

## Validación del score de Rockall en pacientes adultos mayores con hemorragia digestiva alta no variceal en un hospital general de tercer nivel

Validation of the Rockall score in elderly patients with non variceal upper gastrointestinal bleeding in a third level general hospital

Carlos García Encinas<sup>1a</sup>, Eduar Bravo Paredes<sup>1a, 2b</sup>, Patricia Guzmán Rojas<sup>2c</sup>, Roxana Gallegos López<sup>2c</sup>, Manuel Corzo Maldonado<sup>2c</sup>, Víctor Aguilar Sánchez<sup>1d</sup>

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

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

<sup>a</sup> Médico asistente, <sup>b</sup> Profesor asociado, <sup>c</sup> Ex-alumno, <sup>d</sup> Médico residente.

Recibido: 22-10-2014; Aprobado: 22-12-2014

### RESUMEN

**Objetivo:** Validar el score de Rockall en adultos mayores con hemorragia digestiva alta no variceal, como un discriminante de mayor riesgo para mortalidad y recidiva de hemorragia a 30 días de seguimiento. **Material y métodos:** Se incluyeron los pacientes mayores de 60 años que cursaron con hemorragia digestiva alta no variceal demostrada por endoscopia, desde junio 2009 hasta junio 2013, en un hospital general de tercer nivel. Los datos se analizaron con la curva ROC y se calculó el área bajo la curva para evaluar la utilidad del score de Rockall. **Resultados:** Entre los 190 pacientes registrados, el 64,2% fueron varones y la edad promedio de  $74 \pm 9,4$  años, teniéndose 29% de pacientes con 80 o más años (55 pacientes). Se halló una mortalidad de 16,8% (32 pacientes), siendo la insuficiencia respiratoria y el resangrado las causas más frecuentes (34,3% y 31,3%). El 6,84% (13 pacientes) tuvieron recidiva de hemorragia y un 24,7% (47 pacientes) necesitó transfusión de más de 2 paquetes globulares. El área bajo la curva ROC para el riesgo de mortalidad fue de 0,76 (IC: 0,68-0,84), para recidiva de hemorragia de 0,71 (IC: 0,55-0,88) y para transfusión de más de 2 paquetes globulares de 0,66 (IC: 0,58-0,74). **Conclusión:** El score de Rockall es un buen predictor de mortalidad y de recidiva de hemorragia durante los 30 días posteriores a un episodio de hemorragia digestiva alta no variceal en adultos mayores, siendo los score 5 y 6, respectivamente, los de mejor sensibilidad y especificidad.

**Palabras clave:** Hemorragia gastrointestinal; Adulto mayor; Mortalidad; Recidiva (fuente: DeCS BIREME).

### ABSTRACT

**Objective:** To validate the Rockall score in elderly patients with non variceal upper gastrointestinal bleeding, in terms of mortality and recurrent bleeding at 30 days follow-up. **Material and methods:** Patients older than 60 year-old, with non variceal upper gastrointestinal bleeding demonstrated by endoscopy, who were attended in a third level general hospital from June 2009 to June 2013, were included. Data was analyzed with the ROC (Receiver Operating Characteristic) curve. The area under curve was obtained to assess the Rockall score. **Results:** One hundred ninety patients were included, 64.2% were males, with an average age of 74 years old. Overall mortality was 16.8% and respiratory failure with second bleeding episode was the most common cause of death (34.3% and 31.3% respectively). 5.52% of patients presented a second bleeding episode. A transfusion of more than 2 blood-packs was needed in the 24.7% of the patients. The area under ROC curve using the Rockall score was 0,76 (IC: 0.68-0.84) for mortality risk, 0.71 (IC: 0.55-0.88) for the risk of rebleeding and 0.66 (IC: 0.58-0.74) for needing a more than 2 blood-packs transfusion. **Conclusions:** Rockall score is a good predictor for mortality and rebleeding during the 30 day-period after a non-variceal bleeding episode in elderly patients. The best sensibility and specificity was obtained with the scores of 5 and 6, respectively.

**Key words:** Gastrointestinal hemorrhage; Elderly; Mortality; Recurrence (source: MeSH NLM).

### INTRODUCCIÓN

La hemorragia digestiva alta (HDA) es la más frecuente de las emergencias en Gastroenterología y conlleva una mortalidad hasta del 25% en adultos mayores hospitalizados<sup>(1)</sup>.

