

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



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

---

**Validez del sistema PNED comparado con la escala Rockall en la predicción de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal**

---

**Área de Investigación:**

Emergencia y desastres

**Autor:**

Sachún Quispe, Ivone de Fátima

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Oliva Cortez, Martin Gerardo

**Secretario:** Alcántara Figueroa, Christian Eduardo

**Vocal:** Villena Mosqueira, Ovidio

**Asesor:**

Reyes Aroca, Sandra

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-5432-3858>

**Trujillo – Perú**

**2024**

**Fecha de Sustentación: 21/08/2024**

# VALIDEZ DEL SISTEMA PNED COMPARADO CON LA ESCALA ROCKALL EN LA PREDICCIÓN DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA NO VARICEAL

## INFORME DE ORIGINALIDAD

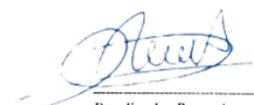
9%	9%	5%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	4%
2	<a href="https://revistagastroenterologiamexico.org">revistagastroenterologiamexico.org</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="https://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://www.ine.es">www.ine.es</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://www.bmj.com">www.bmj.com</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://repositorio.ug.edu.ec">repositorio.ug.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
7	R. Contreras-Omaña, J.A. Alfaro-Reynoso, C.E. Cruz-Chávez, A. Velarde-Ruiz Velasco et al. "Sistema Progetto Nazionale Emorragia Digestiva (PNED) vs. escala de Rockall como predictores de mortalidad en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto no variceal: un estudio multicéntrico prospectivo", Revista de Gastroenterología de México, 2017 Publicación	1%

Excluir citas      Activo  
Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias < 1%



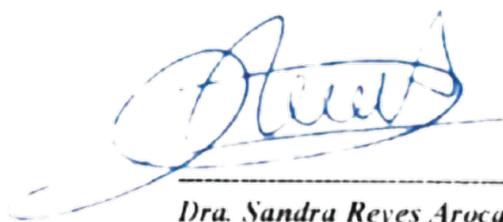
Dra. Sandra Reyes Aroca  
Gastroenteróloga  
C.M.P. 35107 R.N.E. 20685

## Declaración de originalidad

Yo, **Sandra Reyes Aroca**, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesora de la tesis de investigación titulada **“Validez del sistema PNED comparado con la escala Rockall en la predicción de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal”**, autor Ivone de Fátima Sachún Quispe, dejo constancia de lo siguiente:

- *El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 9%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el martes 18 de agosto de 2024.*
- *He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.*
- *Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.*

Lugar y fecha: Trujillo, 18 de agosto de 2024



*Dra. Sandra Reyes Aroca*  
Gastroenteróloga  
C.M.P. 35103 R.N.E. 20685

**ASESORA**  
**Dra. Sandra Reyes Aroca**  
DNI: 18197052  
C.M.P.: 35103  
R.N.E.: 20685

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5432-3858>



**AUTORA**  
**Ivone de Fátima Sachún Quispe**  
DNI: 77663807

## DEDICATORIA

**A mi mami Nelly** y su cálido corazón que siempre me alberga. Todos mis logros son para ti. Te amo.

**A mi papi Pocho**, el artista. “Sé que estás cruzando el mar, aún te siento en la brisa. Si no puedo verte más, aún me queda tu sonrisa”

**A mi mamá Danila**, quien sembró un fruto de amor perpetuo. “Sé que es imposible, pero aún te siento en todos lados. Sé que es imposible, pero aún estás aquí”

**A mi papá Napo**, la golondrina que alzó vuelo trizando durante el invierno. “Cada parte de mi corazón te necesita más que los ángeles. Si pudieras, sé que te quedarías. Los dos sabemos que las cosas no funcionan así”

**A mi tío Jimmie**, humilde peregrino que danzó hasta los pies de su madre. “Peleaste como un soldado, ¿Y qué si realmente pensé que un milagro nos ayudaría a salir adelante? ¿Y si el milagro consistió en pasar siquiera un momento contigo?”

**A mi tío Víctor**, fiel hermano y protector

**A mi tío Carlos**, maestro que destalla euforia

**A mi tío Nelson**, quien sembró las flores más queridas del jardín

**Al señor Miguel**, nuestro ángel que nos conduce por un camino de luz

## **AGRADECIMIENTO**

**A Dios y la Virgen María** por guiar mi camino y mantener a salvo a mi familia

**A mi papá**, el polifacético, quien construyó oportunidades y apaciguó tormentas

**A mi mamá**, quien me profesa y enseña un santo amor eterno

**A Mari**, quien labró mi sendero y es ejemplo de esfuerzo y dedicación

**A Jaime**, el caballero con armadura que abraza con ternura

**A Luis**, el sol naciente que extingue las tinieblas de la soledad

**A Gianella** y su alma dinamita. “Cada vez que yo no me encuentro en mí, voy a ti para revivir. Cómo costaría sobrevivir si no te tuviera a ti que estás caminando en busca del sol y me pones alas para volar”

**A Odín, Gaia, Moon y Étoile**, por su amor incondicional, por ser mi alegría diaria, mi anestesia para el dolor, mi salvavidas en los momentos más oscuros y mi razón para continuar

**A mis amigos**, quienes sanaron heridas que ni siquiera podían ver

**A mi asesora**, quien con su guía y sabiduría permitieron el desarrollo de esta investigación

## RESUMEN

**Introducción:** La hemorragia digestiva alta no variceal (HDANV) es una emergencia de alta incidencia y mortalidad. Por lo que el empleo de escalas predictoras permitiría dirigir todos los esfuerzos médicos hacia aquellos pacientes de alto riesgo para evitar un desenlace fatal.

**Objetivo:** Demostrar que el Sistema PNED tiene mayor validez que la escala de Rockall en la predicción de mortalidad en pacientes con HDANV.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio de pruebas diagnósticas, cuya muestra fue de 441 pacientes con diagnóstico de HDANV que ingresaron por emergencia y cumplieron con los criterios de selección durante los años 2020 a 2023 en el Hospital Alta Complejidad Virgen de La Puerta.

**Resultados:** La mortalidad fue de 14.3%. **Sistema PNED:** Sensibilidad = 87,3%, Especificidad = 91,27%, Valor Predictivo Positivo = 62,5%, Valor Predictivo Negativo = 97,73%, Razón de probabilidad positiva = 10, Razón de probabilidad negativa = 0.14. **Escala Rockall:** Sensibilidad = 100%, Especificidad = 27.25%, Valor Predictivo Positivo = 18.64%, Valor Predictivo Negativo = 100%, Razón de probabilidad positiva = 1.37, Razón de probabilidad negativa = no pudo calcularse.

**Conclusión:** El Sistema PNED tiene mayor validez que la escala Rockall en la predicción de mortalidad en pacientes con HDANV.

**Palabras clave:** validez, hemorragia gastrointestinal, tracto gastrointestinal superior, mortalidad.

## ABSTRACT

**Introduction:** Non-variceal upper gastrointestinal bleeding (NVUGIB) is an emergency with high incidence and mortality. Therefore, the use of predictive scores would allow directing all medical efforts towards high-risk patients to avoid a fatal outcome.

**Objective:** To demonstrate that PNED score has greater validity than Rockall score in predicting mortality in patients with NVUGIB.

**Material and methods:** A diagnostic test study was carried out, whose sample was 441 patients with a diagnosis of NVUGIB who were admitted for emergency and met the selection criteria during the years 2020 to 2023 at Hospital Alta Complejidad Virgen de La Puerta.

**Results:** Mortality was 14.3%. **PNED score:** Sensitivity=87.3%, Specificity=91.27%, Positive predictive value =62.5%, Negative predictive value =97.73%, Positive likelihood ratio = 10, Negative likelihood ratio = 0.14. **Rockall score:** Sensitivity=100%, Specificity=27.25%, Positive predictive value =18.64%, Negative predictive value =100%, Positive likelihood ratio = 1.37, Negative likelihood ratio = could not be calculated.

**Conclusion:** The PNED score has greater validity than the Rockall score in predicting mortality in patients with NVUGIB.

**Key words:** validity, gastrointestinal hemorrhage, upper gastrointestinal tract, mortality.

---

**Dr. OLIVA CORTEZ, MARTIN GERARDO**  
**PRESIDENTE**

---

**Dr. ALCANTARA FIGUEROA, CHRISTIAN EDUARDO**  
**SECRETARIO**

---

**Dr. VILLENA MOSQUEIRA, OVIDIO**  
**VOCAL**

---

**DRA. REYES AROCA, SANDRA**  
**ASESORA**

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>i</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>ii</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Enunciado del problema .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2. Hipótesis.....</b>	<b>6</b>
<b>1.3. Objetivos .....</b>	<b>6</b>
<b>II. MATERIAL Y MÉTODO.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. Diseño de estudio .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2. Población, muestra y muestreo .....</b>	<b>8</b>
<b>2.3. Definición operacional de variables .....</b>	<b>11</b>
<b>2.4. Procedimientos y Técnicas .....</b>	<b>15</b>
<b>2.5. Plan de análisis de datos .....</b>	<b>16</b>
<b>2.6. Aspectos éticos .....</b>	<b>17</b>
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>18</b>
<b>IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>24</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>32</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>33</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>34</b>
<b>VIII. ANEXOS.....</b>	<b>42</b>

## I. INTRODUCCIÓN:

La hemorragia digestiva alta (HDA) es el sangrado del tracto gastrointestinal proximal al ángulo de Treitz(1,2) que comprende al esófago, estómago y el duodeno(3,4,5). La HDA sigue siendo una emergencia médica de alta frecuencia a nivel mundial, estimándose una incidencia de hasta 172 casos por 100.000 personas al año (6) .

La HDA puede dividirse según su etiología en hemorragia digestiva alta variceal y no variceal (HDANV) (7). La HDANV representa más del 70% de los casos de hemorragia digestiva alta (8,9) cuya incidencia es de hasta 108 casos por cada 100.000 personas al año (6) y su principal causa es la úlcera péptica sangrante(8).

La HDANV aún muestra una alta mortalidad de hasta 10% (10,11) a pesar de las mejoras en la terapia endoscópica y farmacológica, debido al envejecimiento de la población y al incremento de la administración de medicamentos como los antiinflamatorios no esteroideos y anticoagulantes(12,13). Por lo tanto, es importante que el personal de salud disponga de herramientas precisas que les permita discernir qué pacientes presentan una alta probabilidad de fallecer y, de esta manera, brindar un manejo apropiado y minucioso.

Las herramientas empleadas para tal propósito son las escalas pronósticas de mortalidad que demuestran su importancia al facilitar la estratificación temprana del riesgo de muerte, lo que permitiría dirigir todos los esfuerzos diagnósticos y terapéuticos hacia aquellos pacientes de alto riesgo y así disminuir la tasa de mortalidad. Además, permitiría gestionar razonablemente los recursos de acuerdo a su necesidad.

Una de las principales escalas desarrolladas para predecir la mortalidad es la escala Rockall. Esta escala de 11 puntos fue creada en 1996 y deriva del análisis retrospectivo de información obtenida de aproximadamente 4.000 pacientes de 74 hospitales del Reino Unido. Este score se basa en variables como la edad, comorbilidades asociadas, estado hemodinámico al ingreso, hallazgos endoscópicos y estigmas de sangrado reciente (14,15).

La escala británica sigue siendo la escala más reconocida y utilizada hasta la fecha (13), mostrando una sensibilidad de 74.0%, especificidad de 61.7%, valor predictivo

positivo (VPP) de 61.7% y valor predictivo negativo (VPN) de 97.3%(16). A pesar de ello, la necesidad de disminuir la mortalidad promueve la búsqueda y desarrollo de predictores más precisos.

Un score italiano creado en 2010, “Progetto Nazionale Emorragie Digestive” (PNED), sería superior a la Escala Rockall. Esta escala de 10 puntos se desarrolló para predecir el riesgo de mortalidad en pacientes ingresados por la unidad de urgencias con el diagnóstico de hemorragia digestiva alta no variceal (17).

