

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

ESPECIALIZACIÓN EN GASTROENTEROLOGÍA Y ENDOSCOPIA

**COMPARACIÓN DE LA ESCALA AIMS65 CON LAS DE GLASGOW-
BLATCHFORD Y ROCKALL COMO PREDICTOR DE MORTALIDAD, RE
SANGRADO Y RESULTADOS CLÍNICOS EN PACIENTES CON SANGRADO
DIGESTIVO ALTO EN DOS HOSPITALES DE QUITO, ENTRE NOVIEMBRE 2018 Y
JUNIO 2019.**

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN

GASTROENTEROLOGÍA Y ENDOSCOPIA

AUTORES

MD. PAÚL EDUARDO ESPINOSA AGUIRRE

MD. JUAN JOSÉ ZAMBRANO GODOY

DIRECTOR DE TESIS

DR. GALO FERNANDO PAZMIÑO QUIRÓS.

DIRECTOR MOTODOLÓGICO

MSc. CARLOS ENRIQUE CARRERA REYES

QUITO, 2019

Agradecimientos

A nuestras familias por ser el apoyo y parte primordial de nuestras vidas.

A los servicios de Gastroenterología y Endoscopia de los Hospitales Carlos Andrade Marín y Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 que gracias al apoyo de sus médicos tratantes y de nuestros compañeros los médicos posgradistas que nos han permitido llevar a cabo este estudio de investigación.

Al Doctor Galo Pazmiño, mentor fundamental en nuestra formación académica y ejemplo personal quien con su apoyo nos ha permitido desarrollar este proyecto de investigación.

Al MSc Carlos Carrera por su ayuda y dedicación en la orientación metodológica y estadística.

Dedicatoria

A Dios por permitirnos seguir el sueño de completar la especialidad.

A nuestros padres y familiares pilar fundamental en nuestras vidas ya que sin su apoyo no hubiese sido posible emprender este viaje académico.

Lorena, María Paz y Juan Diego para ustedes este trabajo que representa el fin de una etapa de estudio y aprendizaje

Contenido:

Capítulo I: Planteamiento del Problema de Investigación	1
1.1 Introducción.....	1
Capítulo II: Marco teórico.....	4
2.1 Hemorragia digestiva alta, conceptos y definiciones.	4
2.2 Epidemiología.....	5
2.3 Fisiopatología.	6
2.3.1 Hemorragia digestiva alta no variceal.	7
2.3.2 Hemorragia digestiva alta variceal.	11
2.4 Presentación Clínica.	12
2.4.1 Melena.	13
2.4.2 Hematemesis.....	13
2.4.3 Hematoquezia.	13
2.5 Manejo Clínico.	14
2.5.1 Evaluación Inicial.	14
2.5.2 Medidas Generales.....	14
2.5.3 Reposición de Volemia.....	15
2.5.4 Transfusión Sanguínea.....	15
2.5.5 Estratificación del Riesgo.	16
2.6 Terapia Farmacológica pre-endoscópica.....	20

2.6.1 Fármacos en hemorragia digestiva alta no variceal.	21
2.6.2 Fármacos en hemorragia digestiva alta variceal.	22
2.7 Terapia endoscópica.	23
2.7.1 Tiempo de Endoscopia.....	23
2.7.2 Terapia endoscópica en hemorragia digestiva alta no variceal.....	24
2.7.3 Terapia endoscópica en hemorragia digestiva variceal.	30
Capítulo III: Materiales y Métodos	34
3.1 Diseño del Estudio.....	34
3.2 Muestra.	34
3.3 Criterios de Inclusión y Exclusión.	34
3.3.1 Criterios de inclusión.	34
3.3.2 Criterios de exclusión.	34
3.4 Métodos.	34
3.5 Análisis estadístico.	35
Capítulo IV: Resultados	36
4.1 Análisis Demográfico.....	36
4.2 Comparación entre Escalas AIMS65, Rockall y Glasgow-Blatchford.	39
4.2.1. Mortalidad.....	39
4.2.2 Re sangrado.....	41
4.2.3 Ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos.....	43

4.2.4 Transfusión Sanguínea.....	45
Capítulo V: Discusión.....	48
Capítulo VI: Conclusiones y recomendaciones.....	51
6.1 Conclusiones.....	51
6.2 Recomendaciones.....	51
Bibliografía.....	53
Anexos.....	62

Lista de Tablas

Tabla 1 Escala de Rockall.....	18
Tabla 2 Escala de Glasgow Blatchford.....	19
Tabla 3 Escala AIMS65.....	20
Tabla 4 Análisis demográfico de los pacientes con hemorragia digestiva alta en los Hospitales de las Fuerzas Armadas N~1 y Hospital Carlos Andrade Marín en el período noviembre 2018 – junio 2019.....	36
Tabla 5 Análisis estadístico de mortalidad comparada con las escalas AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.	40
Tabla 6 Punto de corte según índice de Youden para mortalidad comparando escala AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.	41
Tabla 7 Análisis estadístico del re sangrado comparada con las escalas AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.	42
Tabla 8 Punto de corte según índice de Youden para re sangrado comparando escala AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.	43
Tabla 9 Análisis estadístico del ingreso a UCI comparada con las escalas AIMS65,Rockall y Glasgow Blatchford.	44
Tabla 10 Punto de corte según índice de Youden para ingreso a UCI comparando escala AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.	45
Tabla 11 Análisis estadístico sobre necesidad de transfusión comparada con las escalas AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.	46
Tabla 12 Punto de corte según índice de Youden para requerimiento de transfusión sanguínea comparando escala AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.	47

Lista de Figuras

Figura 1. Curvas ROC para comparar mortalidad entre las escalas AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.	40
Figura 2. Curvas ROC para comparar re sangrado entre las escalas AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.....	42
Figura 3. Curvas ROC para comparar ingreso a UCI entre las escalas AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford..	44
Figura 4. Curvas ROC para comparar necesidad de transfusión sanguínea entre las escalas AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford. Fuente:.....	46

Lista de Anexos

Anexo 1. Formulario de recolección de datos 62

Resumen

Introducción: La hemorragia digestiva alta es el sangrado que tiene su origen desde el esófago hasta sobre el ligamento de Treitz; tiene una mortalidad estimada del 3 y 15%, con tasas de re sangrado entre el 10% y 30%. El Colegio Americano de Gastroenterología recomienda el uso de escalas pronósticas para caracterizar el riesgo del paciente y así enfocar su manejo terapéutico.

Objetivo: Determinar la utilidad de la escala AIMS65 como mejor predictor de mortalidad, re sangrado y resultados clínicos en los pacientes con hemorragia digestiva alta comparándola con las escalas de Rockall y Glasgow – Blatchford, además de establecer los puntos de corte para dichas escalas en nuestra población.

Metodología: Es un estudio de tipo observacional, de corte transversal y retrospectivo en el que se incluyó a los pacientes con hemorragia digestiva alta que cumplieron con los criterios de inclusión y fueron valorados en los servicios de gastroenterología y emergencia de dos Hospitales de Quito entre noviembre del 2018 y junio del 2019.

Resultados: Para predecir mortalidad, la escala AIMS65 demostró un valor bajo la curva ROC de 0,764 (IC 0,664-0,863), para admisión a UCI de 0,746 (IC 0,638-0,854) (P=0,000), y para la necesidad de transfusión fue de 0,629 (IC 0,555-0,703) (P=0,001).

Conclusión: El estudio demostró que para predecir mortalidad e ingreso a unidad de cuidados intensivos la escala AIMS 65 fue la mejor, con un punto de corte ≥ 2 y 3 puntos respectivamente. Para predecir la necesidad de transfusión sanguínea fue la escala Glasgow-Blatchford la que tuvo mejor desempeño con un punto de corte ≥ 9 .

Palabras Clave: Hemorragia Gastrointestinal, mortalidad.

ABSTRACT

Introduction: Upper gastrointestinal hemorrhage is bleeding that has its origin from the esophagus to the Treitz ligament; it has an estimated mortality of 3 and 15%, with re-bleeding rates between 10% and 30%. The American College of Gastroenterology recommends the use of prognostic scales to characterize the patient's risk and thus focus their therapeutic management.

Objective: To determine the usefulness of the AIMS65 scale as a better predictor of mortality, re-bleeding and clinical results in patients with upper gastrointestinal bleeding compared to the Rockall and Glasgow-Blatchford scales, in addition to establishing the cut-off points for these scales in our population.

Methodology: It is an observational, cross-sectional and retrospective study that included a total of 217 patients with upper gastrointestinal bleeding who met the inclusion criteria and were assessed in the gastroenterology and emergency services of two Hospitals of Quito between November 2018 and June 2019.

Results: To predict mortality, the AIMS65 scale showed a value under the ROC curve of 0.764 (CI 0.664-0.863), for admission to ICU of 0.746 (CI 0.638-0.854) (P = 0.000), and for the need for transfusion it was 0.629 (IC 0.555-0.703) (P = 0.001).

Conclusion: The study showed that to predict mortality and admission to intensive care unit the AIMS 65 scale was the best, with a cut-off point ≥ 2 and 3 points respectively. To predict the need for blood transfusion it was the Glasgow-Blatchford scale that performed better with a cut-off point ≥ 9 .

Keywords: Gastrointestinal hemorrhage, mortality.

Capítulo I: Planteamiento del Problema de Investigación

1.1 Introducción.

La hemorragia digestiva alta (HDA) se define como el sangrado que tiene su origen en el tubo digestivo desde el esófago hasta el área proximal al ligamento de Treitz.

En Estados Unidos se producen alrededor de 300.000 hospitalizaciones anuales, con una incidencia que va de 50 a 150 casos por 100.000 habitantes y una mortalidad estimada del 3 y 15%, con tasas de re sangrado entre el 10% y 30%. El Colegio Americano de Gastroenterología recomienda la estratificación del riesgo mediante el uso de escalas pronosticas validadas que permitan discernir entre pacientes de alto y bajo riesgo y de esta manera optimizar el tiempo de intervención terapéutica y determinar el nivel de atención que requiere cada individuo (Aguilar, Bravo, Pinto, Valenzuela & Espinoza, 2015; Espinoza, Aguilar & Bravo, 2016; Fujita et al., 2017; Hyett et al., 2013; Saltzman et al., 2011 y Stanley et al., 2017).