Se estima que aproximadamente el 35 a 45% de todos los pacientes con HDA se encuentran sobre los 60 años de edad<sup>(2-5)</sup> y que más del 1% de los adultos mayores

de 80 años se hospitalizan cada año por Hemorragia digestiva<sup>(6)</sup>, con un mayor riesgo de morbi-mortalidad<sup>(7)</sup>.

Para evaluar el riesgo de complicaciones por HDA no variceal (HDANV), se han diseñado varias escalas pronósticas como las de Rockall, Baylor, Cedars Sinai Medical Centre Predictive Index<sup>(8)</sup>. En ellas, la edad, es una variable importante, pero además ha sido identificada como un factor de riesgo independiente para resangrado y mortalidad<sup>(9-11)</sup>.

Citar como: García Encinas C, Bravo Paredes E, Guzmán Rojas P, Gallegos López R, Corzo Maldonado M, Aguilar Sánchez V. Validación del score de Rockall en pacientes adultos mayores con hemorragia digestiva alta no variceal en un hospital general de tercer nivel. Rev Gastroenterol Peru. 2015;35(1):25-31.

El score de Rockall es el más usado y permite establecer el riesgo de dichas complicaciones durante los 30 días posteriores a la HDANV<sup>(9,11,12)</sup>, siendo sus variables: edad, hemodinamia, comorbilidades y hallazgos endoscópicos. Con éstas se pueden calcular un score pre y post endoscópico, siendo el segundo el que provee el mejor score discriminatorio de riesgo de recidiva y de mortalidad<sup>(13)</sup>.

En los últimos años, con el aumento en la expectativa de vida, se observa un crecimiento significativo del grupo adulto mayor con HDA y es este grupo el que posee un mayor riesgo de morbi-mortalidad<sup>(7,9)</sup>. Además, con las variables del score de Rockall, esperaríamos que los adultos mayores con HDANV presenten un score mayor al de la población general adulta menor de 60 años (ver Anexo 1).

En el Perú, Espinoza *et al.*<sup>(14)</sup> validaron el score de Rockall en la población general adulta con HDA variceal y no variceal, hallando el score 5 como el mejor discriminante de riesgo de mortalidad más no de resangrado.

En los últimos 5 años han aparecido varios estudios sobre HDANV en adultos mayores, con hallazgos algo disímiles, pero el que más llama la atención es el de Wang *et al.*<sup>(15)</sup>, recientemente publicado, el cual halló en adultos mayores con HDANV una correlación significativa entre un score de Rockall mayor de 3 y el mayor riesgo de morbi-mortalidad, lo cual genera controversia respecto a lo esperado.

Con esta información, nos preguntamos si el score de Rockall sigue siendo útil y confiable para identificar, entre los adultos mayores, a quienes cuentan con mayor riesgo de mortalidad y de recidiva de hemorragia. Así mismo si el score discriminante, con mayor sensibilidad y especificidad, es diferente y quizás mayor al de la población general adulta.

Por tanto creemos pertinente evaluar la utilidad del score de Rockall, en adultos mayores con HDANV, para discriminar entre los pacientes con alto o bajo riesgo de mortalidad, recidiva de hemorragia y necesidad de transfusión de más de 2 paquetes globulares (PG), así como el mejor score discriminatorio en cada uno de los eventos finales mencionados.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, analítico, para validar el score de Rockall en pacientes adultos mayores. Para ello se incluyó a pacientes de ambos sexos con 60 o más años quienes, en el período de Junio de 2009 a Junio de 2013, acudieron a un hospital general de tercer nivel por HDANV o que encontrándose hospitalizados presentaron dicha condición.

Se revisaron las fichas de HDA del Servicio de Gastroenterología, excluyéndose los pacientes con HDA variceal, los menores de 60 años y los que no contaron con endoscopia ni con seguimiento hasta los 30 días posteriores al evento. En las fichas además encontramos registrados la edad, sexo, estado hemodinámico, comorbilidades, hemoglobina al ingreso, número de PG transfundidos, diagnóstico endoscópico detallado, valor en la escala de Rockall y el seguimiento personal o telefónico hasta los 30 días posteriores al evento evaluando recidiva de hemorragia y mortalidad.

El score de Rockall fue calculado según los puntajes de cada una de sus variables (ver Anexo 1).

Los datos extraídos fueron codificados y agrupados en una base de datos generada en el programa Microsoft Office Excel 2010.