La escala italiana es una herramienta de fácil empleo e integra factores clínicos y endoscópicos, los cuales se asocian al aumento significativo de la mortalidad. Algunos de los factores predictivos que reúne el sistema PNED son similares a los de la escala Rockall como edad mayor o igual a 80 años (OR 4.7) y presencia de comorbilidades significativas [neoplasia avanzada (OR 9.81), cirrosis (OR 11.01) y enfermedad renal crónica (OR 5.29)](18).

Los factores predictores del score PNED distintos a los de la escala británica son: la falla en el tratamiento endoscópico (OR 11.35), el deterioro del estado físico del paciente empleando la clasificación de la “American Society of Anesthesiology” [ASA III (OR 3.32) y ASA IV (OR 7.24)], niveles bajos de hemoglobina menor o igual a 7g/dl (OR 4.7), tiempo de admisión menor a 8 horas (OR 4.35) y resangrado (OR 3.27) (18).

La escala PNED fue validada por primera vez en 2010 por **Marmo et al.** (17) Para este fin, se realizó una investigación prospectiva en 21 hospitales italianos durante un periodo de 16 meses (2007-2008) que incluyó 1.360 pacientes con HDANV. Otro objetivo de este estudio fue comparar la precisión diagnóstica de la escala PNED frente a la escala Rockall en la predicción del riesgo de mortalidad en 30 días, de manera que se calculó el área bajo la curva ROC (AUC) y encontró que la puntuación PNED mostró una elevada capacidad discriminante y fue significativamente superior a la puntuación Rockall en la predicción del riesgo de muerte (AUC 0.81 vs 0.66;  $p < 0,000$ ). Además, indicaron que era necesaria una mayor validación externa a nivel internacional.

La validación internacional de PNED se logró con la investigación conducida por **Stanley et. al** (2016) (16). Este estudio prospectivo multicéntrico internacional

se realizó en seis hospitales ubicados en Europa, Norteamérica, Asia y Oceanía e incluyó 3012 pacientes con HDA que ingresaron al departamento de emergencia entre marzo 2014 y marzo 2015. En esta investigación se propuso comparar la capacidad predictiva y utilidad clínica de diferentes sistemas de puntuación de riesgo para predecir la mortalidad dentro de 30 días y hallar el punto de corte óptimo para este fin. Los hallazgos evidenciaron que el sistema PNED tuvo una mayor sensibilidad (77.3% vs 74%), especificidad (65.3% vs 61.7%) y VPP (14.1% vs 11.1%), pero similar VPN (97.5% vs 97.3%). Sin embargo, al comparar el AUROC de ambas escalas, la superioridad de PNED no fue significativa (AUROC 0.77 vs 0.72;  $p=0.05$ ). Además, se concluyó que el punto de corte óptimo para PNED fue  $\geq 4$  y el de Rockall  $\geq 5$ .

Igualmente, en 2016, **Contreras-Omaña et. al** (19) validaron por primera vez el nuevo score en América Latina. El estudio multicéntrico prospectivo, transversal, analítico realizado en 6 hospitales mexicanos reclutó 198 pacientes con diagnóstico de HDANV del 2011 al 2015 y tuvo como objetivo comparar el sistema PNED contra la escala de Rockall en la predicción de mortalidad de pacientes hospitalizados por HDANV. Para tal fin, se calculó el riesgo relativo (RR) con una  $p$  significativa ( $<0.05$ ) para determinar la asociación entre mortalidad y las puntuaciones de las escalas. Se observó que la predicción de mortalidad en los grupos de riesgo bajo e intermedio no fue significativa y de escaso valor predictivo para Rockall y PNED respectivamente. No obstante, en el grupo de alto riesgo se obtuvo un RR para mortalidad intrahospitalaria de 38.7 ( $p=0.0001$ , IC: 11-134) y 5.5 ( $p=0.006$ , IC: 1.3-22) para PNED y Rockall respectivamente. Por lo tanto, se concluyó que PNED era significativamente superior a Rockall en la selectividad para considerar un caso de HDANV como grave y en la predicción de la mortalidad.

En 2019, **Chandnani et. al** (11) publicaron un estudio de cohorte prospectivo realizado en un centro médico de atención terciaria en el oeste de la India desde abril de 2017 hasta marzo de 2018 que incluyó 134 pacientes con HDANV y tuvo como objetivo comparar la validez diagnóstica de cuatro escalas para predecir la mortalidad en 30 días. Los hallazgos demostraron que Rockall con punto de corte  $> 4$  fue el más sensible (90.91% vs 63.64%) y PNED con punto de corte  $>6$  fue el más específico (89.84% vs 58.59%).

**Kim et al.** (2020) (8) divulgaron los resultados de su estudio retrospectivo unicéntrico realizado en Corea que incluyó 905 pacientes mayores de 18 años que visitaron la sala de emergencia por HDANV entre enero de 2013 y diciembre de 2017. Los datos encontrados revelaron que al comparar la capacidad para predecir la mortalidad intrahospitalaria por HDANV de diversas escalas, el sistema PNED fue más sensible que Rockall (84.09% vs 59.09%), pero tuvo similar especificidad (80.14% vs 83.86%), VPP (17.8% vs 15.8%) y VPN (99% vs 97.6%).

Además, **Jeon et. al** (2021) (12) dirigieron una investigación retrospectiva unicéntrica en una institución médica de tercer nivel en Corea (Hospital de la Universidad Nacional de Chungnam) que incluyó 1048 pacientes adultos con HDANV que acudieron al servicio de emergencias entre enero de 2014 y enero de 2019. Este estudio tuvo como objetivo comparar la exactitud predictiva de mortalidad a 30 días de varios sistemas de puntuación en pacientes con HDANV, entre ellos el score PNED y la escala Rockall, de los cuales el primero fue más preciso para predecir la mortalidad (AUC ROC 0.84 vs 0.73,  $p < 0.001$ ).

Asimismo, en 2021, **Laursen et. al** (20) difundieron los resultados de su estudio tipo cohorte multicéntrico llevado a cabo entre marzo de 2014 y marzo de 2015, en el que se incluyó 4019 pacientes con HDA y seis centros internacionales (en EEUU, Reino Unido, Dinamarca, Singapur y Nueva Zelanda) cuyo objetivo fue comparar diversas escalas, entre ellas PNED y Rockall, para predecir la mortalidad en 30 días, se concluyó que la escala italiana fue mejor predictor que la escala británica (AUROC 0.79 vs 0.72;  $p < 0.001$ ).

De igual manera, en 2022, **Marmo et. al** (9) desarrollaron un estudio tipo cohorte prospectivo multicéntrico ejecutado en 50 hospitales italianos entre enero de 2014 y diciembre 2015 que tuvo como objetivo evaluar el rendimiento pronóstico del sistema PNED con otras 3 escalas (Rockall, AIMS65 y Glasgow-Blatchford) para predecir el riesgo de mortalidad. Se obtuvo como resultado que PNED fue más sensible que Rockall (39.5% vs 20.2%) y también tuvo un mayor VPP (28% vs 13.8%). Sin embargo, se consiguió una especificidad similar (94.5% vs 93.1%) y VPN parecido (96.6% vs 95.5%). Además, en general el score PNED tuvo un mejor desempeño (AUC ROC 0.84) en comparación con Rockall (AUC ROC 0,70;

$p < 0,000$ ), AIMS65 (AUC ROC 0,77;  $p = 0,016$ ) y Glasgow-Blatchford (AUC ROC: 0,69;  $p < 0,000$ ).

Por todo lo expuesto, el sistema PNED optimizaría la estratificación de riesgo del paciente, por consiguiente, permitiría a los profesionales de salud destinar sus mejores conocimientos y prácticas para disminuir las probabilidades de un desenlace fatal para el paciente lo que conllevaría a la disminución de la alta tasa de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal.

En la presente investigación nos propusimos validar el sistema PNED por primera vez en nuestra población y demostrar que tiene mayor validez que la escala Rockall en la predicción de mortalidad en pacientes con HDANV; por lo cual podría ser empleado como herramienta o incluso protocolo de evaluación de estos pacientes para identificar a aquellos con alto riesgo de mortalidad y así evitar el fallecimiento de aquel vasto sector de la población afectado por esta dolencia.

### **1.1. Enunciado del problema:**

¿Tiene el sistema PNED mayor validez en comparación con la escala Rockall en la predicción de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal?

### **1.2. Hipótesis:**

- **H0:** El sistema PNED no tiene mayor validez que la escala Rockall en la predicción de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal.
- **H1:** El sistema PNED tiene mayor validez que la escala Rockall en la predicción de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal.

### **1.3. Objetivos:**

#### **1.3.1. Objetivo general:**

**1.3.1.1.** Demostrar que el sistema PNED tiene mayor validez que la escala de Rockall en la predicción de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal.

#### **1.3.2. Objetivos específicos:**

**1.3.2.1.** Determinar la sensibilidad y especificidad del sistema PNED para predecir la mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal.

**1.3.2.2.** Determinar la sensibilidad y especificidad de la escala Rockall para predecir la mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal.

**1.3.2.3.** Determinar el valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del sistema PNED para predecir la mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal.

**1.3.2.4.** Determinar el valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la Escala Rockall para predecir la mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal.

**1.3.2.5.** Comparar la validez del sistema PNED contra la escala Rockall para predecir la mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal.

## II. MATERIAL Y MÉTODO:

### 2.1. Diseño de estudio: pruebas diagnósticas

<b>SISTEMA PNED</b>	<b>FALLECIDOS</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>Alto riesgo <math>\geq 4</math></b>	Verdaderos Positivos (VP)	Falsos Positivos (FP)	<b>VP+FP</b>
<b>Bajo riesgo <math>&lt; 4</math></b>	Falsos Negativos (FN)	Verdaderos Negativos (VN)	<b>FN+VN</b>
<b>TOTAL</b>	<b>VP+FN</b>	<b>FP+VN</b>	<b>VP+FP+VN+FN</b>

<b>ESCALA ROCKALL</b>	<b>FALLECIDOS</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>Alto riesgo <math>\geq 5</math></b>	Verdaderos Positivos (VP)	Falsos Positivos (FP)	<b>VP+FP</b>
<b>Bajo riesgo <math>&lt; 5</math></b>	Falsos Negativos (FN)	Verdaderos Negativos (VN)	<b>FN+VN</b>
<b>TOTAL</b>	<b>VP+FN</b>	<b>FP+VN</b>	<b>VP+FP+VN+FN</b>

## **2.2. Población, muestra y muestreo**

**2.2.1. Población:** pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal que ingresaron al Hospital Alta Complejidad Virgen de La Puerta (HACVP) por emergencia en el periodo enero del 2020 a diciembre del 2023 que cumplieron los criterios de selección.

### **2.2.2. Criterios de selección:**

#### **2.2.2.1. Criterios de inclusión:**

- Pacientes de 18 años o mayores de ambos sexos
- Confirmación de hemorragia digestiva alta no variceal con endoscopia alta.
- Pacientes que cuentan con la información completa requerida por el sistema PNED y escala Rockall.

#### **2.2.2.2. Criterios de exclusión**

- Hemorragia digestiva alta de origen no identificado
- Hemorragia digestiva alta variceal.
- Hemorragia digestiva baja.
- Desarrollo de hemorragia digestiva alta en pacientes ya hospitalizados por otro diagnóstico
- Pacientes con sangrado que se originó en la cavidad oral, nasal, faringe o tracto respiratorio.
- Pacientes con sangrado causado por enfermedad sistémica.
- Sangrado debido a trauma causado durante procedimiento endoscópico.
- Anemia crónica.

- Presencia de Forrest III (base de fibrina)
- Pacientes transferidos desde otro centro de salud

### 2.2.3. Muestra y muestreo:

**2.2.3.1. Tipo de Muestreo:** Se utilizó un muestreo probabilístico aleatorio teniendo una representatividad válida en base a los criterios de inclusión y exclusión.

**2.2.3.2. Unidad de análisis:** Pacientes de 18 años o mayores con diagnóstico confirmado de HDANV en el Hospital de Alta Complejidad de Trujillo en el periodo de enero del 2020 a diciembre del 2023.

