

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

---

**Validez de la Escala ABC como pronóstico de mortalidad en  
Hemorragia Digestiva Alta**

---

**Área de Investigación:**

Cáncer y enfermedades no transmisibles

**Autor:**

Rodríguez Tapia, Brandon Yair

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Vásquez Tirado, Gustavo Adolfo

**Secretario:** Morales Ramos, Eloísa Perpetua

**Vocal:** Alva Guarniz, Hugo Nelson

**Asesor:**

Alcántara Figueroa, Christian Eduardo

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2692-284X>

**Trujillo – Perú**

**2023**

**Fecha de sustentación:** 24/10/2023

# VALIDEZ DE LA ESCALA ABC COMO PRONÓSTICO DE MORTALIDAD EN HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>7</b> %	<b>7</b> %	<b>4</b> %	<b>4</b> %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>4</b> %
<b>2</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>2</b> %
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego</b> Trabajo del estudiante	<b>1</b> %
<b>4</b>	<b>repositorio.upch.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %

Excluir citas

Activo

Excluir bibliografía

Activo

Excluir coincidencias < 1%



Dr. CHRISTIAN ALCÁNTARA FIGUEROA  
MÉDICO GASTROENTERÓLOGO  
CMP. 61121 RNE. 33268

## DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Christian Eduardo Alcántara Figueroa, docente del Programa de Estudio de Pregrado de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis titulada "VALIDEZ DE LA ESCALA ABC COMO PRONÓSTICO DE MORTALIDAD EN HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA", del autor Brandon Yair Rodríguez Tapia, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud del 7%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el día 24 de Octubre del 2023 .
- He revisado con detalle dicho reporte de la tesis "VALIDEZ DE "LA ESCALA ABC COMO PRONÓSTICO DE MORTALIDAD EN HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA" y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.
- Ciudad y fecha: Trujillo 20 de Octubre de 2023.



.....  
**Dr. CHRISTIAN ALCÁNTARA FIGUEROA**  
**MÉDICO GASTROENTERÓLOGO**  
**CMP. 61121 RNE. 33256**

APELLIDOS Y NOMBRES DEL ASESOR:

DNI: 44924651

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2692-284X>



Rodríguez Tapia, Brandon Yair:

DNI: 70674207

## DEDICATORIA

*Al cielo, con amor para ti.*

*Prometo esforzarme por ser, en todo momento,  
la clase de médico de quien estuvieras orgullosa.*

*Descansa en paz, mi Gabita.*

*Siempre te amaré.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por permitirme la oportunidad de estudiar y culminar la profesión que amo.

A mi familia, por ser el soporte en esta carrera de largo aliento.

A mi compañera de vida, por alegrar mis días y haberme apoyado en cada momento que lo necesité a lo largo del camino. Te debo mucho más de lo que jamás podré compensar, amor.

A mi asesor, el doctor Alcántara, por su apoyo durante la realización de este trabajo de investigación

A todos aquellos que me bendijeron con su amistad y apoyo durante estos años.

## **PRESENTACIÓN**

De acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, presento la Tesis titulada “VALIDEZ DE LA ESCALA ABC COMO PRONÓSTICO DE MORTALIDAD EN HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA”, un estudio observacional retrospectivo de pruebas diagnósticas que tiene el objetivo de evaluar esta escala y su capacidad de predecir un desenlace fatal en pacientes con hemorragia digestiva alta, con la intención de contribuir al conocimiento científico y de investigar sobre una potencial herramienta de triaje en pacientes con esta afección.

Por lo tanto, someto esta Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano a evaluación del Jurado.

## TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
PRESENTACIÓN .....	6
RESUMEN .....	8
ABSTRACT .....	9
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA: .....	14
III. HIPÓTESIS: .....	14
IV. OBJETIVOS:.....	14
IV.1. OBJETIVO GENERAL:.....	14
IV.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	14
V. MATERIAL Y MÉTODO.....	15
V.1. DISEÑO DE ESTUDIO:.....	15
V.2. POBLACIÓN:.....	15
V.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN .....	15
V.4. MUESTRA Y MUESTREO .....	15
V.5. DEFINICIÓN DE VARIABLES .....	17
V.6. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS: .....	19
V.7. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:.....	20
VI. RESULTADOS .....	23
VII. DISCUSIÓN.....	29
VIII. CONCLUSIONES.....	33
IX. RECOMENDACIONES.....	34
X. LIMITACIONES .....	35
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
XII. ANEXOS .....	42

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la validez de la escala ABC como pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional de pruebas diagnósticas. Se incluyeron 157 pacientes atendidos en el departamento de Emergencia de Medicina del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2021-2022. Para cada participante, se calculó su puntaje en la Escala ABC, y su predicción de mortalidad. Se elaboraron tablas cruzadas, se construyó una Curva ROC y se calcularon los Indicadores Clínicos para el punto de corte óptimo. Las variables asociadas con la mortalidad fueron sometidas a un análisis bivariado y multivariado; se usó la Razón de Prevalencia como indicador de la fuerza de asociación.

**Resultados** La mortalidad se encontró en 15,2%. La Escala ABC demostró un Área bajo ROC de 0,980 (IC 95%: 0,961 – 1,000). Se identificó un punto de corte óptimo en un puntaje  $\geq 8$ , donde obtuvo una Sensibilidad del 95,8%, Especificidad de 95,5%, Valor Predictivo Positivo de 79,3%, Valor Predictivo Negativo de 99,2%, Razón de Verosimilitud Positiva de 21,243 y Razón de Verosimilitud Negativa de 0,044. Las variables que mostraron asociación con la mortalidad fueron Puntuación ASA  $\geq$  IV (RP: 44,597; IC 95%: 6,297 – 316,142;  $p=0,000$ ) y Transfusión de Paquetes Globulares (RP: 2,999; IC 95%: 1,024 – 8,782;  $p=0,045$ ).

**Conclusión:** Los resultados obtenidos muestran que la Escala ABC es válida como pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta.

**Palabras clave:** *Hemorragia gastrointestinal, mortalidad, pronóstico, pruebas diagnósticas*

## ABSTRACT

**Objective:** To assess the validity of the ABC scale as a predictor of mortality in patients with upper gastrointestinal bleeding.

**Material and methods:** An observational study of diagnostic tests was conducted. A total of 157 patients attended in the Emergency Medicine Department of the Belén Hospital of Trujillo during the period 2021-2022 were included. For each participant, their ABC Score and predicted mortality were calculated. Cross-tabulations were elaborated, a ROC curve was constructed and Clinical Indicators were calculated for the optimal cut-off point. Variables associated with mortality were subjected to bivariate and multivariate analysis; the Prevalence Ratio was used as an indicator of the strength of association.

**Results:** Mortality was found to be 15.2%. The ABC Score showed an AUROC of 0.980 (95% CI: 0.961 - 1.000). An optimal cut-off point was identified to be a score  $\geq 8$ , where it showed a Sensitivity of 95.8%, Specificity of 95.5%, Positive Predictive Value of 79.3%, Negative Predictive Value of 99.2%, Positive Likelihood Ratio of 21.243 and Negative Likelihood Ratio of 0.044. The variables that showed association with mortality were an ASA score  $\geq$  IV (PR: 44.597; 95% CI: 6.297 – 316.142;  $p=0.000$ ) and Red Blood Cells Transfusion (PR: 2.999; 95% CI: 1.024 – 8.782;  $p=0.045$ ).

**Conclusions:** The findings show that the ABC Score is a valid predictor of mortality in patients with upper gastrointestinal bleeding.

**Key words:** *Gastrointestinal bleeding, mortality, prognosis, diagnostic tests*

## I. INTRODUCCIÓN

La hemorragia digestiva alta (HDA), es entendida como todo sangrado originado en el tracto digestivo hasta el duodeno (1). Clásicamente, se la considera hasta el ángulo o ligamento de Treitz. Actualmente la ACG y ESGE actualmente consideran una HDA como tal hasta la segunda porción del duodeno anterior a la ampolla de Vater; posteriormente, pasa a llamarse hemorragia del intestino delgado (2,3). La HDA es una de las emergencias digestivas de mayor incidencia: es la primera emergencia gastrointestinal que requiere de hospitalización según datos estadounidenses, con un total de 786 000 admisiones al año, siendo el diagnóstico principal de 311 000 de ellas y conllevando un alto costo monetario, con un gasto anual de aproximadamente 301,7 millones de dólares (4). Localmente, conforme al consolidado anual del Hospital Regional Docente de Trujillo del año 2019, fue encontrada como la décima causa de hospitalizaciones en general (5).

Posee una mortalidad históricamente elevada: entre un 5-10%(6). En los últimos años, se ha visto la disminución de esta mortalidad en países desarrollados, llegando a cifras tan bajas como 2% en los Estados Unidos (7). Sin embargo, en la realidad latinoamericana, estudios muestran que se mantiene en los elevados rangos históricos (8,9). Localmente, estudios en Lima muestran cifras de mortalidad entre un 8-20% (10,11), y, en Trujillo, una investigación del año 2019 mostró una mortalidad del 11% (12). Además de la mortalidad, la siguiente principal complicación de una HDA es el resangrado, cuya frecuencia ha sido determinada entre un 7-16% (13,14).