En la actualidad se dispone de múltiples escalas siendo las más utilizadas el score de Rockall (RS) y el score de Glasgow-Blatchford (GBS). El score de Rockall fue diseñado en 1996 como predictor de mortalidad y re sangrado, se compone de parámetros como la edad, choque hipovolémico, comorbilidades, diagnóstico endoscópico y estigmas de sangrado; el cual ha sido sujeto de modificaciones retirando los datos endoscópicos para poder tener una evaluación clínica únicamente.

La escala de Blatchford fue creada en el año 2000 como predictor de intervención clínica terapéutica, valora la edad, presión arterial sistólica, frecuencia cardiaca, melenas y/o síncope, nitrógeno ureico en sangre (BUN), hemoglobina y las comorbilidades del paciente (Abougergi et al., 2016; Heitz, Yaka, & Yilmaz, 2014; Ramaekers, Mukarram, Smith, & Thiruganasambandamoorthy, 2016), sin embargo, en la práctica clínica no se encuentra

protocolizado el uso de estas escalas ya que factores como la cantidad de datos requeridos, haciéndolas difíciles de memorizar, el desconocimiento de su interpretación, la subjetividad de algunas de sus variables y la necesidad de datos endoscópicos hacen que sean poco prácticas en la actividad médica diaria (Ramaekers et al., 2016; Robertson et al., 2016; Saltzman et al., 2011).

Por este motivo Saltzman y colaboradores en el año 2011, basándose en predictores individuales de mortalidad, deciden desarrollar la escala AIMS65 como predictor de mortalidad intrahospitalaria, esta herramienta se compone de cinco variables fáciles de conseguir en la valoración inicial del paciente y fáciles de memorizar (albumina sérica menor o igual a 3, radio internacional normalizado (INR) mayor a 1,5, tensión arterial sistólica menor de 90mmHg, alteración del estado mental y edad mayor o igual a 65 años), no requiere datos endoscópicos por lo que es aplicable en el momento de la valoración inicial para identificar a los pacientes de alto riesgo (Choe et al., 2017; Cúrdia Gonçalves et al., 2017; Mohammad, Morsy, & Ali, 2016; Robertson et al., 2016).

La utilidad y los puntos de corte establecidos para las escalas de Glasgow-Blatchford, Rockall con su variante clínica y el AIMS65 varían entre las distintas localizaciones geográficas, por ejemplo en el estudio original de Saltzman para la validación del AIMS65 en el año 2011 que conto con aproximadamente 29000 participantes, un punto de corte de 2 se asoció con una mayor probabilidad de resultados adversos, sin embargo en Perú en un estudio realizado en 2015 un punto de corte de 3 fue discriminativo de un mayor riesgo de mortalidad. Otro caso son los estudios realizados en poblaciones orientales como China o Corea en los cuales el AIMS65 es equivalente a la escala de Glasgow-Blatchford como predictor de mortalidad, mientras que en estudios Americanos y del Reino Unido la escala AIMS65 ha demostrado ser mejor predictor de mortalidad e incluso de re sangrado cuando se comparó con las de Rockall y Glasgow-Blatchford

(Abougergi et al., 2016; Aguilar et al., 2015; Budimir et al., 2016; Gu & Yuan, 2018; Masaoka & Suzuki, 2014; Park et al., 2016; Zhong, Chen, Lu, Qian, & Zhu, 2016).

Con la finalidad de disminuir la mortalidad por hemorragia digestiva alta es necesario realizar una adecuada clasificación de los individuos mediante el uso de estas escalas para optimizar el manejo del paciente con una actuación oportuna, disminuyendo así los días de hospitalización y reducir costos sanitarios; por lo que es importante conocer cuál es el mejor predictor de mortalidad y resultados clínicos en nuestra población y además determinar cuáles son los puntos de corte estadísticamente significativos para cada una de estas escalas en nuestro medio (Alexandrino, Carvalho, & Reis, 2018).

El presente trabajo tiene como objetivo el determinar la utilidad de la escala AIMS65 como mejor predictor de mortalidad, re sangrado y resultados clínicos como son el ingreso a la unidad de cuidados intensivos y transfusión de concentrados globulares, en los pacientes con hemorragia digestiva alta comparándola con las escalas de Rockall y Glasgow – Blatchford.

Se busca además establecer los puntos de corte para dichas escalas en nuestra población, con la finalidad de poder clasificar a los pacientes con hemorragia digestiva alta en grupos de bajo y de alto riesgo, finalmente, se plantea realizar una descripción demográfica de las causas de hemorragia digestiva alta y la terapéutica endoscópica en la población de estudio.

Capítulo II: Marco teórico

2.1 Hemorragia digestiva alta, conceptos y definiciones.

La Hemorragia digestiva alta (HDA) se define como el sangrado que tiene su origen en las estructuras del tubo digestivo proximales al ligamento de Treitz, incluyendo los conductos biliares, pancreático y las alteraciones a nivel de las anastomosis gastro-yeyunales. Es una de las principales causas de consulta en los servicios de emergencia alrededor del mundo y corresponde a la más común de las emergencias por la que se consulta al servicio de gastroenterología (Bai & Li, 2016; Lam, Wong, & Lau, 2015; Stanley & Laine, 2019).

A pesar de que es difícil establecer la etiología de una hemorragia digestiva alta previo a la realización de un estudio endoscópico debido a las implicaciones clínicas y terapéuticas que conlleva, se ha dividido a esta patología en dos categorías: en primer lugar tenemos la hemorragia digestiva alta no variceal (HDANV) que tiene como principal etiología la enfermedad úlcero péptica en alrededor del 30 a 50% de casos, seguido por condiciones como el síndrome de Mallory Weiss y las lesiones de tipo vascular; en segundo lugar la hemorragia digestiva alta variceal (HDAV) que tiene su etiología en la ruptura de varices esofágicas o gástricas como consecuencia del aumento de la presión portal (Gu et al., 2018; Mohammad et al., 2016; Stanley & Laine, 2019; Sung et al., 2018).

Sin lugar a dudas la Endoscopia digestiva es el estándar de oro para el diagnóstico y tratamiento de la hemorragia digestiva alta, sin embargo, a pesar que en la actualidad se han hecho avances tanto en el manejo ya sea antes, durante y posterior a una endoscopia digestiva, con el objetivo de reducir las complicaciones y la mortalidad, este objetivo ha sido difícil de lograr y la mortalidad en la mayoría de poblaciones se mantiene entre el 3% y el 13%, siendo el

Reino Unido donde se ha descrito en los últimos 10 años una reducción en la incidencia de esta patología en un 21% a 23% y de la tasa de mortalidad que actualmente está entre el 1,9% y 2,5%. (Stanley & Laine, 2019; Sung et al., 2018).

2.2 Epidemiología.

En Estados Unidos de Norte América se producen alrededor de 300.000 hospitalizaciones anuales por hemorragia digestiva alta, con una incidencia de 100 a 150 casos por 100.000 habitantes, con una tasa de re sangrado del 10% al 30%, una tasa de mortalidad del 2% al 15% y una relación entre hombre y mujer de 2:1. El promedio de días de hospitalización fue de 4,4 días para casos complicados y 2,2 días para los no complicados lo que se traduce económicamente en valores promedio de USD 5632 y USD 3402 respectivamente (Aguilar et al., 2015; Espinoza et al., 2016; Hyett et al., 2013 y Saltzman et al., 2011).

En el Reino Unido en la década de 1990 la incidencia fue de 103 a 172 casos por 100.000 habitantes, con una mortalidad del 8% al 14%; sin embargo, datos recolectados entre los años 2009 y 2012 indican una reducción en la incidencia con cifras de 61 a 78 casos por 100.000 habitantes y una reducción en la mortalidad con una tasa de 1.9% al 2,5%, aunque en otros sectores de Europa la mortalidad llega a ser el 10% (Stanley & Laine, 2019).

En regiones orientales como China se estima una incidencia de 50 a 150 casos por 1000.000 habitantes y una mortalidad del 4% al 14%. En Latinoamérica, más específicamente Perú la mortalidad es del 12,9% con tasas de re sangrado del 14,8% (Espinoza Ríos et al., 2016; Gu et al., 2018; Zhong et al., 2016).

En nuestro país datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) indican que en el año 2018 se registraron 1702 casos de hemorragia digestiva alta por úlceras gástricas y duodenales. En el Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca, un estudio realizado

en 2014 determinó una mortalidad del 7% e índices de re sangrado del 20%; se cuenta también con un estudio retrospectivo realizado en el Hospital de especialidades de las FFAA de la ciudad de Quito entre los años 2008 y 2016 que establece una tasa de mortalidad del 3% y una tasa de re sangrado del 7%, determinando que las escalas más útiles para predecir resultados adversos son la de Rockall y Baylor (Quishpe, 2018).

Otro estudio realizado en el Hospital de Especialidades de las FFAA, con una población de 100 individuos identifica las etiologías de hemorragia digestiva alta, siendo la enfermedad úlcero péptica la más frecuente, representando el 44% de casos. Hay también un estudio realizado en la misma institución, en los pacientes con HDA por úlceras gastroduodenales con una población de 186 individuos donde se establece una mortalidad del 1% y una tasa de re sangrado del 5,9%.

El sangrado digestivo alto variceal en las distintas poblaciones representa entre el 6% al 23% de todos los casos de hemorragia digestiva alta; etiológicamente corresponde al 60%-65% de los sangrados en pacientes cirróticos y tiene una mortalidad a las 6 semanas del entre el 15% y 20%. En el Reino Unido la incidencia de HDAV es de 2,83 por cada 100.000 habitantes. La mortalidad intra hospitalaria en un paciente cirrótico con hemorragia digestiva alta variceal está directamente en relación con la funcionalidad hepática, así tenemos que para un Child A la mortalidad es del 15% y para los estadíos B y C oscila entre el 60% y 80% (Budimir et al., 2016; Cremers & Ribeiro, 2014; Lam et al., 2015 y Mohammad et al., 2016).

