

## Utilidad del score de Baylor en pacientes con hemorragia digestiva alta en un hospital de Lima - Perú

The usefulness of the Baylor score in patients with upper gastrointestinal bleeding in a hospital in Lima-Peru

Eduar Alban Bravo Paredes <sup>1</sup>, Patricia Guzmán Rojas <sup>2</sup>, Roxana Consuelo Gallegos López <sup>2</sup>, Alessandra Ciliotta Chehade <sup>2</sup>, Manuel Alejandro Corzo Maldonado <sup>2</sup>, Jorge Huerta Mercado-Tenorio <sup>1</sup>, Yolanda Surco Ochoa <sup>3</sup>, Arturo Zegarra Chang<sup>1</sup>, Ricardo Prochazka Zárate <sup>2</sup>, Alejandro Piscocoya Rivera <sup>2</sup>, José Pinto Valdivia <sup>2</sup>, Raúl De los Ríos Senmache <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Facultad de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

<sup>3</sup> Gastroenterología del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Médico asistente. <sup>b</sup> Alumna. <sup>c</sup> Médico residente.

Recibido: 28/02/2013; Aprobado: 15/11/2013

### RESUMEN

**Objetivo:** Demostrar la utilidad del score de Baylor en pacientes con hemorragia digestiva alta (HDA) por úlcera péptica, en términos de mortalidad y recidiva de hemorragia a 30 días de seguimiento. **Material y método:** Se recolectaron datos prospectivamente en un formato de registro de las historias clínicas. Los pacientes incluidos fueron aquellos que acudieron al Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Perú, durante el periodo de Junio del 2009 a Mayo del 2011, por hemorragia digestiva alta debido a úlcera péptica evidenciada por endoscopia. Se analizaron los datos con la curva ROC (Receiver Operating Characteristic). **Resultados:** Se incluyeron 181 de 380 pacientes con HDA (47,63%), 74% fueron varones con una edad promedio de 56 años, 20 pacientes fallecieron durante el seguimiento: 8 por hemorragia digestiva y 12 por otras causas, 10 pacientes presentaron recidiva de hemorragia durante el seguimiento. Al realizar el análisis de la curva de ROC con el score de Baylor y mortalidad, se reportó un valor de área bajo la curva de 0,89 IC 95% (0,83-0,95), con recurrencia de sangrado, un valor de 0,81 IC 95% (0,68-0,93) y necesidad de transfusión de más de dos paquetes globulares, un valor de 0,79 IC 95% (0,70-0,86). **Conclusiones:** El score de Baylor es un buen predictor de mortalidad y recidiva del sangrado durante los primeros 30 días después del primer episodio de hemorragia digestiva alta y en menor medida para la necesidad de transfundir más de dos paquetes globulares durante la hospitalización.

**Palabras clave:** Hemorragia gastrointestinal; Úlcera péptica; Mortalidad; Recurrencia (fuente: DeCS BIREME).

### ABSTRACT

**Objective:** To demonstrate the usefulness of the Baylor score in patients with upper gastrointestinal bleeding (UGB) due to peptic ulcer, in terms of mortality and recurrent bleeding at 30 days follow-up. **Material and methods:** This study has collected information prospectively into a registration form from medical histories. Patients included were those who came to the "Hospital Nacional Cayetano Heredia", Lima, Peru, in the period between June 2009 and May 2011, with UGB due to peptic ulcer demonstrated by endoscopy. The data was analyzed with the ROC curve (Receiver Operating Characteristic). **Results:** We included 181 from 380 patients with UGB (47.63%), 74% were male, mean age 56 years old; 20 patients died during follow-up: 8 due to gastrointestinal bleeding and 12 from other causes, 10 patients had recurrence of bleeding during a 30 days follow-up. When performing the analysis of the ROC curve with the Baylor score and mortality, it was reported IC 95% value of 0.89 (0.83-0.95), with recurrence of bleeding an IC 95% value of 0.81 (0.68-0.93) and need for transfusion of over two globular packages an IC 95% value of 0.79 (0.70-0.86). **Conclusions:** Baylor score is a good predictor of mortality and recurrence of bleeding during the first 30 days after a first episode of an upper gastrointestinal bleeding and an acceptable predictor of the need to transfuse more than two globular packages during hospitalization.

**Key words:** Gastrointestinal hemorrhage; Peptic ulcer; Mortality; Recurrence (fuente: MeSH NLM).

### INTRODUCCIÓN

La hemorragia digestiva alta (HDA) constituye la emergencia más frecuente en el área de la gastroenterología, con una mortalidad aproximada de 10%, la cual no ha variado en las últimas décadas, llegando a ser hasta 25% en adultos mayores hospitalizados <sup>(1)</sup>. Existen diversas etiologías, siendo la más común la úlcera péptica, mostrando una frecuencia aproximada de 40% <sup>(2)</sup> en algunos hospitales de Lima.

Al igual que en otras condiciones, la Guía Americana de Gastroenterología recomienda la utilización de scores pronósticos, como por ejemplo: Rockall, Blatchford, Baylor, entre otros <sup>(3-6)</sup>, para poder estratificar a los pacientes en alto o bajo riesgo, de tal forma que se pueda individualizar el manejo <sup>(7)</sup>.

