ARTÍCULO ORIGINAL

Clínica médica, gastroenterología

COMPARACIÓN DE LAS PUNTUACIONES DE GLASGOW-BLATCHFORD *VS.* ROCKALL COMO PREDICTORAS DE HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA NO VARICOSA EN PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ Y EN LA CLÍNICA SAN JOSÉ DE CÚCUTA, COLOMBIA, EN 2017-2018

REVISTA ARGENTINA DE MEDICINA
ISSN 2618-4311
Buenos Aires
Núñez-Daza M, Bautista N. Comparación de las puntuaciones de Glasgow-Blatchford *vs.* Rockall como predictoras de hemorragia digestiva alta no varicosa en pacientes tratados en el Hospital Universitario Erasmo Meoz y en la Clínica San José de Cúcuta, Colombia, en 2017-2018. *Rev Arg Med* 2023;11:262-8
DOI: 10.61222/ram.v11i3.875
ARK CAICYT: http://id.caicyt.gov.ar/ark:/s26184311/nosdvkswj

Recibido: 12 de enero de 2023.
Aceptado: 4 de abril de 2023.

[1] Médico general de urgencias, Colombia. Máster en Investigación Científica en Salud, España. Grupo de Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Santander, Colombia.
[2] Médica general, egresada de la Universidad de Santander, Colombia.

Los autores manifiestan no poseer conflictos de intereses.

AUTORA PARA CORRESPONDENCIA
Mariel D'Jesús Núñez-Daza. Correo electrónico: marieldjesusnunezdaza@gmail.com

COMPARISON OF GLASGOW-BLATCHFORD VS. ROCKALL SCORES AS PREDICTORS OF NON-VARICEAL UPPER DIGESTIVE BLEEDING IN PATIENTS TREATED AT HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ AND CLÍNICA SAN JOSÉ DE CÚCUTA, COLOMBIA IN 2017-2018

Mariel Núñez-Daza 0000-0001-7697-1178,[1] Natalia Bautista 0009-0003-0538-9326[2]

Resumen

Introducción. Las afecciones digestivas constituyen una importante causa de morbilidad y mortalidad. Por esto resulta vital tener conocimiento de todo su espectro para tomar decisiones acertadas en la atención de calidad al paciente, para identificar y prevenir complicaciones a futuro. La hemorragia digestiva alta es aquel evento donde se presenta una pérdida sanguínea generada por una lesión situada en el tracto gastrointestinal por encima del ángulo de Treitz. **Objetivo.** Evaluar las puntuaciones de Glasgow-Blatchford vs. Rockall como predictores de hemorragia digestiva alta no varicosa. **Material y métodos.** Se realizó un estudio no experimental, transversal, observacional, descriptivo y retrospectivo en base a un análisis literario exhaustivo, tomando en cuenta historias clínicas de 83 y 40 pacientes mayores de edad del Hospital Universitario Erasmo Meoz y de la Clínica San José de Cúcuta respectivamente, en el período 2017-2018. **Resultados.** Ambas escalas están relacionadas para ambos centros de salud. Existe mayor magnitud de hombres sobre mujeres en las categorías riesgo bajo y riesgo alto, con mayor diferencia en la categoría riesgo alto con 31,71% del sexo masculino. El 60,98% de los pacientes estudiados presentan comorbilidades. **Conclusiones.** La escala de Rockall es más efectiva con una sensibilidad de 94,67% y especificidad de 72,92%. Los pacientes con hemorragia de vía digestiva alta son, en su mayoría, masculinos (60,98%). La edad representa una variable de vital importancia, la edad avanzada es proporcional al riesgo de tenerla. La escala de Rockall es más sensible como predictor de mortalidad (100%).

Palabras clave. Sangrado digestivo alto, Rockall, Glasgow-Blatchford, complicaciones, riesgo.