2.3 Fisiopatología.

Como se mencionó en párrafos previos para describir la etiología del sangrado digestivo se ha clasificado con fines clínicos y terapéuticos en hemorragia digestiva no variceal encabezado por la enfermedad úlcero péptica y la hemorragia digestiva variceal por lo que a continuación se describe los mecanismos de formación de la úlcera péptica y de las várices esófago-gástricas.

2.3.1 Hemorragia digestiva alta no variceal.

La úlcera péptica es la causa más frecuente de sangrado digestivo alto no variceal, las cuales son lesiones de la mucosa gástrica o duodenal que aparecen tras haber un desbalance entre los factores protectores y agresores de la mucosa, esto deja una zona de la mucosa desprotegida y susceptible a la digestión posterior por el ácido y la pepsina (Smith, 1988)

Para comprender la formación de la úlcera péptica es prescindible entender la secreción ácida gástrica la que tiene gran relevancia en el desarrollo de la patología.

Remitiéndonos a la anatomía funcional gástrica podemos dividirla en dos metabólicamente activas, la primera dada por el cuerpo y fondo gástrico en donde se localiza las glándulas oxínticas que representan aproximadamente el 80% del estómago, en éstas glándulas oxínticas se encuentran las células parietales las que se encargarán de la producción ácida; y el otro 20% restante está dado por mucosa del antro gástrico en donde se localizan las células G productoras de gastrina en este segmento gástrico además se secreta somatostatina misma que será la encargada de frenar o no la producción de gastrina y con ello la de ácido (Martinez, Reyes, Guerrero & Arredondo Bruce, 2010).

Para que exista la secreción de una u otra enzima que tendrán como resultado final la producción de hidrogeniones (H^+) es entendible que deba haber un estímulo previo, éstos son estímulos neuronales, recordemos que en la pared gástrica existe cuerpos neuronales sobre los que actúa el sistema nervioso autónomo a cargo del estímulo del nervio vago para la liberación de acetilcolina misma que actúa sobre el sistema nervioso entérico y consecutivamente la producción de ácido, otros dos estímulos el hormonal y el parácrino están representados principalmente por la liberación de gastrina y de histamina respectivamente (Sleisenger & Fordtran, 2018).

Es de ésta manera resumida como se produce el ácido, principal factor agresivo de la mucosa gástrica, otros factores agresivos son los ácidos biliares y fármacos como los antiinflamatorios no esteroideos (AINES); para limitar el daño que éstos pudieran tener sobre la mucosa gástrica están los factores protectores los que principalmente son la producción de bicarbonato, moco y se ha descrito de igual manera la vascularidad (Martinez et al., 2010; Sleisenger & Fordtran, 2018).

En cuanto a la producción de bicarbonato (HCO_3^-) se desconoce a ciencia cierta cuál es la célula exacta encargada de la producción de éste factor, sin embargo, se ha documentado que por cada producción de H^+ también se libera una partícula de HCO_3^- , es por ello que se considera que posiblemente la producción de bicarbonato dependa de la glándula oxíntica sin ser la única. (Sleisenger & Fordtran, 2018) .

El moco es un gel formado por glicoproteína y agua y como es entendible recubre y lubrica la mucosa generando una barrera de protección física la que limitaría el contacto de los factores agresivos sobre la mucosa gástrica (Smith, 1988).

Hasta aquí sería fácil comprender que el desbalance entre los factores agresivos sobre los defensivos intervienen en la formación de la úlcera péptica, éste proceso fisiopatológico se ha estudiado por décadas, en donde se ha descrito de manera amplia la influencia del *Helicobacter pylori*, bacilo helicoidal gram negativo como principal factor etiológico de la formación de la úlcera péptica llegando a publicarse que el 70% de las úlceras gástricas están asociadas a la infección por ésta bacteria que tiene trofismo sobre la mucosa gástrica. Los factores de virulencia de esta bacteria incluyen proteínas específicas que le permiten adherirse al epitelio gástrico teniendo como consecuencia la lesión epitelial y una respuesta inflamatoria crónica. El *Helicobacter pylori* puede alterar el sistema protector de la mucosa gástrica al reducir el grosor de la capa de moco, disminuye el flujo de sangre a la mucosa e interactúa con el epitelio gástrico

a través de estados de la inflamación; adicionalmente la infección por éste germen puede incrementar la secreción de ácido ya que por medio de la inflamación incrementa la masa de células parietales y de esta manera se secreta mayor cantidad de ácido (Sleisenger & Fordtran, 2018). Las úlceras gástricas tienen una distribución característica localizándose habitualmente a lo largo de la curvatura menor del estómago hacia la unión del cuerpo y el antro (Rau, Hohaus, & Jessen, 2019).

Existe una nueva teoría que no busca anular la antes descrita sino intenta comprender el por qué de la forma y localización de la úlcera péptica enfocándose en la vascularidad, es así que un estudio del Dr. Virchow se plantea que la distribución de la irrigación submucosa tiene una contribución importante en cuanto a la forma y localización de las úlceras; dado que la localización principal de la úlcera gástrica es en la región antral con predominancia hacia la curvatura menor, y ya que la distribución de los vasos a este nivel tienen una localización distinta a la del resto del estómago se plantea que los movimientos peristálticos para la trituración de los alimentos, producen un incremento en la presión vascular actuando como un fenómeno de robo, siendo de esta manera como la mucosa de este segmento tiene una disminución del flujo provocando consecutivamente una disrupción en los mecanismos protectores haciendo más susceptible a la mucosa de iniciar un proceso inflamatorio por la acción continua ácida (Rau et al., 2019).

En cuanto a la formación de úlcera duodenal se conoce que la infección crónica por *Helicobacter pylori* provoca una gastritis de predominio antral, a este nivel el proceso inflamatorio que provoca la presencia del germen interfiere en la normal producción de somatostatina afectando de manera directa la inhibición en la producción de gastrina teniendo como resultado final un incremento en la producción ácida por las células parietales; éste

incremento en la producción de ácido en el estómago provoca una mayor cantidad de ácido que es liberado hacia el duodeno lo que puede dar lugar a la metaplasia gástrica en el bulbo duodenal, se cree que el *Helicobacter pylori* del estómago posteriormente podría colonizar ésta mucosa gástrica metaplásica con el consiguiente efecto inflamatorio local produciéndose una duodenitis, que técnicamente sería una gastritis, la que en ocasiones se vería seguido de la formación de erosiones o de úlceras, tanto así es la asociación que diversos estudios han demostrado que el *helicobacter pylori* se encuentra en más del 90% de los paciente con úlcera duodenal y en mas del 70% en pacientes con úlcera gástrica. (Otero, Gómez y Ruiz 2009; Sleisenger & Fordtran, 2018).

Otros factores agresivos que influyen en la formación de úlceras están los fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINES) ya que alteran la mucosa gástrica y duodenal por supresión de la síntesis de prostaglandinas, las isoformas de la ciclooxigenasa COX 1 Y 2 son la responsables de la síntesis de prostaglandinas, la COX 1 se expresa en el estómago e interviene en la integridad del epitelio gástrico y de la barrera mucosa, la COX 2 no se representa en el estómago pero ésta tiene relevancia ya que se expresa de manera rápida ante las citosinas generadas por respuesta inflamatoria, es así que se comprende que tras la toma de AINES se inhibe por igual la actividad tanto de la COX1 como de la COX 2 y al inhibir a la COX 1 se reduce la síntesis de prostaglandinas lo que provoca una reducción de la defensa de moco, por ello el advenimiento de fármacos antiinflamatorios que actúen de manera selectiva sobre la COX 2 y así mantener la factor protector gástrico (Sleisenger & Fordtran, 2018).

El tabaquismo interviene como factor agresivo ya que retrasa la cicatrización de la úlcera y favorece a la aparición de recidivas. Finalmente una causa infrecuente de úlcera gastroduodenal

es el gastrinoma el cual provoca la secreción excesiva de ácido gástrico causando la enfermedad acido péptica (Sleisenger & Fordtran, 2018)

2.3.2 Hemorragia digestiva alta variceal.

La hemorragia variceal es una complicación propia de la cirrosis hepática debida a la hipertensión portal.

La hemorragia variceal es causa del 70% a 80% de los casos de hemorragia digestiva alta de los pacientes con hipertensión portal y es la segunda descompensación más frecuente de la cirrosis hepática luego de la ascitis (Angeli et al., 2018). En pacientes con hemorragia gastrointestinal por hipertensión portal, el sangrado por várices gástricas representan el 5 al 10%, y el resto de etiología de hemorragia por hipertensión portal está dado por la gastropatía hipertensiva el cual es un evento raro de sangrado representando el 8% del sangrado no varicoso en este grupo de pacientes, el diagnóstico es endoscópico y la patogenia es desconocida aunque se ha descrito como factores importantes en la patogénesis, la hipertensión portal como tal y la hiperemia de la mucosa gástrica, la característica de ésta es la visualización de parches de mucosa de eritema en mosaico dando una apariencia conocida como piel de serpiente. Otra causa de hemorragia digestiva alta no variceal pero asociado a la patología hepática es el sangrado por ectasia vascular antral gástrica (GAVE) representando el 4 % de los pacientes con sangrado. La patogenia del GAVE no se conoce del todo, aunque se ha planteado como hipótesis de su patogénesis el estrés mecánico, factores autoinmunes y aunque se describe en la hipertensión portal tal parece que ésta no parece ser un factor de riesgo per se. Y finalmente se describe el sangrado por várices ectópicas, el cual como los anteriores son eventos raros ocupando el 1 al 5% de todos los episodios de sangrado por hipertensión portal, se definen como la hemorragia

que se presenta por vasos portovenosos dilatados fuera del esófago o del estómago (Biecker, 2013).

La formación de las colaterales portosistémicas se debe a tres factores: el hemodinámico, el anatómico y la angiogénesis activa (Escorsell & Bosch, 2005).

Para comprender los efectos hemodinámicos es imprescindible comprender la ley de Ohm (gradiente de presión = flujo sanguíneo x resistencia), de manera que los cambios de la presión portal pueden estar debidos a la variación del flujo y a la resistencia de la pared venosa. El incremento en la presión portal es crucial ya que se ha reportado un valor dintel de presión portal misma que es evaluada mediante el gradiente de presión venoso hepático el cual es de 12 mmHg, a raíz del cual se ha reportado que las varices esofágicas se pueden romper, sin embargo la ruptura del vaso ocurre cuando la tensión que soporta la pared de la variz excede un punto crítico determinado por el límite elástico del vaso (Escorsell & Bosch, 2005).