El score de Rockall, establecido en 1996, es el más conocido y utilizado. El índice se confeccionó a partir de los resultados de un estudio prospectivo y se validó

Citar como: Bravo Paredes EA, Guzmán Rojas P, Gallegos López RC, Ciliotta Chehade A, Corzo Maldonado MA, Huerta Mercado-Tenorio J, et al. Utilidad del score de Baylor en pacientes con hemorragia digestiva alta en un hospital de Lima, Perú. Estudio caso control. Rev Gastroenterol Peru. 2013;33(4):307-13

en una serie de 1 600 pacientes en los que se observó una buena correlación con la recidiva de la hemorragia y mortalidad <sup>(8)</sup>.

El score de Blatchford fue creado para la evaluación del riesgo pre endoscópico <sup>(9)</sup>, para poder predecir la necesidad de intervención o mortalidad.

El score de Baylor elaborado en 1995 para valorar el riesgo de recidiva de hemorragia en pacientes con HDA debido a úlcera péptica <sup>(10)</sup>, fue modificado posteriormente <sup>(11)</sup>, teniendo criterios pre-endoscópicos (edad, hemoglobina, número y severidad de enfermedades asociadas) y endoscópicos (localización de la úlcera, clasificación de Forrest y tamaño de la úlcera). Clasificando de esta manera a los pacientes en tres grupos: bajo riesgo (0-7 puntos), mediano riesgo (8-11 puntos) y alto riesgo (igual o más de 12 puntos).

Se han realizado diversos estudios alrededor del mundo para comprobar la eficacia de este score como valor predictor para la recidiva de la hemorragia <sup>(12,13)</sup>, mostrando ser útil para la identificación de pacientes con riesgo elevado. En varios de éstos, el área bajo la curva (ABC) de la curva ROC (Receiver Operating Characteristic) se ha utilizado para poder diferenciar a pacientes con alta probabilidad de fallecer o presentar recidiva de sangrado. Por lo tanto, un área bajo la curva menor a 0,7 tiene una pobre habilidad discriminativa, un área entre 0,7 y 0,8 tiene una aceptable discriminación y valores por encima a 0,8 tiene una buena habilidad discriminativa. Asimismo, en la curva ROC es posible determinar el punto de corte con mayor sensibilidad y especificidad, el cual corresponde al valor situado en el punto geoméricamente más cercano a la esquina superior izquierda <sup>(14)</sup>.

En el Perú se ha realizado un solo trabajo de validación de score: La validación del score de Rockall, como herramienta útil para pacientes con HDA <sup>(15)</sup>, en el cual se concluyó que dicho score es útil para identificar a los pacientes con alto riesgo de fallecer, pero no para predecir recidiva de la hemorragia o el número de transfusiones. Además, en un trabajo prospectivo en el Hospital Hipólito Unanue <sup>(16)</sup> se utilizó el score de Rockall, para realizar la comparación con un nuevo sistema de puntaje de predicción de mortalidad, recidiva de hemorragia y necesidad de cirugía. En dicho trabajo el área bajo la curva del score de Rockall postendoscópico fue mayor al del nuevo sistema de puntaje estudiado.

En el presente estudio, se pretende mostrar la utilidad del score de Baylor en pacientes con HDA por úlcera péptica en nuestro medio, en términos de mortalidad, recidiva de hemorragia y transfusión de más de dos paquetes globulares.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Población:** Pacientes que acudieron al Hospital Nacional Cayetano Heredia por un cuadro de

HDA durante el periodo de junio del 2009 a mayo del 2011.

**Criterios de inclusión:** Se incluyó a pacientes de ambos sexos y de edad igual o mayor a 14 años que acudieron, o que estando hospitalizados por otras causas, presentaron un cuadro de HDA, caracterizado por la presencia de melena, hematemesis, vómito tipo borra de café o hematoquezia, secundario a úlcera péptica de ubicación: gástrica, duodenal o gastro-duodenal, demostrada por endoscopia digestiva alta.

**Criterios de exclusión:** Se excluyó a los pacientes con HDA de diferente etiología a la de úlcera péptica, a los que no se les pudo realizar endoscopia digestiva alta ni seguimiento a 30 días posterior al evento de HDA y a los que fallecieron antes de la recolección de datos.

