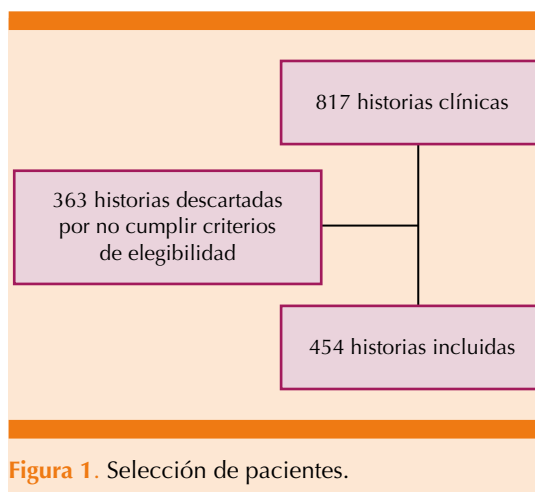
Este proyecto fue aprobado por los comités de ética de las instituciones participantes y se clasificó como una investigación sin riesgo según la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia.

## RESULTADOS

Participaron 454 pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva (**Figura 1**) de los cuales el 53.3% (242) eran hombres, con mediana de edad de 59.5 años.

Respecto a la filiación al Sistema de Seguridad Social en Salud, el 67.6% (307) pertenecía al régimen contributivo, seguido del subsidiado con un 25.1% (114); el 70% (315) procedía del área metropolitana de la institución hospitalaria donde se realizó el estudio.

Del total de pacientes con hemorragia digestiva, se identificó que el 76% (346) estuvo localizado en el tubo digestivo superior. Respecto a los antecedentes relacionados con la hemorragia, la administración de AINEs fue el principal con un 17.3% (78). **Cuadro 1**



**Figura 1.** Selección de pacientes.

**Cuadro 1.** Antecedentes personales relacionados con la hemorragia digestiva

Antecedente*	Porcentaje (núm.)
Ninguno	52.2 (236)
Administración de antiinflamatorios no esteroides	17.3 (78)
Úlcera gástrica/duodenal	10.8 (49)
Alcoholismo	10 (45)
Quimioterapia	7.1 (32)
Infección por <i>H. pylori</i>	3.3 (15)
Carcinoma digestivo superior	2.7 (12)
Síndrome de Mallory-Weiss	0.2 (1)

\* En el 6.9% (31) no se encontraron datos consignados en el registro clínico.

En cuanto al servicio de manejo de la hemorragia digestiva, el 77.2% (348) de los pacientes fueron hospitalizados en sala general; asimismo, hasta el 16.9% (77) de los pacientes requirieron terapia en la unidad de cuidado intensivo (UCI) o especial (UCE).

En relación con la manifestación clínica de los pacientes, las principales fueron astenia y melenas que ocurrieron en un 71.6% (325) y 56.5% (256), respectivamente. **Cuadro 2**

**Cuadro 2.** Manifestaciones clínicas

Síntomas*	Porcentaje (núm.)
Astenia	71.6 (325)
Melena	56.5 (256)
Dolor abdominal	47.9 (217)
Hematemesis	26.4 (119)
Rectorragia	19.1 (86)
Hematoquecia	10.9 (49)
Síncope	7.3 (33)
Melenemesis	6 (27)
Deshidratación	4.7 (21)

\* No son excluyentes.

Respecto a las comorbilidades, se encontró reportado en la historia clínica de los pacientes enfermedad cardíaca en un 14.6%, insuficiencia renal en el 11.7%, enfermedad hepática en un 10.2% y malignidad en el 9.5%.

En el **Cuadro 3** se muestran las diferentes variables que fueron tomadas en cuenta para la puntuación e interpretación de cada una de las escalas de valoración y la proporción de pacientes que las mostraron.

