

TRABAJOS ORIGINALES

Estudio de validación diagnóstica de la escala de Glasgow-Blatchford para la predicción de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta en un hospital de Lima, Perú (junio 2012-diciembre 2013)

Alessandra Cassana^{1,2}, Silvia Scialom¹, Eddy R. Segura¹ y Alfonso Chacaltana³

¹Escuela de Medicina. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú. ²Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina SOCIEMUPC. Escuela de Medicina. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú. ³Unidad de Hemorragia Digestiva. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) y Clínica Internacional. Lima, Perú

RESUMEN

Antecedentes y propósito del estudio: la hemorragia digestiva alta es una causa importante de ingreso hospitalario y constituye la principal emergencia gastroenterológica, con una tasa de mortalidad de hasta el 14%. En el Perú no existen estudios sobre el uso de la escala de Glasgow-Blatchford para predecir mortalidad por hemorragia digestiva alta. El objetivo de este estudio es realizar la validación externa de la escala de Glasgow-Blatchford y establecer su mejor punto de corte para predecir mortalidad por hemorragia digestiva alta en un hospital de Lima, Perú.

Métodos: estudio de validación diagnóstica, analítico, longitudinal, de tipo retrospectivo, con datos de pacientes con diagnóstico clínico y endoscópico de hemorragia digestiva alta atendidos en la Unidad de Hemorragia Digestiva del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, entre junio de 2012 y diciembre de 2013. Calculamos el área bajo la curva ROC (*receiver operating characteristic*) de la escala de Glasgow-Blatchford para predecir mortalidad, con un intervalo de confianza al 95%.

Resultados: un total de 339 registros fueron analizados. El 57,5% fueron varones y la edad media (desviación estándar) fue de 67,0 (15,7) años. La mediana de la escala de Glasgow-Blatchford obtenida en la población fue de 12. El análisis ROC para mortalidad dio un área bajo la curva de 0,59 (IC95% 0,5-0,7). Se estratificó por tipo de hemorragia digestiva alta, obteniendo un área bajo la curva de 0,66 (IC95% 0,53-0,78) para el tipo no variceal.

Conclusiones: en la población estudiada, la escala de Glasgow-Blatchford no posee una validez diagnóstica adecuada para predecir mortalidad.

Palabras clave: Hemorragia gastrointestinal. Tracto gastrointestinal superior. Blatchford. Estudio de validación.

INTRODUCCIÓN

La hemorragia digestiva alta (HDA) es una de las principales causas de ingreso hospitalario a nivel mundial (1), con una tasa de incidencia media total de 34,45 por 100.000 habitantes en España (2) y de 50 a 100 casos por 100.000 habitantes en Estados Unidos (1-6). Asimismo,

constituye un problema de salud pública dada su alta tasa de mortalidad, presentando valores globales que oscilan entre el 3% y el 14% (1,5-10).

En Latinoamérica, Colombia reporta una tasa de mortalidad del 9,5% (8) y en Perú, se estiman valores del 3% (1) y 9,1% (12) en dos hospitales de referencia. La magnitud de las cifras presentadas por esta patología potencialmente mortal la convierte en la principal emergencia gastroenterológica en todos los niveles de salud (3,13), por lo que es imprescindible una evaluación temprana de los pacientes a fin de establecer un diagnóstico precoz e instaurar una terapia pertinente.

En este sentido, se han desarrollado puntajes que predicen la evolución de los pacientes con HDA (10,14-17) y los estratifican según su riesgo de mortalidad, resangrado, necesidad de tratamiento endoscópico, entre otras variables (9,10,14,16,18,19). Su utilidad radica en que sirven como herramienta inicial para tomar decisiones orientadas al manejo del paciente, ya sea intrahospitalario o ambulatorio (15).

Entre los puntajes existentes, uno de los más utilizados para predecir mortalidad y resangrado en pacientes con HDA es el de Rockall post-endoscópico, validado a nivel nacional en 2009 (9,10,14,15,20,21). Otro de los más empleados es la escala de Glasgow-Blatchford (EGB), desarrollada en el año 2000 y validada en el extranjero (15,16,20,22,23) para determinar la necesidad de manejo endoscópico o quirúrgico, así como de transfusión sanguínea (9,14,16,17,20,22). Sin embargo, a diferencia del puntaje de Rockall post-endoscópico, su aplicación se basa únicamente en el uso de datos clínicos y de laboratorio al ingreso como urea sanguínea, hemoglobina, presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca, presencia de melema, síncope, enfermedad hepática y fallo cardíaco (16,24). Su graduación va de 0 a 23 según la magnitud de riesgo (16,22).

Recibido: 23-02-2015
Aceptado: 06-04-2015

Correspondencia: Carla Alessandra Cassana Abad. Escuela de Medicina. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú
e-mail: pcmeccas@upc.edu.pe

Cassana A, Scialom S, Segura ER, Chacaltana A. Estudio de validación diagnóstica de la escala de Glasgow-Blatchford para la predicción de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta en un hospital de Lima Perú, (junio 2012-diciembre 2013). Rev Esp Enferm Dig 2015;107:476-482.