**Diseño de estudio:** Validación prospectiva de un score pronóstico.

### Variables y operacionalización de las mismas:

- **Comorbilidad:** Enfermedad que se presenta en hospitalización o antes del ingreso y que es detectada mediante diagnóstico clínico. Considerando las siguientes enfermedades de importancia para HDA: Insuficiencia cardiaca (IC), Insuficiencia renal (IR), Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), cirrosis, Neoplasia maligna (NM), Enfermedad Coronaria.
- **Úlcera péptica:** Es la pérdida de la superficie de la mucosa, visible por endoscopia, que, además debe tener una profundidad inequívoca o visible y una extensión mayor que 5 mm en diámetro.
- **Score de Baylor modificado:** Medida en escala de razón por el score total obtenido por cada paciente. Instrumento validado utilizado para estratificar el sangrado gastrointestinal agudo en pacientes con úlcera péptica. El Score de Baylor modificado es calculado considerando los siguientes parámetros <sup>(11)</sup>:
  - Factores preendoscópicos: edad, valores de hemoglobina, número y severidad de enfermedades.
  - Factores endoscópicos: localización, clasificación de Forrest y tamaño de la úlcera.
- Con los siguientes valores de puntaje para cada criterio <sup>(11)</sup>:
  - 1) **Edad:** menor de 30 años (0 puntos), 30-49 (1 punto), 50-59 (2 puntos), 60-69 (3 puntos) e igual o mayor a 70 años (5 puntos).
  - 2) **Valores de hemoglobina:** mayor de 120 mg/dl (0 Ptos), 100-120 mg/dl (1 punto), 80-99 mg/dl (2 puntos), 60-79 mg/dl (3 puntos), menor de 60 mg/dl (4 puntos)
  - 3) **Número de enfermedades:** Ninguna (0 puntos), 1

- (1 punto), 2 (2 puntos), 3 (3 puntos), 4 (4 puntos), 5 (5 puntos)
- 4) *Severidad de enfermedades*: Crónica (3 puntos), aguda (4 puntos)
- 5) *Localización de la úlcera*: Cara posterior de bulbo duodenal (4 puntos)
- 6) *Clasificación de Forrest*: III (0 puntos), IIC (1 punto), IIB (2 puntos), IIA (3 puntos), IB (4 puntos), IA (5 puntos)
- 7) *Tamaño de la úlcera*: Menor de 1 cm (0 puntos), 1-2 cm (2 puntos), Mayor de 2 cm (4 puntos)

Con un puntaje máximo de 31, siendo las variables resultado: mortalidad, recidiva de hemorragia y necesidad de transfusión de más de dos paquetes globulares.

**Procedimiento, seguimiento y estrategias de análisis:** Los datos requeridos se recopilaron en formatos de registro elaborados por los autores, como también de la historia clínica de dichos pacientes. Dichas fichas fueron llenadas al momento de examinar a los pacientes que podrían ser incluidos en el estudio, en las cuales se precisan datos personales como la edad, sexo, comorbilidades, hemoglobina al ingreso, número de transfusiones sanguíneas, diagnóstico endoscópico detallado y su respectivo seguimiento telefónico llevado

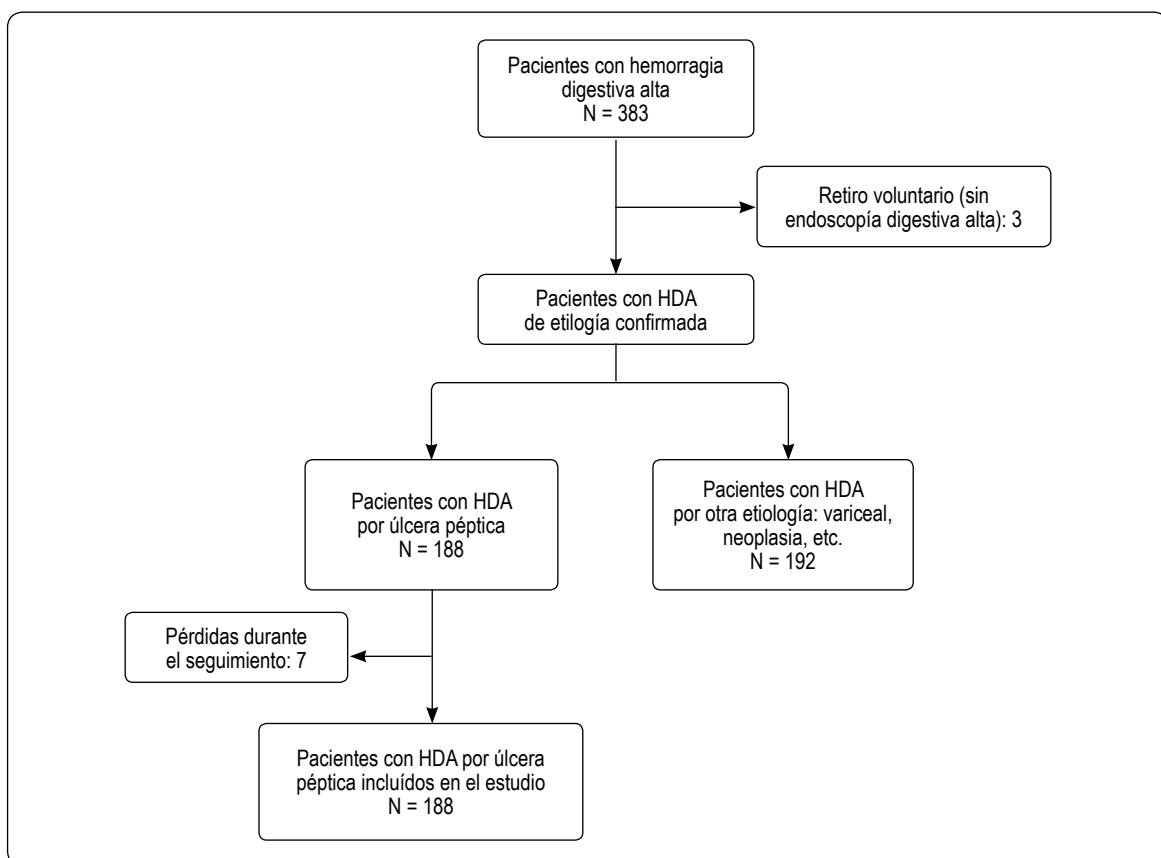
a cabo por los autores o por consulta externa a los 30 días del evento para evaluar recidiva de hemorragia y mortalidad.