Para validar el score de Rockall se utilizó la curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*), basada en técnicas no paramétricas incluidas en el paquete estadístico STATA SE 10.1 y se consideraron los siguientes eventos finales: tasa de mortalidad, recidiva de hemorragia a 30 días de seguimiento y necesidad de transfusión de más de 2PG.

El área bajo la curva (ABC) ROC nos permitió evaluar la capacidad del score de Rockall para discriminar el riesgo de presentar los eventos finales mencionados.

Para identificar el mejor score discriminante, en cada evento final, se construyeron las tablas de contingencia para cada uno de los score de Rockall y se hizo el análisis  $\chi^2$  con el cálculo de las respectivas sensibilidades y especificidades. Se eligió para cada evento, el score que tuvo una mejor combinación de sensibilidad y especificidad.

## RESULTADOS

Durante el período de estudio, acudieron 511 pacientes con HDA, de los cuales 200 fueron adultos mayores con HDANV. En el seguimiento, no se pudo obtener la información de 10 pacientes, por lo que nuestra población final fue de 190.

La mayoría de pacientes fueron de sexo masculino (64,2%) con una edad promedio de  $74 \pm 9,4$  años, siendo los rangos etáreos con mayor número de pacientes los de 70 a 79 años con 70(36,6%) y el de 60-69 años con 65 (34,2%) (Tabla 1).

La presentación clínica más frecuente fue melena (73,2%), con una hemoglobina promedio al ingreso de 8 g/dL y la úlcera péptica (63,1%) como el hallazgo endoscópico más frecuente (Tabla 1). El 24,7% (47 pacientes) necesitó transfusión de 2 o más PG y

**Tabla 1.** Características generales, clínicas y endoscópicas.

Variable	n	%
Edad (M) ± DE	74 ± 9,4	72,9 - 75,6
60-69	65	34,2
70-79	70	36,8
80-89	41	21,6
>90	14	7,4
Sexo masculino	122	64,2
Comorbilidades		
ICC	16	8,4
IRC	20	10,5
Neoplasia	15	7,9
EPOC	4	2,1
Cirrosis	22	11,6
Otros	66	34,7
HDA Intrahospitalaria	27	14,2
Presentación		
Melena	139	73,2
Hematemesis	54	28,4
Vómito tipo borra	52	27,4
Hematoquezia	10	5,3
Hemoglobina (g/dL)	8,3	7,8 - 8,7
Etiología péptica	120	63,1
Sólo úlcera gástrica	79	41,2
Sólo úlcera duodenal	33	17,4
Úlc gastro-ddudududuodenaduodenal	8	4,2
Neoplasia	35	18,4
Esofagitis	12	6,3
Mallory-Weiss	10	5,2
Otros	13	6,8
Manejo quirúrgico	9	4,7

ICC: Insuficiencia cardiaca congestiva, IRC: Insuficiencia Renal Crónica,

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

hasta un 6,84% (13 pacientes) presentó recidiva de hemorragia; de ellos el 69,2% (9 pacientes) necesitó solución quirúrgica y un 46,2% (6 pacientes) falleció (Tabla 2).

La mortalidad observada fue de 16,8% y casi la mitad de ellos necesitó de transfusión de más de 2 PG (Tabla 2). Las causas más frecuentes de muerte fueron la insuficiencia respiratoria (34,3%) y la recidiva de hemorragia (31,3%) (Tablas 2 y 3).

Solo 1 paciente tuvo un score de Rockall igual a 1 y

**Tabla 2.** Tasa de recidiva, mortalidad y transfusión de >2 PG.

	n	%
Recidiva de hemorragia	13	6,84
Transfusión de >2 PG	47	24,7
Mortalidad	32	16,8
<b>Causas</b>		
Hemorragia digestiva alta	10	31,3
Insuficiencia respiratoria	11	34,3
Shock séptico	8	25,0
Falla multiorgánica	3	9,4

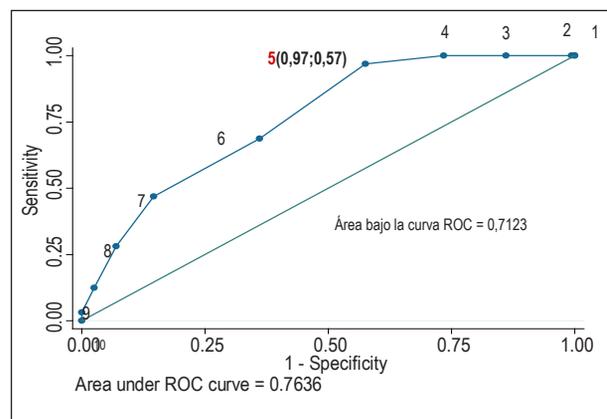
**Tabla 3.** Tasa de Recidiva de hemorragia vs. mortalidad.