Las várices se pueden desarrollar a un promedio de 7-8% al año, porcentaje que puede ser mayor en pacientes quienes presenten descompensaciones de la enfermedad debido a que esto condicionaría un empeoramiento de la hipertensión portal (Angeli et al., 2018).

El porcentaje de progresión de las varices de pequeñas a grandes es de hasta el 22% en el primer año y del 51 % a los tres años en pacientes con cirrosis Child B/C. A pesar del tratamiento la mortalidad estimada con cada episodio de sangrado variceal es del 15-25% a las seis semanas (Angeli et al., 2018).

2.4 Presentación Clínica.

Existe signos y síntomas con los que se manifiesta la hemorragia digestiva alta, mismos que se detallan a continuación:

2.4.1 Melena.

Son heces negruzcas, alquitranadas, de mal olor y consistencia blanda; un volumen de 50ml a 150ml de sangre en el tracto digestivo con un tiempo de exposición de alrededor de 8 horas son condiciones para su presentación. Se pueden ver también en hemorragias del intestino medio o del colon derecho cuando hay tránsito intestinal lento. Los pacientes que presentan melena suelen tener valores de hemoglobina más bajos (Floch, 2006; Sandoval, 2018).

2.4.2 Hematemesis.

Es el vómito de contenido hemático que puede ser rojo rutilante (indica sangrado activo) o con características de poso de café (indica sangrado limitado) debido a la degradación de la hemoglobina por el contacto con ácido clorhídrico en el estómago. Este signo suele involucrar un mayor riesgo de mortalidad (Sandoval, 2018).

2.4.3 Hematoquezia.

Se refiere a la eliminación de heces sanguinolentas, en ocasiones con coágulos, suele por lo general indicar hemorragia digestiva baja, aunque puede estar presente hasta en 14% de los cuadros de HDA y se asocia a sangrado masivo (1000ml) y/o tránsito intestinal acelerado (Bai & Li, 2016; Floch, 2006 y Sandoval, 2018).

Estas tres condiciones indican una hemorragia digestiva evidente y pueden o no estar acompañados de signos de fallo circulatorio periférico como hipotensión, taquicardia y alteración del estado de conciencia. Existe un mínimo número de casos que se manifestarán únicamente con signos de fallo circulatorio periférico, en los cuales la identificación de factores de riesgo, el criterio clínico y los datos analíticos serán fundamentales para el diagnóstico de una HDA no evidente (Bai & Li, 2016).

2.5 Manejo Clínico.

2.5.1 Evaluación Inicial.

Una vez que se ha detectado la presencia de una hemorragia digestiva alta evidente es muy importante realizar una evaluación inicial del paciente valorando el ABC que involucra la permeabilidad de la vía aérea, la mecánica ventilatoria y la condición circulatoria; en caso de existir estabilidad se deberá realizar una historia clínica detallada y un examen físico completo, esto con el fin de determinar si se trata verdaderamente de una hemorragia digestiva, ya que hábitos dietéticos, consumo de fármacos (sales de hierro, bismuto) y episodios de epistaxis pueden dar la falsa apreciación de una hemorragia gastrointestinal; se debe además indagar sobre signos y síntomas que nos puedan orientar al diagnóstico etiológico del sangrado, consumo de fármacos lesivos de la mucosa (AINES, corticoides) o que agraven una hemorragia (antiagregantes y anticoagulantes), además de identificar factores asociados a hepatopatía crónica sean estos antecedentes o hallazgos físicos y que nos podrían hacer sospechar de una hemorragia de tipo variceal con implicaciones terapéuticas distintas (Bai & Li, 2016; Floch, 2006; Gaiani et al., 2018).

En los casos en los que se detecte un estado de choque lo que se deberá realizar en primer lugar es la estabilización y resucitación del paciente para posteriormente indagar sobre los datos antes mencionados.

2.5.2 Medidas Generales.

Dentro de este acápite tenemos la evaluación del estado hemodinámico con una adecuada monitorización de los signos vitales (tensión arterial, frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno), valoración del estado de conciencia y cuantificación de diuresis. En primer lugar se debe asegurar la permeabilidad de la vía aérea, especialmente relevante en los pacientes que han

presentado hematemesis y que puede hacerse mediante la aspiración de restos hemáticos hasta la necesidad de intubación endotraqueal (Floch, 2006).

Se debe asegurar dos accesos venosos periféricos de gran calibre, de preferencia entre 14 y 16 gauges, en ciertas ocasiones será necesario un acceso venoso central (uso de drogas vasoactivas); se aprovecha la canalización venosa para la toma de muestras para exámenes de laboratorio entre los que deben estar: hemoglobina (Hb), hematocrito (Hcto), plaquetas, tiempos de coagulación, INR, creatinina, nitrógeno ureico en sangre (BUN), albúmina, electrolitos, tipificación sanguínea y dependiendo de la presencia de factores para hepatopatía crónica se solicitarán pruebas de función hepática (Floch, 2006; Gaiani et al., 2018).

2.5.3 Reposición de Volemia.

La hipotensión arterial es un factor asociado con una mayor mortalidad con un Odds Ratio de 9,8 y tiene su causa en la pérdida de volumen intravascular, consecuencia de la hemorragia lo que provoca hipo perfusión tisular (Stanley & Laine, 2019).

La terapia de restitución de volumen se debe realizar de manera pronta y eficaz para evitar resultados adversos, se recomienda la restitución con soluciones cristaloides (solución salina o Lactato Ringer) o coloides (gelatinas o dextrans), mismas que al compararse no han mostrado superioridad las unas sobre las otras. El objetivo es mantener una tensión arterial sistólica mayor o igual a 100mmHg o una diuresis de 30ml/h (Floch, 2006; Stanley & Laine, 2019).

2.5.4 Transfusión Sanguínea.

En la actualidad se maneja el concepto de “transfusión restrictiva”, que implica el manejo de valores límites de Hb de 7gr/dl para pacientes adultos sin comorbilidades y de 8-9gr/dl para paciente con cardiopatías como los valores para considerar la necesidad de transfusión de paquetes de glóbulos rojos; este concepto se basa en los hallazgos de que en pacientes con

transfusiones tempranas y liberales la tasa de re sangrados es mayor (Stanley & Laine, 2019; Sung et al., 2018).

El manejo restrictivo está recomendado en pacientes que se encuentran hemodinámicamente estables, para los casos de hemorragias masivas o con inestabilidad circulatoria una estrategia más liberal y personalizada (tomando en cuenta comorbilidades) debe ser considerada para la administración de hemoderivados (Sung et al., 2018).

Debido al creciente uso de fármacos antiagregantes y anticoagulantes un porcentaje de pacientes presentan alteraciones del coagulograma con valores de INR superiores a 1,5, en estos casos la compensación con fitomenadiona (vitamina K), plasmas frescos congelados y complejos de protrombina están indicados. Para los casos de plaquetopenia severa (menor a 50.000) la transfusión de concentrados plaquetarios debe ser considerada previa a una intervención terapéutica invasiva (Gaiani et al., 2018).

En pacientes con hepatopatía crónica cirrótica y sangrado variceal se recomienda mantener valores de Hb de entre 7 y 8gr/dL (Baveno VI), con el objetivo de evitar re sangrado por aumento de la presión portal. En lo referente a la coagulopatía y plaquetopenia no hay recomendaciones formales, sin embargo se considera que el INR no refleja fidedignamente el estado de coagulación de un cirrótico, la administración de plasmas frescos congelados y plaquetas de momento no están recomendados (Cremers & Ribeiro, 2014; De Franchis, 2015).

2.5.5 Estratificación del Riesgo.

El Colegio Americano de Gastroenterología recomienda la estratificación del riesgo mediante el uso de escalas pronósticas validadas que permitan discernir entre pacientes de alto y bajo riesgo y de esta manera optimizar el tiempo de intervención terapéutica y determinar el nivel de

atención que requiere cada individuo (Aguilar et al., 2015; Espinoza et al., 2016; Hyett et al., 2013 y Saltzman et al., 2011).

2.5.5.1 Score de Rockall (RS).

El score de Rockall fue diseñado en 1996 como predictor de mortalidad y re sangrado; se compone de parámetros como la edad, choque hipovolémico, comorbilidades, diagnóstico endoscópico y estigmas de sangrado que otorgan un puntaje entre 0 y 11; ha sido sujeto de modificaciones retirando los datos endoscópicos para poder tener una evaluación clínica únicamente. La mortalidad aumenta de acuerdo al puntaje desde valores del 0% hasta 41,1% y permite clasificar en grupos de bajo riesgo con valores entre 0 y 2, riesgo intermedio con valores de 3 y 4, y riesgo alto con puntajes mayores o iguales a 5 (Abougergi et al., 2016; Heitz et al., 2014; Ramaekers et al., 2016 y Rockall et al., 1996).

Tabla 1
Escala de Rockall

ROCKALL SCORE	PUNTAJE
EDAD	
<60	0
60-79	1
>80	2
SHOCK	
No shock	0
Pulso: >100 l/min, presión sis. >100 mmHg	1
Presión sistólica <100 mmHg	2
CO-MORBILIDADES	
Ninguna mayor	0
ICC, IHD u otra comorbilidad mayor	2
Fallo renal o hepático, cáncer metastásico	3
DIAGNÓSTICO	
Mallory Weiss o no lesiones o estigmas	0
Todos los otros diagnósticos	1
Malignidad gastro-intestinal	2
EVIDENCIA DE SANGRADO	
No estigma o coagulo en una úlcera	0
Sangre en el tracto digestivo alto, coagulo adherido, vaso visible	2
MÁXIMO PUNTAJE	11

Fuente: Tomada y modificada de Rockall et al., 1996.