Los datos recolectados fueron codificados y agrupados en una base de datos generada en el Programa Microsoft Office Excel 2010. Para validar el score de Baylor se utilizó la curva de ROC (Receiver Operating Characteristic) basada en técnicas no paramétricas incluidas en el paquete estadístico STATA SE 10.1, para evaluar como eventos finales: tasa de mortalidad, recidiva de hemorragia a 30 días de seguimiento y transfusión de más de dos paquetes globulares.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

## RESULTADOS

Durante el periodo de Junio 2009 a mayo 2011 se presentaron 383 pacientes con HDA, de los cuales a 3 no se les pudo realizar endoscopia digestiva alta por retiro voluntario. De los 380 pacientes restantes, a 188 se le diagnosticó HDA por úlcera péptica; sin embargo, 7 de ellos se le perdieron durante el seguimiento, motivo por el cual 181 pacientes fueron incluidos en el presente estudio (Figura 1).



**Figura 1.** Algoritmo de inclusión y seguimiento de pacientes.

El 74,03% fueron varones, incluyendo a pacientes desde 14 a 92 años, con una edad promedio  $56 \pm 20$  años y el sangrado intrahospitalario correspondió al 8,84% (Tabla 1).

**Tabla 1.** Características de los pacientes con hemorragia digestiva alta por úlcera péptica.

Variable	N	%
Edad (M $\pm$ DE)	56 $\pm$ 20	
Sexo masculino	134	74,03
Consumo alcohol	24	13,26
Consumo de AINES	65	35,91
Sangrado previo	41	22,65
Comorbilidades		
ICC	18	9,94
IRC	16	8,84
Neoplasia	6	3,31
EPOC	4	2,21
Otros	47	25,97
Sangrado intrahospitalario	16	8,84

AINES: Antiinflamatorios no esteroides, ICC: Insuficiencia cardiaca congestiva, IRC: Insuficiencia renal crónica, EPOC: Enfermedad pulmonar crónica obstructiva.

La presentación clínica más frecuente fue melena (77,90%), seguida de hematemesis (30,39%) y la etiología péptica más frecuente fue úlcera gástrica (46,96%), seguida de úlcera duodenal (39,78%). Al 77,35% de los pacientes se les realizó la endoscopia dentro de las primeras 24 horas (Tabla 2).

**Tabla 2.** Características clínicas y endoscópicas de los pacientes con hemorragia digestiva alta por úlcera péptica.

	N	%
<b>Presentación</b>		
Melena	141	77,90
Hematemesis	55	30,39
Vómito tipo borra	47	25,97
Hematoquezia	9	4,97
<b>Etiología</b>		
Sólo úlcera gástrica	85	46,96
Sólo úlcera duodenal	72	39,78
úlcera gastro-duodenal	24	13,26
<b>Tiempo de endoscopia</b>		
<8 horas	19	10,50
8- 24 horas	121	66,85
24-72 horas	30	16,67
>72 horas	11	6,08

La tasa de recidiva de hemorragia a 30 días fue 5,52% y la tasa de mortalidad fue 11,05% (Tabla 3), lo cual corresponde a 20 pacientes (16 varones y 4 mujeres). El 60% de estos pacientes fallecieron por causas diferentes al sangrado como insuficiencia respiratoria, shock séptico y falla multiorgánica. El 50% de los pacientes que presentaron recidiva de hemorragia, fallecieron por esta causa (Tabla 4).

**Tabla 3.** Tasa de mortalidad y causas.

Causa de muerte	N	%
Hemorragia digestiva alta	8	40
Insuficiencia respiratoria	5	25
Shock séptico	4	20
Falla multiorgánica	3	15
Total	20	11,05

**Tabla 4.** Tasa de recidiva de hemorragia y mortalidad.

		Mortalidad		No	Total (%)
		Si * HDA (%)	Otras causas (%)		
Recidiva de hemorragia	Si	5 (50)	1 (10)	4 (40)	10 (100)
	No	3 (1,75)	11 (6,43)	157 (91,81)	171 (100)
Total		8	12	161	181

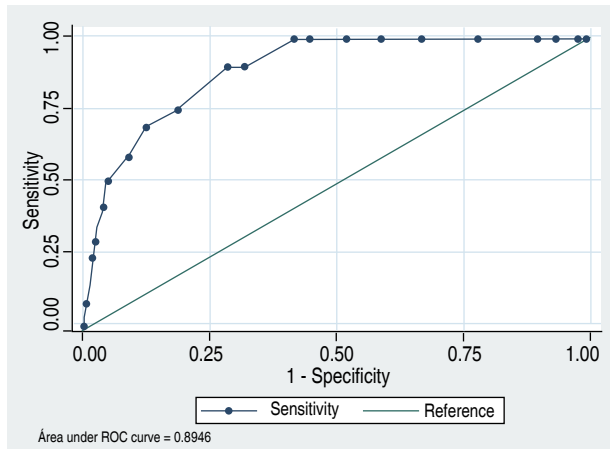
\* Fuente de información: 18 por Historia clínica y 2 por seguimiento telefónico.