**2.2.3.3. Unidad de Muestreo:** Historias Clínicas

#### 2.2.3.4. Tamaño de muestra

TAMAÑO DE MUESTRA PARA COMPARAR DOS PRUEBAS DIAGNÓSTICAS: GRUPOS EMPAREJADOS [Connor (1987)]

$$n = \frac{\left( z_{1-\alpha/2} \sqrt{P_d} + z_{1-\beta} \sqrt{P_d - (P_1 - P_2)^2} \right)^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

- $P_i$  es la proporción esperada en el grupo  $i$ ,  $i=1,2$ ,
- $P_d = P_1(1-P_2) + P_2(1-P_1)$  es la proporción de pares discordantes.
- $P_1$  es la especificidad esperada para la prueba de Score PALBI
- $P_2$  es la especificidad esperada para la prueba de Score CHILD
- $P$ = Prevalencia de la enfermedad
- $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$  nivel de confianza del 95%

- $Z_{1-\beta} = 0,8416$  si la potencia es del 80%

Si no se conoce a priori la condición de enfermo, se calcula el tamaño total de muestra:

$$n = \frac{n_{NE}}{1-P}$$

Cálculo: Usando EPIDAT 4.2: Referencia: 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 (16).

**Datos:**

Especificidad esperada:	
Prueba 1:	68,300%
Prueba 2:	58,700%
Prevalencia de la enfermedad:	10,000%
Nivel de confianza:	95,0%

**Resultados:**

Potencia (%)	Tamaño de la muestra
80,000	441

Se necesitaron **441 pacientes** con hemorragia digestiva alta no variceal que ingresaron al Hospital Alta Complejidad Virgen de La Puerta (HACVP) por emergencia en el periodo enero del 2020 a diciembre del 2023 que cumplieron los criterios de selección.

### 2.3. Definición operacional de variables

Variable	Tipo de variable y escala de medida	Definición Operacional	Registro
<b>VARIABLE RESULTADO</b>			
<b>Mortalidad</b>	Cualitativo nominal	Muerte que sucede dentro de los 30 días posteriores al diagnóstico endoscópico de HDANV(17).	- Sí fallece - No fallece
<b>VARIABLES INTERVINIENTES</b>			
<b>Sistema PNED</b>	Cualitativa ordinal	Escala predictora de riesgo de mortalidad en pacientes con HDANV(19). La puntuación de esta escala clasifica a los pacientes en dos grupos: riesgo bajo (0 a 3 puntos) y alto (4 a 10 puntos) (16,21) <b>(Anexo 1)</b> .	- Alto riesgo - Bajo riesgo
<b>Escala Rockall</b>	Cualitativa ordinal	Sistema de evaluación que predice la mortalidad del paciente con HDA que se basa en parámetros como la edad, estado circulatorio o hemodinámico, comorbilidades, diagnóstico endoscópico y signos de hemorragia reciente (13,22). Esta escala permite la estratificación de los pacientes en dos grupos de riesgo: bajo, cuando la puntuación es de 0 a 4, y alto, si la puntuación es de 5 a 11 (16) <b>(Anexo 2)</b> .	- Alto riesgo - Bajo riesgo
<b>Sexo</b>	Cualitativo nominal	Sexo biológico del paciente	- Femenino - Masculino
<b>Edad</b>	Cualitativa ordinal	Tiempo que ha vivido una persona hasta su ingreso al hospital en años (19).	- < 60 años - 60-79 - ≥ 80 años
<b>Resangrado (“sangrado recurrente”)</b>	Cualitativa Nominal	Vómito recurrente de sangre fresca (hematemesis), melena o ambos asociado a: shock (pulso >100 latidos por minuto, presión arterial sistólica <100mmHg) (8) o disminución de la concentración de hemoglobina de al menos 2 g/L durante más de 24 horas después de un tratamiento inicial exitoso y una estabilización inicial (8,17). El resangrado tiene que ser confirmado por una segunda endoscopia en el que se evidencie presencia de sangrado visible o estigmas de hemorragia reciente(17) .	- Sí - NO
<b>Escala ASA</b>	Cualitativo Ordinal	El Sistema de Clasificación del Estado Físico ASA evalúa y comunica las comorbilidades médicas del paciente. Se considera la clasificación descrita en la historia clínica o se obtiene según la comorbilidad que presente el paciente cuando ingresa al hospital (19,23,24).	- ASA 3 - ASA 4 - Otros

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ASA III:</b> paciente con ENFERMEDAD SISTÉMICA SEVERA. Limitaciones funcionales sustantivas; Una o más enfermedades moderadas a graves.</li> <li>- <b>ASA IV:</b> paciente con enfermedad sistémica severa que es una constante amenaza para la vida.</li> <li>- <b>Otros:</b> ASA I (paciente saludable), ASA II (paciente con enfermedad sistémica leve únicamente sin limitaciones funcionales sustantivas), ASA V (paciente moribundo que no se espera que sobreviva sin la operación) y ASA VI (paciente con muerte cerebral declarada cuyos órganos están siendo removidos para donarlos).</li> </ul>	
<b>Consumo de medicamentos en la Presentación</b>	Cualitativo nominal	Toma concurrente de antiinflamatorios no esteroideos (AINE), anticoagulantes, esteroides, calcio antagonistas y/o nitratos en los 7 días previos a la presentación del episodio sangrado (17).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AINES</li> <li>- Anticoagulantes</li> <li>- Esteroides</li> <li>- Calcio antagonistas</li> <li>- Nitratos</li> <li>- Ninguno de los anteriores</li> </ul>
<b>Diagnóstico endoscópico de la fuente de sangrado</b>	Cualitativo nominal	<p>Etiología de la HDANV comprobada con endoscopía alta y registrada en el informe emitido por el servicio de gastroenterología.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ÚLCERA DUODENAL:</b> se considera cuando en el informe endoscópico se diagnostica “úlceras duodenal”.</li> <li>- <b>ÚLCERA GÁSTRICA:</b> se considera cuando en el informe endoscópico se diagnostica “úlceras gástrica”.</li> <li>- <b>ESCALA FORREST:</b> se emplea para incluir los casos de hemorragia por úlcera péptica cuando es <b>activa (Ia:</b> hemorragia a chorro, <b>Ib:</b> hemorragia en babeo) o <b>reciente (IIa:</b> vaso visible no sangrante, <b>IIf:</b> coágulo adherido, <b>IIfc:</b> mancha o punto de hematina); y excluir los casos que <b>no presentan</b> signos de sangrado (<b>III:</b> base de fibrina) (25).</li> <li>- <b>GASTROPATÍA EROSIVA:</b> se considera cuando en el informe endoscópico se diagnostica “gastropatía erosiva” como el origen de sangrado.</li> <li>- <b>ESOFAGITIS:</b> se considera cuando en el informe endoscópico se diagnostica “esofagitis” como el origen de sangrado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Úlcera duodenal</li> <li>- Úlcera gástrica</li> <li>- Gastropatía erosiva</li> <li>- Esofagitis</li> <li>- Desgarro de Mallory Weiss</li> <li>- Lesión de Dieulafoy</li> <li>- Otros</li> </ul>

		<p>- <b>DESGARRO DE MALLORY WEISS:</b> se considera cuando en el informe endoscópico se diagnostica “desgarro de Mallory Weiss”.</p> <p>- <b>LESIÓN DE DIEULAFOY:</b> se considera cuando en el informe endoscópico se diagnostica “lesión de Dieulafoy”.</p> <p>- <b>OTROS DIAGNÓSTICOS ENDOSCÓPICOS COMO FUENTE DE SANGRADO:</b> se considera cuando en el informe endoscópico se diagnostica una causa del sangrado diferente a úlcera gástrica, úlcera duodenal, gastropatía erosiva, esofagitis, desgarro de Mallory Weiss o lesión de Dieulafoy. Este grupo incluye: neoplasias, hernia hiatal, angiectasias, entre otros.</p>	
<b>Tiempo De Admisión</b>	Cualitativa ordinal	Tiempo que transcurre entre el momento que la paciente nota síntomas relacionados a HDA (hematemesis y/o melena) y el momento en el que el paciente busca atención médica (17).	- <8hrs - ≥ 8hrs
<b>Momento De La Endoscopia</b>	Cualitativa ordinal	Tiempo transcurrido desde el ingreso hasta realización de endoscopia (17).	- <24hrs - ≥ 24hrs
<b>Hematocrito (Hto)</b>	Cuantitativa continua	Porcentaje de masa eritrocitaria respecto al volumen total de sangre (26,27) con la que el paciente ingresa al hospital (19).	Porcentaje (%)
<b>Hemoglobina (Hb)</b>	Cualitativa ordinal	Concentración de hemoglobina en sangre expresado en gramos (g) por decilitro (dL) con la que el paciente ingresa al hospital (19,28).	- ≤7g/dl - >7g/dl
<b>INR</b>	Cuantitativa continua	“Índice internacional normalizado”, cálculo matemático basado en pruebas de tiempo de protrombina (19,29), con el que el paciente ingresa al hospital.	Fracción decimal
<b>Estado Circulatorio</b>	Cualitativo nominal	Estabilidad hemodinámica del paciente al ingreso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin shock (Presión Arterial Sistólica ≥100 mmhg, Frecuencia Cardíaca ≤100 lpm)</li> <li>- Taquicardia (PAS ≥100 mmhg, FC&gt;100 lpm)</li> <li>- Hipotensión (PAS &lt;100 mmhg) (17,30)</li> </ul>	-Sin shock -Taquicardia -Hipotensión
<b>Comorbilidades</b>	Cualitativo nominal	Enfermedades que presenta el paciente al ingresar al hospital como: (17). <p>-<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA):</b> se considera cuando el diagnóstico de “hipertensión arterial” se encuentra en la historia clínica.</p> <p>-<b>CARDIOPATÍA:</b> Enfermedades cardiovasculares que incluyen numerosos problemas(31), como: insuficiencia cardíaca y cardiopatía isquémica (14,22).</p> <p>-<b>ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC):</b> se considera cuando el</p>	-HTA -Cardiopatía -EPOC -Cirrosis -Neoplasia avanzada -DM -ERC -Ninguna de las anteriores

		<p>diagnóstico de “enfermedad pulmonar obstructiva crónica” se encuentra en la historia clínica.</p> <p>- <b>CIRROSIS:</b> se considera cuando el diagnóstico de “cirrosis” se encuentra en la historia clínica (19)</p> <p>- <b>NEOPLASIA AVANZADA:</b> se considera cuando el diagnóstico de “neoplasia avanzada”, “neoplasia maligna diseminada” o “cáncer metastásico”(14).</p> <p>- <b>DIABETES MELLITUS (DM):</b> se considera cuando el diagnóstico de “diabetes mellitus” se encuentra en la historia clínica.</p> <p>- <b>ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC):</b> se considera cuando el diagnóstico de “enfermedad renal crónica” se encuentra en la historia clínica.</p> <p>- <b>NINGUNA DE LAS ANTERIORES:</b> Se considera cuando en la historia clínica se encuentra una comorbilidad diferente a HTA, cardiopatía, EPOC, cirrosis, neoplasia avanzada, DM, ERC o cuando no se describen comorbilidades en la historia clínica.</p>	
<b>Tratamiento endoscópico</b>	Cualitativo nominal	<p>Procedimiento endoscópico con la intención de tratar el origen de la hemorragia (17).</p> <p><b>FALLA DEL TRATAMIENTO ENDOSCÓPICO:</b> la imposibilidad por cualquier razón de concluir un procedimiento endoscópico ya iniciado con la intención de tratar el origen de la hemorragia (17).</p>	<p>-Inyección de epinefrina</p> <p>-Coagulación térmica</p> <p>-Hemoclips</p> <p>-Coagulación térmica e inyección de epinefrina combinadas</p> <p>-Hemoclips e inyección de epinefrina combinadas</p> <p>-Falla del tratamiento endoscópico</p> <p>-Ninguna</p>
<b>Tratamiento médico</b>	Cualitativo nominal	<p>Tratamiento farmacológico con la intención de tratar la HDANV administrado antes y/o después de la endoscopia (17).</p>	<p>-IBP</p> <p>-H2 antagonistas</p> <p>-IBP y H2 antagonistas</p>