Abstract

Introduction. *Digestive disorders are an important cause of morbidity and mortality; therefore, it is vital to have knowledge of the full spectrum of these conditions in order to make the right decisions in quality patient care, identifying and preventing future complications. Upper gastrointestinal bleeding is an event in which blood loss occurs, generated by a lesion located in the gastrointestinal tract above the angle of Treitz.* ***Objective.*** *To evaluate the Glasgow-Blatchford vs. Rockall scores as predictors of nonvariceal upper gastrointestinal bleeding.* ***Material and methods.*** *A non-experimental, cross-sectional, observational, descriptive and retrospective study was performed based on a comprehensive literature analysis, taking into account clinical histories of 83 and 40 elderly patients from Hospital Universitario Erasmo Meoz and from Clínica San José of Cúcuta, respectively, in the period 2017-2018.* ***Results.*** *Both scales are related for both health centers. There is a greater magnitude of men over women in the low-risk and high-risk categories, with a greater difference in the high-risk category with 31.71% of the male sex. 60.98% of the patients studied present comorbidities.* ***Conclusions.*** *The Rockall scale is more effective, with a 94.67% sensitivity and 72.92% specificity.*

Upper digestive bleeding patients are mostly male, representing 60.98%. Age represents a variable of vital importance; advanced age is proportional to the risk of suffering it. The Rockall scale is more sensitive as a predictor of mortality (100%).

Key words. *Upper digestive bleeding, Rockall, Glasgow-Blatchford, complications, risk.*

Introducción

La hemorragia de vía digestiva alta (HVDA) se entiende como aquel evento donde se presenta una pérdida sanguínea generada por una lesión situada en el tracto gastrointestinal, en un punto localizado por encima del ángulo de Treitz (1). Se manifiesta habitualmente en forma de hematemesis, coágulos sanguíneos o restos hemáticos oscuros como "cunchos de café" o deposiciones melénicas; según la cantidad perdida se acompañan de los propios de la hipovolemia y de la anemia aguda poshemorrágica, como palidez, taquicardia, sudor frío e hipotensión (1).

Constituye una de las patologías más frecuentes de la gastroenterología con una incidencia de entre 50 y 150 por cada 100.000 personas al año. Se estiman 300.000 hospitalizaciones al año por esta patología en Colombia (2). La prevalencia es mayor en hombres que en mujeres, con una relación de 2 a 1. La mayoría de los casos de hemorragia digestiva se encuentra en el tracto digestivo superior en un 70% de los casos (1).

La esofagogastroduodenoscopia (EGD) es la piedra angular para el diagnóstico y el manejo de los pacientes, pues permite establecer la causa de la hemorragia, determinar la presencia o la ausencia de sangrado activo al momento del examen, predecir el resangrado, brindar múltiples opciones de tratamiento para detener el sangrado y prevenir su recurrencia (3). Se usan sistemas para la evaluación del riesgo antes de la endoscopia, que se basan en parámetros clínicos y de laboratorio, y se usan a la llegada del paciente al hospital. Las escalas más usadas para estos fines son la de Rockall y la de Glasgow-Blatchford (3). La escala de Rockall usa parámetros como la edad del paciente, el valor de la tensión arterial y la comorbilidad. Esta escala permite la estratificación de los pacientes en dos grupos de riesgo: bajo, cuando el índice de Rockall tiene un valor de cero, y alto, si supera esta cifra (3). La escala de Glasgow-Blatchford ayuda a identificar aquellos pacientes que necesitan algún tipo de intervención o tienen riesgo de fallecer debido a la hemorragia (3). El objetivo es evaluar las escalas de Glasgow-Blatchford vs. Rockall como predictoras de hemorragia digestiva alta no varicosa.

