

# Utilidad de la escala de Glasgow-Blatchford en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal, con alto y bajo riesgo de complicaciones atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital Santo Tomas, 2015-2016

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

Calixto Duarte-Chang<sup>1</sup>, Susan Beitia<sup>2</sup>, Enrique Adames<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Gastroenterología, Hospital Santo Tomás. Panamá, Panamá.

<sup>2</sup> Servicio de Urgencias, Hospital Santo Tomás. Panamá, Panamá.

Recibido: 22.11.18

Aprobado: 13.05.19

## RESUMEN

**Introducción:** La escala de Glasgow-Blatchford (GBS) nos permite clasificar al paciente como riesgo alto o bajo de presentar complicaciones. En los pacientes identificados como “bajo riesgo”, la realización de una endoscopia temprana, podría disminuir los días intrahospitalarios y en el coste global. En nuestro medio, desconocemos la utilidad de la escala de GBS. **Objetivo:** Describir la utilidad de la escala de Glasgow-Blatchford (GBS) en la estratificación del riesgo en los pacientes con hemorragia digestiva alta (HDA) no variceal atendidos en el servicio de urgencias en un hospital de tercer nivel. **Materiales y métodos:** Se incluyeron prospectivamente 218 pacientes, y se les realizó en las primeras 24-48 h endoscopia urgente. Éstos se estratificaron, según la escala de GBS, en bajo riesgo ( $GBS \leq 2$ ), y alto riesgo ( $GBS \geq 3$ ). Se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN) de la escala de GBS en nuestro medio basándonos en el requerimiento de tratamiento endoscópico, radiológico (embolización arterial), transfusión de hemoderivados y/o cirugía, como estándar de oro para clasificar a los pacientes en alto riesgo. **Resultados:** Se incluyó un total de 218 pacientes, con edad media de  $56 \pm 18$  años, de los cuales 121/218 (55%) fueron varones. 156/218 precisaron intervención por lo que fueron clasificados como “alto riesgo” mientras 62/218 no precisaron y se clasificaron como “bajo riesgo”. Un valor de corte de  $GBS \leq 2$  mostró una sensibilidad del 98% con un VPN de 100%. La utilidad de la escala de GBS mostró un área bajo la curva ROC 0,83 (IC 95% 0,75-0,90). **Conclusión:** La escala de GBS utilizada en pacientes con HDA no variceal atendidos en el servicio de urgencias posee una validez diagnóstica adecuada para predecir la necesidad de intervención. **Palabras clave:** Hemorragia gastrointestinal; Úlcera péptica; Endoscopia (fuente: DeCS BIREME).

## ABSTRACT

**Introduction:** The Glasgow-Blatchford (GBS) scale allows us to classify the patient as a high or low risk of presenting complications. In the patients identified as “low risk”, the performance of an early endoscopy could reduce the intrahospital days and the overall cost. In our environment, we do not know the usefulness of the GBS scale. **Objective:** To describe the utility of the Glasgow-Blatchford scale (GBS) in the stratification of risk in patients with non-variceal upper gastrointestinal bleeding (HDA) seen in the emergency department of a tertiary hospital. **Materials and methods:** 218 patients were prospectively included, and they were performed in the first 24-48 hr an urgent endoscopy. These were stratified, according to the GBS scale, at low risk ( $GBS \leq 2$ ), and high risk ( $GBS \geq 3$ ). We calculated the sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV) and negative predictive value (NPV) of the GBS scale in our setting based on the requirement of endoscopic, radiological treatment (arterial embolization), transfusion of blood products and / or surgery, as our gold standar to classify patients as “high risk”. **Results:** A total of 218 patients were included, with a mean age of  $56 \pm 18$  years, of which 121/218 (55%) were male. 156/218 required intervention for what were classified as “high risk” while 62/218 did not specify and classified as “low risk”. A cut-off value of  $GBS \leq 2$  showed a sensitivity of 98% with a NPV of 100%. The utility of the GBS scale showed an area under the ROC curve 0.83 (95% CI 0.75-0.90). **Conclusion:** The GBS scale used in patients with non-variceal UGB attended in the emergency department has adequate diagnostic validity to predict the need for intervention. **Keywords:** Gastrointestinal hemorrhage; Peptic ulcer; Endoscopy (source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

La hemorragia digestiva alta es una entidad común a nivel mundial, con una incidencia anual estimada de 40-150 casos por 100 000 habitantes <sup>(1,2)</sup>. Además, se acompaña de un alto consumo de recursos, incluyendo un elevado coste. Este costo elevado se debe en gran

medida a la gran mayoría de casos que se acompañaban de descompensación de una enfermedad preexistente <sup>(3-5)</sup>.