Este puntaje ha demostrado tener una sensibilidad de aproximadamente 99% para estratificar a pacientes con HDA en grupos de alto riesgo (9). Con este antecedente, estudios previos a nivel internacional reportan la correlación existente entre el puntaje de Rockall y la EGB para predecir mortalidad, presentando incluso valores predictivos similares que permiten estratificar a los pacientes en grupos de bajo y alto riesgo (3,15,21-23,25).

Si bien la variedad de puntajes existentes para predecir riesgo en pacientes con HDA es extensa (20,22), la mayoría requiere datos endoscópicos para su aplicación, factor que limita su uso de manera sistemática. En el Perú, no existen estudios que hayan evaluado el valor de la EGB para predecir mortalidad en pacientes con HDA y sólo se cuenta con la validación local del puntaje de Rockall post-endoscópico para este fin (14), de modo que sólo puede aplicarse en aquellos departamentos especializados que cuenten con servicio de endoscopia.

Por ello, el estudio de validación diagnóstica de un puntaje basado en datos clínicos y de laboratorio obtenidos rutinariamente y sin la necesidad de utilizar hallazgos endoscópicos permitirá clasificar tempranamente a los pacientes según su riesgo de mortalidad y será de gran relevancia para orientar la toma de decisiones para el manejo adecuado y precoz de los mismos, sobre todo en medios con escasos recursos y bajo nivel de cobertura como el nuestro, en que no todos los niveles de atención cuentan con servicio de endoscopia (12). El reconocimiento temprano de pacientes con alto riesgo podría evitar complicaciones que suponen mayor mortalidad y mayor gasto para el sistema de salud, evitando la saturación de las emergencias y acelerando su derivación a unidades críticas, servicios de hemorragia digestiva y alta hospitalaria, entre otros.

El objetivo del presente estudio es realizar la validación externa de la EGB y, con ello, poder establecer el mejor punto de corte para predecir mortalidad en pacientes con HDA de un hospital de referencia nacional en Lima, Perú.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de estudio

Realizamos un estudio analítico, longitudinal, de tipo retrospectivo para evaluar la validez diagnóstica de un puntaje de predicción clínica y poder establecer su mejor punto de corte. Para ello, utilizamos datos de pacientes con HDA que fueron atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM), entre junio de 2012 y diciembre de 2013. Obtuvimos los datos de las notas de ingreso a emergencia ubicadas en las historias clínicas de los pacientes que se encontraban en la Unidad de Hemorragia Digestiva (UHD).

Lugar de estudio

El estudio fue ejecutado en la UHD del HNERM, el cual es la principal institución de referencia nacional y Hospital Central de

la Seguridad Social. Este centro tiene un nivel de atención IV y se encuentra ubicado Jesús María, Lima, Perú (26).

Población de estudio

La población del estudio correspondió a los pacientes que ingresaron por emergencia por HDA, a los cuales se les realizó una endoscopia alta en la UHD del HNERM y que tuvieron diagnóstico clínico (presencia de hematemesis, melena, vómito en poso de café, rectorragia o hematoquezia) (14) y endoscópico (estigmas de sangrado activo o reciente establecido según los criterios de clasificación de Forrest) (24) de HDA variceal o no variceal. Excluimos a los pacientes menores de 18 años y aquellos con datos insuficientes para completar las variables requeridas en el cálculo del puntaje de la EGB (Tabla I).

Tabla I. Escala de Glasgow-Blatchford (20)

Factor de riesgo al ingreso	Puntaje
<i>Urea sanguínea (mmol/L)</i>	
≥ 6,5 a < 8,0	2
≥ 8,0 a < 10,0	3
≥ 10,0 a < 25,0	4
≥ 25	6
<i>Hemoglobina para hombres (g/dL)</i>	
≥ 12,0 a < 13,0	1
≥ 10,0 a < 12,0	3
< 10,0	6
<i>Hemoglobina para mujeres (g/dL)</i>	
≥ 10,0 a < 12,0	1
< 10,0	6
<i>Presión arterial sistólica (mmHg)</i>	
100-109	1
90-99	2
< 90	3
<i>Otros marcadores</i>	
Pulso ≥ 100 latidos/minuto	1
Presentación con melena	1
Presentación con síncope	2
Enfermedad hepática	2
Falla cardíaca	2

Adaptación al español de la Escala de Glasgow-Blatchford presentada por Pang et al. 2010.