Debido a la gravedad de esta emergencia, es necesario establecer un diagnóstico y tratamiento precoces y efectivos ante su aparición. Las guías nacionales e internacionales recomiendan el triaje y la estadificación del riesgo individual de cada paciente a su ingreso a emergencia mediante el uso de escalas, pudiendo resultar en la atención médica o en el alta precoz del paciente. También contemplan intervenciones en secuencia: reanimación con fluidos, transfusión condicional de hemoderivados, terapia medicamentosa, y la endoscopía digestiva alta (1,15–17). Esta última ha demostrado ser una gran herramienta para la atención de una HDA, con utilidad tanto diagnóstica como

terapéutica. Su acceso cada vez más amplio está asociado a una reducción en la mortalidad, así como en otros resultados adversos como resangrado y duración de estancia hospitalaria (16). Sin embargo, la aparición de complicaciones como resangrado y sangrado persistente pueden llevar a repetir la intervención endoscópica, o recurrir a cirugía o procedimientos angiográficos (1).

Para la estratificación de riesgo, la puntuación actualmente recomendada por las guías internacionales de consenso es la escala Glasgow-Blatchford (18), diseñada específicamente con el objetivo de predecir la necesidad de tratamiento en un paciente, mostrando una sensibilidad del 99% y un valor predictivo negativo del 99% (1,16–19). Sin embargo, la especificidad del GBS es baja: entre un 8-22% (1), y también ha mostrado una deficiente capacidad para predecir la mortalidad a 30 días (20,21). Scores como el AIMS-65, muestran una mayor precisión para predecir la mortalidad a 30 días, mas los resultados respecto a su capacidad predictora varían considerablemente entre estudios (20,22,23). Otros scores, tales como Rockall preendoscópico (pRS) y Rockall posendoscópico (RS), no muestran ser mejores predictores y, en el caso del RS, tiene el inconveniente de no ser aplicable para todos los pacientes, puesto que la endoscopia puede no realizarse por diversos motivos (16,24).

De todo lo anterior, se considera que la escala de Glasgow-Blatchford es ideal como herramienta de evaluación inicial de un paciente que sufre una HDA, identificando con claridad a pacientes de muy bajo riesgo que no requieren atención médica. Sin embargo, no se ha logrado identificar un mejor predictor de pacientes de alto riesgo que requieran atención prioritaria, con resultados adversos tales como mortalidad o resangrado (25), y las guías internacionales no recomiendan alguna escala en específico (1,15–17), por lo que un score que pueda suplir estas deficiencias constituiría un paso fundamental para lograr una estratificación adecuada del riesgo de un paciente con HDA.

Recientemente, se han desarrollado novedosas escalas de predicción de riesgo para la HDA. Entre ellas, destaca una nueva escala de puntuación preendoscópica con el nombre de Age, Blood tests and Comorbidities score (ABC score), también conocida como International Bleeding Risk Score (INBS).

Publicada en el 2020 (26), pero desarrollada al menos desde el 2017 (27), está diseñada específicamente para ser un predictor de mortalidad, demostrando en su cohorte de validación ser superior a AIMS65 para este fin. Posee una puntuación de 0 a 17 y, con puntos de corte en  $\leq 3$  y  $\geq 8$ , fue capaz de discernir con gran precisión pacientes con un bajo riesgo de mortalidad ( $<1\%$ ) y alto riesgo de mortalidad ( $>20\%$ ). Los creadores recalcan que no es una escala de necesidad de intervención, sino de estratificación de riesgo de muerte independientemente de la magnitud de sangrado, por lo que recomiendan usarla junto a la GBS para que complementen las limitaciones propias de cada escala (26). Este score ha sido, desde entonces, estudiado por distintos equipos de investigación.

**Kim et al.**, en el 2020, publicaron un estudio retrospectivo que buscaba validar su capacidad predictora de mortalidad a 30 días. En 905 pacientes coreanos encontraron que, con un punto de corte  $>7$ , era un excelente predictor de mortalidad a 30 días, presentando una AUROC 0.958, sensibilidad de 97.73% y especificidad de 87.79%, por encima de scores como PNED, AIMS65, GBS y pRS. Asimismo, el grupo clasificado como de alto riesgo según este score presentó mayor tasa de resangrado, mayor estancia hospitalaria y tasa de falla endoscópica (28).

**Mules et al.** realizaron un estudio observacional prospectivo y retrospectivo desarrollado en Nueva Zelanda y publicado en 2021, en 229 pacientes hospitalizados que desarrollaron HDA, evaluando la capacidad de 6 scores para predecir mortalidad a 30 días e intervención endoscópica. Los resultados publicados muestran que el ABC score predice mortalidad por sobre GBS, AIMS65, pRS, RS y PNED, con un AUROC de 0.85. Posee una capacidad moderada para predecir intervención endoscópica (AUROC 0.68) (29).

**Li et al.** publicaron en el 2022 un estudio retrospectivo, en pacientes jóvenes y ancianos en hospital en China, donde se evaluó la capacidad de 6 escalas preendoscópicas, entre ellas el ABC score, para predecir diversos outcomes en HDA. Obtuvieron como resultado que el ABC score fue el mejor predictor de mortalidad, comparado con el resto de scores evaluados (AUROC 0,958). Con respecto a la necesidad de intervención, admisión a UCI, resangrado y otros

eventos, no hubo diferencias significativas entre ABC y el mejor score de cada uno de estos desenlaces (30,31).

**Sakong et al.** realizaron en Corea, en 2022, un estudio retrospectivo con el objetivo de evaluar la efectividad de la escala ABC para predecir desenlaces de HDA por úlceras pépticas. En 809 pacientes incluidos, se encontró que es un excelente predictor de mortalidad a 30 días, con un AUROC de 0.927, sensibilidad de 90%, especificidad de 86% y VPN de 99.7%, por sobre scores como GBS, MAP(ASH) y AIMS65. La capacidad predictora de resangrado y necesidad de intervención quirúrgica fue moderada (AUROC 0.63 y 0.64, respectivamente) (32).

**Cazacu et al.**, en 2023, evaluaron la capacidad predictora de 11 escalas de puntuación, clásicas y de nueva aparición, para mortalidad a 30 días en 2455 pacientes de Rumanía con HDA. El ABC score mostró ser el mejor predictor con un AUROC de 0.844, por sobre los demás scores, entre los que se incluía GBS, pRS, RS y AIMS65 (33).

Los antecedentes presentados sugieren que la Escala ABC es un adecuado pronóstico de mortalidad a 30 días, con una capacidad por encima de los scores clásicos, logrando llenar un vacío en la atención de pacientes con HDA, pues logra identificar aquellos que requieren atención prioritaria y la elevación del nivel de la misma. Desafortunadamente, no se han encontrado estudios publicados en revistas que evalúen la capacidad de este nuevo score en pacientes en Perú o Latinoamérica. Por tanto, el objetivo del presente estudio es evaluar la validez del la Escala ABC como pronóstico de mortalidad en Hemorragia Digestiva Alta, en pacientes adultos atendidos en el Hospital Belén de Trujillo, usando un punto de corte en 8 para diferenciar entre alto riesgo y no alto riesgo.

## **II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA:**

¿Es válida la escala ABC como pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta?

## **III. HIPÓTESIS:**

### **III.1. Hipótesis nula:**

- La escala ABC no es válida como pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta.

### **III.2. Hipótesis alternativa:**

- La escala ABC es válida como pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta.

## **IV. OBJETIVOS:**

### **IV.1. Objetivo general:**

- Evaluar la validez de la escala ABC como pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta.

### **IV.2. Objetivos específicos:**

- Determinar la sensibilidad y especificidad de la escala ABC como pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta.
- Determinar el valor predictivo positivo y negativo de la escala ABC como pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta.
- Determinar la razón de verosimilitud positiva y negativa de la escala ABC como pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta.
- Determinar el punto de corte óptimo de la escala ABC como pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta.

## V. MATERIAL Y MÉTODO

### V.1. Diseño de estudio:

**V.1.1. Tipo de estudio:** Pruebas diagnósticas

**V.1.2. Diseño específico:**

		Mortalidad a 30 días		
		SÍ	NO	
Escala ABC	≥ 8 puntos*	A	B	A+B
	< 8 puntos*	C	D	C+D
		A+C	B+D	A+B+C+D

\* Punto de corte establecido según la investigación de Kim et al (28).

### V.2. Población:

**V.2.1. Población de estudio:**

Pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Enero 2021 – Diciembre 2022 y que cumplan los criterios de selección

### V.3. Criterios de selección

**V.3.1. Criterios de inclusión:**

- Pacientes mayores de 18 años de ambos géneros
- Pacientes admitidos a emergencia de Medicina del Hospital Belén de Trujillo con diagnóstico de Hemorragia digestiva alta confirmada por endoscopía digestiva alta, durante el periodo Enero 2021 – Diciembre 2022

**V.3.2. Criterios de exclusión:**

- Pacientes cuyas historias clínicas sean ilegibles o estén incompletas
- Mujeres gestantes
- Pacientes con los siguientes diagnósticos concurrentes: Infarto Agudo de Miocardio y Enfermedad Vascul ar Cerebral

### V.4. Muestra y muestreo

**V.4.1. Unidad de análisis:** Pacientes que ingresaron al servicio de Emergencia con diagnóstico de Hemorragia Digestiva Alta en el

Hospital Belén de Trujillo, durante el periodo Enero 2021 – Diciembre 2022.

**V.4.2. Unidad de muestreo:** Historia clínica de pacientes que ingresaron al servicio de Emergencia con diagnóstico de Hemorragia Digestiva Alta en el Hospital Belén de Trujillo, durante el periodo Enero 2021 – Diciembre de 2022.