Material y métodos

Se realizó un estudio no experimental, transversal, observacional, descriptivo y retrospectivo en base a un análisis literario exhaustivo en bases de datos Scielo, Actas Médicas, Guías de Atención Médica Colombianas, *World Journal of Gastrology* y PubMed para la elaboración de las bases teóricas y respectiva revisión bibliográfica, para aportar solidez a la investigación. Seguidamente se aplicó, como método general, el método hipotético deductivo, ya que parte de una hipótesis sugerida por datos empíricos, donde, aplicando las reglas de la deducción, se arriba a predicciones que se someten a verificación. También se aplicó un método cuantitativo ya que se recogieron y analizaron datos cuantitativos sobre variables a través de una muestra, con estadística descriptiva para presentar y organizar la información, y con estadística diferencial para sacar conclusiones de la población partiendo de muestras; entre ellos se utilizan coeficientes de correlación, prueba de hipótesis de proporciones e intervalos de confianza. De acuerdo con la metodología cuantitativa, para la aplicación y obtención de la muestra se tomaron datos estadísticos del sistema del Hospital Universitario Erasmo Meoz (HUEM) y de la Clínica San José de Cúcuta (CSJC) de 2017 y 2018; la escogencia de la muestra aleatoria tuvo afijación proporcional, con un error máximo admisible de 5% y un nivel de significación del 95%.

Se desarrolló un análisis descriptivo e inferencial de la información correspondiente a 123 pacientes distribuidos en dos centros hospitalarios: el HUEM, con 83 pacientes, y la CSJC, con 40 pacientes. Ambos centros hospitalarios tienen dirección fiscal en la ciudad de Cúcuta, norte de Santander, Colombia.

Se tuvieron en cuenta criterios de inclusión: pacientes mayores de edad atendidos con diagnóstico de HDVA con historia clínica completa hospitalizados en las instituciones HUEM y CSJC en el período correspondiente a 2017-2018. Criterios de exclusión: pacientes con historia clínica incompleta y pacientes hospitalizados fuera del período 2017-2018. Para la obtención de la información necesaria con la cual se pudo valorar de manera precisa el desenlace en pacientes con HVDA no varicosa, fue necesario implementar las siguientes escalas (tablas 1 y 2).

La escala de Rockall va de 0 a 11 puntos. Identifica los pacientes con riesgo de presentar sangrado activo alto del tracto digestivo, que necesiten la realización urgente de endoscopia digestiva.
Al agregarse los datos o hallazgos endoscópicos a la escala, se mide el riesgo de resangrado, la necesidad de procedimientos quirúrgicos o terapéuticos, y la mortalidad. La escala de Rockall tiene como propósito principal predecir la mortalidad del paciente con HVDA, y la recidiva de estas coinciden con las predicciones realizadas por las escalas mencionadas.
Una vez implementadas las escalas de Glasgow-Blatchford y Rockall a cada paciente seleccionado utilizando la información obtenida mediante la revisión de las historias clínicas, respetando la protección de la identidad y los datos del paciente acorde con la normativa vigente (Ley Nacional de Protección de datos personales N.° 25.326), se procedió a realizar la organización, análisis y tabulación de los resultados arrojados por las escalas implementadas mencionadas.
El análisis de la información se desarrolló en tres fases: a) Análisis descriptivo, el cual consiste en la elaboración de tablas y gráficos de la distribución porcentual de las variables categóricas analizadas. Para las no categóricas se estimarán los estadísticos descriptivos más importantes para su caracterización. b) Análisis inferencial, que consiste en el contraste de hipótesis para ciertos parámetros de interés que permitirán determinar si las tendencias observadas en la muestra reflejan diferencias significativas en la población

TABLA 1. ESCALA DE GLASGOW-BLATCHFORD

Marcadores de riesgo en la admisión	
Urea plasmática (mg/dl)	**Valor en escala**
≥38 <47	2
≥47 <58	3
≥58 <147	4
≥147	6
Hemoglobina (g/dl) en varones	
≥12 <13	1
≥10 <12	3
< 10	6
Hemoglobina (g/dl) en mujeres	
≥10 <12	1
<10	6
Tensión arterial sistólica (mm Hg)	
100-109	1
90-99	2
<90	3
Otros marcadores	
Pulso ≥100 lpm	1
Presentación con melenas	1
Presentación con síncope	2
Enfermedad hepática previa*	2
Fallo cardíaco**	2

lpm: latidos por minuto. *Historia conocida o evidencia clínica analítica de enfermedad crónica o aguda. **Historia conocida o evidencia clínica o ecocardiografía de fallo cardíaco.