En cuanto a las escalas de evaluación las puntuaciones más frecuentes fueron: en el índice de Rockall, el 38.9% (176) de los pacientes obtuvo un puntaje entre 5 y 10 correspondiente a un riesgo alto; en la escala de Glasgow-Blatchford, el 91% (413) recibió un puntaje mayor de 0 que indica necesidad de manejo intrahospitalario y en la escala AIMS65, el 62.8% (285) tenía un puntaje entre 0 y 1, el cual corresponde a riesgo bajo. **Cuadro 4**

En relación con las complicaciones padecidas por los pacientes, la más frecuente fue la anemia en un 57.6% (261), seguida de la hipotensión en un 15.5% (70). Las características de la anemia más frecuentes fueron la normocitosis y normo-

**Cuadro 3.** Resultados de las escalas de evaluación (n = 454)

Variable	Resultado	Porcentaje
<b>Índice de Rockall</b>		
Edad	> 60	43.7
Frecuencia cardíaca por minuto	< 100	72.8
Presión arterial sistólica (mmHg)	> 100	80.2
Comorbilidades	Ninguna	61.4
Diagnóstico endoscópico	Otro	43.2
Estigmas de sangrado reciente	Ninguno	44.7
<b>Escala de Glasgow-Blatchford</b>		
Urea (mg/dL)	10.1-25	36.6
Hemoglobina (g/dL) - Hombres	< 10	22.8
Hemoglobina (g/dL) - Mujeres	< 10	19.9
Manifestación clínica	Melenas	60.6
<b>Escala AIMS65</b>		
Albúmina (g/dL)	> 3	92.4
<i>International Normalized Ratio</i> (INR)	> 1.5	61.5
Estado mental	No alterado	84.3

cromía, observadas en un 44.7% (203) y el 29% (132) de los pacientes, respectivamente.

El tiempo de estancia hospitalaria promedio fue de 5.5 días; el 93.1% (380) de los pacientes fueron dados de alta después de la atención, mientras que el 6.9% (31) murieron durante la hospitalización debido al sangrado y a las consecuencias del mismo.

## DISCUSIÓN

La hemorragia del tubo gastrointestinal es una enfermedad frecuente y, además, causa importante de morbilidad y mortalidad;<sup>14</sup> estos pacientes son estratificados mediante escalas de evaluación que permiten predecir la evolución, mortalidad, estancia hospitalaria y requerimiento de endoscopia digestiva.<sup>15</sup>

**Cuadro 4.** Puntuación en las escalas de evaluación (n = 454)

Escala de evaluación	Puntuación	Interpretación	Porcentaje (núm.)
Índice de Rockall	0-2	Riesgo bajo	29.3 (133)
	3-4	Riesgo intermedio	31.8 (144)
	5-10	Riesgo alto	38.9 (176)
	ND		0.2 (1)
Escala de Glasgow-Blatchford	0	Manejo extrahospitalario	5.3 (24)
	> 0	Manejo intrahospitalario	91 (413)
		ND	3.7 (17)
Escala AIMS65	0-1	Riesgo bajo	62.8 (285)
	≥ 2	Riesgo alto	13.1 (59)
		ND	24.2 (110)

En el estudio realizado por Yaka y su grupo se reportaron condiciones similares, como mediana de edad de 61 años y predominio del sexo masculino en un 64.2%;<sup>16</sup> en otro estudio retrospectivo mexicano que incluyó 129 pacientes también se encontró que la mayoría de ellos (52%) eran hombres y la edad promedio fue de 63.4 años.<sup>17</sup> Ambos datos son comparables con los de este estudio, en el que el 53.3% eran hombres y se obtuvo una mediana de edad de 59.5 años. Por su parte, Kim y colaboradores reportaron una mediana de edad de 64 años y predominio del sexo masculino con un 71.9%.<sup>18</sup> Lu y su grupo reportaron en una población con características clínicas similares una mediana de 64 años y un 69.4% de sexo masculino.<sup>19</sup>

Respecto a los antecedentes relacionados con la hemorragia digestiva de los que la administración de AINEs fue el principal con un 17.3%, Rivera y su grupo reportaron datos superiores, ya que el 55.1% de los pacientes tenía este antecedente,<sup>20</sup> y fueron aún más frecuentes en el estudio ejecutado por Olivares-Bonilla y colaboradores,<sup>17</sup> en el que hasta el 66.7% de los pacientes lo reportó; sin embargo, estos datos contrastan con lo reportado por Kim y colabo-

radores, quienes obtuvieron una frecuencia del 7.4% de la administración de AINEs asociada con la hemorragia digestiva.<sup>18</sup>