En España, un estudio observacional, llevado a cabo por Hernández *et al.*, mostró una incidencia anual de 66 casos por cada 100 000 habitantes para el año 2006 <sup>(6)</sup>. Mientras, otros estudios han mostrado una incidencia

Citar como: Duarte-Chang C, Beitia S, Adames E. Utilidad de la escala de Glasgow-Blatchford en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal, con alto y bajo riesgo de complicaciones atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital Santo Tomas, 2015-2016. Rev Gastroenterol Peru. 2019;39(2):105-10

de 50-150 casos por cada 100 000 habitantes con una tasa de mortalidad entorno al 11-14%<sup>(7,8)</sup>.

En Latinoamérica, recientemente, un estudio prospectivo de cohorte, que incluyó un total de 464 pacientes atendidos en dos hospitales de referencia, mostró que en el 41% de los pacientes estudiados, la enfermedad ulceropéptica fue la causa más común de HDA, y considerablemente, un 9,5% de los pacientes fallecieron. Tras un análisis estadístico se concluyó que la hemorragia intrahospitalaria y la presencia de comorbilidades estaban asociadas a una mayor mortalidad, con aproximadamente un 9,5% de mortalidad en este estudio<sup>(9)</sup>.

En la actualidad, la HDA no variceal es una entidad grave y un problema de salud común con alta prevalencia a nivel mundial. La incidencia de la HDA continúa siendo una entidad muy frecuente, probablemente en consecuencia al uso creciente de antiinflamatorios no esteroideos. No sólo conlleva una elevada morbimortalidad sino que supone un elevado consumo de recursos económicos<sup>(10)</sup>.

Los servicios de urgencias son los primeros en abordar a este grupo de pacientes, planteando un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno. Afortunadamente, la mayoría de los pacientes con HDA no variceal no precisan la transfusión de hemoderivados ni la realización de una endoscopia digestiva alta urgente<sup>(11)</sup>. De hecho se ha visto que un 23% de los pacientes con HDA no variceal que acuden al servicio de urgencias precisan de la transfusión de hemoderivados y al menos un 14% de los pacientes requieren la realización de una endoscopia alta urgente o cirugía<sup>(12)</sup>.

Sabemos que una endoscopia temprana, tras la estabilización del paciente, no sólo ofrece un diagnóstico sino en algunos casos un tratamiento hemostático definitivo. Según las guías de la Sociedad Americana de Gastroenterología, la endoscopia alta se debe efectuar dentro de las primeras 12 h luego del ingreso del paciente con HDA no variceal al servicio de urgencias<sup>(13)</sup>. La administración de inhibidores de la bomba de protones constituye el pilar de manejo<sup>(14,15)</sup>. Su administración influye en la cicatrización y en algunas ocasiones el requerimiento de una endoscopia digestiva alta urgente<sup>(16,17)</sup>.

Como sabemos, existen distintas escalas que nos permiten estratificar el riesgo de los pacientes con HDA no variceal que acuden al servicio de urgencias<sup>(18)</sup>. Entre ellas, las más utilizadas son la escala de Glasgow-Blatchford (GBS) descrita por primera vez en el año 2000<sup>(19)</sup> y la escala de Rockall, descrita por primera vez en el año de 1996<sup>(20)</sup>. Específicamente, la escala de Glasgow-Blatchford (GBS), que utiliza parámetros clínicos y analíticos que nos permiten clasificar

al paciente como riesgo alto o bajo de presentar complicaciones.

El Hospital Santo Tomás es un nosocomio de tercer nivel, situado en Panamá, República de Panamá, en el cual se atienden a enfermos de todo el país, y se admiten, al servicio de Medicina Interna, a todos los pacientes con HDA no variceal sin estratificar en bajo o alto riesgo.