Fuente: Recio-Ramírez J y col. (10).

Manejo extrahospitalario	No requiere endoscopia	Bajo riesgo	Alto riesgo
<1	<3	<6	≥6

La escala de Glasgow-Blatchford va de 0 a 23 puntos. Predice la necesidad de terapia endoscópica, mortalidad e identificación de pacientes con HVDA de bajo riesgo, que no necesitan intervención endoscópica.

TABLA 2. ESCALA DE ROCKALL

Parámetros	Puntos
A. Edad	
> 80	2
60-79	1
< 60	0
B. Shock	
PAS <100 mm Hg, pulso >100 lpm	2
PAS ≥100 mm Hg, pulso >100 lpm	1
PAS ≥100 mm Hg, pulso <100 lpm	0
C. Comorbilidad	
Insuficiencia renal, insuficiencia hepática, malignidad diseminada	3
Insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica o cualquier otra comorbilidad mayor	2
Ausencia de comorbilidad mayor	0
D. Diagnóstico endoscópico	
Cáncer gastrointestinal alto	2
Resto de diagnósticos	1
Ausencia de lesión, ausencia de EESR, síndrome de Mallory-Weiss	0
E. EESR	
Sangre en el tracto gastrointestinal alto, coágulo adherido, vaso visible o sangrado activo	2
Base negra o EESR ausentes	0

Riesgo alto	Riesgo intermedio	Riesgo bajo
≥5	3-4	0-2

lpm: latidos por minuto. PAS: presión arterial sistólica. EESR: estigma endoscópico de sangrado reciente.
Fuente: Armenteros M y col. (8).

objeto de estudio. Adicionalmente se construirán intervalos de confianza para los parámetros relevantes; estos intervalos permiten inferir los valores o proporciones verdaderas de la población, y su estimación se realizará a un nivel de confianza del 95%, por considerarse apropiado. c) Relación de variables, que consiste en cruzar las categorías de dos o más variables a fin de verificar su grado de asociación; para tal fin se construirán tablas de contingencia para la aplicación, si es pertinente, de la prueba de χ^2 de independencia. Las variables para cruzar o relacionar serán aquellas seleccionadas por los responsables del proyecto como expertos.

Resultados

Siguiendo tanto el objetivo general como los específicos planteados para la investigación con el fin de determinar los puntajes en la escala de Blatchford y la escala de Rockall como predictores de HVDA, se desarrolla el análisis descriptivo e inferencial de la información correspondiente a 123 pacientes distribuidos en dos centros hospitalarios: el HUEM, con 83 pacientes, y la CSJC, con 40 pacientes; ambos centros hospitalarios con dirección fiscal en la ciudad de Cúcuta, norte de Santander, Colombia.

Resultado porcentual de puntajes en las escalas

Iniciando con la escala de Blatchford en puntajes indicativos de alto riesgo, referente al HUEM y a la CSJC, se aprecia una notable una diferencia frecuencial de 25 puntos entre ambos centros hospitalarios con un intervalo de confianza $[0{,}4239 \leq P_2 \leq 0{,}6005]$, lo que supera dos veces el valor de un centro en comparación con el otro, con predominancia en el HUEM. En el caso de la escala de Rockall, se encuentra un resultado similar al anterior en el HUEM, siguiendo el orden ascendente de alto riesgo en el HUEM frente a la CSJC con un intervalo de confianza $[0{,}6007 \leq P_1 \leq 0{,}7651]$. Cada una de estas proporciones o porcentajes son susceptibles a la estimación de un IC según el interés del equipo de investigación con el debido cuidado al tomar cada dato.