En el trabajo realizado por Cappell y colaboradores,<sup>21</sup> reportaron como los principales signos las melenas y la hematemesis con un 75 y 50%, respectivamente, mientras que en este estudio se obtuvo un 56.5 y 26.4% de los mismos signos; también fueron frecuentes en un estudio panameño de 218 pacientes publicado en 2019,<sup>22</sup> donde el 77 y 33% tuvieron dichas manifestaciones clínicas. Por su parte Kim y su grupo observaron melenas en un 27.5% de los pacientes.<sup>18</sup>

Las comorbilidades reportadas en este estudio fueron enfermedad cardíaca en un 14.6%, insuficiencia renal en el 11.7%, enfermedad hepática en un 10.2% y malignidad en el 9.5%, mientras que en el estudio de Lu y su grupo se encontraron datos del 9.2, 7.7, 20.1 y 15.1%, respectivamente.<sup>19</sup> En otro estudio realizado en la India por Chandnani y colaboradores que incluyó 300 pacientes, reportaron una tasa más alta de enfermedad hepática (43.3%) y una más baja de enfermedad cardíaca (6%), insuficiencia renal (2.3%) y malignidad (2.3%).<sup>23</sup>

De acuerdo con los puntajes obtenidos en las escalas para el caso de la escala AIMS65, en el estudio de Kim y su grupo reportaron un 1.1% para los puntajes entre 0 y 1,<sup>18</sup> mientras que en este estudio fue del 62.8%. Por otro lado, Yaka y su grupo reportaron para este mismo puntaje un 53.1% y Ak y su grupo un 76.7% en un grupo de 422 pacientes con hemorragia digestiva.<sup>16,24</sup>

En la escala de Glasgow-Blatchford, el 91% tuvo un puntaje de más de 0, mientras en el estudio realizado por Yaka y colaboradores reportaron un 18.9% para este mismo puntaje y Chang y su grupo obtuvieron una media de 10 puntos en dicho puntaje en los 337 pacientes que analizaron.<sup>16,25</sup>

Para el índice de Rockall, en el estudio realizado por Lu y colaboradores<sup>26</sup> reportaron un puntaje de 5 o más en un 9.4%, mientras que en este estudio un 38.9% de los pacientes obtuvo un puntaje entre 5 y 10,<sup>19</sup> lo que también contrasta con el 11.8% reportado por Lu y su grupo en su estudio realizado con 2977 pacientes con hemorragia digestiva en un hospital de China y el 6.8% encontrado por Bozkurt y colaboradores en un estudio indio efectuado con 262 pacientes.<sup>27</sup>

En el estudio de Kim y su grupo reportaron que el 16.8% de los pacientes requirió ingreso a la UCI,<sup>18</sup> dato comparable con lo observado en este estudio en el que el 16.9% fue ingresado a UCI o UCE y que contrasta con lo compartido por Robertson y su grupo,<sup>28</sup> quienes encontraron que el 43% de 223 pacientes ingresó a UCI.

El promedio de tiempo de hospitalización reportado por Maia y su grupo en un estudio portugués efectuado con 420 pacientes fue de 11.3 días,<sup>29</sup> lo cual contrasta con los 5.5 días encontrados en este estudio, que fue similar a lo reportado por Robertson y colaboradores,<sup>28</sup> con una media de 5 días.

En cuanto a mortalidad, el 6.9% murió en el hospital, en comparación con el 3.5% reportado en

el estudio realizado por Lu y su grupo y el 12% que se encontró en una población con características similares de otra ciudad colombiana en un hospital de complejidad equivalente donde se ejecutó este estudio.<sup>19,30</sup>

## CONCLUSIONES

La hemorragia digestiva superior es una enfermedad gastroenterológica frecuente y de alta importancia en cuanto a morbilidad y mortalidad, por lo que debe identificarse y clasificarse de manera oportuna para evitar complicaciones y mejorar la atención de los pacientes. La mayoría de los pacientes son clasificados en no alto riesgo, lo que invita a llevar a cabo esta estratificación por escalas y calificaciones de riesgo para tomar decisiones clínicas acordes con la puntuación de cada paciente y no sobreestimar o subvalorar el sangrado gastrointestinal. Actualmente son escasos los estudios que buscan validar estas escalas en el contexto sudamericano y colombiano, por lo que las investigaciones posteriores deben tener a éste como uno de sus objetivos.