La HDA no variceal se puede estratificar en alto y bajo riesgo según varias escalas. Esto permitiría gestionar un manejo ambulatorio precoz del grupo clasificado como bajo riesgo, lo cual reduciría: 1) la exposición del paciente a las infecciones nosocomiales, 2) endoscopias innecesarias, 3) ingresos no justificados, 4) coste global.

Los pacientes con HDA conllevan gastos elevados, por lo que identificar temprano a los pacientes de bajo riesgo de complicaciones reduciría el costo relacionado a esta patología.

Creemos que la aplicación sistemática de la escala de GBS podría lograr significativamente una disminución en la realización de endoscopias digestivas altas no justificadas, la utilización de recursos e ingresos hospitalarios injustificados logrando disminuir el elevado costo que esta postura pudiese conllevar.

Nuestra intención con este estudio, consiste en evaluar la utilidad de la escala de GBS en nuestro medio, y de esta forma, proporcionar las bases para estudios a futuro que valoren el impacto de la implementación de la escala de GBS.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo prospectivo, observacional, de pacientes que ingresaron al servicio de urgencias de un hospital de tercer nivel con diagnóstico de hemorragia digestiva alta no variceal durante el periodo de estudio, desde 1 de septiembre de 2016 al 31 de agosto de 2017. Nuestro objetivo consistió en describir la utilidad de la escala de Glasgow-Blatchford (GBS) en la estratificación del riesgo de los pacientes con hemorragia digestiva alta (HDA) no variceal atendidos en el servicio de urgencias del Hospital Santo Tomás.

Se incluyó todo paciente mayor de 18 años que ingrese vía cuarto de urgencia con sospecha diagnóstica de hemorragia digestiva alta no variceal que acuda referido de otra institución, por ambulancia o por sus propios medios y que se compruebe que presenta sangrado digestivo alto por melena y/o hematemesis y/o tacto rectal positivo y/o aspirado positivo por sonda nasogástrica. Se excluyeron aquellos pacientes con

antecedente de cirrosis hepática y/o hipertensión portal, con sospecha clínica y analítica de cirrosis hepática.

Se utilizó un punto de corte de 3 dentro de la escala de GBS para identificar al paciente como alto ( $GBS \geq 3$ ) y bajo riesgo ( $GBS \leq 2$ ).

Para el análisis de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de GBS se tomó como estándar de oro la necesidad de tratamiento endoscópico, radiológico (embolización arterial), transfusión de hemoderivados o cirugía.

La recolección de los datos se llevó a cabo mediante la revisión de expedientes de pacientes con diagnóstico de HDA que acudieron al cuarto de urgencias del Hospital Santo Tomás durante el período de estudio.

Se analizaron los datos como medidas de resumen, en porcentajes y medianas. Para el cálculo de la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de la escala de Glasgow Blatchford en nuestro estudio, se tomará como estándar de oro la necesidad de tratamiento endoscópico, radiológico (embolización arterial), transfusión de hemoderivados o cirugía. Los resultados se representaron mediante la curva ROC y área bajo la curva.

En cuanto a las consideraciones éticas, cabe señalar que se guardó la más estricta confidencialidad de forma que no se violó la intimidad personal ni familiar de los sujetos participantes en el mismo.

Damos fe que toda la información obtenida de los expedientes clínicos se utilizó exclusivamente con propósito de investigación, ajustándose a las normas y criterios del Código Nacional de Ética.

## RESULTADOS

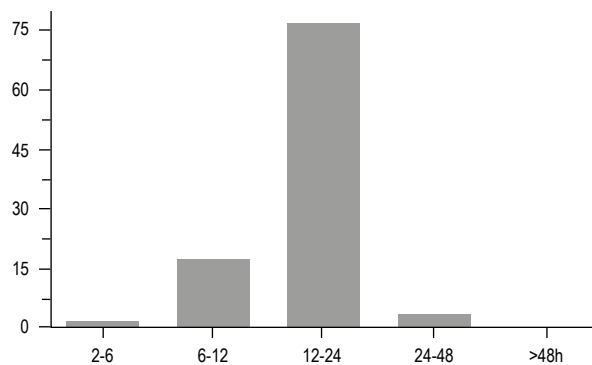
Se incluyeron un total de 218 pacientes, cuya edad media fue de  $56 \pm 18$  años, de los cuales 121/218 (55%) fueron varones. La Tabla 1 muestra que 156/218 precisaron intervención por lo que fueron clasificados como "alto riesgo" mientras 62/218 no precisaron intervención por lo que se clasificaron como "bajo riesgo".