	Mortalidad				
		Sí *		No	Total (%)
		HDA (%)	Otras causas (%)		
Recidiva de hemorragia	Sí	6 (46,2)	2 (15,4)	5 (38,4)	13 (100)
	No	4 (2,3)	20 (11,6)	149 (86,1)	177 (100)
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>22</b>	<b>154</b>	<b>190</b>

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

**Tabla 4.** Resultados para cada score de Rockall en relación a mortalidad.

Rockall	Nº de pacientes (%)	Mortalidad (%)	Sensibilidad %	Especificidad %
1	1 (0,53)	0 (0)	100	0
2	21 (11,05)	0 (0)	100	0,63
3	20 (10,53)	0 (0)	100	13,92
4	26 (13,68)	1 (3,84)	100	26,58
<b>5</b>	<b>43 (22,63)</b>	<b>9 (20,93)</b>	<b>96,88</b>	<b>42,41</b>
6	41 (21,58)	7 (17,07)	68,75	63,92
7	18 (9,47)	6 (33,33)	46,88	85,44
8	12 (6,32)	5 (41,67)	28,13	93,04
9	7 (3,68)	3 (42,86)	12,50	97,47
10	1 (0,53)	1 (100)	3,13	100
<b>Total</b>	<b>190</b>	<b>32</b>	<b>13</b>	<b>47</b>

**Figura 1.** Curva ROC entre score de Rockall y mortalidad.

más de la mitad (64,2%) presentó un score mayor a 4 con el 25,4% de ellos fallecidos (Tabla 4).

Finalmente, en las curvas ROC del score de Rockall para mortalidad, recidiva de hemorragia y transfusión de más de 2 PG, se encontró un ABC de 0,7636 (IC: 0,68-0,84) (Figura 1), de 0,7123 (IC: 0,55-0,88) (Figura 2) y de 0,6616 (IC: 0,58-0,74) (Figura 3) respectivamente.

El mejor score de Rockall discriminatorio hallado para cada uno de los eventos finales fue: 5 para mortalidad (sensibilidad: 96,8%, especificidad: 42,4%), 6 para recidiva (sensibilidad: 76,9%, especificidad:

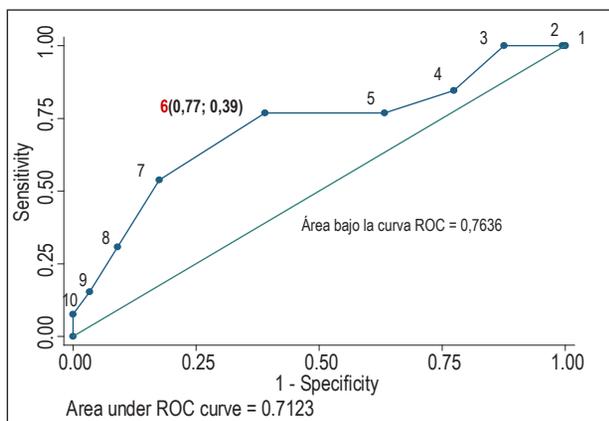


Figura 2. Curva ROC entre score de Rockall y recidiva de hemorragia.

Tabla 5. Resultados para cada score de Rockall en relación a recidiva.

Rockall	Nº pacientes (%)	Resangrado (%)	Sensibilidad %	Especificidad %
1	1 (0,53)	0	100	0
2	21 (11,05)	0	100	0,56
3	20 (10,53)	2 (10)	100	12,43
4	26 (13,68)	1 (3,84)	84,62	22,60
5	43 (22,63)	0 (0)	76,92	36,72
<b>6</b>	<b>41 (21,58)</b>	<b>3 (7,32)</b>	<b>76,92</b>	<b>61,02</b>
7	18 (9,47)	3 (16,67)	53,85	82,49
8	12 (6,32)	2 (16,67)	30,77	90,96
9	7 (3,68)	1 (14,29)	15,38	96,61
10	1 (0,53)	1 (100)	7,69	100
Total	190	13		

61%) y 6 para transfusión de 2 PG (sensibilidad: 55,3%, especificidad: 62,9%) (Tablas 4, 5, 6 y 7).