## 2.4. Procedimientos y Técnicas:

- Luego de haber recibido la constancia de autorización por parte del Comité de Investigación de la Red Asistencial La Libertad - ESSALUD - Hospital Alta Complejidad Virgen de la Puerta, solicitamos las historias clínicas de pacientes que ingresaron por emergencia durante el periodo de enero del 2020 a diciembre del 2023 con el diagnóstico de hemorragia gastrointestinal (CIE10: K92.2), úlcera gástrica aguda con hemorragia (CIE10: K25.0), úlcera gástrica aguda con hemorragia y perforación (CIE10: K25.2), úlcera gástrica crónica o no especificada con hemorragia (CIE10: K25.4), úlcera gástrica crónica o no especificada con hemorragia y perforación (CIE10: K25.6), úlcera duodenal aguda con hemorragia (CIE10: K26.0), úlcera duodenal aguda con hemorragia y perforación (CIE10: K26.2), úlcera duodenal crónica o no especificada con hemorragia (CIE10: K26.4), úlcera duodenal crónica o no especificada con hemorragia y perforación (CIE10: K26.6), gastritis aguda hemorrágica (CIE10: K29.0), esofagitis (CIE10: K20), síndrome de laceración y hemorragia gastroesofágica (CIE10: K22.6).
- Después de obtener la lista de historias clínicas, hicimos uso de aquellas que cumplían con los criterios de selección. Cabe resaltar que, todos los pacientes con 18 años o más que se incluyeron, presentaron un informe endoscópico realizado por el servicio de gastroenterología con el diagnóstico de hemorragia digestiva alta no variceal y excluimos a aquellos con hemorragia digestiva alta variceal, de origen no identificado y baja. Además, se excluyó a aquellos con HDA en pacientes ya hospitalizados por otro diagnóstico, con sangrado causado por enfermedad sistémica, sangrado debido a trauma causado durante procedimiento endoscópico, sangrado que se origina en la cavidad oral, nasal, faringe o tracto respiratorio, úlcera Forrest III, pacientes con anemia crónica y transferidos desde otro centro de salud.
- Se registraron los datos pertinentes para obtener la puntuación de las escalas PNED y Rockall en la "Ficha de recolección de datos" diseñada para este estudio, la cual incluyó datos de laboratorio, hallazgos endoscópicos, tiempo de admisión, momento de endoscopia, tratamiento

médico, tratamiento endoscópico y el fallecimiento o no de los pacientes dentro de los 30 días posteriores al diagnóstico endoscópico de HDANV. Cabe resaltar que, para considerar a un paciente como fallecido debió comprobarse su deceso mediante notas en la historia clínica del paciente, el certificado de defunción o llamadas telefónicas a las personas responsables.

- Se clasificó a los pacientes en 2 grupos (alto y bajo riesgo) según la puntuación de las escalas. De acuerdo con la puntuación de la escala PNED, los pacientes fueron clasificados en el grupo de “alto riesgo” cuando obtuvieron una puntuación mayor o igual a 4 y “bajo riesgo” cuando obtuvieron una puntuación menor a 4 (anexo 1). Según la puntuación de la escala Rockall, los pacientes fueron clasificados en el grupo de “alto riesgo” cuando obtuvieron una puntuación mayor o igual a 5 y “bajo riesgo” cuando obtuvieron una puntuación menor a 5 (anexo 2).
- Se creó una matriz de recolección de datos en un documento Excel considerando las variables intervinientes y resultado, al cual sólo tuvieron acceso los investigadores.
- La base de datos fue analizada por el estadístico, quien finalmente nos brindó los resultados de la investigación realizada en diferentes tablas de 2x2 para observar los indicadores de validez diagnóstica de PNED y Rockall (sensibilidad, especificidad, VPP, VPN, razón de probabilidad positiva y negativa) y la asociación entre las variables.

## **2.5. Plan de análisis de datos:**

Los datos fueron procesados en el programa informático EPIDAT 4.2 e IBM SPSS Statistics 26.

### **2.5.1. Estadística descriptiva:**

Los resultados se presentaron en tablas 2 x 2, con indicadores de sensibilidad, especificidad, VP+, VP-.

### **2.5.2. Estadística analítica**

Para comparar ambas pruebas diagnósticas se usó las razones de probabilidad (RP+ y RP-) con sus intervalos de confianza del 95%.

### **2.5.3. Estadígrafo:**

Sensibilidad, especificidad, VP+ y VP-.

### **2.6. Aspectos éticos:**

Los aspectos éticos considerados en el presente estudio fueron principalmente los de las “Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos” según el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. (Pauta número 12,20 y 22)(32). Además, el estudio contó con la autorización de los comités de ética en investigación del Hospital Alta Complejidad Virgen de la Puerta y la Universidad Antenor Orrego.

### III. RESULTADOS

Se identificaron 441 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta no variceal que ingresaron por emergencia y cumplieron con los criterios de selección en el periodo de enero del 2020 a diciembre del 2023 en el Hospital Alta Complejidad Virgen de la Puerta.

Se pudo distinguir que, de los 441 pacientes, 63 fallecieron obteniendo así una mortalidad de 14.3%. Además, del total, 167 pacientes fueron de sexo femenino y 274 pacientes fueron de sexo masculino. Las mujeres que fallecieron fueron 32 (19.2%) y los hombres que fallecieron fueron 31 (11.3%) ( $p=0.022$ ).

Con respecto a la variable edad, 136 pacientes tuvieron menos de 60 años; de los cuales ninguno falleció, 195 pacientes tuvieron entre 60 a 79 años; de los cuales 34 fallecieron (17.4%), y 110 pacientes tuvieron 80 años o más; de los cuales 29 fallecieron (26.4%) ( $p < 0,001$ ).

Acerca del estado circulatorio, la mayoría de pacientes que fallecieron presentaron hipotensión (23.9%) ( $p < 0,001$ ).

Al momento del ingreso, los exámenes de laboratorio brindaron los resultados que se redactan a continuación. La media del hematocrito de los pacientes que fallecieron fue de  $26,6 \pm 8,1$  y la de quienes no fallecieron fue de  $29,9 \pm 8,4$  ( $p=0.004$ ). La hemoglobina fue mayor a 7g/dl en 354 pacientes, de los cuales 43 fallecieron (12.1%), y menor o igual a 7g/dl en 87 pacientes; de los cuales 20 fallecieron (23%) ( $p=0.033$ ).

Acerca de las comorbilidades, los pacientes presentaron en orden decreciente de frecuencia: diabetes mellitus ( $n=78$ ), hipertensión arterial ( $n=64$ ), neoplasia avanzada ( $n=43$ ), cardiopatía ( $n=34$ ), cirrosis ( $n=30$ ), enfermedad renal crónica ( $n=15$ ) y EPOC ( $n=6$ ). Cabe recalcar que, la mayoría de pacientes no presentó ninguna de las enfermedades previamente mencionadas ( $n=171$ ). Además, la comorbilidad que se asoció en mayor porcentaje con la mortalidad fue la neoplasia avanzada (67.4%), seguido por la cirrosis (20%), cardiopatía (17.6%), diabetes mellitus (12.8%), enfermedad renal crónica (6.7%) e hipertensión arterial (4.7%) ( $p < 0,001$ ).

Además, al clasificarlos según la escala ASA, la mayoría de pacientes fallecidos tuvieron un ASA IV (61.0%) en comparación a ASA III (6.7%) y otros (0%) ( $p < 0,001$ ).

En cuanto al momento de la endoscopia, la mayoría de pacientes se sometieron a una endoscopia alta dentro de las primeras 24 horas después de su ingreso por emergencia (402 de 441 pacientes). Además, aquellos pacientes a los que se les realizó una endoscopia después de las 24 horas de su ingreso fallecieron en mayor porcentaje a diferencia de aquellos a los que se les realizó este procedimiento antes de las 24 horas (25.6% vs 13.2%;  $p = 0.034$ ).

En relación al diagnóstico endoscópico, la causa más frecuente de HDANV fue la úlcera péptica presente en 324 pacientes. En segundo lugar, se obtuvo al grupo clasificado como "otros" ( $n = 65$ ), en el que se incluyó a las neoplasias, hernia hiatal, angiectasias, entre otros. Seguido por la esofagitis ( $n = 32$ ), gastropatía erosiva ( $n = 17$ ) y en último lugar el desgarro de Mallory Weiss ( $n = 3$ ). Sin embargo, la etiología que tuvo un mayor porcentaje de fallecidos fue el grupo nombrado como "otros" (30.8%); seguido por la gastropatía erosiva (23.5%), úlcera gástrica (13.1%), úlcera duodenal (7.4%) y esofagitis (6.3%) ( $p = 0.001$ ).

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las variables INR, consumo medicamentos en la presentación, tiempo de admisión, tratamiento endoscópico y tratamiento médico.

Con respecto a la validez del sistema PNED, esta escala tuvo una sensibilidad de 87,3%, especificidad de 91,27%, valor predictivo positivo de 62,5%, valor predictivo negativo de 97,73%, razón de probabilidad positiva de 10 y razón de probabilidad negativa de 0.14.

En cuanto a la validez de la escala Rockall, este score tuvo una sensibilidad de 100%, especificidad de 27.25%, valor predictivo positivo de 18.64%, valor predictivo negativo de 100%, razón de probabilidad positiva de 1.37 y la razón de probabilidad negativa no pudo calcularse.

Tabla N°1: Análisis de los factores asociados a mortalidad en pacientes con HDANV (n=441) en el Hospital Alta Complejidad Virgen de la Puerta 2020-2023

VARIABLES INTERVINIENTES		MORTALIDAD				p
		Sí		No		
Sexo	Femenino	32	19.2%	135	80.8%	<b>0.022</b>
	Masculino	31	11.3%	243	88.7%	
Edad	Menor a 60	0	0.0%	136	100.0%	<b>&lt;0,001</b>
	60 - 79	34	17.4%	161	82.6%	
	80 o más	29	26.4%	81	73.6%	
Tiempo de admisión	< 8 horas	11	17.5%	52	82.5%	0.437
	>= 8 horas	52	13.8%	326	86.2%	
Estado circulatorio	Sin shock	23	9.0%	233	91.0%	<b>&lt;0,001</b>
	Taquicardia	2	7.7%	24	92.3%	
	Hipotensión	38	23.9%	121	76.1%	
Hemoglobina (Hb)	<= 7 gr/dl.	20	23.0%	67	77.0%	<b>0.033</b>
	> 7 gr/dl.	43	12.1%	311	87.9%	
Hematocrito (Hto)		26,6 ± 8,1		29,9 ± 8,4		<b>0.004</b>
INR		1,4 ± 0,4		1,3 ± 0,7		0.169
Comorbilidades	HTA	3	4.7%	61	95.3%	<b>&lt;0,001</b>
	Cardiopatía	6	17.6%	28	82.4%	
	EPOC	0	0.0%	6	100.0%	
	Diabetes Mellitus	10	12.8%	68	87.2%	
	Cirrosis	6	20.0%	24	80.0%	
	Neoplasia avanzada	29	67.4%	14	32.6%	
	ERC	1	6.7%	14	93.3%	
	N.A.	8	4.7%	163	95.3%	
ASA	III	13	6.7%	180	93.3%	<b>&lt;0,001</b>
	IV	50	61.0%	32	39.0%	
	Otros	0	0.0%	166	100.0%	

<b>Consumo de medicamentos en la presentación</b>	<b>AINES</b>	17	14.5%	100	85.5%	0.065
	<b>Anticoagulantes</b>	8	34.8%	15	65.2%	
	<b>Esteroides</b>	0	0.0%	2	100.0%	
	<b>Calcios antagonistas</b>	1	12.5%	7	87.5%	
	<b>Nitratos</b>	0	0.0%	0	0.0%	
	<b>N.A.</b>	37	12.7%	254	87.3%	
<b>Momento de la endoscopia</b>	<b>&lt; 24 horas</b>	53	13.2%	349	86.8%	0.034
	<b>&gt;= 24 horas</b>	10	25.6%	29	74.4%	
<b>Diagnóstico endoscópico</b>	<b>Úlcera Duodenal</b>	7	7.4%	88	92.6%	0.001
	<b>Úlcera gástrica</b>	30	13.1%	199	86.9%	
	<b>Gastropatía erosiva</b>	4	23.5%	13	76.5%	
	<b>Esofagitis</b>	2	6.3%	30	93.8%	
	<b>Desgarro de Mallory Weiss</b>	0	0.0%	3	100.0%	
	<b>Lesión de Dieulafoy</b>	0	0.0%	0	0.0%	
	<b>Otros</b>	20	30.8%	45	69.2%	
<b>Sangrado recurrente</b>	<b>No</b>	63	14.3%	378	85.7%	No es posible
	<b>Si</b>	0	0.0%	0	0.0%	
<b>Tratamiento endoscópico</b>	<b>Inyección de epinefrina</b>	0	0.0%	7	100.0%	0.507
	<b>Hemoclips + inyección de epinefrina</b>	0	0.0%	1	100.0%	
	<b>Ninguno</b>	63	14.5%	370	85.5%	
<b>Tratamiento médico</b>	<b>IBP</b>	59	13.9%	364	86.1%	0.354
	<b>H2 antagonistas</b>	1	12.5%	7	87.5%	
	<b>IBP y H2 antagonistas</b>	3	30.0%	7	70.0%	