Además, la Tabla 1 muestra que 130/156 (83%) de los pacientes del grupo de alto riesgo presentaron melena como manifestación inicial ( $p < 0,05$ ). Un valor de  $GBS \geq 3$  lo presentaron 152/156 (97%) de los pacientes del grupo de alto riesgo ( $p < 0,0001$ ). De igual forma, 139/156 (89%) y 54/156 (35%) de los pacientes del grupo de alto riesgo precisaron mayor transfusión y terapia endoscópica de forma significativa ( $p < 0,0001$ ).

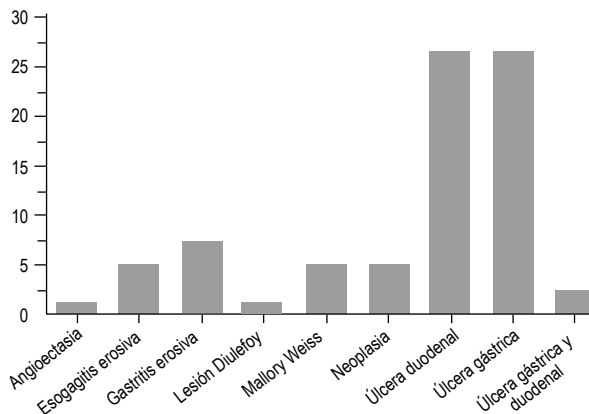
La Figura 1 muestra que un 15% de las endoscopias se realizaron en las primeras 6-12 horas tras su llegada a urgencias mientras que un 75% se realizaron dentro de las 12-24 horas. En la Figura 2 muestra que el hallazgo endoscópico más frecuente consistió en úlcera gástrica en 57/218 (26%) y duodenal en 58/218 (57%). No se registró fallecimientos.

**Tabla 1.** Características clínicas, analíticas y demográficas.

	Alto riesgo (N = 156)	Bajo riesgo (N = 62)	Valor de p	Riesgo Relativo (RR)
Sexo (varones)	121	48	0,4855	0,9476 (0,8160 - 1,2197)
Edad (años)	$57,9 \pm 1,5$	$47,1 \pm 2,2$	$< 0,0001$	
AINES	11	3	0,2802	1,4865 (0,4298 - 5,1413)
Antecedentes de <i>Helicobacter pylori</i>	1	2	0,4729	0,6846 (0,1702 - 2,7532)
Melena	130	38	0,0005	1,7933 (1,1459 - 2,8064)
Hematemesis	53	19	0,9509	1,0083 (0,7763 - 1,3097)
Episodio previo de Hemorragia	38	112	0,6698	1,0667 (0,8051 - 1,4131)
Valor de GBS	$11,5 \pm 0,28$	$7,04 \pm 0,97$	$< 0,0001$	
Valor de $GBS \geq 3$	152	51	$< 0,0001$	3,4943 (1,2775 - 9,55761)
Transfusión	139	1	$< 0,0001$	4,7143 (2,4425 - 9,0990)
Precisó terapia endoscópica	54	2	$< 0,0001$	1,5122 (1,2485 - 1,8315)
Hemoglobina $< 8$ g/dL	103	4	$< 0,0001$	1,8824 (1,3986 - 2,5334)
Diagnóstico previo de cirrosis hepática	27	1	$< 0,0001$	1,4464 (1,2767 - 1,6387)
BUN mayor $> 28$ mg/dL	96	30	0,9691	1,0049 (0,7838 - 1,2884)



**Figura 1.** Porcentaje de endoscopias en función del tiempo de realización.



**Figura 2.** Porcentaje de hallazgos endoscópicos.

La Tabla 2 muestra que, en cuanto al cálculo de la sensibilidad, al utilizar un valor de corte de GBS  $\leq 2$  se obtuvo una sensibilidad del 98% con un VPN de 100%, con una especificidad del 17%. Al utilizar un valor de GBS  $\geq 8$ , se obtuvo una sensibilidad del 94%, una especificidad del 62%, un VPP del 88% y un VPN del 89%.