DISCUSIÓN

La HDA es una de las condiciones médicas más frecuentes en sala de Emergencias y su adecuada calificación inicial es importante para identificar el riesgo de resangrado y mortalidad. Entre las varias escalas diseñadas para dicho objetivo, el score de Rockall es el más usado para identificar los pacientes con mayor riesgo de presentar los eventos mencionados, lo cual permite el inicio de un adecuado manejo pre-endoscópico y además definir la necesidad urgente de endoscopia alta para una probable terapia.

De otro lado, con el aumento en la expectativa de vida, en los últimos años se observa un aumento del grupo adulto mayor entre los pacientes con HDA con un consecuente mayor riesgo de morbi-mortalidad (7,9).

En este estudio, con adultos mayores, hallamos una edad promedio de 74 ± 9,4 años muy similar a lo hallado por Wang et al. (15) con 73 ± 7,1 años.

Tabla 6. Resultados para cada score de Rockall en relación a transfusión de > 2PG.

Rockall	Nº pacientes (%)	Transfusiones (%)	Sensibilidad %	Especificidad %
1	1 (0,53)	0	100	0
2	21 (11,05)	0	100	0,70
3	20 (10,53)	2 (10)	100	15,38
4	26 (13,68)	5 (19,23)	95,74	27,97
5	43 (22,63)	14 (32,56)	85,11	42,66
<b>6</b>	<b>41 (21,58)</b>	<b>13 (31,7)</b>	<b>55,32</b>	<b>62,95</b>
7	18 (9,47)	6 (33,33)	27,66	82,52
8	12 (6,32)	2 (16,67)	14,89	90,91
9	7 (3,68)	4 (57,14)	10,64	97,90
10	1 (0,53)	1 (100)	2,13	100
Total	190	47		

Así mismo, se identificó que el 75% (143 pacientes) tenían comorbilidades lo cual es mucho menor al 90% hallado por Teocharis et al. (16) en Grecia, lo cual se explica por la edad promedio mayor y a mejores condiciones de salud. Como hemos comentado estas cifras altas se asocian a cambios degenerativos, disminución de la reserva funcional, de la masa muscular y de cambios en la inmunidad (17,18).

Encontramos que la causa más frecuente de HDANV fue la úlcera péptica (63,1%), semejante a lo hallado por Rodríguez et al. (19), Charatcharoenwitthaya et al. (20) y por Theocharis et al. (16), pero mayor al 47,5% observado por Acosta et al. (21) en su estudio transversal en Cuba con 40 gerontes hospitalizados con HDA en un año.

Solo el 4,7% de nuestros pacientes necesitaron tratamiento quirúrgico, lo cual se acerca al 5% de Acosta et al. (21) en Cuba; sin embargo es mayor al 2% de la cohorte 2002-2004 de Loperfido et al. (22) en Italia y al 2,7% de Theocharis et al. (16) en Grecia.

En cuanto a la recidiva de hemorragia, sólo el 6,84% la presentó, lo cual es discretamente mayor al 5,52% referido por Bravo et al. (23) en su estudio con adultos mayores de 14 años, mientras Wang et al. (15) en contraste con su baja cifra de mortalidad, reporta

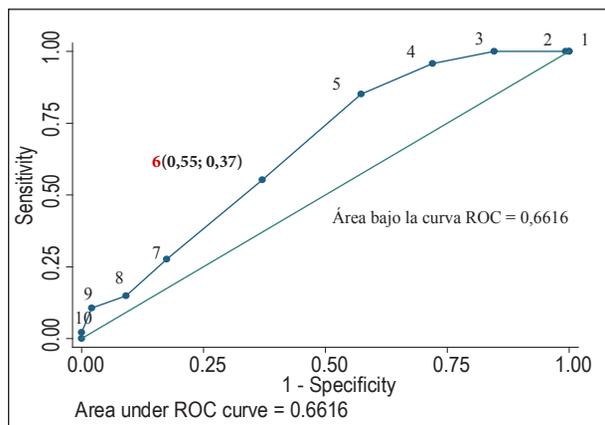


Figura3. Curva ROC entre Rockall y necesidad de transfusión de > 2 PG.