Elaboración: Espinosa P, Zambrano J (2019)

2.5.5.2 Score de Glasgow-Blatchford (SGB).

La escala de Blatchford fue creada y validada en el año 2000 como predictor de intervención terapéutica. Se compone de variables como edad, presión arterial sistólica, frecuencia cardiaca, melenas y/o síncope, nitrógeno ureico en sangre (BUN), hemoglobina y las comorbilidades del paciente, que otorgan un puntaje entre 0 y 23. Su principal aplicación consiste en identificar pacientes con bajo riesgo de resultados adversos que pueden ser manejados ambulatoriamente; el puntaje de corte para identificar a los pacientes de bajo riesgo es menor a 1 punto. (Abougergi et al., 2016; Blatchford, Murray, & Blatchford, 2000; Heitz et al., 2014 y Ramaekers et al., 2016)

Tabla 2
Escala de Glasgow Blatchford

GLASGOW – BLATCHFORD SCORE	PUNTAJE
BUN (mg/dL)	
≥6.5 < 8.0	2
≥ 8.0 < 10.0	3
≥ 10.0 <25.0	4
≥ 25	6
HEMOGLOBINA (g/dL) Hombres	
≥ 12.0 < 13.0	1
≥ 10.0 <12.0	3
< 10.0	6
HEMOGLOBINA (g/dL) Mujeres	
≥ 10.0 <12.0	1
< 10.0	6
PRESION ARTERIAL SISTÓLICA (mmHg)	
100 – 109	1
90 – 99	2
<90	3
OTROS MARCADORES	
Pulso ≥ 100 lpm	1
Presentación con melena	1
Presentación con síncope	2
Enfermedad Hepática	2
Fallo cardiaco	2
PUNTAJE MÁXIMO	23

Fuente: Tomada y modificada de Blatchford, Murray, & Blatchford, 2000.

Elaboración: Espinosa P, Zambrano J (2019)

2.5.5.3 AIMS 65.

Saltzman y colaboradores en el año 2011, basándose en predictores individuales de mortalidad, deciden desarrollar la escala AIMS65 como predictor de mortalidad intrahospitalaria, esta herramienta se compone de 5 variables (albumina sérica menor o igual a 3 g/dL, INR mayor a 1.5, tensión arterial sistólica menor de 90mmHg, alteración del estado mental y edad mayor o igual a 65 años). Debido a que tres de sus variables se encuentran ligadas a la funcionalidad hepática se ha propuesto su utilidad en los casos de hemorragia digestiva alta de etiología variceal. Da puntajes de entre 0 y 5 que se correlacionan con la mortalidad que va desde el 0,3%

al 24,5%. El punto de corte para discriminar entre alto y bajo riesgo fue establecido en un valor de 2 puntos (Choe et al., 2017; Cúrdia Gonçalves et al., 2017; Mohammad et al., 2016; Robertson et al., 2016 y Saltzman et al., 2011).

Tabla 3
Escala AIMS65

AIMS65	PUNTAJE
Albúmina <3 mg/dL	1
INR > 1.5	1
Estado mental alterado	1
Presión arterial sistólica < 90 mmHg	1
Edad > 65 años	1
PUNTAJE MÁXIMO	5

Fuente: Tomada y modificada de Saltzman et al., 2011.

Elaboración: Espinosa P, Zambrano J (2019)

Una adecuada clasificación de los individuos con HDA mediante el uso de estas escalas permite optimizar el manejo de esta patología, disminuir los días de hospitalización y reducir costos sanitarios.

2.6 Terapia Farmacológica pre-endoscópica.

La principal etiología de la HDANV es la úlcera péptica con una frecuencia de entre el 30% y 50%, un estudio randomizado controlado con una total de 2223 individuos determinó que el uso de medicación supresora de la producción de ácido de tipo inhibidora de la bomba de protones redujo los estigmas de sangrado y la necesidad de terapia durante los procedimientos endoscópicos, sin embargo, no cambiaron los resultados en lo referente a mortalidad o re sangrado (Kyaw & Chan, 2014; Stanley & Laine, 2019).

En lo referente a la HDAV está bien establecido el inicio de medicación vasopresora con el objetivo de disminuir la presión portal mediante la vasoconstricción esplácnica. En los pacientes cirróticos con estadios avanzados (Child B y C) existe un mayor riesgo de infecciones respiratorias, urinarias y de peritonitis bacteriana espontánea, por lo que el uso de

antibioticoterapia profiláctica está indicada (De Franchis, 2015; Sverdén & Markar Sheraz R., 2018).

2.6.1 Fármacos en hemorragia digestiva alta no variceal.

2.6.1.1 Inhibidores de los receptores de histamina 2 (H2).

Su mecanismo radica en la supresión ácida para mejorar la hemostasia primaria en las lesiones de la mucosa gastrointestinal, su uso estuvo difundido durante la década de 1970 y su principal desventaja es la taquifilaxia.

2.6.1.2 Inhibidores de la bomba de protones (IBP).

Su uso se popularizó en la década de 1980 y constituye uno de los principales avances en el manejo de la ulcera péptica (junto a la erradicación del *Helicobacter Pylori*). Su mecanismo de acción consiste en inhibir la bomba H⁺/K⁺ ATPasa a nivel de las células parietales suprimiendo la producción de ácido clorhídrico y alterando el pH gástrico de forma más efectiva que los inhibidores H₂; el objetivo es lograr un pH mayor a 4 e incluso 6 para favorecer la hemostasis. Las sociedades europeas recomiendan una dosis de carga de 80 mg por vía endovenosa y posteriormente mantener una infusión continua a 8mg/h. Un meta análisis realizado en 2014 comparó la administración de IBP en infusión continua versus las dosis fraccionadas, sin encontrar diferencias significativas (Kyaw & Chan, 2014; Lam et al., 2015; Stanley & Laine, 2019 y Sung et al., 2018).

2.6.1.3 Antifibrinolíticos.

Utilizados principalmente para manejo de hemorragias en cirugía y trauma, su mecanismo de acción consiste en la inhibición de la plasmina evitando la fibrinólisis. Han demostrado cierta efectividad, sin embargo su uso no está rutinariamente recomendado y tienen como efecto

adverso la presentación de eventos trombóticos. El principal agente de esta familia que ha sido estudiado es el ácido tranexámico (Lam et al., 2015).

2.6.1.4. Procinéticos.

La administración de eritromicina a dosis de 250mg de 30 a 120 minutos antes de un procedimiento endoscópico mejora la visualización y reduce la necesidad de un “second look” (Kyaw & Chan, 2014; Lam et al., 2015).

2.6.2 Fármacos en hemorragia digestiva alta variceal.

2.6.2.1 Vasopresores.

Inicialmente se utilizó la vasopresina sin embargo sus efectos adversos de tipo isquémico limitaban su empleo; en la actualidad se dispone de uno de sus derivados, la terlipresina, que es un vasoconstrictor selectivo de la circulación esplácnica, su perfil farmacológico es más seguro que el de su predecesor y su dosis es de 1 a 2mg por vía intravenosa cada 4 horas (De Franchis, 2015; Sverdén & Markar Sheraz R., 2018).

Otro fármaco utilizado es la somatostatina y sus análogos (octreotide y vapreotide); su mecanismo de acción consiste en la inhibición de la secreción de glucagón. La somatostatina se administra con una dosis de carga de 250ug por vía endovenosa y luego una infusión de 250-500ug/h. Actualmente los agentes análogos son más utilizados, principalmente el octreotide que se administra en una dosis de carga de 100ug por vía intravenosa y posteriormente en infusión continua de 25 a 50ug/h (De Franchis, 2015; Sverdén & Markar Sheraz R., 2018).

Cuando se trata de la terapia farmacológica de elección en HDAV hay estudios que indican superioridad de la terlipresina comparada con los análogos de la somatostatina cuando solo se dio manejo con drogas; sin embargo cuando se asocia la terapia endoscópica, principalmente la

ligadura o esclerosis los cuadros de hemorragia fueron resueltos en un 94% de casos y no hubo diferencia significativa entre el uso de terlipresina u octreotide (Abid et al., 2009).

2.6.2.2. Antibióticos.

La profilaxis antibiótica se debe realizar por un periodo de 7 días y a pesar de no existir una recomendación formal se puede obviar en pacientes cirróticos Child A debido al bajo riesgo de infecciones. Las cefalosporinas de tercera generación, principalmente ceftriaxona, a dosis de 1gr por vía endovenosa es la medicación de elección, una opción es la norfloxacin a dosis de 400mg una o dos veces al día (De Franchis, 2015; Sverdén & Markar Sheraz R., 2018).

2.7 Terapia endoscópica.

2.7.1 Tiempo de Endoscopia.

En pacientes quienes acuden al departamento de emergencias con cuadro de hemorragia digestiva alta, la realización de un estudio endoscópico tras la estabilización clínica del paciente es crucial ya que a más de ser diagnóstico permitirá realizar el tratamiento del mismo.

La Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) clasifica en cuanto al tiempo de realización de la endoscopia alta en muy temprana (< 12 horas), temprana (12-24 h) y tardía > 24 h, esta guía determina que la realización de endoscopia dentro de las primeras 24 h a más de ser un indicador de calidad en endoscopia en el manejo del sangrado digestivo alto ha visto que mejora la evaluación de los riesgos y disminuye el tiempo de hospitalización, no así en los pacientes en quienes se lleva a cabo el estudio endoscópico pasadas las 24 h ya que incrementa la mortalidad. Se considera la realización de endoscopia muy temprana en pacientes de alto riesgo (inestabilidad hemodinámica refractaria a la reposición de volumen, hematemesis evidenciada en el hospital o contraindicación para la interrupción de la anticoagulación) (Gralnek et al., 2015).

Un estudio de cohorte retrospectivo fue publicado en enero de este año en donde evalúa el tiempo de endoscopia en sangrado digestivo variceal y no variceal en cuanto a la mortalidad, re sangrado o necesidad de manejo en Unidad de cuidados intensivos (UCI) o de cirugía, en pacientes de alto o bajo riesgo (GBS > 12 puntos y < 12 puntos respectivamente) y concluye que el momento de la endoscopia no era un predictor importante del resultado clínico en los grupos de alto riesgo para pacientes con sangrado variceal además que la endoscopia muy temprana no está relacionada con mejores resultados clínicos (Chaudhary & Stanley, 2019).

Finalmente se ha planteado que la programación de endoscopia muy temprana en fines de semana podría tener beneficio en el pronóstico del paciente (Barkun, 2017).