## REFERENCIAS

1. Medina A, Corral A. Hemorragia digestiva alta. En: Torres E, Francis J, Sahagún F, Stalnikowitz D. Torres E, Francis J, et al, editores. Gastroenterología. McGraw Hill; 2015.
2. DiGregorio AM, Alvey H. Gastrointestinal Bleeding. 2021 Jul 25. In: StatPearls Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
3. Wilkins T, Wheeler B, Carpenter M. Upper gastrointestinal bleeding in adults: Evaluation and management. *Am Fam Physician* 2020; 101 (5): 294-300.
4. Costable NJ, Greenwald DA. Upper gastrointestinal bleeding. *Clin Geriatr Med* 2021; 37 (1): 155-172. doi: 10.1016/j.cger.2020.09.001.
5. Laine L, Barkun AN, Saltzman JR, Martel M, Leontiadis GI. ACG Clinical Guideline: Upper gastrointestinal and ulcer bleeding. *Am J Gastroenterol* 2021; 116 (5): 899-917. doi: 10.14309/ajg.0000000000001245.
6. Tokar JL, Higa JT. Acute gastrointestinal bleeding. *Ann Intern Med* 2022; 175 (2): ITC17-ITC32. doi: 10.7326/AITC202202150.
7. Abdelrahman M, Hornby S. Upper gastrointestinal haemorrhage. *Surgery (Oxford)* 2020; 38 (11): 729-37. Doi: 10.1016/j.mpsur.2020.08.006.