**Tabla 7.**Tabla de Contingencia del score de Rockall contra mortalidad y contra recidiva de hemorragia.

Mortalidad	Rockall 1-4	Rockall 5-10	N
No	67 (42,41%)	91 (57,59%)*	158(100)
Si	1 (3,1%)	31 (96,9%)*	32 (100)
Total	68	122	190
Resangrado	Rockall 1-5	Rockall 6-10	N
No	108 (61,02%)	69 (38,98%)*	177 (100)
Si	3 (23,08%)	10 (76,92%)*	13 (100)
Total	111	79	190

\*  $p < 0,0001$ 

un mayor valor de recidiva (18,47%) lo cual plantea la hipótesis de mejores condiciones de supervivencia posteriores a una HDA recidivante.

En relación a la mortalidad, la cifra hallada fue de 16,8%, lo cual es similar al 18,7% referido por Wierzchowski *et al.*<sup>(24)</sup> pero mucho mayor al 7,7% de Teocharis *et al.*<sup>(16)</sup> en Grecia y al 8,8% de Wang *et al.*<sup>(15)</sup> en China.

En nuestro país Espinoza *et al.*<sup>(14)</sup>, en el período 2007-2008, reportaron una mortalidad de 12,9% en la población general adulta con HDA de cualquier etiología, mientras que Bravo *et al.*<sup>(23)</sup>, en el período 2009-2011, hallaron la cifra de 11,04% con el mismo grupo etario pero con el subgrupo de HDA por úlcera péptica.

Al aplicar el score de Rockall, las ABC ROC halladas para mortalidad y recidiva de hemorragia fueron 0,7636 (IC: 0,68-0,84) y 0,7123 (IC: 0,55-0,88), con lo cual podemos afirmar que este score es una buena prueba, en nuestro hospital, para discriminar entre pacientes adultos mayores con alto y bajo riesgo de mortalidad y recidiva de hemorragia.

Recientemente Wang *et al.*<sup>(15)</sup>, en su estudio en China con 341 pacientes, hallaron un ABC ROC de 0,788 (IC: 0,726-0,849) para mortalidad y de 0,787 (IC: 0,716-0,859) para recidiva de hemorragia, lo cual indica similitud en el primer evento mas no en el segundo. En nuestro país, Espinoza *et al.*<sup>(14)</sup>, en su estudio con 163 adultos mayores de 14 años (edad promedio: 55,27) con HDA de cualquier etiología, hallaron con el score de Rockall, un ABC ROC de 0,8037 (IC: 0,67-0,94) y 0,6528 (IC: 0,52-0,78) para mortalidad y recidiva de hemorragia respectivamente, lo cual muestra similar conclusión que nuestro estudio para el primer evento pero disímil para el segundo. Además el score 5 fue el mejor discriminante de mortalidad, igual que en nuestro estudio con adultos mayores, lo cual probablemente se deba a una muy similar distribución de las edades y de las comorbilidades en ambos grupos poblacionales.

Otros estudios en adultos con HDA de cualquier etiología, como la de Church *et al.*<sup>(25)</sup> muestran con el

score de Rockall un ABC ROC de 0,63 para recidiva de sangrado, lo cual es similar al ABC ROC de 0,65 encontrado por Espinoza *et al.*<sup>(14)</sup>, pero menores al encontrado en nuestro estudio (ABC ROC de 0,712).

Así mismo, nuestro estudio evaluó la capacidad de la escala de Rockall para predecir la necesidad de transfusión de >2 PG, obteniéndose un ABC ROC de 0,6616 (IC: 0,58-0,74), lo cual muestra su pobre habilidad discriminativa para este evento. En el período 2007-2008, Espinoza *et al.*<sup>(14)</sup> hallaron una cifra muy similar (0,6435 con un IC: 0,53-0,75). Con ello, puede plantearse que, la escala de Rockall tiene una pobre utilidad, en nuestro hospital, para predecir la necesidad de transfusión sanguínea en adultos mayores con HDA no variceal.

Este estudio es el primero en el país en evaluar el score de Rockall en una población de adultos mayores la cual cuenta con un mayor riesgo de morbi-mortalidad. Debemos resaltar que el seguimiento logrado fue hasta los 30 días posteriores al evento y que los 10 pacientes que se perdieron en el seguimiento no fueron incluidos en el análisis final.