Cálculo del tamaño muestral

El tamaño de muestra se calculó usando el programa PASS (Power Analysis and Sample Size Software). De acuerdo a la literatura revisada, el área bajo la curva (AUC) para la EGB y la mortalidad oscila entre 0,7 y 0,9 (3,12,17,22), por lo que se tomó el valor medio 0,8 como AUC esperado a estimar. Utilizando una amplitud del intervalo de confianza (IC) de AUC de 0,3 y partiendo de una prevalencia del referente (mortalidad) igual a 9,1% (12), con un poder estadístico del 80% y un nivel de significancia del 5%; se estimó un tamaño muestral de 308 registros de pacientes con HDA, de los cuales 28 deberían ser fatales.

Diseño muestral y reclutamiento de pacientes

El marco muestral fue dado por los registros de pacientes con HDA ubicados en el cuaderno de atención de la UHD. Las unidades de muestreo fueron las notas de ingreso de aquellos pacientes provenientes de emergencia que se realizaron endoscopia en la UHD. Realizamos un muestreo no probabilístico, consecutivo, basado en el número de registros de pacientes con HDA disponibles según el tamaño poblacional de la UHD. Identificamos los casos con HDA en forma secuencial, empezando con los que pacientes que ingresaron en diciembre de 2013 hacia atrás, hasta alcanzar el tamaño de muestra calculado.

La inclusión de sujetos y la recolección de los datos fueron independientes de la valoración del desenlace del sujeto con HDA (alta con sobrevida *versus* alta con fallecimiento, obtenido a partir de la base de datos demográfica del hospital). La variable mortalidad fue considerada como el fallecimiento de los pacientes hasta 30 días después del episodio hemorrágico.

Escala de Glasgow-Blatchford

El valor de la EGB de cada paciente se obtuvo según los puntos otorgados a los parámetros de urea sanguínea, hemoglobina, presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca, presencia de melena, síncope, enfermedad hepática e insuficiencia cardíaca (16,24). Su escala de medición fue de 0 a 23 puntos y se estudió como una variable numérica discreta (Tabla I).

Aspectos éticos

El protocolo fue presentado para revisión por el Comité de Ética de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas y del HNERM. Este trabajo constituyó un estudio retrospectivo con datos secundarios que se registran rutinariamente y no requirió de consentimiento informado ya que no implicó la realización de ningún tipo de procedimiento clínico invasivo que haya expuesto a la población a un riesgo potencial adicional al de su enfermedad de fondo (HDA). Por estos motivos, consideramos que correspondía a un estudio de riesgo mínimo que fue meritorio de una revisión parcial por parte de los comités de ética mencionados.

Asimismo, mantuvimos la confidencialidad y el anonimato de los pacientes, eliminando los identificadores personales (datos de filiación) que encontramos en los registros clínicos a evaluar.

Procedimiento de recolección de datos

Inicialmente, solicitamos los permisos pertinentes a la UHD del Servicio de Gastroenterología del HNERM, al Comité de Ética de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas y al Comité de Ética del HNERM.

Previo aprobación del protocolo por dichas instituciones, recolectamos los datos de los pacientes a partir de los registros del cuaderno de atención para endoscopia que se encontraron en la UHD. Estos registros fueron seleccionados según los criterios de inclusión y exclusión especificados y los datos fueron recogidos en la misma unidad, utilizando una computadora con una base de datos electrónica del programa Microsoft Excel.

Análisis de datos

Se utilizó el programa Microsoft Excel como gestor de la base de datos y el programa STATA 13.0 para el análisis estadístico de los mismos. Además, se empleó el programa Calculate de QxMD para dispositivos móviles a fin de calcular el puntaje de la EGB a partir de los datos recolectados.

En primer lugar, se llevó a cabo un análisis descriptivo de las variables categóricas y de las variables numéricas empleando medias y desviaciones estándar.

En segundo lugar, se calcularon los puntajes de la EGB alcanzados en toda la población de estudio, los cuales se presentan utilizando medias y desviaciones estándar para cada uno de sus componentes; y mediana y rango intercuartílico para el puntaje propiamente dicho.

En tercer lugar, para responder al objetivo principal propuesto en este estudio, se utilizó el análisis ROC (*receiver operating characteristic*) para la validación externa de la EGB para predecir mortalidad y poder establecer el mejor punto de corte para ello, así como los respectivos valores de sensibilidad, especificidad y razones de verosimilitud para dicho punto.

Utilizamos los valores obtenidos en la EGB, buscamos la sensibilidad y especificidad para cada uno de ellos y construimos una curva cuya área representó la validez diagnóstica de la EGB para la predicción de mortalidad en base a valores que oscilan entre 0,5 y 1 (0,5 corresponde a una prueba sin valor diagnóstico discriminativo y 1 a una prueba idealizada con capacidad de clasificación diagnóstica libre de errores) (27). Según el puntaje obtenido, determinamos la utilidad del mismo para distinguir entre individuos que experimentan el evento de interés (mortalidad por HDA) *versus* los que no lo hacen en cada uno de los valores hallados. En este caso, según el índice de Youden, el mejor punto de corte determina conjuntamente la sensibilidad y especificidad más alta calculada que, gráficamente, correspondería al punto de la curva ROC más cercano al ángulo superior izquierdo, donde la sensibilidad = 100% y especificidad = 100% (28). Los resultados se presentan en valores del área bajo la curva ROC, intervalos de confianza al 95% (IC95%) y razón de verosimilitud (del inglés *likelihood ratio*) –la razón de verosimilitud para un valor determinado de una prueba diagnóstica describe el rendimiento de la misma utilizando su sensibilidad y especificidad. Se expresa como la probabilidad del evento estudiado en los pacientes con la enfermedad *versus* los que no presentan dicho evento (28).