**V.4.3. Tamaño muestral:** Según el modelo propuesto por Obuchowski et al. para puntuaciones clínicas predictivas (34), se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n_{NE}}{1-P}, \text{ si no se conoce a priori la condición de enfermo}$$

$$n_{NE} = \left( \frac{Z_{1-\alpha/2}}{e} \right)^2 \theta_E(1-\theta_E) \text{ (Fórmula para una proporción, población infinita)}$$

Donde:

- $\theta_E$  es la especificidad esperada
- $n_{NE}$  es el número de no enfermos
- P es la prevalencia de la enfermedad
- $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$  para  $\alpha=0,05$
- e es la precisión absoluta = 5%
- n es el tamaño total de muestra

**Cálculo:** Mediante el uso del programa EPIDAT 4.2, usando como referencia la investigación de Kim et al (28):

**Datos:**

Especificidad esperada:	89,790%
Prevalencia de la enfermedad:	10,000%
Nivel de confianza:	95,0%

**Resultados:**

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
5,000	157

Se requirió una muestra de 157 pacientes, por aleatorización, con diagnóstico de Hemorragia Digestiva Alta en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Enero 2021 – Diciembre 2022.

**V.4.3.1. Tipo de muestreo:** Probabilístico aleatorizado simple.

## V.5. Definición de variables

VARIABLE	TIPO	ESCALA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	REGISTRO
<b>VARIABLE RESULTADO</b>				
<b>Mortalidad</b>	Cualitativa	Nominal	Fallecimiento del paciente durante los 30 días posteriores al ingreso a Emergencia por HDA. Registrado en la Historia clínica como cese de funciones vitales y con EKG compatible y/o desde sistema SIS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• NO</li> </ul>
<b>VARIABLE DE EXPOSICIÓN</b>				
<b>Escala ABC</b>	Cualitativa	Nominal	<p>Escala pronóstica de mortalidad en HDA. La puntuación va desde 0 a 17 (Anexo 2).</p> <p>Se realizará conversión de unidades del sistema clásico al sistema internacional de las siguientes unidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urea (1 mg/dL = 0.1665 mmol/L)</li> <li>• Creatinina (1 mg/dL = 88.42 umol/L)</li> </ul> <p>Para el presente estudio se ha considerado un punto de corte en 8, donde:</p> <p>&lt; 8 puntos: No alto riesgo de mortalidad</p> <p>≥ 8 puntos: Alto riesgo de mortalidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 8 puntos</li> <li>• ≥ 8 puntos</li> </ul>
<b>VARIABLES INTERVINIENTES</b>				
<b>Edad</b>	Cuantitativa	De razón	Número de años cumplidos de acuerdo con filiación registrada en la Historia Clínica al ingreso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Años</li> </ul>
<b>Género</b>	Cualitativa	Nominal	Sexo biológico, según filiación registrada en la Historia Clínica al ingreso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>
<b>Etiología de la hemorragia</b>	Cualitativa	Nominal	<p>Se considerará la etiología de la hemorragia en base a hallazgos endoscópicos compatibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Úlcera péptica: Úlcera de bordes regulares con base visible no necrótica.</li> <li>• Variceal: presencia de cordones varicosos.</li> <li>• Desgarro de Mallory-Weiss: presencia de erosiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Úlcera péptica</li> <li>• Variceal</li> <li>• Desgarro de Mallory-Weiss</li> <li>• Cáncer</li> <li>• Otros</li> </ul>

			<p>esofágicas distales, en ausencia de otros hallazgos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cáncer: Presencia de úlcera de bordes elevados o irregulares con base necrótica.</li> <li>• Otros: hallazgos no compatibles con las clasificaciones anteriores</li> </ul>	
<b>Score de ASA</b>	Cualitativa	Ordinal	<p>Puntuación en la escala del American College of Anesthesiologist, según comorbilidades y estado general, registrados en la Historia Clínica. Clasifica el estado general del paciente en 6 puntajes posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASA I = Paciente sin comorbilidades previas</li> <li>• ASA II = Comorbilidad sistémica no grave</li> <li>• ASA III = Comorbilidad sistémica grave, no incapacitante</li> <li>• ASA IV = 4: Comorbilidad sistémica severa incapacitante</li> <li>• ASA V: Persona con pronóstico mortal en las próximas 24 horas, antes de cirugía</li> <li>• ASA VI: Muerte cerebral</li> </ul> <p>Para efectos de esta investigación, se registrará la categoría del este Score según los ejemplos y referencias proporcionados por el ASA (35,36)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASA I</li> <li>• ASA II</li> <li>• ASA III</li> <li>• ASA IV</li> <li>• ASA V</li> <li>• ASA VI</li> </ul>
<b>Cirrosis hepática</b>	Cualitativa	Nominal	<p>Diagnóstico registrado previamente en la Historia Clínica. En su defecto, se definirá por la presencia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clínica compatible: Estigmas hepáticos, historia de consumo crónico de alcohol, infección por Hepatitis B y C.</li> <li>• Exámenes de laboratorio: Elevación de transaminasas, albúmina &lt; 3,5 mg/dL, plaquetas &lt; 150 000, INR &gt; 1.2.</li> <li>• Ecografía compatible con nódulos hepáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SÍ</li> <li>• NO</li> </ul>
<b>Insuficiencia cardíaca</b>	Cualitativa	Nominal	<p>Diagnóstico previo por médico cardiólogo, según lo especificado en Historia Clínica de la hospitalización actual o atenciones anteriores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SÍ</li> <li>• NO</li> </ul>
<b>Enfermedad Renal crónica</b>	Cualitativa	Nominal	<p>Diagnóstico obtenido desde Historia clínica, de Enfermedad Renal crónica con una Tasa de Filtrado Glomerular menor a 45 mL/minuto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SÍ</li> <li>• NO</li> </ul>
<b>Hipertensión Arterial</b>	Cualitativa	Nominal	<p>Según registro anterior en Historia Clínica por médico tratante. Alternativamente, se registrará como:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SÍ</li> <li>• NO</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión Arterial <math>\geq</math> 130/80 mmHg en 2 tomas distintas en días consecutivos por personal médico o de enfermería.</li> </ul>	
<b>Diabetes Mellitus</b>	Cualitativa	Nominal	<p>Diagnóstico previamente registrado en la Historia Clínica por médico tratante. Alternativamente, se considerará si cumple alguno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Glicemia al azar <math>&gt;</math> 200 mg/dL en presencia de clínica compatible (poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso)</li> <li>• Glicemia en ayunas <math>&gt;</math>125 mg/dL en 2 tomas distintas.</li> <li>• Prueba de tolerancia a la glucosa: Glicemia <math>\geq</math> 140 mg/dL 2 horas posterior a ingesta de sobrecarga calórica.</li> <li>• Hba1C <math>\geq</math> 6.5 mg/dL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SÍ</li> <li>• NO</li> </ul>
<b>Enfermedad pulmonar crónica</b>	Cualitativa	Nominal	Diagnóstico registrado en Historia Clínica por médico neumólogo según clínica compatible y evidencia en imágenes de patrón reticular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SÍ</li> <li>• NO</li> </ul>
<b>Transfusión de Paquetes Globulares</b>	Cualitativa	Nominal	En Historia Clínica del paciente, posterior a su ingreso a Emergencia, registrado en indicaciones médicas y en Kardex de Enfermería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SÍ</li> <li>• NO</li> </ul>

#### V.6. Procedimientos y técnicas:

Se solicitó la aprobación del proyecto de investigación a la Facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego, conjuntamente con la obtención de visto bueno por parte del Comité del Departamento de Ética.

Posteriormente, se acudió a la jefatura correspondiente dentro de la unidad local del Ministerio de Salud para la autorización y concesión de permisos correspondientes al acceso a historias clínicas del área de Emergencia y hospitalización, y al desarrollo del proyecto en las instalaciones del Hospital Belén de Trujillo.

Se identificó a aquellos pacientes admitidos por diagnóstico de Hemorragia digestiva alta tanto en Emergencia como Hospitalización durante el periodo propuesto, para obtener sus historias clínicas. Estas fueron revisadas, y se seleccionó aquellas que cumplieron los criterios de selección.

Se registraron los datos necesarios para el cálculo individualizado del puntaje en escala ABC. Además, se identificó la presencia de las otras variables del estudio y fueron registradas en la ficha de recolección de datos, para posteriormente agregarse a una database en Excel para su procesamiento.

Una vez completado el registro de datos, se aleatorizó una muestra correspondiente al tamaño de la muestra propuesto, y sobre esta se realizó el análisis estadístico descriptivo y analítico.

#### **V.7. Plan de análisis de datos:**

**V.7.1. Procesamiento de la información:** El procesamiento de la información obtenida se realizó mediante el uso del paquete estadístico IBM SPSS v26.0.

**V.7.2. Estadística descriptiva:** Se analizaron frecuencias, porcentajes absolutos y relativos de variables, los cuales fueron presentados en forma de gráficos y tablas.