2.7.2 Terapia endoscópica en hemorragia digestiva alta no variceal.

Para guiar el manejo de la terapia endoscópica se recomienda basarse en la clasificación de Forrest ya que esta permite al endoscopista diferenciar entre una lesión de alto o de bajo riesgo mismas que requieran de terapia endoscópica o el tipo de la terapia a emplearse, así como indica el riesgo de re sangrado (Blanco-Vela et al., 2017; Gralnek et al., 2015 y Hwang et al., 2012).

De tal manera que se recomienda que en úlceras con sangrado en chorro o en babeo (Forrest Ia, Ib) está indicada la realización de hemostasia endoscópica ya sea por método mecánico, térmico o con esclerosante inyectable, sin embargo si se decide colocar adrenalina esta debe ir asociada a otro método endoscópico. Para las úlceras con un vaso visible pero no sangrante (Forrest IIA) se deberá aplicar un método mecánico o térmico debido al riesgo de re sangrado. Ante la evidencia de una ulcera con coagulo adherido (Forrest IIB) no se ha demostrado mayor diferencia del tratamiento médico del endoscópico, sin embargo se recomienda el retiro del coagulo y ante la evidencia de ulcera Forrest Ia, Ib o IIA se deberá realizar el manejo hemostático pertinente, finalmente para las úlceras que están cubiertas por hematina o por fibrina (Forrest II

C Y III) no se requiere de terapia endoscópica debido al bajo riesgo de re sangrado (Blanco-Vela et al., 2017 y Gralnek et al., 2015).

Una vez estratificada la lesión hemorrágica se describe a continuación los tipos de terapia endoscópica disponibles.

2.7.2.1 Inyectables.

Se ha descrito métodos inyectables para el manejo del sangrado digestivo alto no variceal, el objetivo de la inyección es crear compresión mecánica del vaso, para ello se hace uso de solución salina o de fármacos como se cita a continuación:

2.7.2.1.1 Adrenalina:

Tiene un efecto farmacológico en el cual provoca vasoconstricción del vaso, se aplica diluido en solución salina a una concentración de 1:10000 o 1: 20000 y es inyectado en alícuotas de 0,5 a 2 ml alrededor de la base de la ulcera (Cappell, 2010; Gralnek et al., 2015), el objetivo clave de este método endoscópico es disminuir el sangrado y mejorar la visibilidad para poder realizar otra terapéutica endoscópica ya sea mecánica o térmica. Se ha descrito que el uso de inyección con adrenalina es superior al manejo médico solo, pero es inferior a todos los otros métodos ya sean térmicos o mecánicos para disminuir las tasas de recurrencia de hemorragia, cirugía o de muerte (Blanco-Vela et al., 2017; Murguruma, Kitamura, Kimura, Miyamoto, & Takayama, 2015).

Varios metaanálisis han demostrado que la terapia combinada de inyección de adrenalina asociada con otro método es mejor para tratar lesiones con estigmas de alto riesgo, en la actualidad este método es el más utilizado (Blanco-Vela et al., 2017; Hwang et al., 2012).

2.7.2.1.2 Esclerosantes.

Los agentes esclerosantes incluye polidocanol, ethanolamina o alcohol absoluto, estos son agentes irritantes que provocan una inflamación aguda del tejido, fijación química aguda y edema provocando tamponamiento del sangrado y promueven la trombogénesis, es importante aclarar que cuando se emplea estos métodos hemostáticos hay que tener cuidado en cuanto al volumen inyectado el cual debe ser limitado ya que puede provocar necrosis tisular, perforación o pancreatitis (Cappell, 2010; Gralnek et al., 2015).

Otros agentes inyectables son la trombina, fibrina, goma de cianocrilato.

2.7.2.1.3 Trombina.

Hasta el año 2010 era un agente experimental diseñado para parar el sangrado mediante la formación de trombo y como monoterapia ha demostrado ser inferior a los otros agentes inyectables, sin embargo se ha demostrado ser efectivo en el tratamiento del sangrado de varices gástricas (Cappell, 2010).

2.7.2.1.4 Pegamento de Fibrina.

Con este método lo que promueve es la formación de trombo tras la inyección de fibrina y trombina en el sitio del sangrado, sin embargo a más de ser un método muy costoso y de aplicación dificultosa en tres estudios de pacientes con sangrado por ulcera péptica, este método no redujo la tasa de re sangrado comparado con otros métodos inyectables como epinefrina o polidocanol (Cappell, 2010).

2.7.2.1.5 Cianocrilato.

Es un agente adhesivo que contiene dos ingredientes mismos que al mezclarse forman polímeros con lo que se consigue detener el sangrado, sin embargo este agente no es utilizado para sangrado por úlceras pépticas ya que los otros métodos son igual de efectivos y de uso más

sencillo y con menos riesgos como el de la posibilidad de embolismo, por tal motivo este método se utiliza para la erradicación de varices gástricas (Cappell, 2010).

2.7.2.2 Mecánicos.

En esta técnica un dispositivo mecánico es colocado en el sitio del sangrado con la finalidad de realizar una compresión directa del vaso, algo similar a lo que sucede con un punto de sutura, es por ello que la terapia endoscópica mecánica tiene cierto grado de ventaja en el uso de pacientes con coagulopatía ya que provoca oclusión directa del vaso (Cappell, 2010).

Existen en el mercado algunos tipos de instrumentos para poder llevar a cabo la terapia mecánica como son los hemoclips, las bandas de ligadura, trampas desmontables.

2.7.2.2.1 Hemoclip.

Es un instrumento mecánico que como se mencionó actúa aproximando los bordes de la lesión en donde se encuentra el vaso sangrante provocando la corrección de la lesión y el cese del sangrado, si bien los hemoclip son la terapia mecánica preferida, requiere un adecuado entrenamiento del endoscopista para poder colocar el clip en la localización adecuada tomando en cuenta que la dificultad de la colocación del clip está dada por la localización, los movimientos peristálticos, respiratorios o pulsátiles. Una vez colocado el hemoclip éstos se caen tras 10 -14 días (Capell, 2010).

2.7.2.2.2 Ligadura con banda endoscópica.

La terapia con banda endoscópica es otra opción en el manejo de sangrado, sin embargo es una terapia que se ha utilizado preferiblemente en el manejo de sangrado digestivo alto de origen variceal y se describirá más ampliamente en el apartado respectivo, no obstante se ha descrito el uso de ligadura en ulcera péptica, Mallory Weiss y Dieulafoy, sin embargo hay reportes limitados en cuanto a su uso en sangrado digestivo alto no variceal (Cappell, 2010).

2.7.2.2.3 Las trampas desmontables.

De estos dispositivos en la actualidad el más conocido es el ENDO-LOOP de Olympus el cual fue desarrollado para evitar el sangrado tras una polipectomía, ya que la trampa abraza y estrangula al vaso nutricio del pólipo permitiendo una excéresis del pólipo evitando el sangrado, por lo tanto es comprensible que este método puede ser empleado en lesiones sangrantes que se proyecten hacia la luz ya que es imprescindible que la trampa pueda englobar a la lesión por lo que esta terapia tiene limitado valor en lesiones deprimidas o planas (Cappell, 2010).

2.7.2.3 Térmica.

El objetivo de la terapia endoscópica térmica es lograr hemostasia del vaso sangrante a través de la entrega de energía en el sitio del sangrado lo que promueve la hemostasia al coagular las proteínas del tejido, causando consecutivamente edema y vasoconstricción (Cappell, 2010). Para este fin se ha creado técnicas como la aplicación tópica de sonda caliente en la que se debe tener contacto de la sonda con la mucosa para poder transportar la onda de energía provocando la coagulación de la lesión demostrando hemostasia exitosa hasta en el 98% y con tasa de recurrencia de 8%. Otra técnica en donde no se requiere el contacto con la mucosa es la coagulación con plasma argón (APC) misma que es la terapia de elección para sangrado digestivo alto, para la aplicación de esta técnica es meritorio el disponer de un tanque de gas de argón y a través de una sonda que transmite la energía para generar coagulación de la lesión. La efectividad de APC como terapia inicial ha reportado un éxito de hemostasia de hasta 75.6%, con una tasa de hemorragia recurrente de 6%., por lo dicho la guía mexicana de gastroenterología indica con grado de recomendación fuerte que la monoterapia térmica es un método de hemostasia eficaz el cual disminuye el riesgo de re sangrado y la necesidad de cirugía (Blanco-Vela et al., 2017).

Si bien se ha descrito brevemente los métodos de terapia endoscópica más utilizados en la hemorragia digestiva alta no variceal no podemos dejar de mencionar otro tipo de terapia como los polvos hemostáticos, estos fueron creados con la finalidad de manejar sangrados extensos o en capa, principalmente empleados en sangrados por neoplasias. Se ha demostrado que el polvo hemostático logra el control de la hemorragia en el primer evento terapéutico en el 85% con solo 15% de recurrencia del sangrado a los 15 días (Blanco-Vela et al., 2017). Existen otros agentes tópicos para el control del sangrado como son el sistema hemostático de polisacárido derivado de almidón (EndoClot) y el tapón de sangre Ankaferd, sin embargo la guía europea para el diagnóstico y manejo del sangrado digestivo alto no variceal indica que es meritorio más estudios randomizados controlados (RCT) comparándolos con las terapias hemostáticas tradicionales con la finalidad de evaluar de mejor manera su utilidad y seguridad en el manejo del sangrado digestivo alto no variceal (Gralnek et al., 2015).

2.7.2.4 Manejo del sangrado refractario no variceal.

Tras la realización de la endoscopia digestiva terapéutica de haber sido efectiva no se recomienda de forma rutinaria la realización de una nueva revisión endoscópica, sin embargo, puede aparecer un re sangrado el cual ameritara una nueva endoscopia con la finalidad de aplicar un nuevo método endoscópico, pero, si a pesar de ello presenta nuevo sangrado se debe catalogar como falla al tratamiento endoscópico cosa que puede ocurrir hasta en el 24% de pacientes quienes recibieron terapéutica endoscópica (Blanco-Vela et al., 2017). En estos casos de falla a la terapia endoscópica existe la posibilidad de cirugía o de radiología intervencionista (embolización arterial transcater) que si bien al comparar las dos técnicas no existe mayor diferencia en mortalidad, estancia hospitalaria o la necesidad de otras intervenciones por lo que

la embolización arterial transcater es una opción previa a la cirugía con tasas de éxito clínico de 82,1% (Beales, 2017; Blanco-Vela et al., 2017).