Se agruparon a los pacientes según el valor de puntaje del score de Baylor y por cada valor se evaluaron 3 parámetros: recidiva de hemorragia, mortalidad y más de dos paquetes globulares transfundidos (Tabla 5). Se observó que los pacientes con valores más bajos del score de Baylor (puntaje  $\leq 4$ ) no tuvieron recidiva de hemorragia, mortalidad ni paquetes transfundidos.

**Tabla 5.** Resultados obtenidos para cada valor del score de Baylor en pacientes con hemorragia digestiva alta por úlcera péptica.

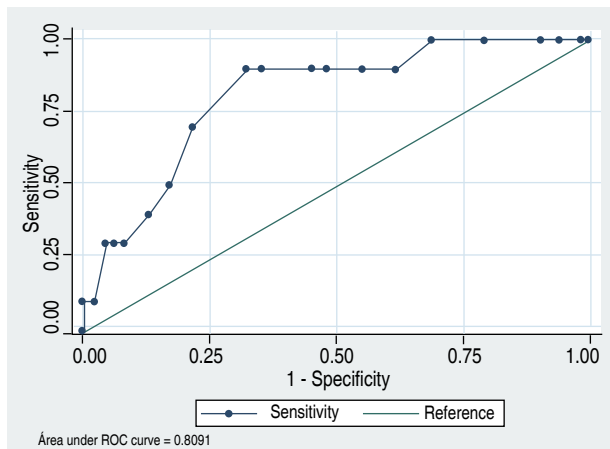
Score de Baylor	Nº de pacientes N(%)	Resangrado N(%)	Mortalidad N(%)	Transfus N(%)
1	2 (1,10)	0(0)	0(0)	0(0)
2	8 (4,42)	0(0)	0(0)	0(0)
3	6 (3,31)	0(0)	0(0)	0(0)
4	19 (10,4)	0(0)	0(0)	0(0)
5	18 (9,94)	0(0)	0(0)	1(2,63)
6	13 (7,18)	1(10)	0(0)	3(7,89)
7	11 (6,08)	0(0)	0(0)	2(5,26)
8	12 (6,63)	0(0)	0(0)	1(2,63)
9	5 (2,73)	0(0)	0(0)	0(0)
10	18 (9,94)	0(0)	2(10)	5(13,16)
11	5 (2,76)	0(0)	0(0)	0(0)
12	20 (11,05)	2(20)	3(15)	5(13,16)
13	10 (5,52)	2(20)	1(5)	3(1,89)
14	8 (4,42)	1(10)	2(10)	4(10,53)
15	9 (4,97)	1(10)	2(10)	5(13,16)
16	4 (2,21)	0(0)	2(10)	1(2,63)
17	2 (1,1)	0(0)	1(5)	0(0)
18	6 (3,31)	2(20)	4(20)	5(13,16)
19	1 (0,55)	0(0)	0(0)	0(0)
21	3 (1,66)	0(0)	2(10)	2(5,26)
23	1 (0,55)	1(10)	1(5)	1(2,63)
Total	181	10	20	38

Cuando evaluamos la curva de ROC para mortalidad, se encontró un valor de área bajo la curva de 0,89 (IC 95% 0,84-0,95), en cuanto a la recidiva de hemorragia, el valor es de 0,81 (IC 95% 0,69-0,93) y para más de dos paquetes globulares transfundidos, 0,79 (IC 95% 0,71-0,86) (Figura 2).



**Figura 2.** Curva ROC del Score CPT.

Asimismo, el valor con mejor sensibilidad y especificidad para predecir mortalidad fue 13 (S:75% y E:82%), por lo que a este valor se le considera como el punto discriminativo; siendo 12 el valor correspondiente para recidiva de hemorragia y paquetes transfundidos (S:90%, E: 68% y S:68, E:73% respectivamente) (Figuras 3 y 4).