RESULTADOS

Entre junio de 2012 y diciembre de 2013, 916 pacientes ingresaron a emergencia del HNERM con sospecha de HDA. De ellos, 543 cumplieron con los criterios clínicos y endoscópicos de HDA y, de estos, 204 fueron excluidos por ser menores de 18 años (15 pacientes) y por no contar con datos suficientes para completar las variables de interés del estudio (189 pacientes). Finalmente, se incluyeron en el análisis 339 registros de pacientes que cumplieron con los criterios de selección mencionados anteriormente (Fig. 1).

El 57,5% fueron varones y la edad promedio (desviación estándar) fue de 67,0 (15,7) años. Del total, 67,0% presentó HDA de origen no variceal y 8,9% de los pacientes falleció. Entre los principales hallazgos endoscópicos destacaron las úlceras gástricas y duodenales (54,9%) y las várices esofágicas (35,7%). Las demás características poblacionales y hallazgos endoscópicos de importancia pueden observarse en las tablas II y III.

Al comparar los datos de los pacientes incluidos en el estudio con aquellos excluidos por tener registros insuficientes para completar la EGB (189 pacientes), se evidencia que ambos grupos son similares en cuanto a sexo (el 60,9% fueron varones), edad promedio [(66,6 (16,9))] y tipo de HDA predominante (73,6% fue de origen no variceal). Asimismo, de los pacientes que se pudo obtener el dato de mortalidad en este grupo, se sabe que el 5,45% fallecieron.

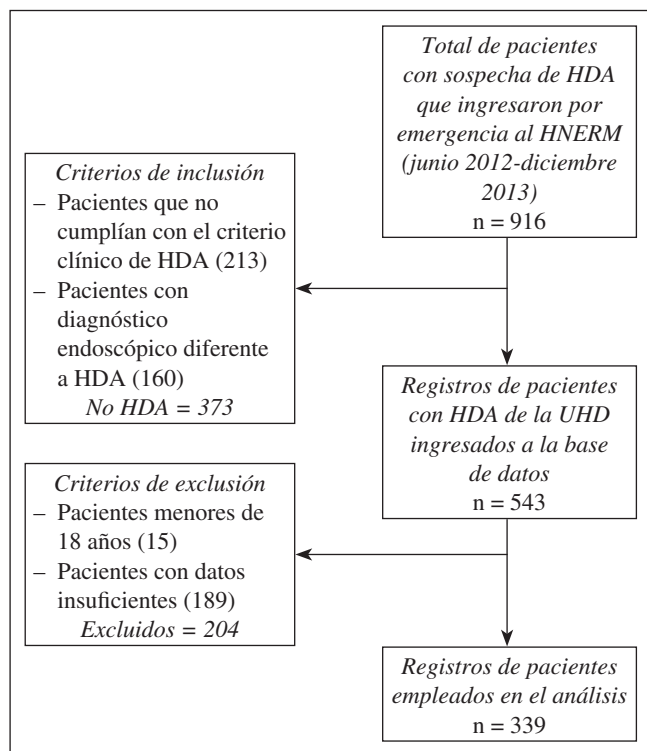


Fig. 1. Flujograma de participación en el estudio.

La mediana de la EGB obtenida en la población fue de 12, con valores mínimos y máximos de 0 y 20, respectivamente. Un solo paciente tuvo puntaje 0 y el 70,8% de la población obtuvo valores iguales o mayores a 10 (Tabla IV).

Realizamos un análisis ROC no paramétrico simple para toda la muestra, considerando tanto a los sujetos con HDA de tipo variceal y no variceal. El AUC fue igual a 0,59 (IC95% 0,5-0,7) (Fig. 2). Luego realizamos una re-

Tabla II. Características demográficas y clínicas de la población

Variable	n	%
Sexo		
	Masculino	195 57,5
Edad		
	Media; desviación estándar	67,0; 15,7
	Valor mínimo; valor máximo	[19; 94]
Tipo de HDA	No variceal	227 67,0
Presencia de sangrado previo*		120 42,3
Fallecimientos		30 8,9

*Análisis realizado en 284 registros de pacientes con HDA.