Sensibilidad y especificidad

Escala de Rockall. En ambos centros hospitalarios, se encontró una sensibilidad de 95% con una especificidad de 44,58% como predictor de sangrado activo o reciente con un IC de 95%. Con respecto a la mortalidad, mostró una sensibilidad del 100% y una especificidad baja (32,50%).
Escala de Blatchford. Como predictor de sangrado activo o reciente, mostró sensibilidad de 67,5%, con especificidad equiparable de 56,63%, con un IC de 95%. Para estimación de mortalidad muestra una sensibilidad de 66,67% y especificidad de 49,16%.

TABLA 3. SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD COMO PREDICTORES DE SANGRADO ACTIVO, MORTALIDAD Y COMORBILIDADES, PARA AMBAS INSTITUCIONES HOSPITALARIAS

	Blatchford		Rockall	
Parámetro	**Sensibilidad**	**Especificidad**	**Sensibilidad**	**Especificidad**
Comorbilidad	61,33	64,58	94,67	72,92
EESR	67,50	56,63	95,00	44,58
Mortalidad	66,67	49,16	100	32,50

EESR: estigma endoscópico de sangrado reciente.
Fuente: Elaboración propia.

En el análisis con la curva ROC en Rockall, los pacientes con puntajes por encima de 4 están en mayor riesgo de sangrado activo, con una sensibilidad de 87,50% y una especificidad de 60,20%, con un área bajo la curva de 0,87. Con estos valores supera a Blatchford, que posee una sensibilidad de 67,50% y especificidad de 56,60% y un área bajo la curva de 0,6730.

Género

En lo referente al género, para ambas escalas se observa mayor frecuencia del sexo masculino particularmente en el HUEM. En la CSJ, la distribución es más uniforme y ligeramente superior al sexo masculino.

Edad

En general la edad media de los individuos que conforman esta muestra de 123 pacientes es de 59,93 años con una mínima de 15 años y una máxima de 97 años. La variabilidad es moderadamente alta, con un coeficiente de variación (CV%) de 34,51%, que aparece como estándar considerando el rango de edades. El intervalo de confianza expresa que las edades medias esperadas van de 56,27 años a 63,58 años cada vez que se tomen muestras de tamaño 123.

Relación entre las dos escalas

En el HUEM ambas escalas miden los riesgos de HVDA con la misma intensidad. Se observa que, a un nivel del 5%, el valor calculado del estadístico se acerca bastante al tabulado, por lo que se evidencia una clara tendencia a la dependencia. Es por esa razón que se recurre a un nivel del 10% que, en efecto, permite el rechazo de la hipótesis nula. Ambas escalas son similares al diagnosticar el riesgo en el HUEM.
Se detecta un 5% de pacientes que resultan inconsistentes en el diagnóstico dado por ambas escalas. Como se observa, ese 5% es clasificado de riesgo bajo por Rockall, pero de riesgo alto por Blatchford, mientras que el 42,50% se reporta con consistencia deseada, es decir, los pacientes son calificados de riesgo alto por ambas escalas, lo que permite identificar a un paciente que tiene severidad en el diagnóstico de HVDA no varicosa.
El 43,90% de los pacientes entran en la categoría de riesgo alto para ambas escalas y que pudieran generar un grupo de pacientes catalogados como verdaderos positivos. El 24,39% entra en una zona un tanto de incertidumbre, ya que son calificados de riesgo alto por Rockall y riesgo bajo por Blatchford; esto puede generar falsos positivos o falsos negativos al momento de evaluar al paciente. Otro tanto similar de 24,39% están en una zona de bajo riesgo para ambas escalas, donde se concentran los probables verdaderos negativos.

Estado de salida del paciente

Sólo hubo tres defunciones durante el lapso de estudio: uno del HUEM y dos de la CSJC. Sin embargo, existe una alta

frecuencia de complicaciones en ambos centros de salud; en el HUEM se reportaron 12 casos y en la CSJC 6 pacientes de la muestra total estudiada.