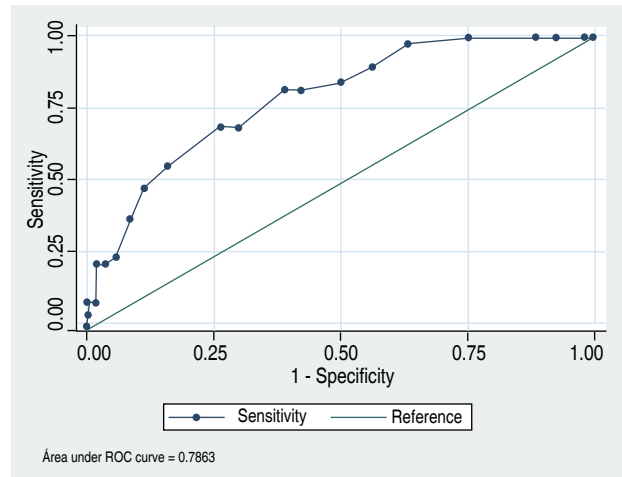


**Figura 3.** Curva ROC entre score de Baylor y recidiva de hemorragia.

## DISCUSIÓN

En el presente trabajo se logró recolectar prospectivamente 181 casos de hemorragia digestiva alta por úlcera péptica, a quienes se les realizó un seguimiento a 30 días.

Existen varios estudios en los cuales se ha comparado al score de Baylor con otros scores (Rockall, Centro Médico Cedars Sinai, Blatchford, entre otros), con el propósito de evaluar y encontrar al score más preciso para la predicción de mortalidad y recidiva de hemorragia<sup>(4-6)</sup>. Sin embargo, a diferencia de nuestro trabajo, en dichos



**Figura 4.** Curva ROC entre score de Baylor y transfusión de más de 2 paquetes globulares.

estudios el score de Baylor no muestra buena precisión para predecir mortalidad o recidiva de hemorragia; en comparación con los otros scores evaluados. Kim y col.<sup>(5)</sup> encontraron una mortalidad de 8,4% de 239 pacientes; tasa ligeramente menor a la encontrada por nosotros (11,05%), esto probablemente debido a que en dicho estudio se incluyeron a los pacientes con HDA de todas las causas no variceales como: neoplasias, angiodisplasia, esofagitis, etc.

Al evaluar la efectividad de este Score para predicción de mortalidad en pacientes con HDA; podemos compararlo con el estudio realizado por Saltzman y col.<sup>(17)</sup>, donde recolectan información de 29 222 pacientes de 187 hospitales en EEUU para desarrollar y validar el score de AIMS65 (nivel de albumina <3 g/dL, INR >1,5, estado mental alterado, presión arterial sistólica ≤90 mmHg y edad mayor a 65 años). La curva ROC mostró un área bajo la curva (ABC) de 0,77 (IC 95%: 0,75-0,79); valor menor al obtenido por el score de Baylor en nuestro trabajo; sin embargo en dicho estudio la población fue mucho mayor y no se evaluó la recidiva de hemorragia.

Otro score para predicción de mortalidad por HDA es el score de PNED; evaluado por el estudio de Marmo y col.<sup>(18)</sup>, en el cual recolectan 1 360 pacientes y analizan características como: ASA (sistema de calificación del estado físico) 3 o 4, recidiva de hemorragia, hemoglobina <7 mg/dL, tiempo de admisión y comorbilidades como neoplasia, cirrosis, falla renal. En este trabajo se halló un ABC de 0,81 (IC 95%: 0,72-0,90), valor más preciso que el encontrado en el score de Rockall con un ABC de 0,66 (IC 95%: 0,6-0,72). Al igual que en el presente estudio, en la publicación de Marmo y col. se realizó un seguimiento a 30 días; sin embargo en este último sólo se evalúa mortalidad por HDA.

En el Perú, Espinoza y col.<sup>(15)</sup> reportaron una mortalidad de 12,9% con tres días de seguimiento,

porcentaje mayor al nuestro, que con un seguimiento a 30 días obtuvimos una mortalidad de 11,04%. Asimismo, hallaron un ABC de 0,80 (IC 95% 0,67-0,94) para mortalidad con el score de Rockall, mostrando una discriminación similar a nuestro estudio con el score de Baylor (0,89).

En cuanto al tiempo transcurrido entre el evento de HDA y la realización de la endoscopia, podemos apreciar que en nuestro trabajo la mayoría de procedimientos fueron realizados dentro de las primeras 24 horas (77%). Este aspecto fue evaluado por un estudio en Singapur con 934 pacientes<sup>(19)</sup>, en donde analizaron el rol de la endoscopia de urgencia, mediante la curva ROC que evaluó *presentación-hasta-endoscopia* con mortalidad. Se concluyó que un tiempo menor a 13 horas estuvo asociado a menor mortalidad en pacientes con alto riesgo.

Nuestro punto de corte para calificar a un paciente con alto riesgo para mortalidad por hemorragia por úlcera péptica fue de 13 puntos; a diferencia de los 12 puntos que se encuentra en la literatura<sup>(20)</sup>. Dicha diferencia podría deberse a que estos 12 puntos han sido hallados en base a trabajos realizados para observar la recidiva de hemorragia, mas no para mortalidad.