**V.7.3. Estadística analítica:** Los datos cuantitativos se analizaron con la prueba de Wilcoxon-Mann-Whitney para distribuciones no normales, usando como discriminador de significancia un valor  $p < 0.05$ . En el análisis de proporciones, se usó la prueba Chi cuadrado ( $X^2$ ), donde un  $p < 0.05$  resultó en una significancia estadística. Además, se realizó un análisis bivariado de las variables intervinientes, para el cual se usó como indicador la Razón de Prevalencia con Intervalo de Confianza del 95%. Las variables que mostraron significancia estadística en el análisis bivariado fueron analizadas también en un modelo multivariado. Para valorar la capacidad predictiva y búsqueda de un punto de corte óptimo, se construyó una curva de Características Operativas del Receptor (ROC), siendo considerada como buen predictor un área bajo la curva ROC (AUROC) mayor o igual de 0.8. Se analizaron los valores en las intersecciones de la curva ROC para hallar un punto de corte óptimo. De igual manera, se determinó, tanto para el punto de corte  $\geq 8$  puntos como para el punto de corte óptimo; los valores de sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo, y razón de verosimilitud positiva y negativa,

**V.7.4. Estadística inferencial:** Se usó la razón de verosimilitud positiva y razón de verosimilitud negativa con un nivel de confianza del 95%, obtenidas según se detalla:

		Mortalidad a 30 días		
		SÍ	NO	
Escala ABC	≥ 8 puntos*	A	B	A+B
	< 8 puntos*	C	D	C+D
		A+C	B+D	A+B+C+D

- Sensibilidad (Se):  $\frac{A}{A+C}$
- Especificidad (Es):  $\frac{D}{B+D}$
- Valor Predictivo Positivo (VPP):  $\frac{A}{A+B}$
- Valor Predictivo Negativo (VPN):  $\frac{D}{C+D}$
- Razón de Verosimilitud Positiva (RVP):  $\frac{Se}{1-Es}$
- Razón de Verosimilitud Negativa (RVN):  $\frac{1-Se}{Es}$

Se consideró la utilidad clínica de la prueba diagnóstica según lo reportado en la investigación de Silva Fuente y Molina (37):

**Rangos de Razón de Verosimilitud**

Razón de verosimilitud positiva	Razón de verosimilitud negativa	Referencia como utilidad clínica
10	< 0,1	Altamente relevante
5 – 10	0.1 – 0.2	Buena utilidad
2 – 5	0.2 – 0.5	Regular utilidad
< 2	> 0.5	Mala utilidad

Adaptado desde: Silva Fuente y Molina (37)

**V.8. Aspectos éticos:**

Esta investigación se realizó conforme a la normativa vigente en la materia. El proyecto se envió para su aprobación por la Universidad Privada Antenor Orrego, que dio los permisos para su ejecución y fue revisado también por el Comité de Ética. Asimismo, se solicitó autorización al Hospital Belén de Trujillo para la realización en sus instalaciones del presente estudio.

Esta investigación fue elaborada respetando principios nacionales e internacionales de la ética en la investigación médica: las pautas éticas internacionales por la OMS y la CIOMS (38), la declaración de Helsinki(39) y los códigos de ética del Colegio Médico del Perú(40).

Este estudio de prueba diagnóstica se realizó recopilando de manera retrospectiva la información desde las historias clínicas de pacientes admitidos en Emergencia y Hospitalizados en el Hospital Belén de Trujillo; por tanto, no hubo interacción directa sobre ellos y su salud no se vio afectada por los procedimientos de esta investigación. La información personal de los pacientes fue manejada de manera anónima, de acuerdo al deber médico, tanto ético como legal, de protegerla.

## VI. RESULTADOS

Durante esta investigación, con el apoyo de la Jefatura de Estadística del Hospital Belén, se censaron un total de 367 Historias Clínicas correspondientes a pacientes admitidos por diagnóstico de Hemorragia Gastrointestinal, atendidos en el departamento de Emergencia de Medicina durante el periodo Enero 2021 – Diciembre 2022, de las cuales 278 fueron accesibles. Cumplieron criterios de inclusión 191 de ellas, tras lo cual 2 fueron excluidas, resultando en un total de 189 Historias Clínicas con cumplimiento de los criterios de selección. De estas se extrajeron los datos relevantes, para posteriormente aleatorizar la muestra de 157 pacientes considerada en esta investigación.

Se visualiza en la tabla 1 las características sociodemográficas en relación con la mortalidad de los participantes. La mediana de edad fue de 62 años (RIC 51-74), de los cuales el 61,8% (97 participantes) fueron de género masculino. Las etiologías de hemorragia gastrointestinal fueron, en orden descendente de frecuencia: úlcera péptica (36,3%), variceal (35,7%), gastropatía erosiva (11,5%), cáncer (9,6%), desgarró de Mallory-Weiss (4,5%) y Otros (2,5%). Cabe resaltar que la categoría Otros estuvo compuesta de 3 pacientes con Lesión de Dieulafoy y un paciente con Gastropatía actínica secundaria a radioterapia, quien falleció. Las comorbilidades más comunes encontradas fueron Cirrosis hepática (38,2%), Hipertensión arterial (25,5%) y Diabetes Mellitus (15,9%). Se realizó transfusión de paquetes globulares en 70 pacientes (45,2%). De los scores registrados, la escala ABC tuvo una mediana de puntuación de 5 (RIC 2-6) y la Clasificación de ASA una mediana de 3 (RIC 2-3) En la muestra estudiada fallecieron 23 pacientes, resultando en una mortalidad del 14,6%.

Para visualizar la relación entre el Pronóstico de ABC Score, con el punto de corte propuesto en 8, y la Mortalidad, se elaboró una tabla cruzada (Tabla 2).

Asimismo, se construyó y analizó la curva ROC para determinar la habilidad predictiva de la Escala ABC como pronóstico de Mortalidad, arrojando un área bajo la curva de 0,980 (IC 95%: 0,961 – 1), visualizada en la Figura 1. Con el objetivo de hallar el punto de corte óptimo para esta puntuación, se elaboró la tabla de coordenadas en la curva ROC y, en base al Índice de Youden, se identificó que una puntuación  $\geq 8$  marca los valores más altos de Sensibilidad

con 95,8% y de Especificidad con 95,5% (Tabla 3). Este punto de corte es coincidente con el propuesto por esta investigación.

**Tabla 1**  
**Factores sociodemográficos en relación con la mortalidad**

Variables		Mortalidad		Análisis estadístico
		Sí Nº (%)	No Nº (%)	p*
Edad: mediana (RIC)		66 (55-79)	59 (51-75)	0,135
Género	M	12 (12,4)	85 (87,6)	0,197
	F	12 (20,0)	48 (80)	
Etiología de la Hemorragia	Úlcera Péptica	3 (5,3)	54 (94,7)	0,010
	Variceal	15 (26,8)	41 (73,2)	
	Desgarro M-W	0 (0)	7 (100)	
	Cáncer	4 (26,7)	11 (73,3)	
	Gastropatía Erosiva	0 (0)	18 (100)	
	Otros	1 (25)	3 (75)	
	2	0 (0)	43 (100)	
Clasificación ASA	3	1 (1,3)	75 (98,7)	0,000
	4	21 (58,3)	15 (41,7)	
	5	2 (100)	0 (0)	
Cirrosis Hepática	Sí	16 (26,7)	44 (73,3)	0,002
	No	8 (8,2)	89 (91,8)	
Insuficiencia Cardíaca	Sí	1 (16,7)	5 (83,3)	0,924
	No	23 (15,2)	128 (84,8)	
Enfermedad Renal Crónica	Sí	1 (20,0)	4 (80)	0,766
	No	23 (15,1)	129 (84,9)	
Hipertensión Arterial	Sí	5 (12,5)	35 (87,5)	0,570
	No	19 (16,2)	98 (83,8)	
Diabetes Mellitus	Sí	3 (12,0)	22 (88)	0,618
	No	21 (15,9)	111 (84,1)	
Enfermedad Pulmonar Crónica	Sí	1 (50,0)	1 (50)	0,170
	No	23 (14,8)	132 (85,2)	
Transfusión de Paquetes Globulares	Sí	21 (29,6)	50 (70,4)	0,000
	No	3 (3,5)	83 (96,5)	

\* P <0,05 = significancia estadística. Se resaltaron las casillas que cumplen esta condición. Se usó el estadístico Chi cuadrado para variables cualitativas. Se usó el estadístico Wilcoxon-Mann-Whitney para variables cuantitativas de distribución no normal.