- media  $\pm$  d.e., T-Student,  $p < 0,05$  significativo
- n, %, Prueba de Chi Cuadrado de Pearson,  $p < 0,05$  significativo
- Las variables que se asocian a la mortalidad son aquellas que tienen un valor  $p < 0,05$  en las pruebas estadísticas

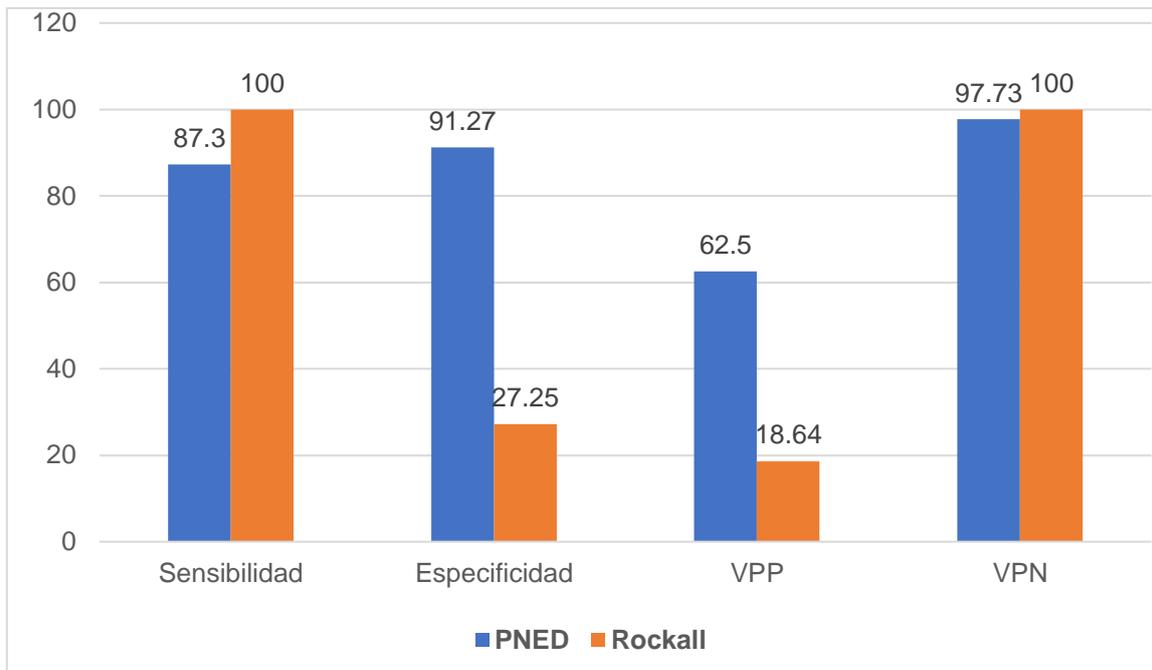
**Tabla 2: Validez del sistema PNED para la predicción de la mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal.**

Sistema PNED	Mortalidad		
	Sí	No	Total
Alto riesgo	55	33	<b>88</b>
Bajo riesgo	8	345	<b>353</b>
Total	<b>63</b>	<b>378</b>	<b>441</b>
Indicadores	Valor	IC (95%)	
Mortalidad (%)	<b>14.29</b>	10.91	17.67
Sensibilidad (%)	<b>87.3</b>	78.29	96.32
Especificidad (%)	<b>91.27</b>	88.29	94.25
Valor predictivo + (%)	<b>62.5</b>	51.82	73.18
Valor predictivo - (%)	<b>97.73</b>	96.04	99.43
Razón de probabilidad +	<b>10</b>	7.12	14.04
Razón de probabilidad -	<b>0.14</b>	0.07	0.27

**Tabla 3: Validez de la escala Rockall para la predicción de la mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal.**

Escala Rockall	Mortalidad		
	Sí	No	Total
Alto riesgo	63	275	<b>338</b>
Bajo riesgo	0	103	<b>103</b>
Total	<b>63</b>	<b>378</b>	<b>441</b>
Indicadores	Valor	IC (95%)	
Mortalidad (%)	<b>14.29</b>	10.91	17.67
Sensibilidad (%)	<b>100</b>	99.21	100
Especificidad (%)	<b>27.25</b>	22.63	31.87
Valor predictivo + (%)	<b>18.64</b>	14.34	22.94
Valor predictivo - (%)	<b>100</b>	99.51	100
Razón de probabilidad +	<b>1.37</b>	1.29	1.46
Razón de probabilidad -	-	-	-

**Figura 1: Comparación de la validez del sistema PNED contra la escala Rockall para predecir la mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal**



#### IV. DISCUSIÓN

La **mortalidad** de la HDANV en nuestro estudio fue de 14.3%. Esta cifra es superior al 10% reportado a nivel mundial (10).

En el contexto europeo, nuestros datos fueron similares a los encontrados en un estudio húngaro tipo cohorte prospectivo multicéntrico desarrollado por **Lakatos et. al** (2021) (33) en el que la mortalidad fue de 13.5%. Esta alta tasa de mortalidad fue consecuencia de la edad avanzada que presentaron casi todos los pacientes, encontrándose una edad promedio de casi 70 años y a la alta frecuencia de comorbilidades que conlleva.

En contraste, en un estudio portugués retrospectivo conducido por **Falcão et. al** (2021) (34) en el departamento de emergencia de un hospital de nivel de atención terciario durante un periodo de 4 años (2016 a 2019), se encontró una baja mortalidad (4.2%). Además, concluyeron que el envejecimiento y las comorbilidades no se asociaron con el aumento de la mortalidad. Los investigadores explican que estos hallazgos parecen ser gracias al uso correcto de las herramientas diagnósticas y terapéuticas relacionado con un sistema sanitario organizado y ampliamente accesible.

En el contexto Latinoamericano, nuestros resultados mostraron una menor tasa de mortalidad que Ecuador (18,7%) (35), pero mayor que Chile (4,4%) (36) y Colombia (4,8%) (37). En nuestro país, Perú, nuestro hallazgo fue similar a lo encontrado en La Libertad (15,2%) (38) y mayor a lo que se reportó en Piura (4.5%) (39).

Al igual que el estudio multicéntrico prospectivo realizado para crear la escala PNED dirigido por **Marmo et. al** (2008) (18) en el que identificaron predictores de mortalidad en pacientes con HDANV, nuestra investigación también encontró que la tasa de mortalidad fue significativamente mayor en los pacientes de edad avanzada, con niveles bajos de hemoglobina en el momento del ingreso ( $\leq 7$  g/dl), con la presencia de comorbilidades graves (enfermedad renal crónica, neoplasia, cirrosis) y el empeoramiento del estado de salud (ASA III o IV).

A propósito de la **edad**, nuestros hallazgos reflejaron que la población con HDANV estudiada era anciana en su mayoría (60 años a más). Esto coincide con el estudio

realizado por **Lakatos et. al** (33), en el cual el grupo etario con HDANV más común fue el de 61 a 80 años con una edad promedio de 68.6 años.

Además, podemos analizar que en nuestra investigación el envejecimiento se asoció significativamente al aumento de la mortalidad, ya que en el grupo etario más joven (< 60 años) no hubo ningún deceso, mientras que en el grupo etario de 60-79 años fallecieron el 17.4% y la mortalidad aumentó a 26.4% en el grupo de edad más avanzada (80 años a más) ( $p < 0,001$ ). Esto coincide con la cohorte multicéntrica internacional de **Laursen et. al** (20), cuyos resultados indicaron que la mortalidad fue significativamente mayor en los pacientes con 75 o más años y aumentó 2 veces más el riesgo de fallecer por HDANV (OR: 2.66, IC 95%: 1.62-4.37,  $p < 0.001$ ).

Acerca de las **comorbilidades**, nuestros datos mostraron que las más frecuentes fueron: diabetes mellitus, hipertensión arterial y neoplasia avanzada. Estos resultados son similares a los de **Jeon et. al** (12), en los que los más comunes fueron la hipertensión (50.0%) y diabetes mellitus (27.9%). Sin embargo, son diferentes a los encontrados por **Falcao et. al** (34), en cuyo estudio la comorbilidad más frecuente fue la cardiopatía.

Mientras que las comorbilidades que se asociaron significativamente a mayores tasas de mortalidad fueron la neoplasia avanzada (67.4%), cirrosis (20%), cardiopatía (17.6%), DM (12.8%), ERC (6.7%) e hipertensión arterial (4.7%) ( $p < 0,001$ ). Esto es respaldado por el estudio retrospectivo unicéntrico de **Kim et. al** (8), en el cual mostraron que la neoplasia maligna diseminada incrementa 9 veces el riesgo de mortalidad en pacientes con HDANV (OR: 9.020, IC 95%: 1.741–46.716,  $p = 0.009$ ). Del mismo modo, **Laursen et. al** (20) indicaron que la mortalidad se asoció con neoplasia maligna diseminada (OR 4.52, IC: 2.82-7.25,  $p < 0.001$ ) y cirrosis (OR 1.80, IC:1.11-2.90,  $p = 0.016$ ).

Al clasificar el estado físico de los pacientes según la **escala ASA**, en nuestra investigación se encontró que todos los pacientes fallecidos tuvieron una enfermedad sistémica severa. Es más, aquellos pacientes que presentaron un peor estado físico fallecieron en mayor medida (ASA IV: 61.0% vs ASA III: 6.7%  $p < 0,001$ ). Estos datos fueron apoyados por la cohorte de **Lakatos et. al**(33), en la que

se evidenció que las puntuaciones ASA III y IV aumentaron casi 9 veces más el riesgo de mortalidad en pacientes con HDANV (OR 8,97;  $p < 0,001$ ).

En relación con la **hemoglobina** al momento del ingreso, en nuestro estudio la mayoría de pacientes tuvieron una  $Hb > 7 \text{ g/dl}$ . Sin embargo, la tasa de mortalidad fue significativamente mayor en los pacientes con  $Hb \leq 7 \text{ g/dl}$  que en los que tuvieron  $Hb > 7 \text{ g/dl}$  (23% vs 12.1%,  $p = 0.033$ ). Esto coincide con la cohorte realizada por **Aljarad y Mobayed** (40), cuyos resultados mostraron que la Hb media al ingreso de los pacientes que fallecieron fue menor a  $7 \text{ g/dl}$  ( $6,12 \text{ g/dl} \pm 2,10 \text{ g/dl}$ ), mientras que la Hb de los sobrevivientes fue mayor a  $7 \text{ g/dl}$  ( $7,98 \text{ g/dl} \pm 2,28 \text{ g/dl}$ ), por lo que concluyeron que cuanto menor fue el valor de hemoglobina al ingreso, mayor fue la tasa de mortalidad.

Otras variables que hallamos como significativas fueron el sexo, estado circulatorio, hematocrito, momento de la endoscopia y diagnóstico endoscópico.

Con respecto a la **variable sexo**, nuestros hallazgos evidenciaron que la mayoría de pacientes con HDANV fueron de sexo masculino, lo cual es similar a los resultados encontrados por **Lakatos et. al**(12) y **Jeon et. al**(33), en los que la mayoría de pacientes con HDANV también fueron varones (61.3% y 74.9% respectivamente). No obstante, en nuestra investigación las mujeres tuvieron un mayor porcentaje de fallecimientos que los hombres (19.2% vs. 11.3%;  $p = 0.022$ ), lo que difiere con los resultados encontrados por **Jeon et. al**(12), los cuales manifestaron que la mortalidad fue significativamente mayor en los pacientes del sexo masculino y este aumentó 2 veces más el riesgo de fallecer por HDANV (OR: 2.413, IC: 1.181–4.933,  $p = 0.016$ ).