Discusión

La HVDA constituye una causa importante de morbimortalidad en la rama de la gastroenterología a nivel mundial, por lo que resulta de gran importancia tener conocimiento de todo su espectro con el objetivo de realizar el diagnóstico de forma temprana y brindar la conducta médica más adecuada de forma individual a cada paciente, para prevenir complicaciones (4). Sin embargo, se han encontrado problemas al momento de la atención en el servicio de urgencias hospitalarias a dichos pacientes (5). El médico que atiende estos casos tiene que considerar que el primer objetivo terapéutico que se establece en un enfermo con hemorragia digestiva es el diagnóstico y la recuperación de su situación hemodinámica; de esto dependerá su vitalidad e integridad tisular. Los procedimientos diagnósticos deben realizarse cuando el paciente esté recuperado, bien oxigenado y adecuadamente perfundido (6).

En la actualidad se utilizan frecuentemente diversas escalas para identificar el riesgo de resangrado y predecir la evolución de los pacientes que acuden por hemorragia digestiva a los servicios de un hospital; entre los más conocidos se encuentran los de Rockall y Blatchford (7). En este estudio se hizo un análisis de dos centros de salud de la ciudad de Cúcuta, norte de Santander, con el fin de obtener un mayor alcance, comparar e identificar el valor predictivo de cada escala.

Al implementar estas escalas en el grupo de pacientes estudiados del HUEM y de la CSJC, y comparar los resultados obtenidos con estudios realizados anteriormente, se observa que las variables a nivel general de los pacientes estudiados presentan gran similitud con respecto a la frecuencia de presentación de estos, los cuales se reseñan en los párrafos siguientes.

Con respecto a la edad media de la población que consulta en los centros de salud de Cuba por HVDA, se obtuvo una edad media menor en la población analizada en este trabajo. Al comparar con los reportes de Guisado y colaboradores (6), la edad promedio fue de 62,29 años, con un valor mínimo de 19 años y valor máximo de 98 años en la población cubana. En la investigación realizada la edad media general que se obtuvo fue de 59,93 años; es importante resaltar que, en la muestra analizada en la CSJC, la edad promedio fue mayor (64,43 años) al compararla con los resultados de la muestra estudiada en el HUEM (57,76 años). En la investigación realizada por Armenteros y colaboradores (8), el 43,8% de los pacientes tuvieron hallazgos de sangrado activo al momento de la endoscopia, un porcentaje mayor que en la muestra de esta investigación (32,52%). Con respecto a las tasas de resangrado y complicaciones al momento de la salida hospitalaria de cada paciente, en la muestra de esta investigación se presentó en el 14,63%, con una mortalidad del 2,44%, una sensibilidad de 66,66% y una especificidad de 49,1%, y en el estudio realizado en Cuba en 2014, las tasas de desangrado fueron de 4,5%, con una mortalidad del 1,1% (8).

En el análisis del área bajo la curva COR para predecir mortalidad con la aplicación de la escala de Rockall a partir de la edad del paciente, se obtuvo un valor de 0,697 (intervalo de confianza: 0,471-0,923). Dicho valor fue inferior al obtenido en la investigación realizada por Armenteros y colaboradores (8), mencionada anteriormente, la cual dio como resultado un área bajo la curva de 0,875 (intervalo de confianza 0,718-1,00). Asimismo en un estudio realizado por Recio-Ramírez y colaboradores (10) la sensibilidad como predictor de mortalidad fue del 100%, y la especificidad, del 48,28%, la cual fue superior a la hallada en este estudio (100% y 32,5%, respectivamente).

Las principales limitaciones de nuestro estudio fueron el tipo de análisis (retrospectivo), así como un intervalo corto del seguimiento de la evolución respectiva de los pacientes tomados como muestra y un tamaño de la muestra muy reducido. Sin embargo, hay que tener en cuenta que se realizó una comparación entre un Hospital Universitario (entidad pública) y una clínica de entidad privada, donde el tipo y las características de cada población son de gran discrepancia. Por ello, sería necesaria la realización de más estudios en nuestro medio para confirmar la validez de estas escalas, y definir cuál es la más sensible y específica para la práctica clínica en los servicios de urgencias de nuestro sistema nacional de salud.