Además señalamos como debilidades de nuestro estudio: el bajo número de adultos mayores con HDANV reclutados en 4 años y la consideración de un solo centro hospitalario, por lo que sugerimos estudios multicéntricos para obtener una mejor evidencia y más estudios nacionales en este grupo de riesgo para contrastar nuestra información.

En conclusión, el score de Rockall es útil para predecir mortalidad y recidiva de hemorragia en pacientes adultos mayores con HDA no variceal, siendo el score 5 un buen punto de corte para discriminar entre pacientes adultos mayores con alto y bajo riesgo de mortalidad y 6 un buen valor para predecir recidiva de hemorragia. No obstante, no es en este hospital, una prueba útil para predecir la necesidad de transfusión de más de 2 PG.

**Conflictos de interés:** los autores negamos contar con algún conflicto de interés económico, profesional y/o personal.

## BIBLIOGRAFÍA

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 Jul;99(7):1238-46.
2. Silverstein FE, Gilbert DA, Tedesco FJ, Buenger NK, Persing J. [The national ASGE survey on upper gastrointestinal bleeding. I. Study design and baseline data.](#) *Gastrointest Endosc.* 1981 May;27(2):73-9.
3. Silverstein FE, Gilbert DA, Tedesco FJ, Buenger NK, Persing J. [The national ASGE survey on upper gastrointestinal bleeding. II. Clinical prognostic factors.](#) *Gastrointest Endosc.* 1981 May;27(2):80-93.