Tabla III. Hallazgos endoscópicos en pacientes con HDA

Diagnóstico endoscópico	n	%
Várices esofágicas	121	35,7
Grado I	25	7,4
Grado II	39	11,5
Grado III	44	13,0
Grado IV	13	3,8
Várices gástricas	27	8,0
Úlceras	186	54,9
Gástricas	100	29,5
Duodenales	86	25,4
Gastritis erosiva	46	13,6
Neoplasia	12	3,5
Síndrome de Mallory Weiss	6	1,8
Gastroenteropatía hipertensiva	9	2,7
Angiodisplasia	15	4,4
Esofagitis erosiva	15	4,4
Otros*	5	1,5

Los pacientes pueden tener más de un diagnóstico endoscópico; el total absoluto y relativo no suma 100%. *Otros: lesión de Dieulafoy, pólipos gástricos, pólipos duodenales, estenosis pilórica y divertículo de Zenker.

Tabla IV. Escala de Glasgow-Blatchford poblacional

	<i>n</i>	(%)	Media	Desviación estándar	Valor mínimo y valor máximo
Sexo masculino	195	57,5			
Hemoglobina (hombres)			8,7	2,2	[4; 16,3]
Hemoglobina (mujeres)			8,4	2,2	[3,8; 14,5]
Urea			73,5	51,9	[7,0; 3,3]
Melena	245	72,3			
Síncope	28	8,3			
Frecuencia cardíaca			86,5	15,6	[52; 137]
Presión arterial			113,3	21,6	[60; 200]
Enfermedad hepática	101	29,8			
Insuficiencia cardíaca	13	3,8			
Puntaje total			12*	10-14*	[0; 20]

*Mediana. †Rango intercuartílico.

gresión logística utilizando la mortalidad como la variable dependiente, la EGB como la variable independiente y ajustamos por sexo y tipo de HDA. En este análisis multivariado, ninguna de las variables fue estadísticamente significativa y el AUC ajustado estimado post-regresión logística fue 0,60 (IC95% 0,5-0,7).

Finalmente, realizamos un análisis ROC no paramétrico simple estratificado por tipo de HDA. Para el caso de los sujetos con HDA de tipo no variceal ($n = 227$, mortalidad = $18/227 = 7,9\%$), el AUC obtenido fue de 0,66 (IC95% 0,5-0,8) (Fig. 3), mientras que para los sujetos con HDA de tipo variceal ($n = 112$, mortalidad = $12/112 = 10,7\%$) fue de 0,49 (IC95% 0,3-0,7) (Fig. 4). En este caso, el mejor punto de corte de la EGB para predecir mortalidad en pacientes con HDA de tipo no variceal sería 12 (Tabla V).

DISCUSIÓN

Los resultados encontrados en este estudio evidencian que la EGB empleada en pacientes con HDA de tipo variceal y no variceal no posee una validez diagnóstica adecuada para predecir mortalidad (AUC de 0,59; IC95% 0,5-0,7). Esto va de la mano con lo hallado por Laursen y cols., quienes encontraron una baja especificidad cuando se evaluaba únicamente la predicción de mortalidad en un intervalo de 30 días posteriores al episodio de HDA (AUC de 0,71; IC95% 0,7-0,8) (30). De la misma manera, Kim y cols. demostraron que la clasificación de Forrest tenía mayor especificidad que la EGB en la predicción de mortalidad (50,23 vs. 1,83; respectivamente) (18).

La falta de validez diagnóstica encontrada previamente ha sido atribuida a que los fallecimientos evaluados en los

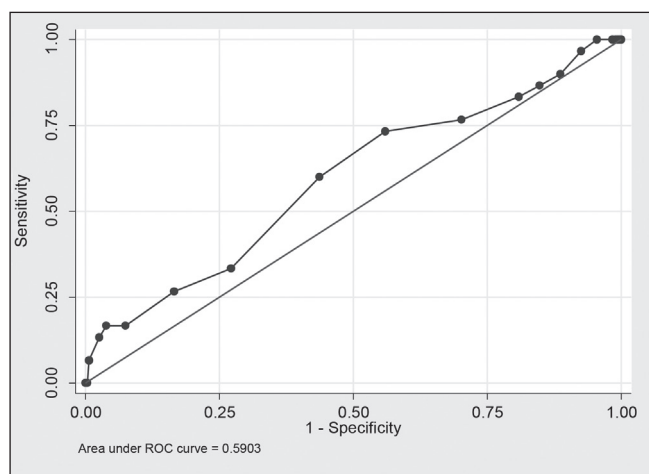


Fig. 2. Curva ROC* de la escala de Glasgow-Blatchford para mortalidad en pacientes con HDA variceal y no variceal.

*El área bajo la curva es 0,59 (IC95% 0,5-0,7).