8. Arrogante O, Zaragoza-García I. Intervenciones para la prevención de la hemorragia digestiva alta en pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos. *Enfermería Intensiva* 2021; 32 (3): 173-5. Doi: 10.1016/j.enfi.2021.06.001.
9. Gatica-Figueroa MA. Hemorragia gastrointestinal. En: Méndez-Sánchez N, editor. *Gastroenterología*. 3ª ed. McGraw Hill; 2018.
10. Kamboj AK, Hoversten P, Leggett CL. upper gastrointestinal bleeding: Etiologies and management. *Mayo Clin Proc* 2019; 94 (4): 697-703. doi: 10.1016/j.mayocp.2019.01.022.
11. Saltzman JR, Tabak YP, Hyett BH, Sun X, Travis AC, Johannes RS. A simple risk score accurately predicts in-hospital mortality, length of stay, and cost in acute upper GI bleeding. *Gastrointest Endosc* 2011; 74 (6): 1215-24. doi: 10.1016/j.gie.2011.06.024.
12. Rockall TA, Logan RF, Devlin HB, Northfield TC. Risk assessment after acute upper gastrointestinal haemorrhage. *Gut* 1996; 38 (3): 316-21. doi: 10.1136/gut.38.3.316.
13. Blatchford O, Murray WR, Blatchford M. A risk score to predict need for treatment for upper-gastrointestinal haemorrhage. *Lancet* 2000; 356 (9238): 1318-21. doi: 10.1016/S0140-6736(00)02816-6.
14. Karuppasamy K, Kapoor BS, Fidelman N, Abujudeh H, et al. ACR Appropriateness Criteria® radiologic management of lower gastrointestinal tract bleeding: 2021 update. *J Am Coll Radiol* 2021; 18 (5S): S139-S152. doi: 10.1016/j.jacr.2021.02.018.
15. Nable JV, Graham AC. Gastrointestinal Bleeding. *Emerg Med Clin North Am* 2016; 34 (2): 309-25. doi: 10.1016/j.emc.2015.12.001.
16. Yaka E, Yilmaz S, Doğan NÖ, Pekdemir M. Comparison of the Glasgow-Blatchford and AIMS65 scoring systems for risk stratification in upper gastrointestinal bleeding in the emergency department. *Acad Emerg Med* 2015; 22 (1): 22-30. doi: 10.1111/acem.12554.
17. Olivarec-Bonilla M, García-Montano AM, Herrera-Arellano A. Upper gastrointestinal hemorrhage re-bleeding risk according to the Glasgow-Blatchford scale: a triage tool. *Gac Med Mex* 2020; 156 (6): 493-498. doi: 10.24875/GMM.M21000495.
18. Kim MS, Choi J, Shin WC. AIMS65 scoring system is comparable to Glasgow-Blatchford score or Rockall score for prediction of clinical outcomes for non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *BMC Gastroenterol* 2019; 19 (1): 136. doi: 10.1186/s12876-019-1051-8.
19. Lu X, Zhang X, Chen H. Comparison of the AIMS65 score with the Glasgow-Blatchford and Rockall scoring systems for the prediction of the risk of in-hospital death among patients with upper gastrointestinal bleeding. *Rev Esp Enferm Dig* 2020; 112 (6): 467-473. DOI: 10.17235/reed.2020.6496/2019.
20. Rivera D, Martínez J, Tovar J, Garzón M, Hormaza N, Lizarazo J, et al. Caracterización de los pacientes con hemorragia de vías digestivas altas no varicosa en un hospital de tercer nivel de Cundinamarca, Colombia. *Rev Col Gastroenterol* 2013; 28 (4): 278-85.
21. Cappell MS, Friedel D. Initial management of acute upper gastrointestinal bleeding: from initial evaluation up to gastrointestinal endoscopy. *Med Clin North Am* 2008; 92 (3): 491-509, xi. doi: 10.1016/j.mcna.2008.01.005.
22. Duarte-Chang C, Beitia S, Adames E. Glasgow-Blatchford usefulness in patients with non variceal upper gastrointestinal bleeding with low and high risk of complications seen at the Emergency Department of Santo Tomas Hospital, 2015-2016. *Rev Gastroenterol Peru* 2019; 39 (2): 105-110.
23. Chandnani S, Rathi P, Sonthalia N, Udgirkar S, Jain S, Contractor Q, et al. Comparison of risk scores in upper gastrointestinal bleeding in western India: A prospective analysis. *Indian J Gastroenterol* 2019; 38 (2): 117-127. doi: 10.1007/s12664-019-00951-w.
24. Ak R, Hökenek NM. Comparison of AIMS65 and Glasgow Blatchford scores in predicting mortality in patients with upper gastrointestinal bleeding. *Rev Assoc Med Bras* 2021; 67 (5): 766-770. doi: 10.1590/1806-9282.20210580.
25. Chang A, Ouejaraphant C, Akarapatima K, Rattanasupa A, Prachayakul V. Prospective comparison of the AIMS65 score, Glasgow-Blatchford score, and Rockall score for predicting clinical outcomes in patients with variceal and nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *Clin Endosc* 2021; 54 (2): 211-221. doi: 10.5946/ce.2020.068.
26. Lu M, Sun G, Huang H, Zhang X, Xu Y, Chen S, et al. Comparison of the Glasgow-Blatchford and Rockall Scores for prediction of nonvariceal upper gastrointestinal bleeding outcomes in Chinese patients. *Medicine (Baltimore)* 2019; 98 (21): e15716. doi: 10.1097/MD.00000000000015716.
27. Bozkurt MA, Peker KD, Unsal MG, Yırgın H, Kahraman İ, Alış H. The importance of Rockall Scoring System for upper gastrointestinal bleeding in long-term follow-up. *Indian J Surg* 2017; 79 (3): 188-191. doi: 10.1007/s12262-015-1434-1.
28. Robertson M, Ng J, Abu-Shawish W, Swaine A, Skardoon G, Huynh A, et al. Risk stratification in acute variceal bleeding: Comparison of the AIMS65 score to established upper gastrointestinal bleeding and liver disease severity risk stratification scoring systems in predicting mortality and rebleeding. *Dig Endosc* 2020; 32 (5): 761-768. doi: 10.1111/den.13577.
29. Maia S, Falcão D, Silva J, Pedroto I. The clinical impact of Rockall and Glasgow-Blatchford scores in nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *GE Port J Gastroenterol* 2021; 28 (4): 243-252. doi: 10.1159/000511809.
30. Frías-Ordoñez JS, Arjona-Granados DA, Urrego-Díaz JA, Briceño-Torres M, Martínez-Marín JD. Validation of the Rockall score in upper gastrointestinal tract bleeding in a Colombian tertiary hospital. *Arq Gastroenterol* 2022; 59 (1): 80-88. doi: 10.1590/S0004-2803.202200001-15.