Conclusiones

- La escala de Rockall es más sensible para predecir sangrado activo y mortalidad frente a la escala de Blatchford.
- La HVDA es más frecuente en el sexo masculino en ambos centros de atención de la salud.
- El evento hemorrágico se pudo caracterizar por ausencia de estigmas endoscópicos de sangrado activo en el momento de la endoscopia en más de la mitad de los pacientes, frente a un porcentaje menor (32,52%) que sí presentaron signos de sangrado activo.
- La edad representa una variable de vital importancia para la hemorragia digestiva alta ya que, a medida que avanza la edad, se incrementa el riesgo.
- La edad media de los individuos de este estudio es de 59,93 años, con una mínima de 15 años y una máxima de 97 años.
- El porcentaje de pacientes que presentaron complicaciones asociadas a HVDA fue de 14,63%.

Agradecimientos

A las instituciones de salud, Hospital Universitario Erasmo Meoz, Clínica San José de Cúcuta y Universidad de Santander por facilitar el uso de historias clínicas, exámenes y ayudas diagnósticas. Al médico internista Noé Castro, quien fue un apoyo profesional en el ámbito médico para llevar a cabo esta investigación. RAM

Referencias bibliográficas

1. Cándido V, García J, Hervás A. Hemorragia gastrointestinal. Práctica clínica en gastroenterología y hepatología. 1.ª Edición. Madrid: CTO EDITORIAL, S.L., 2016, p. 55-85
2. Ministerio de Salud y Protección Social Republica de Colombia. Guías básicas de atención médica prehospitalaria. Segunda Edición. Bogotá D.C. Colombia: Editorial Universidad de Antioquia, 2012
3. Winograd RM, Infante MV, Guisado Y y col. Escalas de predicción en el pronóstico del paciente con hemorragia digestiva alta no varicosa *Rev Cubana Med Mil* 2015;(1). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mil/vol44_1_15/mil09115.htm
4. Attard TM, Miller M, Pant C, et al. Mortality associated with gastrointestinal bleeding in children: A retrospective cohort study. *World Journal of Gastroenterology* 2017;23(9):1608-17. Disponible en: http://doi.org/10.3748/wjg.v23.i9.1608
5. Gómez M, Pineda L, Ibáñez M y col. Escala UNAL de predicción para identificar pacientes con hemorragia digestiva alta que necesitan endoscopia urgente. *Rev Acta Médica Colombiana* 2006;31:389-99.
6. Velázquez IM, Guisado RY, Álvarez DR y col. Utilidad de la escala clínica de Rockall en la hemorragia digestiva alta no varicosa. *Rev Cub Cir* 2014;53. Disponible en: http://www.revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/137
7. Velázquez MI, Ortega RR, Ramos J y col. Escala de Blatchford modificada en la hemorragia digestiva alta no varicosa. *Rev Cub Med Mil* 2015;44:179-86. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt ext&pid=S013865572015000200006&lng=es
8. Armenteros MT, Palomino AB, Mora S y col. Utilidad del índice de Rockall en pacientes con episodios de hemorragia digestiva alta no variceal. *Rev Cub Med Mil* 2014 43:176-84. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt ext&pid=S013865572014000200006&lng=es
9. Fuentes F, Galvis JG, Pabon J. Clasificación de pacientes con diagnóstico clínico de hemorragia de vías digestivas altas utilizando la escala UNAL en el servicio de urgencias del Hospital Universitario Erasmo Meoz y análisis estadístico comparativo. *Rev INBIOM* 2016;3 30-9. Disponible en: http://www.unipamplona.edu.co/unipamplon a/portalIG/home_148/recursos/investigacion/ 20022017/resumen2015-003.pdf
10. Recio-Ramírez JM, Sánchez MS, Peña OJ y col. Capacidad predictiva de la escala de Glasgow-Blatchford para la estratificación del riesgo de la hemorragia digestiva alta en un servicio de urgencias. *Rev Esp Enferm Dig* 2015 107:262-7. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082015000500003&lng=es