La tasa de recidiva de hemorragia varía del 10% al 30%, a pesar de terapia endoscópica efectiva en hemorragia digestiva alta por úlcera péptica. He ahí la importancia de identificar a los pacientes con alto riesgo de recidiva de hemorragia, para poder disminuir este índice<sup>(11)</sup>. Nuestra tasa de recidiva de hemorragia fue de 5,52%, mientras que la de un estudio en Corea realizado con 239 pacientes<sup>(5)</sup> fue de 14,6%. Por otro lado, en el trabajo de Saeed et al.<sup>(11)</sup> se encontró una tasa de 31%, esto debido a que fue calculado en base a pacientes de alto riesgo; y no sobre la totalidad de pacientes con HDA por ulcera péptica; tal y como lo calculamos nosotros.

Existen estudios que relacionan el score de Rockall con la recidiva del sangrado, Church y col.<sup>(21)</sup> obtienen un ABC de 0,63; mientras que Espinoza y col.<sup>(15)</sup> encontraron un valor de 0,65 (IC 95% 0,52-0,78), siendo ambos valores poco útiles para la predicción de recidiva del sangrado, a diferencia de nuestro estudio (0,81). Asimismo, en nuestro estudio se encontró un punto de corte igual o mayor a 12 (S: 90% y E: 68%), valor que discriminaría entre bajo y alto riesgo para la recidiva de sangrado, como es encontrado de la misma manera por García y col.<sup>(12)</sup>. Sin embargo; en una validación prospectiva del score de Baylor hecha en 47 pacientes para predecir el riesgo de recidiva de hemorragia después de una terapia endoscópica<sup>(11)</sup>, el punto de corte para pacientes con alto riesgo fue de 10; al igual que lo establecido por Kim et al.<sup>(5)</sup>.

Por otro lado, la necesidad de transfusión sanguínea ha sido poco estudiada en relación con scores para HDA. Un meta-análisis de estudios observacionales<sup>(22)</sup> concluyó, luego de un análisis multivariado, que la transfusión sanguínea se asoció con un mayor riesgo de

muerte, infección nosocomial, disfunción multiorgánica y síndromes de distrés respiratorio agudo que ninguna exposición. Por tal motivo, es importante hallar un score que prediga la necesidad de transfusión sanguínea.

El promedio de hemoglobina encontrado fue 8,91 mg/dL y el número de pacientes que requirió la transfusión de más de dos paquetes globulares fue 38 (21%), con un área bajo la curva ROC de 0,79 (IC 95% 0,71-0,86) con un punto de corte en 12 (S:68,42% y E:73,43%), lo cual indica que partir de ese valor en el score de Baylor, existe una buena discriminación entre los pacientes que requerirán la transfusión de más de dos paquetes globulares y los que no.

En contraste con nuestro trabajo (ABC de 0,79), el score de Rockall estudiado por Espinoza y col.<sup>(15)</sup> muestra un ABC para transfusión de más de 2 paquetes globulares de 0,64; el cual no tiene suficiente capacidad de discriminación para predecir que paciente va a necesitar más de dos paquetes globulares.

El Grupo de Baylor<sup>(23)</sup> desarrolló y validó dicho score para identificar a los pacientes que podrían requerir intervención quirúrgica temprana. Sin embargo; durante el periodo de tiempo del presente estudio, 5 pacientes requirieron de cirugía por hemorragia digestiva, número con el que estadísticamente no es factible establecer si el score de Baylor predecía si el paciente iba a requerirla.

Nuestro estudio es el primero en mostrar la utilidad del score de Baylor en nuestro medio en términos de mortalidad, recidiva de hemorragia y necesidad de trasfusiones; además de ser prospectivo e incluir un número significativo de pacientes con un seguimiento a 30 días. Sin embargo, dentro de las debilidades del estudio destacan: un número insuficiente de pacientes que requirieron cirugía para poder realizar la validación respectiva y la falta de evaluación de la necesidad de terapia endoscópica, tal y como se ha realizado en otros estudios con diferentes scores<sup>(24)</sup>. Se recomienda realizar un estudio prospectivo de tipo multicéntrico para poder comprobar los hallazgos de nuestro trabajo, además de realizar la comparación con otros scores. Para que, de esa manera, se pueda implementar este score en la estratificación de los pacientes con hemorragia digestiva alta por ulcera péptica.