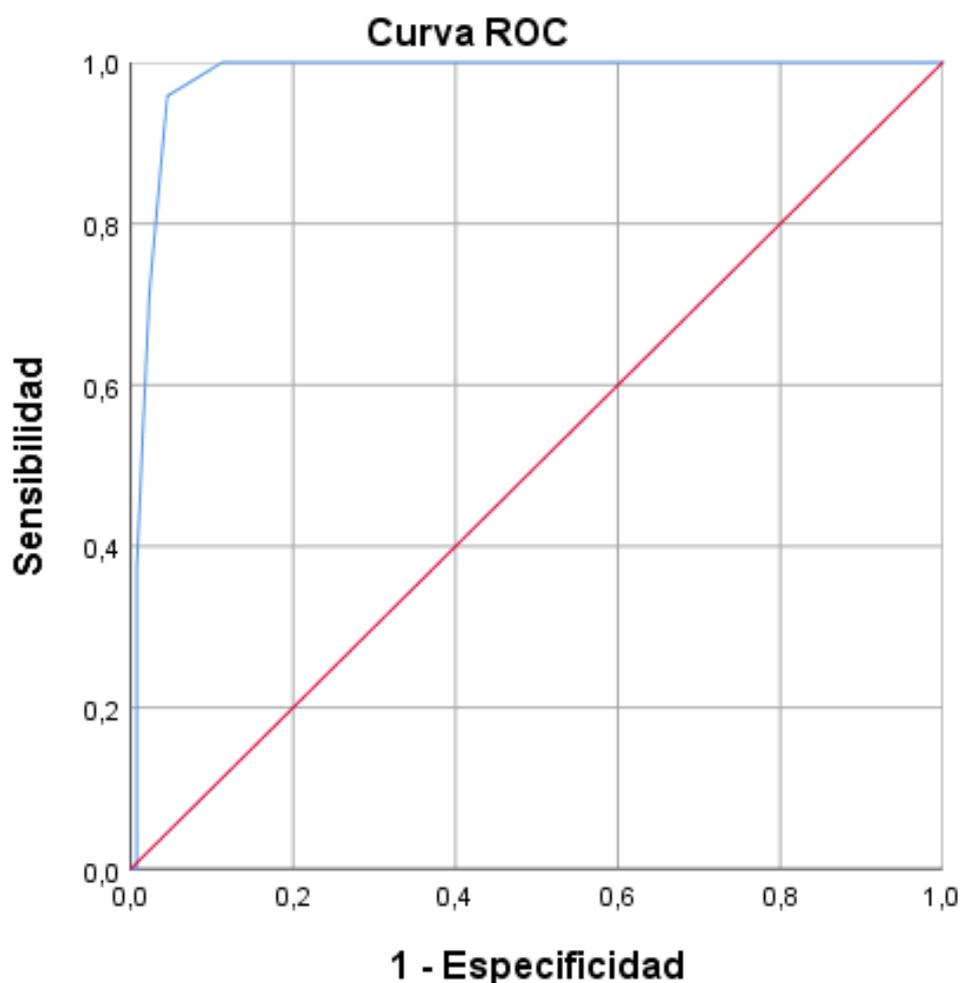
**Tabla 2**

**Tabla cruzada entre Puntaje en Escala ABC y Mortalidad**

SCORE ABC	MORTALIDAD		Total
	SI	NO	
≥ 8	23	6	29
< 8	1	127	128
Total	24	133	157

**Figura 1**

**Área bajo la curva ROC de la escala ABC como pronóstico de mortalidad**



Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.

Área bajo la curva: 0,980; IC 95% (0,961 - 1,000)

**Tabla 3**  
**Coordenadas de la curva ROC en función de la Sensibilidad y 1-Especificidad**

Variables de resultado de prueba: Positivo si es mayor o igual que:	ABC SCORE		
	Sensibilidad	1 - Especificidad	Índice de Youden
0	1,000	1,000	0,000
0,5	1,000	0,872	0,128
1,5	1,000	0,744	0,256
2,5	1,000	0,654	0,346
3,5	1,000	0,511	0,489
4,5	1,000	0,414	0,586
5,5	1,000	0,271	0,729
6,5	1,000	0,113	0,887
7,5	0,958	0,045	0,913
8,5	0,708	0,023	0,686
9,5	0,375	0,008	0,367
10,5	0,333	0,008	0,326
11,5	0,167	0,008	0,159
12,5	0,083	0,008	0,076
13,5	0,000	0,008	-0,008
14,5	0,000	0,000	0,000

En base al análisis realizado, se identifica como punto de corte óptimo a un score  $\geq 8$ .

Asimismo, se calcularon los Indicadores para el punto de corte propuesto en la Escala ABC de  $\geq 8$  como predictor de Mortalidad. Con un intervalo de confianza del 95%, se registró una Sensibilidad del 95,8%, Especificidad de 95,5%, Valor Predictivo Positivo de 79,3%, Valor Predictivo Negativo de 99,2%, Razón de Verosimilitud Positiva de 21,243 y Razón de Verosimilitud Negativa de 0,044 (Tabla 4).

**Tabla 4**  
**Indicadores del punto de corte  $\geq 8$  en Escala ABC como predictor de Mortalidad**

Indicador	Valor	Intervalo de Confianza (95%)	
		Límite Inferior	Límite Superior
Sensibilidad	95,8%	82,91%	99,76%
Especificidad	95,5%	91,07%	98,18%
Valor Predictivo Positivo	79,3%	62,45%	91,21%
Valor Predictivo Negativo	99,2%	96,61%	99,96%
Razón de Verosimilitud Positiva	21,243	9,676	46,636
Razón de Verosimilitud Negativa	0,044	0,006	0,297

**Tabla 5**

**Factores asociados a la mortalidad**

Variable	Mortalidad		Análisis estadístico								
	SI Nº (%)	NO Nº (%)	p****	RP crudo**	IC 95%		p****	RP ajustado ***	IC 95%		
					Inferior	Superior			Inferior	Superior	
Edad: mediana (RIC)	66 (55-79)	59 (51-75)	0,195	1,014	0,993	1,036	-	-	-	-	
Género	M	12 (50)	85 (63,9)	0,199	0,619	0,297	1,287	-	-	-	
	F	12 (50)	48 (63,1)		Referencia						
Etiología de la Hemorragia	Variceal	15 (26,8)	41 (87,6)	0,002	4,607	1,774	11,967	0,343	1,902	0,504	7,180
	Cáncer	4 (26,7)	11 (73,3)	0,012	4,587	1,388	15,151	0,363	1,532	0,611	3,837
	Otras causas*	5 (5,8)	81 (94,2)		Referencia				Referencia		
Clasificación ASA	≥ IV	23 (95,8)	15 (11,3)	0,000	72,026	10,059	515,718	0,000	44,597	6,291	316,142
	≤ III	1 (4,2)	118 (88,7)		Referencia				Referencia		
Cirrosis Hepática	Sí	16 (66,7)	44 (33,1)	0,003	3,233	1,474	7,091	0,963	1,037	0,224	4,808
	No	8 (33,3)	89 (69,9)		Referencia				Referencia		
Insuficiencia Cardíaca	Sí	1 (4,2)	5 (3,8)	0,923	1,094	0,176	6,810	-	-	-	-
	No	23 (95,8)	128 (96,2)		Referencia						
Enfermedad Renal Crónica	Sí	1 (4,2)	4 (3)	0,760	1,322	0,220	7,940	-	-	-	-
	No	23 (95,8)	129 (97)		Referencia						
Hipertensión Arterial	Sí	5 (20,8)	35 (26,3)	0,576	0,770	0,308	1,926	-	-	-	-
	No	19 (79,2)	98 (73,7)		Referencia						
Diabetes Mellitus	Sí	3 (12,5)	22 (16,5)	0,625	0,754	0,243	2,339	-	-	-	-
	No	21 (87,5)	111 (83,5)		Referencia						
Enfermedad Pulmonar Crónica	Sí	1 (4,2)	1 (0,8)	0,097	5,739	0,347	95,037	-	-	-	-
	No	23 (95,8)	132 (99,2)		Referencia						
Transfusión de Paquetes Globulares	Sí	21 (87,5)	50 (37,6)	0,000	8,479	2,636	27,269	0,045	2,999	1,024	8,782
	No	3 (12,5)	83 (62,4)		Referencia				Referencia		

\* Esta categoría corresponde a la agrupación de las anteriores categorías: Úlcera péptica, Desgarro M-W, Gastropatía Erosiva y Otros.

\*\*Regresión de Poisson Simple con varianza robusta. Las variables con asociación significativa fueron incluidas en una regresión múltiple

\*\*\*Regresión de Poisson múltiple con varianza robusta. Se generó un modelo con las variables asociadas en la regresión simple.

\*\*\*\*p valor < 0,05 considerado como significativo. Se resaltaron todas las casillas que cumplen con la condición

Para el análisis de variables asociadas a la mortalidad, se usó como analítico la prueba Chi cuadrado para variables nominales y, para variables ordinales y variables cuantitativas de distribución no normal, se usó la prueba no paramétrica

de Wilcoxon-Mann-Whitney. Un valor de p menor de 0,05 demostró significancia estadística (Tabla 1). Asimismo, se construyeron tablas de contingencia y se realizó un análisis bivariado sobre factores asociados con la mortalidad, mediante regresión de Poisson Simple, usando la Razón de Prevalencia (RP) cruda como medida de fuerza de asociación. Para este propósito, se recodificó la variable Etiología de la Hemorragia, agrupándose las categorías de Úlcera péptica, Desgarro de Mallory-Weiss, Gastropatía Erosiva y Otros, sirviendo como referencia para las categorías con mayor prevalencia de mortalidad: Variceal y Cáncer; y se dicotomizó la variable Score de ASA, en categoría de clasificación  $\leq$ III y clasificación  $\geq$ IV. Se encontraron asociaciones significativas con la mortalidad en la Etiología de la Hemorragia Variceal y Cáncer, Clasificación de ASA, Cirrosis Hepática y Transfusión de Paquetes Globulares, por lo que estas 4 variables fueron seleccionadas para realizar un análisis multivariado mediante regresión de Poisson Múltiple, con Razón de Prevalencia ajustada como medida de fuerza de asociación. Las etiologías Variceal (RP: 1,902; IC 95% 0,504 – 7,180; p=0,343) y Cáncer (RP: 1,532; IC 95% 0,611 – 3,837; p=0,363) no resultaron significativas tras el ajuste. De igual manera, la Cirrosis hepática tampoco resultó en una significancia estadística (RP: 1,037; IC 95% 0,224 – 4,808; p=0,963). La Clasificación ASA  $\geq$  IV demostró una alta asociación con un desenlace fatal en los pacientes tras el ajuste (RP: 44,597; IC 95%: 6,291 – 316,142; p= $<$ 0,001). Por último, la transfusión de paquetes globulares también mostró asociación significativa con la mortalidad (OR: 2,999; IC95% 1,024 – 8,782; p=0,045).

## VII. DISCUSIÓN

La mortalidad es la complicación más sombría de toda HDA, con una prevalencia histórica entre el 5 y el 10% (6). Ante ello, es de gran importancia poder evaluar este riesgo al ingreso de un paciente a la Emergencia Hospitalaria. Con un pronóstico temprano y efectivo del riesgo individual de mortalidad, es posible asignar a cada paciente un nivel de atención correspondiente a su gravedad, disminuyendo de tal manera los outcomes negativos de esta patología. En tal sentido, el uso de scores pronósticos puede proporcionar una perspectiva objetiva y replicable del estado cada paciente, y, durante la toma de decisiones, ser de gran ayuda para complementar al juicio clínico (41).