En la Figura 3, muestra la distribución de los pacientes con HDA que acudieron al cuarto de urgencias en función del valor de GBS. Se observa que aquellos con valores de GBS entre 0 y 3 no precisaron intervención (transfusión de hemoderivados, hemostasia por endoscopia, embolización y/o cirugía), mientras que un valor de GBS más alto si precisaron intervención.

En la Figura 4, se observa que la utilidad de la escala de GBS para identificar a los pacientes con HDA no variceal con alto riesgo de complicaciones mostró un área bajo la curva ROC 0,83 (IC 95% 0,75-0,90).

**DISCUSIÓN**

La Implementación de la escala GBS como herramienta de estratificación del riesgo de complicaciones en los pacientes con HDA no variceal podría suponer una disminución de coste al manejar

a los pacientes con “bajo riesgo” de complicaciones de forma ambulatoria. De hecho, Giardini *et al.*, realizaron un estudio prospectivo de 104 pacientes con HDA no variceal en donde aquellos con GBS 0 fueron manejados ambulatoriamente con revisión a los 7 y 30 días tras el egreso, ninguno de ellos presentó alguna complicación <sup>(21)</sup>. De hecho, según algunos autores, hasta un 25% de los pacientes con GBS bajo y HDA no variceal podrían ser dados de alta <sup>(13,22)</sup>.

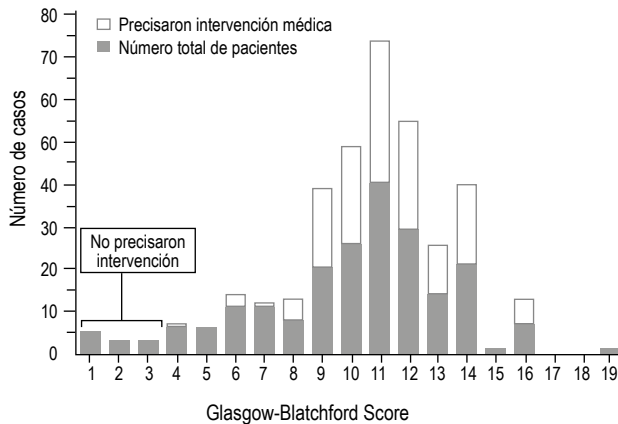
Cheng *et al.*, llevaron a cabo un estudio prospectivo, que incluyó 199 pacientes con HDA no variceal, cuyo objetivo consistía en evaluar la utilidad de la escala de GBS. Ésta mostró un área bajo la curva ROC de 0,80 <sup>(23)</sup>.

Por otra parte, Bryant *et al.*, realizaron un estudio prospectivo, que incluyó 888 pacientes con HDA no variceal, de los cuales aquellos con GBS  $\leq 3$  (61 pacientes) no precisaron intervención, de hecho, observaron buena correlación de la escala GBS con la necesidad de intervención (cirugía, transfusión), con un área bajo de la curva ROC de 0,81 <sup>(24)</sup>.

En el Reino Unido, Stanley *et al.* realizaron un estudio multicéntrico, que incluyeron un total de 1 555 pacientes con HDA que acudían al cuarto de urgencias,

**Tabla 2.** Sensibilidad y especificidad de valor GBS.

	Sensibilidad (IC 95%)	Especificidad (IC 95%)	Valor predictivo positivo (IC 95%)	Valor predictivo negativo (IC 95%)
GBS $\geq 3$	100,0 (97,7 - 100,0)	19,4 (10,3 - 31,4)	74,6 (68,1 - 80,4)	100,0 (66,4 - 100,0)
GBS $\geq 7$	96,7 (92,7 - 98,9)	66,1 (53,0 - 77,7)	82,6 (76,4 - 87,8)	88,2 (72,6 - 96,7)
GBS $\geq 8$	93,6 (88,5 - 96,9)	61,5 (40,6 - 79,8)	87,8 (81,9 - 92,3)	89,1 (76,4 - 96,4)
GBS $\geq 9$	81,4 (74,4 - 87,2)	72,3 (60,0 - 83,2)	89,1 (83,3 - 93,4)	83,0 (70,2 - 91,9)