2.7.3 Terapia endoscópica en hemorragia digestiva variceal.

La formación de varices esofágicas es a consecuencia de la hipertensión portal y su complicación es el sangrado variceal, éste representa la segunda causa más común de descompensación de la cirrosis y a pesar de los avances en el manejo de la hemorragia por varices esofágicas aún persiste una mortalidad a las 6 semanas del 10 al 20% (Zanetto & Garcia-Tsao, 2019).

El objetivo del tratamiento es lograr controlar el sangrado y prevenir el riesgo de re sangrado o de muerte y para ello es importante la combinación de manejo farmacológico intravenoso con fármacos vasoconstrictores y endoscópico, en este acápite nos enfocaremos en el segundo.

2.7.3.1 Ligadura y escleroterapia endoscópica.

Tras la estabilización hemodinámica del paciente la endoscopia se deberá realizar dentro de las primeras 12 h desde la admisión del paciente (Boregowda et al., 2019; Hwang et al., 2014 y Kamath & Mookerjee, 2015). Estudios que han comparado la ligadura endoscópica con la escleroterapia han reportado que la ligadura endoscópica es superior a la escleroterapia en cuanto a la erradicación de las varices, sangrado recurrente, sobrevida y con menos eventos adversos como formación de úlceras o estenosis (Boregowda et al., 2019; Hwang et al., 2014), debido a esta evidencia el consenso de Baveno VI recomienda a la ligadura como el método endoscópico recomendado para el control del sangrado agudo variceal (Kamath & Mookerjee, 2015).

Para la ligadura endoscópica se requiere tener un equipo de trabajo preparado para la realización del procedimiento terapéutico, tras una primera endoscopia diagnóstica en donde se deberá buscar el sitio posible del sangrado representado como sangrado evidentemente activo, un

coágulo o el signo del pezón blanco sobre la variz se procederá a montar en el equipo un set de ligadura, actualmente se cuenta con dispositivos que permiten la liberación de 6 – 7 ligas en un solo procedimiento y a continuación se deberá realizar la ligadura sobre el punto que se considera el sitio del sangrado (Zanetto & Garcia-Tsao, 2019).

2.7.3.2 Inyección de esclerosantes.

Otra técnica descrita para el control del sangrado variceal es la inyección de esclerosantes, se ha descrito varios agentes como el tetradecil sodio-sulfato, oleato de ethanolamina, polidocanol y etanol los que deben ser inyectados directamente sobre el vaso lo que podría provocar sangrado activo en el momento de la inyección. El cianocrilato es un agente que no está indicado en el uso de esclerosis esofágicas pero si en las varices gástricas.

El consenso Baveno VI recomienda el uso de N-butil-cianocrilato como agente adhesivo para el control del sangrado de varices gástricas aisladas y para varices esófago-gástricas tipo 2 (GOV2) que se extiendan más allá del cardias (Kamath & Mookerjee, 2015). La esclerosis con cianocrilato ha demostrado tener una alta tasa de hemostasia y baja tasa de re sangrado en comparación con el uso de la ligadura endoscópica u otro método de escleroterapia (Robles-Medranda et al., 2019), sin embargo el uso de cianocrilato está asociado a varios eventos adversos como embolismos pulmonares o sistémicos, fiebre, dolor o discomfort retroesternal, ulcera en el sitio de la punción, peritonitis, mediastinitis, e incluso muerte. (Hwang et al., 2014; Robles-Medranda et al., 2019).

2.7.3.3 Coils asociado a cianocrilato.

Debido al alto riesgo de eventos adversos tras la aplicación de cianocrilato en la erradicación de várices gástricas se ha descrito una nueva técnica que consiste en la colocación de Coils asociado al uso de cianocrilato con la finalidad de disminuir o eliminar los riesgos de

embolización ya que el objetivo es que el coil funcione a especie de andamio para que al colocar el material adhesivo (cianocrilato) este se retenga en el coil y de esta manera incluso se requiera menor volumen del cianocrilato (Robles-Medrandá et al., 2019). La aplicación de esta técnica bajo el uso de eco-endoscopia ha demostrado su beneficio en la evaluación del blanco preciso en la variz sobre el que se va a realizar la terapéutica; el tamaño del coil y el volumen del cianocrilato a ser utilizado se pueden calcular dependiendo del diámetro del vaso. El tamaño del coil debe ser mayor que el 120% del diámetro de la variz y debe ser inyectado en la dirección de la vena porta (Robles-Medrandá et al., 2019).

Un estudio randomizado y controlado con 32 pacientes en donde se evaluó la eficacia y seguridad de la colocación de coils mas cianocrilato guiados por eco-endoscopia versus la colocación convencional de cianocrilato no demostró diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la incidencia de embolismo a pesar que en el grupo tratado con la técnica convencional se observó una mayor tendencia a la embolización, además este estudio demostró que las dos técnicas tienen igual eficacia en la obliteración de las varices, sin embargo el costo que implica el procedimiento con coils y guiado por eco-endoscopia demanda un costo mayor, sin embargo, es pertinente más estudios con una mayor muestra de pacientes para tener una recomendación formal (Lôbo et al., 2019).

2.7.3.4 Terapia de rescate.

2.7.3.4.1 Balón de Sengstaken-Blakemore.

Este dispositivo se ha empleado ante la falla en el control del sangrado variceal, sin embargo es una medida temporal (no más de 24 horas) para el control del sangrado y debe ser utilizado como puente a una terapia más definitiva como la colocación de un shunt porto-sistémico intrahepático transyugular (TIPS). La tasa de hemostasia con este balón oscila entre el 47 – 80%

y está asociada a serios eventos adversos como son la aspiración, úlceras esofágicas e incluso ruptura esofágica (Boregowda et al., 2019; Hwang et al., 2014 y Kamath & Mookerjee, 2015).

2.7.3.4.2 Stent metálico auto expandible.

Otra terapia para el control del sangrado variceal refractario es la colocación de un stent esofágico auto expandible completamente cubierto, el cual tras la colocación en el esófago se despliega y permite el control del sangrado por medio del taponamiento de las varices, éste dispositivo puede permanecer localizado hasta por 2 semanas. Se ha descrito control del sangrado entre el 80 – 96% (Boregowda et al., 2019).

2.7.3.4.3 Shunt porto-sistémico intrahepático transyugular (TIPS).

El uso de TIPS está indicado tras la falla demostrada en el manejo del sangrado variceal con terapia endoscópica y farmacológica dentro de las primeras 24 horas, esta técnica consiste en disminuir la presión de la vena porta tras crear un shunt entre la vena porta y la vena hepática (Boregowda et al., 2019).

Si el re sangrado ocurre dentro de los primeros 5 días se deberá realizar un segundo intento de terapia endoscópica, pero si el re sangrado es severo la colocación de TIPS es la mejor opción (Kamath & Mookerjee, 2015).

Capítulo III: Materiales y Métodos

3.1 Diseño del Estudio.

Es un estudio es de tipo observacional, con un diseño de corte transversal y retrospectivo

3.2 Muestra.

Se trabajó con todos los pacientes valorados por hemorragia digestiva alta en los servicios de gastroenterología y emergencia del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín y el Hospital de Especialidades N°1 de las FFAA, en el periodo de tiempo comprendido entre noviembre del 2018 a junio del 2019 que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

3.3 Criterios de Inclusión y Exclusión.

3.3.1 Criterios de inclusión.

Se incluyó a todos los pacientes adultos mayores de 18 años con hemorragia digestiva alta ingresados a los servicios de emergencia y gastroenterología.

3.3.2 Criterios de exclusión.

Pacientes menores de 18 años de edad.

Pacientes con hemorragia digestiva baja o intermedia.

Falta de datos clínicos, laboratoriales y endoscópicos que impidan el correcto cálculo de las escalas pronosticas a evaluarse.

3.4 Métodos.

Los datos se obtuvieron mediante la revisión de las historias clínicas en los sistemas médicos de cada institución (AS400 y Softcase) y se registraron en un formulario de recolección de datos (Anexo A).

Posteriormente se introdujo los datos codificados a una matriz de Microsoft Excel la cual fue depurada y copiada al sistema estadístico de IBM, SPSS versión 25.0 donde se procedió a realizar el análisis estadístico.

3.5 Análisis estadístico.

Para determinar el desempeño de cada escala como predictor de cada una de las variables resultado se utilizó el modelo estadístico basado en el área bajo la curva ROC, con un intervalo de confianza del 95%, el análisis del instrumento empleado (curva ROC) consiste en la representación mediante una curva en un plano cartesiano conformada por la sensibilidad en el eje de las Y y la 1-especificidad en el eje de las X de los distintos puntajes de una prueba o escala y en donde el punto superior izquierdo se corresponde a una sensibilidad y especificidad de 1,00. Para la interpretación de una curva ROC, un valor mayor a 0,8 indica un buen desempeño de la prueba, un valor de 0,6 o 0,7 indica un desempeño aceptable, mientras que un valor de 0,5 indica un desempeño equivalente al azar y no es adecuado (Cerdeira & Cifuentes, 2012).

Para determinar los puntos de corte de cada escala que nos permitan diferir entre los pacientes que tienen mayor o menor riesgo de presentar un resultado adverso se procedió a realizar una tabla de contingencia para cada puntaje obtenido de cada escala valorada y posteriormente se calculó la sensibilidad, especificidad, 1-especificidad, VPP, VPN e índice de Youden. Este último índice se obtiene mediante la fórmula: $\text{Sensibilidad} + \text{Especificidad} - 1$, y aquel puntaje que tenga el mayor índice de Youden se corresponde con el punto de corte para cada escala.

Capítulo IV: Resultados

4.1 Análisis Demográfico.

Durante el periodo de estudio se registraron 217 casos de hemorragia digestiva alta que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión, de estos el 65,44% (n=142) fueron varones y el 34,56% (n=75) mujeres, con una relación de 2:1. La edad promedio fue de 69,17 años con un valor mínimo de 18 años y un máximo de 99 años. El área de atención del paciente corresponde a la emergencia en un 82,49% (n=179), hospitalización en un 16,31% (n=35) y cuidados intensivos en un 1,38% (n=3), ver tabla 4.