En la presente investigación, se encontró una mortalidad del 14,6%, cifra superior a la tasa histórica internacional, pero similar a la encontrada en estudios nacionales, que varía entre el 10 y 20% (10,42–44).

Los resultados estadísticos de esta investigación muestran que la Escala ABC tiene una excelente habilidad discriminativa como pronóstico de mortalidad para Hemorragia Digestiva Alta, con un área bajo la Curva ROC de 0,980 (Figura 1). Esta cifra concuerda con estudios anteriores, realizados en poblaciones extranjeras, los cuales sitúan el área bajo ROC de la Escala ABC entre 0,840 y 0,958 (28,30–33). Asimismo, el análisis de coordenadas de la curva ROC resultó en una mayor uniformidad en el punto de corte  $\geq 8$ , con valores de Sensibilidad de 95,8% y Especificidad de 95,5%. Este punto de corte es coincidente con el valor propuesto por esta investigación, que a su vez estuvo basado en el trabajo de Kim et al., quienes, en este mismo punto de corte, obtuvieron valores de Sensibilidad de 97,73% y Especificidad de 89,79% (28).

Un puntaje en la Escala ABC mayor o igual que 8, además de las altas Sensibilidad y Especificidad encontradas, tuvo un Valor Predictivo Positivo (VPP) de 79,3% y un Valor Predictivo Negativo (VPN) del 99,2%. Sin embargo, estos valores, tal como reporta la literatura, son altamente dependientes de la prevalencia de la enfermedad u outcome a pronosticar, y varían de acuerdo con ella: el VPP de manera directamente proporcional y el VPN de manera inversa. Por tal razón, en el caso de desenlaces como la mortalidad en HDA, cuya prevalencia se encuentra entre el 10 y 20 % y es distinta de población en

población, no son instrumentos estadísticos tan fiables ni representativos de la efectividad de una prueba pronóstica (45,46).

Por ello, se usan indicadores independientes de la prevalencia para evaluar la efectividad pronóstica de una prueba, tales como las Razones de Verosimilitud Positiva (RVP) y Negativa (RVN). La RVP se entiende como la razón entre la tasa de verdaderos positivos y la tasa de falsos positivos; en otras palabras, la Sensibilidad dividida entre el complemento de la Especificidad. La RVN, por su parte, es la tasa de falsos negativos dividida entre la tasa de verdaderos negativos: el complemento de la Sensibilidad dividido entre la Especificidad. Valores aceptados para una excelente relevancia clínica de una prueba diagnóstica son una RVP superior a 10 y una RVN inferior a 0,1 (37,47).

Los antecedentes revisados en la presente investigación no presentaron en sus resultados valores de RVP ni RVN, mas estos pueden ser fácilmente calculados a partir de su Sensibilidad y Especificidad, disponible en 3 de ellos. La investigación de Kim et al.(28) resultó en una RVP de 9.571 y una RVN de 0,025; la de Li et al.(31) una RVP de 6,5 y RVN <0,001; la de Sakong et al.(32) un RVP de 6,42 y RVN de 0,11. En nuestro estudio, la Escala ABC demostró una RVP de 21,243 y una RVN de 0,044. Este resultado coincide con los antecedentes en que es un pronóstico de mortalidad de relevante utilidad clínica; mas, en nuestra investigación, se encontró una RVN bastante superior a 10, en contraste con los valores entre 6,42 y 9,571 de los antecedentes. Podría explicarse esta discordancia tanto por las distintas características particulares de las poblaciones estudiadas: los estudios anteriores contaron con pacientes de origen europeo y el nuestro de origen peruano, así como por la cantidad de pacientes incluidos en cada estudio: el nuestro con 157 pacientes, mientras que los demás incluyeron cifras superiores a los 1000 pacientes (28,31,33).

En el análisis de variables intervinientes sobre la mortalidad, no resultó estadísticamente significativa la edad ( $p=0,135$ ), coincidiendo con el estudio de Kim et al. ( $p=0,507$ ). Esto contrasta con la investigación de Laursen et al., quienes sí encontraron una asociación significativa para esta variable. Una posible razón para esta diferencia es que, en esta última, se realizó una clasificación en 3 grupos de edad: menores de 60, entre 60 y 75, y mayores de

75 años, obteniendo valores de p de 0,138 y <0,001 para los dos últimos grupos (26,28).

No resultó significativo el género de los pacientes ( $p=0,197$ ) en relación a la mortalidad. Estos resultados se encuentran en concordancia con los antecedentes revisados que incluyeron el análisis de estas variables (26,28). Un estudio por Aljarad et al., del año 2021, en un hospital sirio, no encontró diferencias en la mortalidad entre población masculina y femenina (10,22% vs 8,25%) (6). Asimismo, estudios multicéntricos de población nacional, realizados en el Reino Unido (OR:1,01; IC 95% 0,99 – 1,03) y Francia (OR:1,02; IC 95% 0,8 – 1,3) , tampoco encontraron asociación entre estas 2 variables (48,49).

Durante el análisis bivariado, a excepción de la Cirrosis Hepática ( $p=0,002$ ), ninguna comorbilidad incluida en el estudio resultó individualmente en una asociación estadísticamente significativa con la mortalidad; la cirrosis, a su vez, tampoco resultó en asociación significativa tras el ajuste por el resto de variables. Sin embargo, el peso total de las comorbilidades, representado por el Score de ASA, mostró una asociación muy significativa tanto en el análisis bivariado como en el multivariado: los pacientes con una Clasificación ASA  $\geq$  IV tienen una prevalencia aproximadamente 40 veces mayor de mortalidad que aquellos con una Clasificación ASA  $\leq$  III. Estudios previos han demostrado que el Score de ASA es un predictor independiente de mortalidad para hemorragia gastrointestinal (50,51). Por tal razón, como exponen Laursen et al. (26), el Score de ASA fue incluido como uno de los componentes principales dentro de la Escala ABC, proponiendo puntajes distintos para ASA III y  $\geq$  IV. Kim et al.(28) hallaron también una asociación significativa entre una clasificación ASA  $\geq$  IV y mortalidad (RP: 44,597; IC 95% 6,291 – 316,142;  $p=0,000$ ). Cabe resaltar que otros registros de comorbilidades, tales como el Charlson Comorbidity Index, han sido evaluados como equivalentes al ASA Score por otras investigaciones (52–54).

Para el análisis de las diversas etiologías de la Hemorragia, se recodificaron en una nueva categoría (Otros) aquellas con una prevalencia de Mortalidad menor al promedio de la población y aquellas con una frecuencia inferior al 5%, resultando en las categorías de Variceal, Cáncer y Otros. Las categorías de Hemorragia Variceal (RP: 4,607; IC 95% 1,774 – 11,967;  $p=0,002$ ) y por Cáncer

(RP: 4,587; IC 95% 1,388 – 15,151;  $p=0,012$ ) resultaron estar significativamente asociadas en el análisis Bivariado, mas esta asociación no se mantuvo tras el ajuste por otras variables, con valores para Variceal (RP: 1,902; IC 95% 0,504 – 7,180;  $p=0,343$ ) y para Cáncer (RP: 1,532 IC 95% 0,611 – 3,837;  $p=0,363$ ). Una asociación entre las etiologías de Hemorragia consideradas y la mortalidad fue encontrada también por Laursen et al. (26) quienes en su estudio de cohorte encontraron Odds Ratios de 1,8 (1,11 – 2,90;  $p=0,016$ ) para Variceal y 4,52 (2,82 – 7,25;  $p< 0,001$ ) para cáncer, respectivamente. Kim et al.(28) también encontraron asociación entre la mortalidad y cáncer, con OR 3,930 (IC 95% 1943 – 7,949;  $p=0,009$ ), mas no entre esta y sangrado variceal. Investigaciones en otras latitudes y poblaciones muestran resultados conflictivos: Roberts et al.(55) en Gales encontraron asociación con la mortalidad en etiología variceal ( $p=0,028$ ) y por malignidad ( $p<0,001$ ); Emektar et al.(56), en una población turca de pacientes geriátricos, no encontraron asociación entre alguna etiología de hemorragia y mortalidad ( $p>0,05$ ); y Lee et al.(57), en pacientes coreanos, tampoco encontraron asociación entre alguna causa de sangrado (variceal:  $p=0,741$ ; malignidad  $p=0,240$ ). La evidencia encontrada sugiere que esta relación es dependiente de las características particulares de la población estudiada y no necesariamente de la causa singular de sangrado.

Finalmente, los resultados mostraron una relación estadísticamente significativa entre la transfusión de Paquetes Globulares durante la hospitalización del paciente y su mortalidad ( $p<0,001$ ), la cual se mantuvo durante el análisis multivariado (RP: 2,999; IC 95% 1024 – 8,782;  $p=0,045$ ). Esta relación también fue hallada en un estudio multicéntrico reciente en Francia(58) (OR:1,54;  $p=0,031$ ). Sin embargo, esta intervención, por su naturaleza, está reservada para aquellos pacientes con una pérdida hemática de mayor severidad; no se explica una relación causal entre uno y otro, exceptuando estrategias de transfusión liberal, que han demostrado peores desenlaces que la estrategia de transfusión restrictiva recomendada por los protocolos actuales (59,60).