4. Gilbert DA, Silverstein FE, Tedesco FJ, Buenger NK, Persing J. [The national ASGE survey on upper gastrointestinal bleeding. III. Endoscopy in upper gastrointestinal bleeding.](#) *Gastrointest Endosc.* 1981 May;27(2):94-102.
5. Cooper BT, Weston CF, Neumann CS. [Acute upper gastrointestinal haemorrhage in patients aged 80 years or more.](#) *Q J Med.* 1988 Oct;68(258):765-74.
6. Chiong JR, Cheung RJ. [Long-term anticoagulation in the extreme elderly with the newer antithrombotics: safe or sorry?](#) *Korean Circ J.* 2013 May;43(5):287-92. doi: 10.4070/kcj.2013.43.5.287.
7. Tariq SH, Mekhjian G. [Gastrointestinal bleeding in older adults.](#) *Clin Geriatr Med.* 2007 Nov;23(4):769-84, vi.
8. Stanley AJ. [Update on risk scoring systems for patients with upper gastrointestinal haemorrhage.](#) *World J Gastroenterol.* 2012 Jun 14;18(22):2739-44. doi: 10.3748/wjg.v18.i22.2739.
9. Rockall TA, Logan RF, Devlin HB, Northfield TC. [Risk assessment after acute upper gastrointestinal haemorrhage.](#) *Gut.* 1996 Mar;38(3):316-21.
10. Hay JA, Lyubashevsky E, Elashoff J, Maldonado L, Weingarten SR, Ellrod AG. [Upper gastrointestinal hemorrhage clinical-guideline determining the optimal hospital length of stay.](#) *Am J Med.* 1996 Mar;100(3):313-22.
11. Saeed ZA, Winchester CB, Michaletz PA, Woods KL, Graham DY. [A scoring system to predict rebleeding after endoscopic therapy of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage, with a comparison of heat probe and ethanol injection.](#) *Am J Gastroenterol.* 1993 Nov;88(11):1842-9.
12. Rockall TA, Logan RF, Devlin HB, Northfield TC. [Selection of patients for early discharge or outpatient care after acute upper gastrointestinal haemorrhage.](#) *National Audit of Acute Upper Gastrointestinal Haemorrhage.* *Lancet.* 1996 Apr 27;347(9009):1138-40.
13. Gallardo Chavarria G. [Modelos de evaluación del pronóstico en hemorragia gastrointestinal no varicosa.](#) *Rev Gastroenterol Mex.* 2007;72(2):62-3.
14. Espinoza Ríos J, Huerta-Mercado Tenorio J, Lindo Ricce M, García Encinas C, Ríos Matteucci S, Vila Gutiérrez 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.
15. Wang CY, Qin J, Wang J, Sun CY, Cao T, Zhu DD. [Rockall score in predicting outcomes of elderly patients with acute upper gastrointestinal bleeding.](#) *World J Gastroenterol.* 2013 Jun 14;19(22):3466-72. doi: 10.3748/wjg.v19.i22.3466.
16. Theocharis CJ, Arvaniti V, Assimakopoulos SF, Thomopoulos KC, Xourgias V, Mylonakou I, et al. [Acute upper gastrointestinal bleeding in octogenarians: clinical outcome and factors related to mortality.](#) *World J Gastroenterol.* 2008 Jul 7;14(25):4047-53.
17. Prieto Ramos O. [Envejecimiento sano.](#) En: *Longevidad satisfactoria, una necesidad de la humanidad.* 6ta ed. Madrid: Mc Graw-Hill Interamericana de España; 2003. p. 62.
18. Kane L, Abrass IB. *Geriatría clínica.* 3ra ed. México DF: Mc Graw-Hill Interamericana; 2000.
19. Rodríguez Z, Acosta D, Fong J, Pagés O. [Conducta ante la hemorragia digestiva alta por úlcera gastroduodenal en el anciano: consideraciones actuales.](#) *Rev Cubana Cir [on line]* 2010 [citado el 12 de junio de 2014];49(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-74932010000100011>
20. Charatcharoenwitthaya P1, Pausawasdi N, Laosanguaneak N, Bubthamala J, Tanwandee T, Leelakusolvong S. [Characteristics and outcomes of acute upper gastrointestinal bleeding after therapeutic endoscopy in the elderly.](#) *World J Gastroenterol.* 2011 Aug 28;17(32):3724-32. doi: 10.3748/wjg.v17.i32.3724.
21. Acosta D, Rodríguez Z, Fong J, Pagés O. [Caracterización del paciente anciano con hemorragia digestiva alta.](#) *MEDISAN [on line]* 2009[citado el 12 de junio de 2014];13(2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_13\\_2\\_09/san01209.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_13_2_09/san01209.pdf)
22. Loperfido S, Baldo V, Piovesana E, Bellina L, Rossi K, Groppo M, et al. [Changing trends in acute upper-GI bleeding: a population-based study.](#) *Gastrointest Endosc.* 2009 Aug;70(2):212-24. doi: 10.1016/j.gie.2008.10.051.
23. Bravo E, Guzmán P, Gallegos R, Ciliotta A, Corzo M, Huerta J, et al. [Utilidad del score de Baylor en pacientes con hemorragia digestiva alta en un hospital de Lima – Perú.](#) *Rev Gastroenterol Perú* 2013;33(4):307-13.
24. Wierzbowski P, Dabrowiecki S, Szczesny W. [Urgent endoscopy in elderly patients with non-variceal upper gastrointestinal bleeding.](#) *Wideochir Inne Tech Malo Inwazyjne.* 2012 Dec;7(4):246-50. doi: 10.5114/wiitm.2011.28907.
25. Church NI, Dallal HJ, Masson J, Mowat 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 Apr;63(4):606-12.

**Correspondencia:**

Carlos Aurelio García Encinas  
 Calle Los Cisnes 272 Dpto. 102 Urb. Limatambo.  
 San Isidro, Lima – Perú.  
 E-mail: [cagencinas@yahoo.es](mailto:cagencinas@yahoo.es); [carlos.garcia.e@upch.pe](mailto:carlos.garcia.e@upch.pe)

**Anexo 1.** Escala de Rockall.

Parámetros		Puntaje	
Edad (años)	> 80	2	
	60 - 79	1	
	< 60	0	
Shock	P.A. Sistólica	Frec. Cardíaca	
	< 100	> 100/Min	2
	≥ 100	> 100/Min	1
	≥ 100	< 100/Min	0
Comorbilidad	Insuficiencia renal, hepática o malignidad diseminada		3
	Insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica u otra mayor		2
	Ausencia de comorbilidad mayor		0
Diagnóstico endoscópico	Cáncer gastrointestinal alto		2
	Otros diagnósticos patológicos		1
	Ausencia de lesión, de estigmas de sangrado reciente, Síndrome de Mallory-Weiss		0
Estigmas endoscópicos de sangrado reciente	Sangre en el tracto G-I alto, coágulo adherido, vaso visible o sangrado activo		2
	Base negra o ausencia de estigmas de sangrado reciente		0

Categorías de riesgo:

Alto ≥ 5 puntos

Intermedio: 3 – 4 puntos

Bajo: 1 – 2 puntos