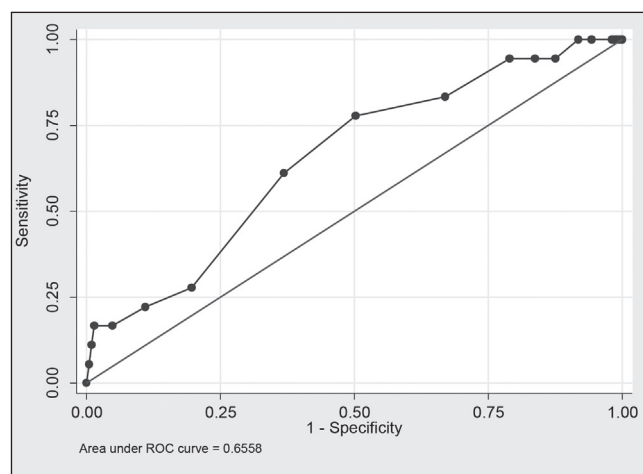


Fig. 3. Curva ROC* de la escala de Glasgow-Blatchford para mortalidad en pacientes con HDA no variceal.

*El área bajo la curva es 0,66 (IC95% 0,5-0,8).

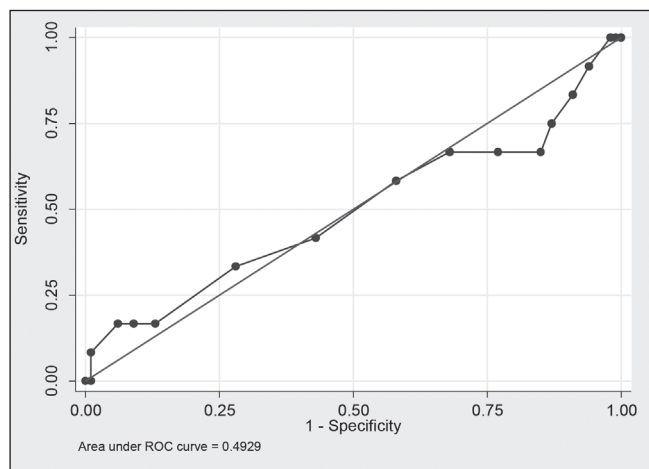


Fig. 4. Curva ROC* de la escala de Glasgow-Blatchford para mortalidad en pacientes con HDA variceal.

*El área bajo la curva es 0,49 (IC95% 0,3-0,7).

Tabla V. Análisis ROC, sensibilidad, especificidad y razones de verosimilitud de la escala de Glasgow-Blatchford para mortalidad

Punto de corte	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	RV_{+}^{*}	RV_{-}^{\dagger}
≥ 0	100,0	0,0	1,0	
≥ 1	100,0	0,3	1,0	0,0
≥ 2	100,0	0,7	1,0	0,0
≥ 4	100,0	1,0	1,0	0,0
≥ 5	100,0	1,6	1,0	0,0
≥ 6	100,0	4,5	1,0	0,0
≥ 7	96,7	7,4	1,0	0,4
≥ 8	90,0	11,3	1,0	0,9
≥ 9	86,7	15,2	1,0	0,9
≥ 10	83,3	19,1	1,0	0,9
≥ 11	76,8	29,8	1,1	0,8
≥ 12	73,3	44,0	1,3	0,6
≥ 13	60,0	56,3	1,4	0,7
≥ 14	33,3	72,8	1,2	0,9
≥ 15	26,7	83,5	1,6	0,9
≥ 16	16,7	92,6	2,2	0,9
≥ 17	16,7	96,1	4,3	0,9
≥ 18	13,3	97,4	5,2	0,9
≥ 19	6,7	99,3	10,3	0,9
≥ 20	0,0	99,7	0,0	1,0
> 20	0,0	100,0		1,0

*Razón de verosimilitud positiva. †Razón de verosimilitud negativa.

30 días posteriores al episodio de HDA fueron originados por causas que no estuvieron directamente relacionadas al sangrado digestivo, como infecciones o accidentes cerebrovasculares (30). Asimismo, las diferencias sobre la capacidad de la EGB para predecir mortalidad, a comparación de otras escalas, se podría deber a la medición de la mortalidad únicamente durante los primeros 30 días posteriores a la HDA y a la asociación con el antecedente de resangrado (18,30).

Por otro lado, se sabe que el HNERM es un hospital de referencia nacional y cabe la posibilidad que un porcentaje de pacientes que ingresan a su emergencia con sospecha de HDA vengan derivados de otros establecimientos de salud, donde pudieron haber recibido algún tipo de tratamiento para su estabilización. Con ello, los valores iniciales de los parámetros que mide la EGB pueden haberse visto modificados y haber influenciado el análisis, lo cual correspondería a una limitación para nuestro estudio dado que no disponemos de herramientas para conocer su procedencia. Más aún, el elevado nivel de complejidad de este hospital podría explicar la gran frecuencia de pacientes con valores altos de la EGB.