Acerca del **estado circulatorio**, nuestros datos mostraron que la mayoría de pacientes fallecidos presentaron hipotensión (23.9%) ( $p < 0,001$ ). Estos resultados fueron respaldados por **Jeon et. al** (12) y **Lakatos et. al** (33), quienes dieron a conocer que los síntomas de inestabilidad hemodinámica como hipotensión y taquicardia aumentaron 2 veces más el riesgo de mortalidad en pacientes con HDANV (OR: 2.432, IC: 1.230–4.810,  $p = 0.011$  y OR=1.8;  $p = 0.017$ ). Esto también coincidió con los hallazgos del meta-análisis y revisión sistemática de **Tari et. al** (2023) (41), los cuales manifestaron que la inestabilidad hemodinámica aumentó

casi 5 veces el riesgo de mortalidad en pacientes con HDANV por úlcera péptica sangrante (OR 4.79; IC: 2.62–8.97).

A propósito del **hematocrito** al ingreso, nuestro estudio reflejó que la media de Hto% =  $26,6 \pm 8,1$  se asoció significativamente a la mortalidad por HDANV, mientras que los pacientes que sobrevivieron tuvieron una media de Hto%= $29,9 \pm 8,4$  ( $p=0.004$ ). Por lo que interpretamos que cuanto menor fue el valor del hematocrito, mayor fue la tasa de mortalidad. Esto es similar al análisis retrospectivo de **Bardakci et. al**(42), en el que los pacientes con menor porcentaje de hematocrito fallecieron más, sin embargo, esta asociación no fue estadísticamente significativa ( $25.05 \pm 9.12$  vs  $26.83 \pm 8.32$ ,  $p=0.342$ ).

En cuanto al **momento de la endoscopia**, en nuestra investigación la mayoría de pacientes se sometieron a una endoscopia temprana (dentro de las 24 horas siguientes al ingreso). Además, en pacientes con una endoscopia tardía (realizada después de las 24 horas del ingreso) la tasa de mortalidad fue significativamente mayor que en los pacientes a los que se les realizó una endoscopia temprana (25.6% vs 13.2%;  $p=0.034$ ). Del mismo modo, en una cohorte retrospectiva realizada por **Guo et. al**(43), la endoscopia tardía se asoció a mayores tasas de mortalidad en comparación con la endoscopia temprana (5,8% vs 4,3%;  $p=0,022$ ).

Por el contrario, en una revisión sistemática y metaanálisis de 13 estudios observacionales de cohortes conducida por **Gralnek et. al**(44), la endoscopia temprana (<24h) no pareció reducir las tasas de mortalidad en comparación con la endoscopia tardía ( $\geq 24$  horas) en los pacientes con HDANV. Sin embargo, estos resultados no fueron estadísticamente significativos (OR:1.13, IC 95%: 0.83-1.54,  $p=0.44$ ).

Hay que resaltar que nuestros hallazgos evidenciaron que en el HACVP se cumplieron las recomendaciones brindadas por las guías internacionales y nacionales. Dado que la *guía ESGE* actualizada en 2021(45), la *guía NICE* actualizada en 2016 (46) y la “*Guía de práctica clínica para la evaluación y el manejo de la hemorragia digestiva alta*” del Perú (47,48) recomiendan realizar una endoscopia digestiva alta temprana a todos los pacientes con hemorragia digestiva alta después de su reanimación hemodinámica.

En relación a la **etiología de la HDANV**, en nuestro estudio se halló que la causa más común de sangrado fue la úlcera péptica seguido por el grupo “otros” (neoplasias, hernia hiatal, angiectasias, entre otros), esofagitis, gastropatía erosiva y en último lugar el desgarro de Mallory Weiss. Estos resultados concordaron con los hallazgos obtenidos en los estudios desarrollados por **Lakatos et. al** (33) y **Falcão et. al**(34), en los que la úlcera péptica fue la causa principal de HDANV representando el 45.7% y 48.1% de todas las etiologías respectivamente. Sin embargo, difieren en que el sangrado originado por “neoplasias malignas” y “malformaciones arteriovenosas” fueron los menos comunes con 4.7% y 4.4% respectivamente, siendo superados por la esofagitis (12.8%), gastritis erosiva (11.3%) y desgarro de Mallory Weiss (9.4%) (33).

Además, en nuestra investigación, la tasa de mortalidad fue significativamente mayor en los pacientes con “otros” diagnósticos (como neoplasias) (30.8%) en comparación con la gastropatía erosiva (23.5%), úlcera gástrica (13.1%), úlcera duodenal (7.4%) y esofagitis (6.3%) ( $p=0.001$ ). Estos resultados coincidieron con los del estudio de pruebas diagnósticas realizado en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2021- 2022, los cuales manifestaron que los pacientes con patología endoscópica de “cáncer” (26,7%) tuvieron un mayor porcentaje de fallecimientos que aquellos con diagnóstico endoscópico de úlcera péptica (5,3%) como fuente de sangrado ( $p=0,010$ )(38).

Con respecto a la validez, en el contexto del presente estudio de pruebas diagnósticas, se entiende como la capacidad de una escala predictora de mortalidad para distinguir a los pacientes que fallecieron de los que no fallecieron, en función de su clasificación de alto o bajo riesgo (49,50). Además, la validez se cuantificó gracias a los indicadores diagnósticos como sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, razones de probabilidad positivo y negativo (51).

En nuestro estudio se clasificó a los pacientes según los puntos de corte óptimo para evaluar y comparar la validez de la escala italiana PNED y la escala británica Rockall para predecir la mortalidad en pacientes con HDANV. Para PNED, el punto de corte óptimo fue 4 o más (8,16) y para Rockall, el punto de corte óptimo fue 5 o más(9,16,33,52).

Con respecto a la sensibilidad, esta se entendió como la proporción de individuos fallecidos que obtuvieron una clasificación de “alto riesgo” (50). Nuestra investigación reveló que la escala Rockall fue más sensible que PNED (100% vs 87,3%). Lo que quiere decir que la probabilidad de clasificar correctamente como “alto riesgo” a un individuo fallecido de la escala Rockall fue mayor que la del sistema PNED.

Por otro lado, la especificidad se comprendió como la proporción de individuos no fallecidos que presentaron una clasificación de “bajo riesgo” (50). En nuestro estudio, la escala PNED fue marcadamente más específica que Rockall (91,27% vs 27.25%). Lo que significa que la probabilidad de clasificar correctamente como “bajo riesgo” a un individuo que no falleció del sistema PNED fue mayor que la de la escala Rockall.

Asimismo, el valor predictivo positivo (VPP) se comprendió como la proporción de pacientes que obtuvieron una calificación de “alto riesgo” que realmente fallecieron (50). Nuestros hallazgos muestran que el VPP del sistema PNED fue significativamente mayor que el de la escala Rockall (62,5% vs 18.64%). Lo que indica que la probabilidad de que el paciente falleciera dado que el sistema PNED lo calificó como “alto riesgo” fue mayor que la de Rockall.

Adicionalmente, el valor predictivo negativo (VPN) se entendió como la proporción de pacientes que obtuvieron una calificación de “bajo riesgo” que realmente fallecieron (50). Nuestros resultados evidenciaron que la VPN de la escala Rockall y PNED fueron similares (100% vs 97,73%). Lo que significa que la probabilidad de que el paciente no falleciera dado que las escalas lo calificaron como “bajo riesgo” fue del 100% y 97,73%, respectivamente.

Al comparar nuestra investigación con el estudio prospectivo multicéntrico e internacional desarrollado por **Stanley et. al** (2016) (16) en el que compararon la validez de la escala PNED con la escala Rockall para la predicción de la mortalidad dentro de 30 días en pacientes con HDANV, se puede observar que, en contraste con nuestros hallazgos, el sistema PNED con un punto de corte de 4 o más tuvo mayor sensibilidad que Rockall con un punto de corte de 5 o más (77.3% vs 74%). Sin embargo, coincidió con nuestros resultados al hallar que PNED tuvo una mayor

especificidad (65.3% vs 61.7%), mayor VPP (14.1% vs 11.1%) y un VPN similar (97.5% vs 97.9%).

En otro estudio con puntos de corte distintos al nuestro, PNED siguió teniendo un alto rendimiento en comparación a Rockall. En el estudio dirigido por **Jeon et. al** (2021) (12) en Corea, donde el punto de corte de PNED fue 3.5 y el de Rockall fue 2.5, las escalas tuvieron una sensibilidad parecida (85.4% vs 83.3%), lo que difiere de nuestros resultados. No obstante, en lo que ambas investigaciones coincidieron fue en el resto de indicadores al demostrar que PNED tuvo mayor especificidad (66.4% vs 53.7%), mayor VPP (10.9% vs 5.9%) y similar VPN (99.0% vs 98.5%). Además, PNED presentó un AUROC superior a Rockall (0.84 vs 0.73,  $p < 0.001$ ).

Con respecto a la razón de probabilidad positiva (RP +) de PNED fue 10 y su razón de probabilidad negativa (RP -) fue 0.14. Un RP+ de 10 nos permitió interpretar que en el grupo de pacientes fallecidos la probabilidad de encontrar una clasificación de alto riesgo por el sistema PNED fue 10 veces mayor que en el grupo de no fallecidos. Mientras que, un RP - de 0.14, nos permitió analizar que una calificación de bajo riesgo por el sistema PNED se encontró 7,14 veces ( $1/0,14 = 7,14$ ) más frecuentemente en los individuos no fallecidos que entre aquellos que sí fallecieron. Estos valores indicaron que esta escala con un punto de corte de 4 (grupo de alto riesgo) tuvo una buena validez o utilidad clínica (53) para predecir la mortalidad en pacientes con HDANV.

En cuanto a la escala Rockall, la RP + fue de 1.37 y la RP - no pudo calcularse. Un RP+ de 1.37 nos permitió interpretar que en el grupo de pacientes fallecidos la probabilidad de encontrar una clasificación de alto riesgo por la escala Rockall fue 1,37 veces mayor que en el grupo de no fallecidos. Estos valores indicaron que esta escala con un punto de corte de 5 (grupo de alto riesgo) tuvo una mala validez o utilidad clínica (53) para predecir la mortalidad en pacientes con HDANV.

Por lo expuesto, el sistema PNED con un punto de corte de 4 (grupo de alto riesgo) tiene mayor validez o utilidad clínica que la escala Rockall con un punto de corte de 5 (grupo de alto riesgo) para predecir la mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal. Este resultado implicaría que el uso del sistema PNED mejoraría la estratificación del riesgo, lo que permitiría optimizar la toma de

decisiones clínicas, el uso de recursos y finalmente la reducción de las tasas de mortalidad.

### **LIMITACIONES**

- El diseño de estudio fue de pruebas diagnósticas, el cuál es un estudio transversal, por lo que no pudo establecerse la existencia de una secuencia temporal entre ellas y, por tanto, no se pudo determinar una presunta relación causa-efecto.
- Se trató de un estudio unicéntrico, por lo que los resultados no pueden generalizarse a otras poblaciones.
- La naturaleza retrospectiva del estudio podría introducir sesgos relacionados con la calidad de los datos disponibles.