**Figura 3.** Distribución de pacientes en función del valor de GBS.

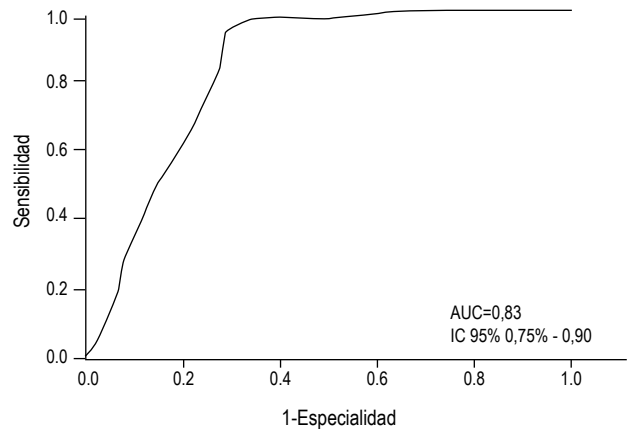
la utilidad de GBS estimada mediante la curva ROC mostró un área bajo la curva de 0,86 <sup>(12)</sup>.

En nuestro estudio, 13/218 pacientes con GBS  $\leq$  3 no precisaron intervención (transfusión, hemostasia endoscópica, manejo por radiología intervencionista, cirugía). La utilidad de la escala GBS resultó ser “buena”, con un área bajo la curva ROC de 0,83 (IC 95% 0,75-0,90) considerándose como “buena” un valor de 0,75-0,90 para estratificar a los pacientes con HDA en alto y bajo riesgo de complicaciones.

En nuestro estudio se observó que un valor de corte de GBS  $\leq$  2 posee una sensibilidad del 98% con un VPN de 100%, sin embargo una especificidad relativamente baja, del 17%, aunque se ha visto que ésta puede oscilar entre un 13 y 68% según distintos estudios <sup>(25-31)</sup>. Por otro lado, al utilizar un punto de corte mayor, un GBS  $\leq$  8, se observó una sensibilidad alta (96%) con una mayor especificidad (56%), junto con un VPN del 87%. Un estudio español mostró de forma similar que la escala de GBS con un punto de corte  $\leq$  2 tiene una sensibilidad del 100% con un valor predictivo negativo del 100% <sup>(31)</sup>.

Nuestros resultados son comparables con los trabajos de Srirajaskanthan y Schiefer, en el año 2010 y 2012 respectivamente, que mostraron que los pacientes con HDA no variceal que acudían al cuarto de urgencias con una puntuación GBS  $\leq$  2 podrían ser manejados de forma ambulatoria al no requerir de una endoscopia digestiva alta con una sensibilidad cercana al 100% <sup>(29,30)</sup>.

Siempre debemos individualizar a cada paciente y no generalizar que todo paciente con un valor de GBS  $\leq$  2 se encuentra exento de riesgo de complicación, y es que se ha visto que existe hasta un 10% de pacientes que pueden presentar complicaciones, específicamente mayores de 70 años, por lo que se recomienda su utilización en pacientes con una edad menor de 70 años <sup>(7)</sup>.



**Figura 4.** Curva ROC.

En cuanto a las fortalezas de este estudio, el mismo se trata de un estudio prospectivo, con un número de pacientes relativamente alto en donde se representa la primera validación externa de la escala de GBS en nuestro medio para predecir el riesgo de complicaciones en pacientes con HDA no variceal atendidos en el servicio de urgencias.

Por el contrario, el sesgo de información y la escasa recopilación de datos en las hojas de referencia de aquellos pacientes trasladados a nuestra institución, conforman las limitaciones de nuestro estudio. La elaboración de historia clínica en nuestro medio en el cuarto de urgencias depende de la información suministrada por el paciente y/o acompañante. De tal manera, ésta puede verse alterada por la memoria, por el estado de consciencia, entre otros factores. Hemos visto que 45% de los pacientes incluidos provenían de su domicilio, mientras que el resto provenían de clínicas privadas, centros de salud, policlínicas y hospitales de segundo nivel junto con una “hoja de referencia”, la cual se debe consignar la mayor información disponible, por ejemplo: datos de inestabilidad hemodinámica, toma de antiinflamatorios no esteroideos, transfusión de glóbulos rojos, infección y/o tratamiento previo de *H. pylori* entre otros. En este sentido, podríamos dar un valor falso en la escala de GBS al no contar con estos datos en la hoja de referencia.