## VIII. CONCLUSIONES

- La Escala ABC es válida como pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta.
- La sensibilidad y especificidad de la Escala ABC como pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta fue de 95,8% y 95,5%, respectivamente.
- El valor predictivo positivo y negativo de la Escala ABC como pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta fue de 79,3% y 99,2%, respectivamente.
- La razón de verosimilitud positiva y negativa de la Escala ABC como pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta fue de 21,243 y 0,044, respectivamente.
- El punto de corte óptimo de la Escala ABC como pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta fue un valor mayor o igual a 8.

## **IX. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda usar la Escala ABC en conjunto con scores clásicos y ya validados, tales como la Escala de Glasgow-Blatchford y el de Rockall posendoscópico, así como también con el juicio clínico por parte del médico tratante, con el objetivo de obtener una evaluación holística del paciente para asegurarle un tratamiento eficaz.
- Para evaluar la utilidad de la Escala ABC como pronóstico de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta en la práctica clínica diaria se recomienda realizar estudios de mayor escala, que agrupen más de un centro de atención de salud, cuenten con un tamaño muestral superior, con una mayor accesibilidad a las historias clínicas relevantes, y se la compare con otras escalas ya validadas.

## **X. LIMITACIONES**

- Esta investigación fue desarrollada en un solo hospital, estando los resultados obtenidos limitados a la población de este centro de atención de salud. La puntuación investigada no ha sido validada con anterioridad en una población latinoamericana o peruana, lo cual es un sesgo presente en esta investigación.
- En el Hospital Belén de Trujillo se registraron 367 atenciones por Hemorragia Gastrointestinal, de las cuales se tuvo acceso a 278, lo cual supone una pérdida de un 24% de las Historias Clínicas potencialmente relevantes para el estudio. La prevalencia de la Hemorragia Digestiva alta y su mortalidad encontrada podrían no ser representativas de la población real, por lo que existe un posible sesgo de selección.
- Durante la ejecución de esta investigación, se recolectaron datos desde las historias clínicas de los participantes. La calidad de la información obtenida es proporcional a la calidad de estas. Podrían, además, durante el registro, pasarse por alto datos relevantes de los participantes.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Laine L, Barkun AN, Saltzman JR, Martel M, Leontiadis GI. ACG Clinical Guideline: Upper Gastrointestinal and Ulcer Bleeding. *Off J Am Coll Gastroenterol ACG*. mayo de 2021;116(5):899.
2. Gerson LB, Fidler JL, Cave DR, Leighton JA. ACG Clinical Guideline: Diagnosis and Management of Small Bowel Bleeding. *Off J Am Coll Gastroenterol ACG*. septiembre de 2015;110(9):1265.
3. Pennazio M, Rondonotti E, Despott EJ, Dray X, Keuchel M, Moreels T, et al. Small-bowel capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy for diagnosis and treatment of small-bowel disorders: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Update 2022. *Endoscopy*. enero de 2023;55(01):58-95.
4. Peery AF, Crockett SD, Murphy CC, Jensen ET, Kim HP, Egberg MD, et al. Burden and Cost of Gastrointestinal, Liver, and Pancreatic Diseases in the United States: Update 2021. *Gastroenterology*. febrero de 2022;162(2):621-44.
5. Hospital Regional Docente de Trujillo. Boletín estadístico anual 2019 [Internet]. Trujillo: HRDT; 2019.
6. Aljarad Z, Mobayed BB. The mortality rate among patients with acute upper GI bleeding (with/without EGD) at Aleppo University Hospital: A retrospective study. *Ann Med Surg*. 16 de octubre de 2021;71:102958.
7. Wuerth BA, Rockey DC. Changing Epidemiology of Upper Gastrointestinal Hemorrhage in the Last Decade: A Nationwide Analysis. *Dig Dis Sci*. mayo de 2018;63(5):1286-93.
8. Pavez O. C, Padilla P. O, Araya J. R. Evaluación de la clasificación de Rockall como predictor de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta de origen no variceal. *Gastroenterol Latinoam*. 2010;476-84.
9. Pinto C, Parra P, Magna J, Gajardo A, Berger Z, Montenegro C, et al. Variceal and non-variceal upper gastrointestinal bleeding. Analysis of 249 hospitalized patients. *Rev Médica Chile*. marzo de 2020;148(3):288-94.
10. Pinto Valdivia J, Aguilar Sánchez V, Gómez Hinojosa P. Guía de práctica clínica (GPC): Diagnóstico y Manejo de la Hemorragia Digestiva Alta [Internet]. Perú: Hospital Nacional Cayetano Heredia; 2018 [citado 28 de abril de 2023].
11. Espinoza-Rios J, Aguilar Sanchez V, Bravo Paredes EA, Pinto Valdivia J, Huerta-Mercado Tenorio J. Comparación de los scores Glasgow-Blatchford, Rockall y AIMS65 en pacientes con hemorragia digestiva alta en un hospital de Lima, Peru. *Rev Gastroenterol Perú*. abril de 2016;36(2):143-52.

12. Rodríguez JCS. Comparación entre los scores AIMS 65 y Glasgow-Blatchford como predictores de mortalidad en Hemorragia Digestiva Alta [Internet]. [Trujillo]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019.
13. Boros E, Sipos Z, Hegyi P, Teutsch B, Frim L, Vánca S, et al. Prophylactic transcatheter arterial embolization reduces rebleeding in non-variceal upper gastrointestinal bleeding: A meta-analysis. *World J Gastroenterol*. 28 de octubre de 2021;27(40):6985-99.
14. van Leerdam ME. Epidemiology of acute upper gastrointestinal bleeding. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. abril de 2008;22(2):209-24.
15. Sung JJ, Chiu PW, Chan FKL, Lau JY, Goh KL, Ho LH, et al. Asia-Pacific working group consensus on non-variceal upper gastrointestinal bleeding: an update 2018. *Gut*. octubre de 2018;67(10):1757-68.
16. Gralnek IM, Dumonceau JM, Kuipers EJ, Lanas A, Sanders DS, Kurien M, et al. Diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy*. octubre de 2015;47(10):a1-46.
17. Barkun AN, Almadi M, Kuipers EJ, Laine L, Sung J, Tse F, et al. Management of Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding: Guideline Recommendations From the International Consensus Group. *Ann Intern Med*. 3 de diciembre de 2019;171(11):805-22.
18. Blatchford O, Murray WR, Blatchford M. A risk score to predict need for treatment for upper gastrointestinal haemorrhage. *The Lancet*. octubre de 2000;356(9238):1318-21.
19. Banister T, Spiking J, Ayaru L. Discharge of patients with an acute upper gastrointestinal bleed from the emergency department using an extended Glasgow-Blatchford Score. *BMJ Open Gastroenterol*. 30 de agosto de 2018;5(1):e000225.
20. Stanley AJ, Laine L, Dalton HR, Ngu JH, Schultz M, Abazi R, et al. Comparison of risk scoring systems for patients presenting with upper gastrointestinal bleeding: international multicentre prospective study. *BMJ*. 4 de enero de 2017;i6432.
21. Franco MC, Jang S, Martins B da C, Stevens T, Jairath V, Lopez R, et al. Risk Stratification in Cancer Patients with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding: Comparison of Glasgow-Blatchford, Rockall and AIMS65, and Development of a New Scoring System. *Clin Endosc*. marzo de 2022;55(2):240-7.
22. Martínez-Cara JG, Jiménez-Rosales R, Úbeda-Muñoz M, de Hierro ML, de Teresa J, Redondo-Cerezo E. Comparison of AIMS65, Glasgow-Blatchford score, and Rockall score in a European series of patients with upper gastrointestinal bleeding: performance when predicting in-hospital and delayed mortality. *United Eur Gastroenterol J*. junio de 2016;4(3):371-9.

23. Kim MS, Choi J, Shin WC. AIMS65 scoring system is comparable to Glasgow-Blatchford score or Rockall score for prediction of clinical outcomes for non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *BMC Gastroenterol.* 26 de julio de 2019;19:136.
24. Rockall TA, Logan RF, Devlin HB, Northfield TC. Risk assessment after acute upper gastrointestinal haemorrhage. *Gut.* marzo de 1996;38(3):316-21.
25. 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.* octubre de 2012;10(10):1130-1135.e1.
26. Laursen SB, Oakland K, Laine L, Bieber V, Marmo R, Redondo-Cerezo E, et al. ABC score: a new risk score that accurately predicts mortality in acute upper and lower gastrointestinal bleeding: an international multicentre study. *Gut.* julio de 2020;70(4):707-16.
27. Laursen SB, Laine L, Dalton H, Murray IA, Schultz M, Ngu JH, et al. The International Bleeding Risk Score: A New Risk Score that can Accurately Predict Mortality in Patients with Upper GI-Bleeding. *Gastroenterology.* abril de 2017;152(5):S149-50.
28. Kim MS, Moon HS, Kwon IS, Park JH, Kim JS, Kang SH, et al. Validation of a new risk score system for non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *BMC Gastroenterol.* 17 de junio de 2020;20:193.
29. Mules TC, Stedman C, Ding S, Burt M, Gearry R, Chalmers-Watson T, et al. Comparison of Risk Scoring Systems in Hospitalised Patients who Develop Upper Gastrointestinal Bleeding. *GastroHep.* 2021;3(1):5-11.
30. Li Y, Lu Q, Wu K, Ou X. Evaluation of Six Preendoscopy Scoring Systems to Predict Outcomes for Older Adults with Upper Gastrointestinal Bleeding. *Gastroenterol Res Pract.* 30 de enero de 2022;2022:9334866.
31. Li Y, Lu Q, Song M, Wu K, Ou X. Comparisons of six endoscopy independent scoring systems for the prediction of clinical outcomes for elderly and younger patients with upper gastrointestinal bleeding. *BMC Gastroenterol.* 13 de abril de 2022;22:187.
32. Sakong H, Moon HS, Choi SW, Kang SH, Sung JK, Jeong HY. ABC score is an effective predictor of outcomes in peptic ulcer bleeding. *Medicine (Baltimore).* 9 de diciembre de 2022;101(49):e31541.
33. Cazacu SM, Alexandru DO, Statie RC, Iordache S, Ungureanu BS, Iovănescu VF, et al. The Accuracy of Pre-Endoscopic Scores for Mortality Prediction in Patients with Upper GI Bleeding and No Endoscopy Performed. *Diagnostics.* 21 de marzo de 2023;13(6):1188.
34. Obuchowski NA. Sample size calculations in studies of test accuracy. *Stat Methods Med Res.* diciembre de 1998;7(4):371-92.