## V. CONCLUSIONES

1. El Sistema PNED tiene mayor validez que la Escala Rockall en la predicción de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal.
2. La sensibilidad y especificidad del sistema PNED para predecir la mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal fueron de 87,3% y 91,27% respectivamente.
3. La sensibilidad y especificidad de la escala Rockall para predecir la mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal fueron 100% y 27.25% respectivamente.
4. El valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del sistema PNED para predecir la mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal fueron 62,5% y 97,73% respectivamente.
5. El valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la Escala Rockall para predecir la mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal fueron 18.64% y 100% respectivamente.
6. Al comparar la validez de ambas escalas para predecir la mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal, la utilidad clínica del sistema PNED fue buena y la escala Rockall fue mala.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Enfocar todos los esfuerzos diagnósticos y terapéuticos a aquellos pacientes con alto riesgo de mortalidad; es decir aquellos con puntaje de 4 o más según el sistema PNED.
- Realizar un estudio multicéntrico y prospectivo para validar el sistema PNED a nivel nacional.
- Encontrar el punto de corte óptimo para el sistema PNED para nuestra población con el que podamos obtener una utilidad clínica excelente, es decir con un RP + mayor de 10 y RP - menor de 0,1.
- Procurar realizar las endoscopias diagnósticas antes de las 24 horas; ya que, como reveló nuestro estudio, el mayor porcentaje de pacientes fallecidos tuvieron una endoscopia alta después de las 24 horas de ingreso.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rasheed W, Dharmarandi G, Al-Jobory O, Dweik A, Anil M, Islam S. Increasing inpatient mortality of nonvariceal upper gastrointestinal bleeding during the COVID-19 pandemic: a nationwide retrospective cohort study. *Proc Bayl Univ Med Cent* [Internet]. 2023 [citado 12 de junio de 2024];36(3):286-91. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10120561/>
2. Antunes C, Copelin II EL. Upper Gastrointestinal Bleeding. [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 12 de junio de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470300/>
3. Oakland K. Changing epidemiology and etiology of upper and lower gastrointestinal bleeding. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* [Internet]. 2019 [citado 11 de junio de 2024];42-43:101610. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521691819300137>
4. Al-Aidaros O, Alsomali RA, Wadaan AM, Zubaidi GA, Alsanea RA, Alkhelaiwi HS, et al. Biochemical evaluation with symptoms of gastrointestinal tract manifestations – A systemic review. *J King Saud Univ - Sci* [Internet]. 2024 [citado 14 de junio de 2024];36(2):103064. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1018364723005268>
5. Kamboj AK, Hoversten P, Leggett CL. Upper Gastrointestinal Bleeding: Etiologies and Management. *Mayo Clin Proc.* [Internet]. 2019 [citado 14 de junio de 2024];94(4):697-703. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470300/>
6. Saydam ŞS, Molnar M, Vora P. The global epidemiology of upper and lower gastrointestinal bleeding in general population: A systematic review. *World J Gastrointest Surg.* [Internet]. 2023 [citado 14 de junio de 2024];15(4):723-39. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37206079/>
7. Alali AA, Barkun AN. An update on the management of non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *Gastroenterol Rep.* [Internet]. 2023 [citado 11 de junio de 2024];11:goad011. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/gastro/goad011>
8. 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. [Internet]. 2020 [citado 11 de junio de 2024];20(1):193. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32552662/>
9. Marmo R, Soncini M, Bucci C, Zullo A. Comparison of assessment tools in acute upper gastrointestinal bleeding: Which one at which time point? Dig Liver Dis [Internet]. 2023 [citado 28 de enero de 2023];55(2):262-7. Disponible en: [https://www.dldjournalonline.com/article/S1590-8658\(22\)00785-X/fulltext](https://www.dldjournalonline.com/article/S1590-8658(22)00785-X/fulltext)
  10. Mullady DK, Wang AY, Waschke KA. AGA Clinical Practice Update on Endoscopic Therapies for Non-Variceal Upper Gastrointestinal Bleeding: Expert Review. Gastroenterology. [Internet]. 2020 [citado 28 de enero de 2023];159(3):1120-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016508520348484>
  11. Chandnani S, Rathi P, Udgirkar SS, Sonthalia N, Contractor Q, Jain S. Clinical utility of risk scores in variceal bleeding. Arq Gastroenterol. [Internet]. 2019 [citado 14 de junio de 2024];56(3):286-93. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31633727/>
  12. Jeon HJ, Moon HS, Kwon IS, Kang SH, Sung JK, Jeong HY. Which scoring system should be used for non-variceal upper gastrointestinal bleeding? Old or new? J Gastroenterol Hepatol. [Internet]. 2021 [citado 14 de junio de 2024];36(10):2819-27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34031928/>
  13. Kim JS, Kim BW, Kim DH, Park CH, Lee H, Joo MK, et al. Guidelines for Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding. Gut Liver. [Internet]. 2020 [citado 9 de junio de 2024];14(5):560-70. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7492499/>
  14. Rockall TA, Logan RF, Devlin HB, Northfield TC. Risk assessment after acute upper gastrointestinal haemorrhage. Gut. [Internet]. 1996 [citado 9 de junio de 2024];38(3):316-21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8675081/>
  15. Frías-Ordoñez JS, Arjona-Granados DA, Urrego-Díaz JA, Briceño-Torres M, Martínez-Marín JD. Validation of the Rockall score in upper gastrointestinal tract bleeding in a colombian tertiary hospital. Arq Gastroenterol. [Internet]. 2022 [citado 9 de junio de 2024];59(1):80-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35442342/>

16. 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*. [Internet]. 2017 [citado 9 de junio de 2024];356:i6432. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28053181/>
17. 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*. [Internet]. 2010 [citado 9 de junio de 2024];105(6):1284-91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20051943/>
18. Marmo R, Koch M, Cipolletta L, Capurso L, Pera A, Bianco MA, et al. Predictive factors of mortality from nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage: a multicenter study. *Am J Gastroenterol*. [Internet]. 2008 [citado 9 de junio de 2024];103(7):1639-47; quiz 1648. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18564127/>
19. Contreras R, Alfaro JA, Cruz CE, Velarde A, Flores DI, Romero I, et al. Sistema Progetto Nazionale Emorragia Digestiva (PNED) vs. escala de Rockall como predictores de mortalidad en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto no variceal: un estudio multicéntrico prospectivo. *Rev Gastroenterol México* [Internet]. 2017 [citado 28 de enero de 2023];82(2):123-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037509061630091X>
20. Laursen SB, Oakland K, Laine L, Bieber V, Marmo R, Redondo 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*. [Internet]. 2021 [citado 28 de enero de 2023];70(4):707-16. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32723845/>
21. Radaelli F, Rocchetto S, Piagnani A, Savino A, Di Paolo D, Scardino G, et al. Scoring systems for risk stratification in upper and lower gastrointestinal bleeding. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* [Internet]. 2023 [citado 1 de abril de 2024];67:101871. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521691823000549>

22. Núñez MD. 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 Argent Med. [Internet]. 2023 [citado 1 de abril de 2024];11(3):262-8. Disponible en: <http://revistasam.com.ar/index.php/RAM/article/view/875>
23. ASA. Statement on ASA Physical Status Classification System. [Internet]. Washington: American Society of Anesthesiologists. c2020-2024. [citado 7 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.asahq.org/standards-and-practice-parameters/statement-on-asa-physical-status-classification-system>
24. Yevenes S, Epulef V, Rocco C, Geisse F, Vial M. Clasificación American Society of Anesthesiologist Physical Status: Revisión de ejemplos locales – Chile. Rev Chil Anest. [Internet]. 2022 [citado 8 de junio de 2024];51(3). Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/revchilanestv5114031424/>
25. Reyes MP y Díaz RM. Manejo de la hemorragia digestiva en el paciente crítico. En: Elsevier. Tratado de medicina intensiva. 2° Ed. Barcelona, España:Elsevier Health; 2022. 431-437.
26. Muñoz E., Jiménez L., Calderón de la Barca J.M. y Montero F.J. Hematimetría. En: Elsevier. Medicina de urgencias y emergencias. 7° Ed. Barcelona, España:Elsevier Health; 2023. 26-35.
27. Vajpayee N., Graham S., Bem S. Basic examination of blood and bone marrow. En: Elsevier. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods. 24° Ed. St Louis, Missouri: Elsevier Health; 2022. 540-569.
28. Alfonso A., Rodríguez P. Hematología clínica. En: Elsevier. Balcells. La clínica y el laboratorio. 24° Ed. Barcelona, España: Elsevier Health; 2019. 3-34.
29. Arévalo T. Estandarización del índice internacional normalizado en pacientes pre-quirúrgicos del Hospital San Juan de Dios de Cuenca. Vive Rev Salud [Internet]. 2022 [citado 8 de junio de 2024];5(13):179-90. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2664-32432022000100179&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2664-32432022000100179&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

30. Leyva LM, Quintanilla RA, Besada AB. Hemorragia digestiva alta. Rev Cuba Cir. [Internet]. 2024 [citado 8 de junio de 2024];62(4). Disponible en: <https://revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/1498>
31. AHA. What is Cardiovascular Disease?. [Internet]. Dallas, Texas: American Heart Association; 2024 [citado 22 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.heart.org/en/health-topics/consumer-healthcare/what-is-cardiovascular-disease>
32. World Health Organization, Council for International Organizations of Medical Sciences. International ethical guidelines for health-related research involving humans. Geneva: CIOMS; 2017
33. Lakatos L, Gonczi L, Lontai L, Izbeki F, Patai A, Racz I, et al. Incidence, Predictive Factors, Clinical Characteristics and Outcome of Non-variceal Upper Gastrointestinal Bleeding - A Prospective Population-based Study from Hungary. J Gastrointest Liver Dis JGLD. [Internet]. 2021 [citado 22 de junio de 2024];30(3):327-33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34375379/>
34. Falcão D, Alves da Silva J, Pereira T, Garrido M, Novo I, Pedroto I. The Current Portrayal of Non-Variceal Upper Gastrointestinal Bleeding in a Portuguese Tertiary Center. GE Port J Gastroenterol. [Internet]. 2021 [citado 10 de junio de 2024];28(6):392-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8630385/>
35. Zambrano JM. Prevalencia de hemorragia digestiva alta de origen no variceal en pacientes mayores de 65 años que se atienden en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el año 2019. [Internet]. 2020 [citado 17 de junio de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/15497>
36. Pinto C, Parra P, Magna J, Gajardo A, Berger Z, Montenegro C, et al. Hemorragia digestiva alta variceal y no variceal: mortalidad intrahospitalaria y características clínicas en un hospital universitario (2015-2017). Rev Médica Chile. [Internet]. 2020 [citado 17 de junio de 2024];148(3):288-94. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0034-98872020000300288&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-98872020000300288&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

37. Reales LF, Barreto IY, Daza JA. Factores asociados a mortalidad en pacientes con hemorragia del tracto digestivo superior no varicosa. *Rev Cienc Bioméd.* [Internet]. 2021 [citado 17 de junio de 2024];10(1):27-38. Disponible en: <https://revistas.unicartagena.edu.co/index.php/cbiomedicas/article/view/3234>
38. Rodríguez BY. Validéz de la Escala ABC como pronóstico de mortalidad en Hemorragia Digestiva Alta. *Univ Priv Antenor Orrego* [Internet]. 2023 [citado 18 de junio de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/11342>
39. Alegre YM. Factores asociados a morbimortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal, Hospital de Apoyo II - Sullana. *Univ Priv Antenor Orrego* [Internet]. 2018 [citado 17 de junio de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/4029>
40. 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* [Internet]. 2021 [citado 17 de junio de 2024];71:102958. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8551413/>
41. Tari E, Frim L, Stolcz T, Teutsch B, Veres DS, Hegyi P, et al. At admission hemodynamic instability is associated with increased mortality and rebleeding rate in acute gastrointestinal bleeding: a systematic review and meta-analysis. *Ther Adv Gastroenterol.* [Internet]. 2023 [citado 12 de junio de 2024];16:17562848231190970. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10467304/>
42. Bardakçı O, Siddikoğlu D, Akdur G, Şimşek G, Atalay Ü, Das M, et al. Prediction of adverse outcomes using non-endoscopic scoring systems in patients over 80 years of age who present with the upper gastrointestinal bleeding in the emergency department. *Ulus Travma Ve Acil Cerrahi Derg Turk J Trauma Emerg Surg TJTES.* [Internet]. 2022 [citado 12 de junio de 2024];28(1):39-47. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34967427/>
43. Guo CL, Wong SH, Lau LH, Lui RN, Mak JW, Tang RS, et al. Timing of endoscopy for acute upper gastrointestinal bleeding: a territory-wide cohort