En conclusión, este estudio evidencia que la escala de GBS utilizada en pacientes con HDA no variceal atendidos en el servicio de urgencias posee una validez diagnóstica adecuada para predecir la necesidad de intervención (transfusión, hemostasia endoscópica, manejo por radiología intervencionista, cirugía). En este sentido, la escala de GBS podría suponer ser una herramienta fundamental en la disminución de estancia hospitalaria y coste total mediante la identificación de pacientes que podrían ser manejados de forma ambulatoria.

**Conflictos de interés:** Los autores no declaran ningún conflicto de intereses.

**Financiamiento:** Los autores no recibieron ningún tipo de financiación para la realización de este estudio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gralnek I, Dumonceau JM, Kuipers E, Lanas A, Sanders DS, Kurien M, et al. Diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy* 2015;47(10):a1-a46.
2. Hearnshaw SA, Logan RF, Lowe D, Travis SP, Murphy MF, Palmer KR. Acute upper gastrointestinal bleeding in the UK: patient characteristics, diagnoses and outcomes in the 2007 UK audit. *Gut*. 2011;60(10):1327-35.
3. Barkun A, Bardou M, Kuipers E, Sung J, Hunt R, Martel M, et al. International consensus recommendations on the management of patients with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *Ann Intern Med*. 2010;152(2):101-13.
4. Laine L, Jensen DM. Management of patients with ulcer bleeding. *Am J Gastroenterol*. 2012;107(3):345-60.
5. Abourgergi MS, Travis AC, Saltzman JR. Impact of day of admission on mortality and other outcomes in upper GI hemorrhage: a nationwide analysis. *Gastrointest Endosc*. 2014;80(2):228-35.
6. Jurado Hernandez AM, Teresa Galvan J, Ruiz-Cabello Jimenez M, Pinel Julian LM. Evolución en la epidemiología de la hemorragia digestiva alta no varicosa desde el año 1985 hasta 2006. *Rev Esp Enferm Dig*. 2008;100(5):273-7.
7. Köksal O, Özeren G, Özdemir F, Armağan E, Aydin Ş, Ayyıldız. Prospective validation of the Glasgow Blatchford scoring system in patients with upper gastrointestinal bleeding in the emergency department. *Turk J Gastroenterol*. 2012;23(5):448-55.
8. Venkataraman S, Hawkey ChJ. Assessing bleeds clinically: What's the score? *Lancet*. 2009;373(9657):5-7.
9. Morales Uribe CH, Sierra Sierra S, Hernández Hernández AM, Arango Durango AF, López GA. Upper gastrointestinal bleeding: risk factors for mortality in two urban centers in Latin America. *Rev Esp Enferm Dig*. 2011;103(1):20-4.
10. Abourgergi MS, Travis AC, Saltzman JR. The in-hospital mortality rate for upper GI hemorrhage has decreased over 2 decades in the United States: a nationwide analysis. *Gastrointest Endosc*. 2015;81(4):882-8.
11. Quach DT, Dao NH, Dinh MC, Nguyen CH, Ho LX, Nguyen ND, et al. The Performance of a Modified Glasgow Blatchford Score in Predicting Clinical Interventions in Patients with Acute Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding: A Vietnamese Prospective Multicenter Cohort Study. *Gut Liver*. 2016;10(3):375-81.
12. Stanley AJ, Dalton HR, Glasgow-Blatchford O, Ashley D, Mowat C, Cahill A, et al. Multicentre comparison of the Glasgow-Blatchford and Rockall Scores in the prediction of clinical end-points after upper gastrointestinal haemorrhage. *Aliment Pharmacol Ther*. 2011;34(4):470-5.
13. Hwang JH, Fisher DA, Ben-Menachem T, Chandrasekhara V, Chathadi K, Decker GA, et al. The role of endoscopy in the management of acute non-variceal upper GI bleeding. *Gastrointest Endosc*. 2012;75(6):1132-8.
14. Barkun AN, Bardou M, Kuipers EJ, Sung J, Hunt RH, Martel M, et al. International Consensus Upper Gastrointestinal Bleeding Conference Group. International consensus recommendations on the management of patients with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *Ann Intern Med*. 2010;152(2):101-13.