35. Abouleish AE, Leib ML, Cohen NH. ASA Provides Examples to Each ASA Physical Status Class. *ASA Newsl.* 1 de junio de 2015;79(6):38-49.
36. Clasificación American Society of Anesthesiologists Physical Status: Revisión de ejemplos locales – Chile. *Rev Chil Anest.* 2022;51(3).
37. Silva Fuente-Alba C, Molina Villagra M. Likelihood ratio (razón de verosimilitud): definición y aplicación en Radiología. *Rev Argent Radiol.* 1 de julio de 2017;81(3):204-8.
38. Organización Mundial de la Salud, Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. Geneva: CIOMS; 2017.
39. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA.* 27 de noviembre de 2013;310(20):2191.
40. Congreso de la república del Perú. LEY N° 26842. Decreto Supremo N° 007-98-SA. Perú: Congreso de la República del Perú; 1998.
41. Shung DL, Au B, Taylor RA, Tay JK, Laursen SB, Stanley AJ, et al. Validation of a Machine Learning Model That Outperforms Clinical Risk Scoring Systems for Upper Gastrointestinal Bleeding. *Gastroenterology.* enero de 2020;158(1):160-7.
42. Paredes Egússquiza JM, Segura Nuñez P. Factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes con Hemorragia Digestiva Alta en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el servicio de Gastroenterología - 2015 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2017.
43. Díaz Ruiz A, Cabanillas Mosquera HC. Score de Rockall y el riesgo de mortalidad en pacientes con Hemorragia Digestiva Alta de origen no variceal atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, desde Enero de 2016 a Diciembre de 2017 [Internet]. [Cajamarca]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2020 [citado 29 de julio de 2023].
44. Cosaca Rumi R, Bastidas Párraga G. Utilidad de la Escala AIMS-65 para Hemorragia Digestiva Alta en un Hospital Nacional de Huancayo - 2018 [Internet]. [Huancayo]: Universidad Peruana Los Andes; 2019 [citado 29 de julio de 2023].
45. Monaghan TF, Rahman SN, Agudelo CW, Wein AJ, Lazar JM, Everaert K, et al. Foundational Statistical Principles in Medical Research: Sensitivity, Specificity, Positive Predictive Value, and Negative Predictive Value. *Medicina (Mex).* 16 de mayo de 2021;57(5):503.
46. Loong TW. Understanding sensitivity and specificity with the right side of the brain. *BMJ.* 27 de septiembre de 2003;327(7417):716-9.

47. Deeks JJ, Altman DG. Diagnostic tests 4: likelihood ratios. *BMJ*. 17 de julio de 2004;329(7458):168-9.
48. Nahon S, Hagège H, Latrive J, Rosa I, Nalet B, Bour B, et al. Epidemiological and prognostic factors involved in upper gastrointestinal bleeding: results of a French prospective multicenter study. *Endoscopy*. 29 de octubre de 2012;44(11):998-1008.
49. Crooks C, Card T, West J. Reductions in 28-Day Mortality Following Hospital Admission for Upper Gastrointestinal Hemorrhage. *Gastroenterology*. julio de 2011;141(1):62-70.
50. Rao VL, Gupta N, Swei E, Wagner T, Aronsohn A, Reddy KG, et al. Predictors of mortality and endoscopic intervention in patients with upper gastrointestinal bleeding in the intensive care unit. *Gastroenterol Rep*. 1 de agosto de 2020;8(4):299-305.
51. 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 PNED Score and Prospective Comparison With the Rockall Score. *Am J Gastroenterol*. junio de 2010;105(6):1284-91.
52. Quach LH, Jayamaha S, Whitehouse SL, Crawford R, Pulle CR, Bell JJ. Comparison of the Charlson Comorbidity Index with the ASA score for predicting 12-month mortality in acute hip fracture. *Injury*. abril de 2020;51(4):1004-10.
53. Saade MC, Kerbage A, Jabak S, Makki M, Barada K, Shaib Y. Validation of the new ABC score for predicting 30-day mortality in gastrointestinal bleeding. *BMC Gastroenterol*. diciembre de 2022;22(1):301.
54. Lavelle EAD, Cheney R, Lavelle WF. Mortality Prediction in a Vertebral Compression Fracture Population: the ASA Physical Status Score versus the Charlson Comorbidity Index. *Int J Spine Surg*. 2015;9:63.
55. Roberts SE, Button LA, Williams JG. Prognosis following Upper Gastrointestinal Bleeding. Hold GL, editor. *PLoS ONE*. 12 de diciembre de 2012;7(12):e49507.
56. Emektar E, Dağar S, Çorbacioğlu ŞK, Uzunosmanoğlu H, Uzman M, Karaatlı RH, et al. Predictors of Mortality in Geriatric Patients with Upper Gastrointestinal Bleeding. *Eurasian J Emerg Med*. 28 de octubre de 2020;19(4):197-202.
57. Lee HA, Jung HK, Kim TO, Byeon JR, Jeong ES, Cho HJ, et al. Clinical outcomes of acute upper gastrointestinal bleeding according to the risk indicated by Glasgow-Blatchford risk score-computed tomography score in the emergency room. *Korean J Intern Med*. 1 de noviembre de 2022;37(6):1176-85.
58. Quentin V, Remy AJ, Macaigne G, Leblanc-Boubchir R, Arpurt JP, Prieto M, et al. Prognostic factors associated with upper gastrointestinal bleeding

based on the French multicenter SANGHRIA trial. *Endosc Int Open*. 16 de septiembre de 2021;9(10):E1504-11.

59. Villanueva C, Colomo A, Bosch A, Concepción M, Hernandez-Gea V, Aracil C, et al. Transfusion Strategies for Acute Upper Gastrointestinal Bleeding. *N Engl J Med*. 3 de enero de 2013;368(1):11-21.
60. Kola G, Sureshkumar S, Mohsina S, Sreenath G, Kate V. Restrictive versus liberal transfusion strategy in upper gastrointestinal bleeding: A randomized controlled trial. *Saudi J Gastroenterol Off J Saudi Gastroenterol Assoc*. 17 de agosto de 2020;27(1):13-9.

## XII. ANEXOS

### ANEXO 01:

#### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### VALIDEZ DE LA ESCALA ABC COMO PRONÓSTICO DE MORTALIDAD EN HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA

Historia Clínica:				HC Válida:		SÍ		NO	
Género:		M	F	Mortalidad:		SÍ		NO	
Edad:				Otros datos:					
Urea (mg/dL):			Creatinina (mg/dL):			Albúmina (mg/dL):			
Alteración del sensorio	SÍ	NO	Cirrosis hepática	SÍ	NO	Malignidad diseminada	SÍ	NO	
Score ABC:				<b>Puntaje: (      )</b>					
				<b>≥ 8</b>			<b>&lt; 8</b>		
<b>OTRAS COMORBILIDADES</b>									
				<b>SÍ</b>			<b>NO</b>		
Insuficiencia cardiaca									
Enfermedad Renal Crónica									
Hipertensión arterial									
Diabetes Mellitus									
Enfermedad pulmonar crónica									
Etiología de hemorragia				<b>Úlcera péptica</b>					
				<b>Variceal</b>					
				<b>Desgarro Mallory-Weiss</b>					
				<b>Cáncer</b>					
				<b>Otros</b>					
Transfusión de Paquetes Globulares				<b>SÍ</b>			<b>NO</b>		

**ANEXO 02:**  
**ABC SCORE**

<b>Table 3</b> The ABC score for prediction of 30-day mortality	
<b>Variable</b>	<b>Assigned score</b>
<b>Age</b>	
60–74 years	1
≥75 years	2
<b>Blood tests</b>	
Urea >10 mmol/L	1
Albumin <30 g/L	2
<b>Creatinine</b>	
100–150 µmol/L	1
>150 µmol/L	2
<b>Comorbidity</b>	
Altered mental status	2
Liver cirrhosis	2
Disseminated malignancy	4
<b>ASA score</b>	
3	1
≥4	3

Tomado desde Laursen et al.(26)

### ANEXO 03:

#### ESCALA ABC (Age, Blood Tests and Comorbidities) para la predicción de mortalidad a 30 días en Hemorragia Digestiva Alta

Variable	Score asignado
<b>A: Edad (Age)</b>	
60 – 74 años	1
≥ 75 años	2
<b>B: Exámenes de sangre (Blood Tests)</b>	
Urea > 10 mmol/L	1
Albúmina < 30 g/L	2
Creatinina	
100 – 150 µmol/L	1
> 150 µmol/L	2
<b>C: Comorbilidades</b>	
Alteración del sensorio	2
Cirrosis Hepática	2
Malignidad diseminada	4
Score ASA	
III	1
≥ IV	3

Adaptado de Laursen et al.(26)