Al explorar el análisis ROC estratificado por tipo de HDA, evidenciamos que el AUC de la EGB para predecir mortalidad en pacientes con HDA no variceal es mayor que en HDA variceal [AUC de 0,66 (IC95% 0,5-0,8) *versus* AUC 0,49 (IC95% 0,3-0,7), respectivamente]. Si bien el valor alcanzado en este primer subgrupo no constituye una alta validez diagnóstica, la diferencia entre ambos grupos es consistente con lo encontrado anteriormente, ya que el tipo de hemorragia variceal o no variceal ha sido considerado como un predictor independiente de muerte hospitalaria. Esto se debe a que la HDA de origen variceal está asociada a hepatopatía crónica y la clase C de Child Pugh correlaciona con mortalidad con un OR de 11 (1,4-87,2; $p = 0,005$) (7). En este caso, no se contabilizó el estadio Child Pugh correspondiente dado que no es un dato recopilado rutinariamente en la UHD.

Entre las limitaciones de este estudio, por un lado, no se estratificó el análisis según la presencia de sangrado previo ni según la edad de los pacientes ya que dichas variables no son consideradas dentro de los parámetros de la EGB. Si bien Chiu y cols. revelan que el resangrado (OR 1,63; IC95% 1,1-2,4) y la edad avanzada (OR 1,47; IC95% 1,1-2,0) en pacientes con HDA son factores predictores de mortalidad (31), este estudio fue llevado a cabo en pacientes con sangrado digestivo debido, únicamente, a úlceras pépticas. Asimismo, en el modelo de regresión logística original para la realización de la EGB no se encontró que la edad constituyera un factor de riesgo independiente para mortalidad cuando se consideraban las otras variables correspondientes en el análisis (16). Por otro lado, la mortalidad de los pacientes fue estudiada únicamente como una variable categórica dicotómica y no se exploraron las causas que originaron el deceso ni el intervalo en que se produjo respecto al episodio de sangrado.

La principal fortaleza de este estudio es que corresponde a la primera validación externa de la EGB para predecir mortalidad en pacientes con HDA a nivel nacional. Asimismo, se trató de un estudio de tipo retrospectivo que incluyó únicamente a pacientes que contaban con endoscopia, lo cual permitió confirmar el diagnóstico de HDA. Cabe mencionar que el proceso de recolección de datos consideró la revisión de historias clínicas que recopilaban toda la información clínica concerniente a cada paciente, permitiendo completar los parámetros del puntaje empleado.