15. Khamaysi I, Gralnek IM. Acute upper gastrointestinal bleeding (UGIB) - initial evaluation and management. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2013;27(5):633-8.
16. Sreedharan A, Martin J, Leontiadis GI, Dorward S, Howden CW, Forman D, et al. Proton pump inhibitor treatment initiated prior to endoscopic diagnosis in upper gastrointestinal bleeding. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(7):CD005415.
17. Kim SY, Hyun JJ, Jung SW, Lee SW. Management of non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *Clin Endosc*. 2012;45(3):220-3.
18. Ko IG, Kim SE, Chang BS, Kwak MS, Yoon JY, Cha JM, et al. Evaluation of scoring systems without endoscopic findings for predicting outcomes in patients with upper gastrointestinal bleeding. *BMC Gastroenterol*. 2017;17(1):159.
19. Blatchford O, Murray WR, Blatchford M. A risk score to predict need for treatment for upper gastrointestinal haemorrhage. *Lancet*. 2000;356(9238):1318-21.
20. Rockall TA, Logan RF, Devlin HB, Northfield TC. Risk assessment after acute upper gastrointestinal hemorrhage. *Gut*. 1996;38(3):316-21.
21. Girardin M, Bertolini D, Ditisheim S, Frossard JL, Giostra E, Goossens N, et al. Use of glasgow-blatchford bleeding score reduces hospital stay duration and costs for patients with low-risk upper GI bleeding. *Endosc Int Open*. 2014;2(2):E74-9.
22. Khamaysi I, Gralnek IM. Nonvariceal upper gastrointestinal bleeding: timing of endoscopy and ways to improve endoscopic visualization. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2015;25(3):443-8.
23. Cheng DW1, Lu YW, Teller T, Sekhon HK, Wu BU. A modified Glasgow Blatchford Score improves risk stratification in upper gastrointestinal bleed: a prospective comparison of scoring systems. *Aliment Pharmacol Ther*. 2012;36(8):782-9.
24. Bryant RV, Kuo P, Williamson K, Yam C, Schoeman MN, Holloway RH, et al. Performance of the Glasgow-Blatchford score in predicting clinical outcomes and intervention in hospitalized patients with upper GI bleeding. *Gastrointest Endosc*. 2013;78(4):576-83.
25. Chandra S, Hess EP, Agarwal D, Nestler DM, Montori VM, Song LM, et al. External validation of the Glasgow- Blatchford bleeding score and the Rockall score in the US setting. *Am J Emerg Med*. 2012;30(5):673-9.
26. Rickard A, Squire R, Freshwater DA, Smith JE. Validation of the Glasgow Blatchford Score to enable safe discharge of selected patients with upper GI bleeding. *J R Nav Med Serv*. 2012;98(3):12-4.
27. Schiefer M, Aquarius M, Leffers P, Stassen P, van Deursen C, Oostenbrug L, J, et al. Predictive validity of the Glasgow Blatchford Bleeding Score in an unselected emergency department population in continental Europe. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2012;24(4):382-7.
28. Farooq FT, Lee MH, Das A, Dixit R, Wong RC. Clinical triage decision vs risk scores in predicting the need for endotherapy in upper gastrointestinal bleeding. *Am J Emerg Med*. 2012;30(1):129-34.
29. Srirajaskanthan R, Conn R, Bulwer C, Irving P. The Glasgow Blatchford scoring system enables accurate risk stratification of patients with upper gastrointestinal haemorrhage. *Int J Clin Pract*. 2010;64(7):868-74.
30. Aquarius M, Smeets FG, Konijn HW, Stassen PM, Keulen ET, Van Deursen CT, Masclee AA, Keulemans YC. Prospective multicenter validation of the Glasgow Blatchford bleeding score in the management of patients with upper gastrointestinal hemorrhage presenting at an emergency department. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2015 Sep;27(9):1011-6.
31. Recio Ramírez JM, Sánchez Sánchez MP, Peña Ojeda JA, Fernández Romero E, Aguilera Peña M, del Campo Molina E, et al. Capacidad predictiva de la escala de Glasgow-Blatchford para la estratificación del riesgo de la hemorragia digestiva alta en un servicio de urgencias. *Rev Esp Enferm Dig*. 2015;107(5):262-7.

### Correspondencia:

Calixto Duarte Chang

E-mail: calixtoduarte@gmail.com