## Conclusión

El score modificado de Baylor es útil en la predicción de mortalidad, recidiva de hemorragia y en menor medida para la transfusión de más de dos paquetes globulares, con un punto de corte de 13 para describir a pacientes con alto riesgo de mortalidad y 12 para los dos últimos eventos descritos. Sin embargo, se requieren estudios prospectivos y de carácter multicéntrico para poder generalizar nuestros hallazgos y así proponer su futura utilización en las unidades de emergencia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barkun A, Sabbah S, Enns R, Armstrong D, Gregor J, Fedorak RN, et al. [The Canadian Registry on Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding and Endoscopy \(RUGBE\): Endoscopic hemostasis and proton pump inhibition are associated with improved outcomes in a real-life setting.](#) *Am J Gastroenterol.* 2004;99(7):1238-46.
2. Velasquez H, Espejo H, Ruiz E, Contardo C, Ichiyanagui C, Román R, et al. [Reporte de 4772 hemorragias digestivas en una unidad de sangrantes.](#) *Rev Gastroenterol Peru.* 2001;21 Supl 1:S12.
3. Stanley AJ. [Update on risk scoring systems for patients with upper gastrointestinal haemorrhage.](#) *World J Gastroenterol.* 2012;18(22):2739-44.
4. Camellini L, Merighi A, Pagnini C, Azzolini F, Guazzetti S, Scarcelli A, et al. [Comparison of three different risk scoring systems in non-variceal upper gastrointestinal bleeding.](#) *Dig Liver Dis.* 2004;36(4):271-7.
5. Kim BJ, Park MK, Kim SJ, Kim ER, Min BH, Son HJ, 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(11):2523-9. doi: 10.1007/s10620-008-0654-7.
6. 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(10):1130-5. doi: 10.1016/j.cgh.2012.06.022.
7. Barkun AN, Bardou M, Kuipers EJ, Sung J, Hunt RH, 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. doi: 10.7326/0003-4819-152-2-201001190-00009.
8. Rockall TA, Logan RFA, Devlin HB, Northfield TC. [Risk assessment after acute upper gastrointestinal haemorrhage.](#) *Gut.* 1996;38(3):316-21.
9. Kowdley KV, Irani S. [ACP Journal Club. The Glasgow-Blatchford Bleeding Score identified patients with upper GI bleeding who could be managed as outpatients.](#) *Ann Intern Med.* 2009;150(10):JC5-14.
10. Balanzo J. Hemorragia digestiva. 1era ed. Barcelona: Marge Medical Books; 2005.
11. Saeed ZA, Ramirez FC, Hepps KS, Cole RA, Graham DY. [Prospective validation of the Baylor bleeding score for predicting the likelihood of rebleeding after endoscopic hemostasis of peptic ulcers.](#) *Gastrointest Endosc.* 1995;41(6):561-5.
12. García A, Gil LF, Brizuela R, García ME, Pérez R. [Índice modificado de Baylor. Experiencia de su uso en una Unidad de Cuidados Intermedios Quirúrgicos.](#) *Rev Cub Med Int Emerg.* 2007;6(1):633-44.
13. Hung L, Kaspar R, Tombazzi C, Garassini M, Marquez D. Effectiveness of the baylor scale to predict hemorrhage in upper digestive hemorrhage by gastric or duodenal ulcer. *Gen.* 2003;57:58-66.
14. Manterola C. [Cómo interpretar un artículo sobre pruebas diagnósticas.](#) *Rev Med Clin Condes.* 2009;20(5):708-17.
15. Espinoza J, Huerta-Mercado J, Lindo M, García C, Ríos S, VILA S, et al. [Validación del Score de Rockall en pacientes con hemorragia digestiva alta en un hospital de Lima - Perú.](#) *Rev Gastroenterol Peru.* 2009;29(2):111-7.
16. Soto-Tarazona A, Gutierrez De Aranguren C, Cueva-Cueva K, Flores-ALva J, Díaz-Calderón A. [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(1):5-10.
17. 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.
18. Marmo R, Koch M, Cipolletta L, Capurso L, Grossi E, Cestari R, et al. [Predicting mortality in Non-variceal upper gastrointestinal bleeders: validation of the Italian PNEU Score and Prospective comparison with the Rockall Score.](#) *Am J Gastroenterol.* 2010;105(6):1284-91. doi: 10.1038/ajg.2009.687.
19. Lim LG, Ho KY, Chan YH, Teoh PL, Khor CJ, Lim LL, et al. [Urgent endoscopy is associated with lower mortality in high-risk but not low-risk nonvariceal upper gastrointestinal bleeding.](#) *Endoscopy.* 2011;43(4):300-6. doi: 10.1055/s-0030-1256110.
20. Ondrejka P, Sugár I, Ráth Z, Faller J. [The use of modified Baylor score in the prediction of rebleeding in peptic ulcer hemorrhage.](#) *Acta Chir Hung.* 1997;36(1-4):270-3.
21. Church NI, Dallal HJ, Masson J, Mowatt NA, Johnston DA, Radin E, et al. [Validity of the Rockall scoring system after endoscopic therapy for bleeding peptic ulcer: a prospective cohort study.](#) *Gastrointest Endosc.* 2006;63(4):606-12.
22. Marik PE, Corwin HL. [Efficacy of red blood cell transfusion in the critically ill: a systematic review of the literature.](#) *Crit Care Med.* 2008;36(9):2667-74. doi: 10.1097/CCM.0b013e3181844677.
23. Sung J. [Current management of peptic ulcer bleeding.](#) *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol.* 2006;3(1):24-32.
24. Sandy H, Pang J, Ching J, Lau J, Sung D, Graham F, et al. [A validation and comparison of the blatchford, pre-endoscopic Baylor and clinical Rockall scoring systems in predicting the need for therapeutic endoscopy \(TE\) in patients with upper gastrointestinal haemorrhage \(UGIH\).](#) *Gastrointest Endosc.* 2008;67(5):256-7.

**Correspondencia:**

Dra. Patricia Guzmán Rojas

E-mail: [patricia.guzman@upch.pe](mailto:patricia.guzman@upch.pe)