Por último, se recomienda para futuros estudios incluir en el análisis de otras variables asociadas a mayor riesgo de mortalidad por HDA y que podrían influir en la validación de la EGB, como el antecedente de resangrado o la clasificación Child Pugh de hepatopatía crónica, entre otros. Además, se podría explorar la validez diagnóstica de la EGB contrastándola con la del puntaje de Rockall postendoscópico para predecir mortalidad, estudiando las causas de los decesos y evaluando si existe asociación con el tipo de tratamiento endoscópico recibido.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Dr. Paulo Bardalez por su colaboración dentro de la UHD del Servicio de Gastroenterología del HNERM.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ichiyangui Rodríguez CE. Epidemiología de la hemorragia digestiva. *Acta Méd Per* 2006;23:152-5.
2. Álvarez-Ibáñez C, Guerra-García MM. Evolución de la incidencia de la hemorragia digestiva alta en España en relación con el consumo de antiulcerosos. *Aten Primaria* 2012;44:478-84. DOI: 10.1016/j.aprim.2012.01.004
3. Stanley AJ. Update on risk scoring systems for patients with upper gastrointestinal haemorrhage. *World J Gastroenterol* 2012;18:2739-44. DOI: 10.3748/wjg.v18.i22.2739
4. Contardo Zambrano C, Espejo Romero H. Hemorragia digestiva alta no originada por várices. *Acta Méd Per* 2006; 23: 162-73.
5. Pozo González A, Corimayta Gutierrez Y, Jaime Carballo Y, et al. Características Clínicas del sangramiento digestivo alto. *AMC* 2010;14(3).
6. Soriano C. Hemorragia en el tracto digestivo. *Acta Méd Per* 2006;23:1.
7. Berreta J, Kociak D, Corti R, et al. Predictores de mortalidad hospitalaria en la hemorragia digestiva alta variceal por hepatopatía crónica tratada endoscópicamente. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2008;38:43-50.
8. Morales Uribe CH, Sierra Sierra S, Hernández Hernández AM, et al. Hemorragia digestiva alta: factores de riesgo para mortalidad en dos centros urbanos de América Latina. *Rev Esp Enferm Dig* 2011;103:20-4.
9. Atkinson RJ, Hurlstone DP. Usefulness of prognostic indices in upper gastrointestinal bleeding. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2008;22:233-42. DOI: 10.1016/j.bpg.2007.11.004
10. Rockall TA, Logan RFA, Devlin HB, et al. Risk assessment after acute upper gastrointestinal haemorrhage. *Gut* 1996;38:316-21. DOI: 10.1136/gut.38.3.316
11. Crespo Acebal L, Gil Manrique L, Padrón Sánchez A, et al. Morbimortalidad por sangramiento digestivo alto en la Unidad de Cuidados Intermedios Quirúrgicos. Estudio en 365 pacientes. *Rev Cub Med Int Emer* 2002;1:46-52.
12. Soto-Tarazona A, Gutiérrez-de-Aranguren C, Cueva-Cueva K, et al. Nuevo sistema de puntaje de predicción de la hemorragia digestiva alta complicada en comparación con el sistema de puntaje de Rockall. *Rev Soc Peru Med Interna* 2007;20:5-9.
13. Montero-Pérez FJ, Gosálbez Pequeño B. Hemorragia digestiva alta: no siempre es clínicamente evidente en urgencias. *Emergencias* 1999;11:404-12.
14. Espinoza Ríos J, Huerta Mercado Tenorio J, Lindo Ricce M, et al. Validación del Score de Rockall en Pacientes con Hemorragia Digestiva Alta en un Hospital de Lima- Perú. *Rev Gastroenterol Perú* 2009;29:111-7.
15. De Groot NL, Bosman JH, Siersema PD, Van Oijen MGH. Prediction scores in gastrointestinal bleeding: a systematic review and quantitative appraisal. *Endoscopy* 2012;44:731-9. DOI: 10.1055/s-0032-1309361
16. Blatchford O, Murray WR, Blatchford M. A risk score to predict need for treatment for upper- gastrointestinal haemorrhage. *Lancet* 2000;356:1318-21. DOI: 10.1016/S0140-6736(00)02816-6
17. Stanley AJ, Ashley D, Dalton HR, et al. Outpatient management of patients with low-risk upper-gastrointestinal haemorrhage: Multicentre validation and prospective evaluation. *Lancet* 2009;373:42-7. DOI: 10.1016/S0140-6736(08)61769-9
18. Kim BJ, Park MK, Kim SJ, et al. Comparison of scoring systems for the prediction of outcomes in patients with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding: A prospective study. *Dig Dis Sci* 2009;54:2523-9. DOI: 10.1007/s10620-008-0654-7
19. Vreeburg EM, Terwee CB, Snel P, et al. Validation of the Rockall risk scoring system in upper gastrointestinal bleeding. *Gut* 1999;44:331-5. DOI: 10.1136/gut.44.3.331
20. Pang SH, Ching JY, Lau JY, et al. Comparing the Blatchford and pre-endoscopic Rockall score in predicting the need for endoscopic therapy in patients with upper GI hemorrhage. *Gastrointest Endosc* 2010;71:1134-40. DOI: 10.1016/j.gie.2010.01.028
21. Chen IC, Hung MS, Chiu TF, et al. Risk scoring systems to predict need for clinical intervention for patients with nonvariceal upper gastrointestinal tract bleeding. *Am J Emerg Med* 2007;25:774-9. DOI: 10.1016/j.ajem.2006.12.024
22. Stanley AJ, Dalton HR, Blatchford O, 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;34:470-4. DOI: 10.1111/j.1365-2036.2011.04747.x
23. Chandra S, Hess EP, Agarwal D, et al. External validation of the Glasgow-Blatchford Bleeding Score and the Rockall Score in the US setting. *Am J Emerg Med* 2012;30:673-9. DOI: 10.1016/j.ajem.2011.03.010
24. Basto Valencia M, Vargas Cardenas G, Angeles Chaparro P. Factores de riesgo que incrementan la Morbimortalidad en Pacientes con Hemorragia Digestiva Alta en el Hospital Nacional "Arzobispo Loayza" 1980-2003. *Rev Gastroenterol Perú* 2005;25:259-67.
25. Schiefer M, Aquarius M, Leffers P, et al. Predictive validity of the Glasgow Blatchford Bleeding Score in an unselected emergency department population in continental Europe. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2012;24:382-7. DOI: 10.1097/MEG.0b013e3283505965
26. EsSalud. Redes Asistenciales e Institutos Especializados de Lima y Callao. Oficina de Relaciones Institucionales 2012.
27. Zweig MH, Campbell G. Receiver-Operating Characteristic (ROC) Plots: A fundamental evaluation tool in clinical medicine. *Clin Chem* 1993;39:561-77.
28. Cerda J, Cifuentes L. Uso de curvas ROC en investigación clínica. Aspectos teórico-prácticos. *Rev Chil Infectol* 2012;29:138-41. DOI: 10.4067/S0716-10182012000200003
29. Deeks JJ and Altman DG. Diagnostic tests 4: likelihood ratios. *BMJ* 2004; 329: 168. DOI: 10.1136/bmj.329.7458.168
30. Laursen SB, Hansen JM, Schaffalitzky de Muckadell OB. The Glasgow Blatchford Score is the most accurate assessment of patients with upper gastrointestinal hemorrhage. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2012;10:1130-5.
31. Chiu PWY, Ng EKW, Cheung FKY, Chan FKL, Leung WK, Wu JCY, et al. Predicting mortality in patients with bleeding peptic ulcers after therapeutic endoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009;7:311-6. DOI: 10.1016/j.cgh.2008.08.044