- study. Gut. [Internet]. 2022 [citado 12 de junio de 2024];71(8):1544-50. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9279843/>
44. Bai L, Jiang W, Cheng R, Dang Y, Min L, Zhang S. Does Early Endoscopy Affect the Clinical Outcomes of Patients with Acute Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding? A Systematic Review and Meta-Analysis. Gut Liver. [Internet]. 2023 [citado 12 de junio de 2024];17(4):566-80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36578195/>
45. Gralnek IM, Stanley AJ, Morris AJ, Camus M, Lau J, Lanas A, et al. Endoscopic diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage (NVUGIH): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - Update 2021. Endoscopy. [Internet]. 2021 [citado 12 de junio de 2024];53(3):300-32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33567467/>
46. NICE. Acute upper gastrointestinal bleeding in over 16s: management [Internet]. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2016 [citado 11 de junio de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554919/>
47. Vásquez J, Vargas D, Arcana E. Guía de práctica clínica para la evaluación y el manejo de la hemorragia digestiva alta - guía en versión extensa -GPC N°6 - IETSI (INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN) [Internet]. 2016 [citado 11 de junio de 2024]. Disponible en: [https://www.essalud.gob.pe/ietsi/guias\\_pract\\_clini.html](https://www.essalud.gob.pe/ietsi/guias_pract_clini.html)
48. Vásquez J, Taype A, Zafra JH, Arcana E, Cervera L, Contreras J, et al. Guía de práctica clínica para la evaluación y el manejo de la hemorragia digestiva alta en el Seguro Social del Perú (EsSalud). Rev Gastroenterol Perú [Internet]. 2018 [citado 11 de junio de 2024];38(1):89-102. Disponible en: <https://revistagastroperu.com/index.php/rgp/article/view/876>
49. Donis JH. Evaluación de la validez y confiabilidad de una prueba diagnóstica. Av En Biomed [Internet]. 2012 [citado 6 de julio de 2024];1(2):73-81. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331328015005>
50. Sancho J, González A. Pruebas diagnósticas. ¿Cómo describir su validez? Cir Esp. [Internet]. 2022 [citado 12 de Agosto de 2024];100(9):590-594. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-pruebas-diagnosticas-como-describir-su-S0009739X22000446>

51. Bravo S, Cruz JP. Estudios de exactitud diagnóstica: Herramientas para su Interpretación. Rev Chil Radiol [Internet]. 2015 [citado 6 de julio de 2024];21(4):158-64. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0717-93082015000400007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-93082015000400007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
52. Custovic N, Husic A, Srsen N, Prohic D. Comparison of Glasgow-Blatchford Score and Rockall Score in Patients with Upper Gastrointestinal Bleeding. Med Arch [Internet]. 2020 [citado 17 de junio de 2024];74(4):270-4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7520069/>
53. Torregroza E. Pruebas diagnósticas: Razones de probabilidad. Rev. Colomb. Cir. [Internet]. 2021 [citado 11 de Agosto de 2024]; 36( 3 ): 403-410. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2011-75822021000300403&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822021000300403&lng=en)

## VIII. ANEXOS:

### ANEXO N°1: Sistema PNED

<b>SISTEMA PNED</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
ASA 3	Hb $\leq$ 7g/dl	ASA 4	
Tiempo de admisión < 8 horas	Edad $\geq$ 80 años	Resangrado	Falla en el tratamiento endoscópico
	Enfermedad renal crónica	Neoplasia avanzada	
		Cirrosis	

\*ASA: Sociedad Americana de Anestesiología, Hb: hemoglobina, PNED: Proyecto Nacional de Hemorragia Digestiva

### ANEXO N°2: Escala Rockall

<b>ESCALA ROCKALL</b>		
<b>VARIABLE</b>	<b>Puntuación</b>	
<b>Edad</b>	<60 años	<b>0</b>
	60 - 79 años	<b>1</b>
	$\geq$ 80 años	<b>2</b>
<b>Estado circulatorio</b>	Sin shock (PAS $\geq$ 100, FC $\leq$ 100)	<b>0</b>
	Taquicardia (PAS $\geq$ 100, FC>100)	<b>1</b>
	Hipotensión (PAS <100)	<b>2</b>
<b>Comorbilidad</b>	Ninguna	<b>0</b>
	Cardiopatía, EPOC, DM, otras	<b>2</b>
	Insuficiencia renal, insuficiencia hepática, neoplasia avanzada	<b>3</b>
<b>Diagnóstico</b>	Mallory Weiss, sin lesión	<b>0</b>
	Todos otros diagnósticos	<b>1</b>
	Neoplasias	<b>2</b>
<b>Signos de hemorragia reciente</b>	Sin estigmas, hematina	<b>0</b>
	Sangre en tracto gastrointestinal, coágulo adherido, vaso visible o sangrado activo	<b>2</b>

\*DM: diabetes mellitus, EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, FC: frecuencia cardíaca, PAS: presión arterial sistólica

**ANEXO N°3: Constancia de autorización por parte del Comité de Investigación de la Red Asistencial La Libertad - ESSALUD - Hospital Alta Complejidad Virgen de la Puerta para la realización de proyecto de tesis**



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD  
OFICINA DE CAPACITACION, INVESTIGACION Y DOCENCIA  
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA**

PI N° 111 CIYE- O.C.I.Y D-RALL-ESSALUD-2023

**CONSTANCIA N° 112**

El presidente del Comité de Investigación de la Red Asistencial La Libertad – ESSALUD, ha aprobado el Proyecto de Investigación Titulado:

**"VALIDEZ DEL SISTEMA PNEC COMPARADO CON LA ESCALA DE  
ROCKALL EN LA PREDICCIÓN DE MORTALIDAD EN PACIENTES  
CON HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA NO VARICEAL"**

**SACHÚN QUISPE, IVONE DE FÁTIMA**

Al finalizar el desarrollo de su proyecto deberá alcanzar un ejemplar del trabajo desarrollado via virtual al email (capacitacionrall@gmail.com), según Directiva N° 04-IETSI-ESSALUD-2016, a la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia - GRALL, caso contrario la información del Trabajo de Investigación no será avalada por ESSALUD.

Trujillo, 21 de agosto del 2023

  
.....  
Dr. Andrea Sánchez Reyna  
PRESIDENTE  
Comité de Investigación  
Red Asistencial La Libertad  
EsSalud

  
.....  
Dra. Rosa Lozano Ybañez  
JEFE OCID-G  
RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD  
EsSalud

NIT: 9070-2023-2641

www.essalud.gob.pe | Jr. Independencia N° 543-547  
Trujillo  
La Libertad – Perú



## **ANEXO N°4: CONSTANCIA DE ASESORÍA ESTADÍSTICA**

### **CONSTANCIA DE ASESORIA**

El que suscribe Dr. Carlos Alfonso Risco Dávila quien pertenece al Colegio de Estadísticos del Perú, hace constar que brindó el asesoramiento estadístico para el procesamiento y resultados del informe de tesis titulado "VALIDEZ DEL SISTEMA PNED COMPARADO CON LA ESCALA DE ROCKALL EN LA PREDICCIÓN DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA NO VARICEAL", de la bachiller SACHÚN QUISPE, IVONE DE FÁTIMA del Programa de Estudios de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego.

Se expide el presente para los fines que estime conveniente.

Trujillo, 10 de abril del 2024.



**Dr. Carlos Alfonso Risco Dávila  
COESPE 045  
COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ  
REGIÓN LA LIBERTAD**

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**N° DE HISTORIA CLÍNICA:** \_\_\_\_\_

**DATOS DEL PACIENTE:**

Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Teléfono De Casa: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ años

SEXO: Mujer \_\_\_\_\_ Hombre \_\_\_\_\_

**DATOS DE LA PERSONA RESPONSABLE:**

Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Teléfono De Casa: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_

**FECHA DE INGRESO A EMERGENCIA:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**TIEMPO DE ADMISIÓN:** \_\_\_\_\_ h

<b>Presión arterial sistólica (PAS)</b>	<100	≥100
<b>Frecuencia Cardíaca (FC)</b>	≤100	>100
<b>Hemoglobina (Hb)</b>	≤ 7g/dl	>7g/dl
<b>Hematocrito (Hto%)</b>	%	
<b>INR</b>		

**ESCALA ASA:** ASA 3 \_\_\_\_\_ ASA 4 \_\_\_\_\_ OTROS \_\_\_\_\_

**ENFERMEDADES ASOCIADAS:** Marcar con un aspa x la enfermedad que padece el paciente o escribir qué otras enfermedades presentan.

<b>ERC</b>		<b>Cardiopatía</b>	
<b>Neoplasia avanzada</b>		<b>EPOC</b>	
<b>Cirrosis</b>		<b>Diabetes</b>	
<b>HTA</b>		<b>NA</b>	

**CONSUMO DE MEDICAMENTOS EN LA PRESENTACIÓN:** Marcar con un aspa X si el paciente presenta una ingesta concurrente de los medicamentos a continuación nombrados en los 7 días previos a la presentación del episodio sangrado.

<b>AINES</b>		<b>Calcioantagonistas</b>	
<b>Anticoagulantes</b>		<b>Nitratos</b>	
<b>Esteroides</b>		NA	

**ENDOSCOPIA DIAGNÓSTICA:**

Fecha de endoscopia: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Momento de la endoscopia: \_\_\_\_\_h

Marcar con un aspa X la patología encontrada durante la endoscopia:

Úlcera Duodenal		Desgarro de Mallory Weiss	
Úlcera Gástrica		Esofagitis	
Escala Forrest (Para Úlcera)		Lesión De Dieulafoy	
Gastropatía Erosiva		Otros: _____	

**TRATAMIENTO MÉDICO Y/O ENDOSCÓPICO:** marcar con un aspa el tratamiento que se le realizó al paciente

Tratamiento médico con IBP	
Tratamiento médico con h2antagonistas	
Tratamiento médico con IBP y h2 antagonistas	

Tratamiento endoscópico con inyección de epinefrina	
Tratamiento endoscópico con coagulación térmica	
Tratamiento endoscópico con Hemoclips	
Tratamiento endoscópico con coagulación térmica e inyección de epinefrina combinadas	
Tratamiento endoscópico con Hemoclips e inyección de epinefrina combinadas	

Falla del tratamiento endoscópico: Sí NO

**RESULTADOS (Outcome):** Marcar con un aspa los desenlaces que presentó el paciente

	SÍ	NO
Resangrado ("sangrado recurrente")		
<b>MORTALIDAD</b> (paciente falleció dentro de los 30 días posteriores al diagnóstico endoscópico de HDANV)		

Día de deceso: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Marcar con un aspa la puntuación que le corresponde a este paciente y calcular el puntaje total:

ESCALA PNED		
VARIABLE		
1 PUNTO	ASA 3	
	Tiempo de admisión < 8 horas	
2 PUNTOS	Hb ≤ 7g/dl	
	Edad ≥ 80 años	
	Enfermedad renal crónica	
3 PUNTOS	ASA 4	
	Resangrado	
	Neoplasia avanzada	
	Cirrosis	
4 PUNTOS	Falla en el tratamiento endoscópico	
TOTAL		

ESCALA ROCKALL		
VARIABLE	Puntos	
Edad	<60 años	0
	60-79 años	1
	≥80 años	2
Estado circulatorio	Sin shock (PAS ≥100, FC≤100)	0
	Taquicardia (PAS ≥100, FC>100)	1
	Hipotensión (PAS <100)	2
Comorbilidad	Ninguna	0
	Cardiopatía, EPOC, DM, otras	2
	Insuficiencia renal, insuficiencia hepática, neoplasia avanzada	3
Diagnóstico	Mallory Weiss, sin lesión	0
	Todos otros diagnósticos	1
	Neoplasias	2
Signos de hemorragia reciente	Sin estigmas, hematina	0
	Sangre en tracto gastrointestinal, coágulo adherido, vaso visible o sangrado activo	2
TOTAL		

Marcar con un aspa la clasificación del paciente (alto o bajo riesgo) según el puntaje total obtenido en cada escala y si el paciente falleció o no.

CLASIFICACIÓN SEGÚN LAS ESCALAS		FALLECIDOS	
		SÍ	NO
PNED	Alto riesgo (≥4 puntos)		
	Bajo riesgo (<4 puntos)		
ROCKALL	Alto riesgo (≥5 puntos)		
	Bajo riesgo (<5 puntos)		