Tabla 4. Análisis demográfico de los pacientes con hemorragia digestiva alta en los Hospitales de las Fuerzas Armadas N°1 y Hospital Carlos Andrade Marín en el período noviembre 2018 – junio 2019.

	Variable	N	%	Mortalidad (n)	Mortalidad (%)
Total		217	100,00	26	11,98
Institución	ISSFA	41	18,89	3	7,32
	HCAM	176	81,11	23	13,07
Área	Hospitalización	35	16,13	6	17,14
	Emergencia	179	82,49	20	11,17
Sexo	UCI	3	1,38	0	0,00
	Hombre	142	65,44	17	11,97
	Mujer	75	34,56	9	12,00
Edad (Media)(Min-Max)				69,17 (18-99)	
Comorbilidad (n=115; 52,99%)	Cirrosis	51	44,35	12	23,53
	Enfermedad Renal Crónica	31	26,96	5	16,13
	Cáncer Avanzado	20	17,39	3	15,00
	Insuficiencia Cardíaca	9	7,83	0	0,00
	Cardiopatía Isquémica	4	3,48	2	50,00
	Antiagregantes	36	50,70	2	5,56
Fármacos (n=71; 32,71%)	AINE	21	29,58	3	14,29
	Anticoagulantes	10	14,08	2	20,00
	Corticoides	4	5,63	1	25,00
	Melenas	123	56,68	14	11,38
Presentación del Sangrado	Hematemesis	69	31,80	7	10,14
	Vómito poso de café	19	8,76	3	15,79
	Hematoquezia	2	0,92	1	50,00
	Síncope	3	1,38	1	33,33
	Otro	1	0,46	0	0,00
Hemoglobina en g/dl (Media)(Min-Max)				9,8 (3,8-20,4)	
Albumina en g/dl (Media)(Min-Max)				3,054 (1,3-4,9)	

	Variable	N	%	Mortalidad (n)	Mortalidad (%)
Tiempo de Endoscopia	Menos de 6 horas	41	18,89	5	12,20
	Entre 6 y 12 horas	57	26,27	5	8,77
	Entre 12 y 24 horas	80	36,87	10	12,50
	Más de 24 horas	39	17,97	6	15,38
	No lesiones	14	6,45	1	7,14
Diagnóstico Endoscópico	Mallory Weiss	13	5,99	0	0,00
	Enfermedad Ulcero Péptica	110	50,69	10	9,09
	Esofagitis Erosiva	10	4,61	1	10,00
	Malignidad G/I	18	8,29	3	16,67
	Varices Esofágicas	28	12,90	7	25,00
	Varices Gástricas	4	1,84	0	0,00
	Lesión Dieulafoy	12	5,53	2	16,67
	Angiodisplasias	4	1,84	2	50,00
	Post CPRE	4	1,84	0	0,00
	HDANV	185	85,25	19	10,27
Tipo de Sangrado	HDAV	32	14,75	7	21,88
	Ninguna	118	54,38	12	10,17
	Infiltración Adrenalina	54	24,88	8	14,81
Terapia Endoscópica	Hemoclip	1	0,46	0	0,00
	Argón Plasma	2	0,92	1	50,00
	Ligadura	22	10,14	5	22,73
	Agentes Esclerosantes	1	0,46	0	0,00
	Doble Terapia (Clip + Adrenalina)	19	8,76	0	0,00
Ingreso a UCI		23	10,60	8	34,78
Re Sangrado		29	13,36	7	24,14
	No lesiones	1	3,45	0	0,00
	Enfermedad Ulcero péptica	15	51,72	4	26,67
	Esofagitis Erosiva	1	3,45	0	0,00
	Malignidad G/I	2	6,90	2	100,00
	Várices Esofágicas	3	10,34	1	33,33
	Várices Gástricas	3	10,34	0	0,00
	Lesión Dieulafoy	2	6,90	0	0,00
	Angiodisplasias	1	3,45	0	0,00
	Pos CPRE	1	3,45	0	0,00
Terapia del Re sangrado (n=29)	Ninguna	6	20,69	3	50,00
	Farmacológica	11	37,93	2	18,18
	Endoscópica	10	34,48	2	20,00
	Quirúrgica	2	6,90	0	0,00
	Transfusión Sanguínea	117	53,92	20	17,09
PGR transfundidos (media)(Min-Max)				1,39 (1-9)	
Días Hospitalización (media)(Min-Max)				9,83 (1-90)	
Child-Pugh (n=51)	Child A	15	29,41	1	6,67
	Child B	25	49,02	3	12,00
	Child C	11	21,57	8	72,73

Fuente: Tomada de base de datos.

Elaboración: Espinosa P, Zambrano J (2019)

En lo referente a comorbilidades se identificó que el 52,99% (n=115) de la población presentaba comorbilidades mayores, en este estudio la más frecuente fue la cirrosis hepática con un valor del 44,35% (n=51). En cuanto a los factores de riesgo farmacológicos se determinó que el 32,71% (n=71) los presentaba, siendo el consumo de antiagregantes (50,70%; n=36) y AINES (29,58%; n=21) los grupos farmacológicos más comunes (Tabla 4).

Como se puede apreciar en la tabla 4, la principal manifestación clínica de un episodio de hemorragia digestiva alta fue con melenas con un porcentaje del 56,68% (n=123), en segundo lugar estuvo la hematemesis en un 31,80% (n=69) de casos. El valor promedio de hemoglobina fue de 9,8 g/dl con un mínimo de 3,8 g/dl y máximo de 20,4 g/dl; mientras que el valor promedio de albúmina fue de 3,054 g/dl con valor mínimo y máximo de 1,3 y 4,9 g/dl respectivamente.

El tiempo de realización de endoscopia más frecuente fue entre las 12 y 24 horas en el 36,87% (n=80) de casos, mientras que tardó más de 24 horas en el 17,97% (n=39). El principal diagnóstico endoscópico fue la enfermedad úlcero péptica representando el 50,69% (n=110), en segundo lugar estuvieron las várices esofágicas representadas por el 12,90% (n=28). La terapia endoscópica más común fue la no intervención en un 54,38% (n=118), seguida por la infiltración de adrenalina en un 24,88% (n=54), en tercer lugar la ligadura endoscópica en un 10,14% (n=22) y en cuarto lugar la doble terapéutica con un 8,76% (n=19).

En la totalidad de la muestra (n=217) se concluyó en lo referente al tipo de sangrado que el 82,25% (n=185) fueron hemorragias digestivas altas no variceales y el 14,75% (n=32) corresponde a la hemorragia variceal.

El análisis de los resultados clínicos, la tasa de mortalidad a los 30 días del episodio de sangrado fue del 11,98% (n=26), mientras que la tasa de re sangrado a los 30 días fue del 13,36%

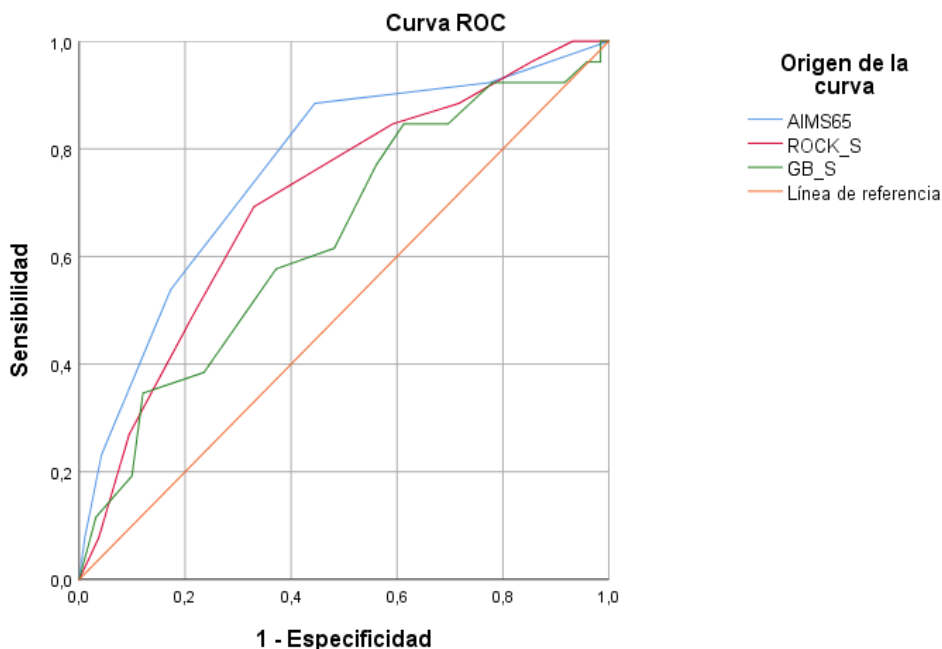
(n=29) siendo la enfermedad úlcero péptica la causa frecuente e identificándose en el 51,7% (n=15) de los re sangrados. Los pacientes que ameritaron ingreso a la unidad de cuidados intensivos representaron el 10,60% (n=23) de la población. En lo correspondiente a la necesidad de hemoderivados una tasa del 53,92% (n=117) de la población requirieron transfusión sanguínea, el promedio de paquetes de glóbulos rojos administrados fue de 1,39 con un mínimo de 1 y un máximo de 9, ver tabla 4. Finalmente el promedio de días de hospitalización fue de 9,83 días, con un valor mínimo de 1 día y un máximo de 90 días.

Finalmente, se hace un pequeño análisis de la hemorragia digestiva en los pacientes cirróticos (n=51) entre los cuales los porcentajes cambian cuando se comparan al global, así tenemos que en este grupo demográfico el 62,75% (n=32) corresponden a hemorragia de tipo variceal, con una mortalidad del 21,88% (n=7); mientras que el 37,25% son HDANV con una mortalidad del 26,32% (n=5); finalmente cuando se relaciona la funcionalidad hepática con la mortalidad tenemos que esta última es directamente proporcional a la escala de Child-Pugh, así tenemos que con Child A la mortalidad es del 6,67% y en un Child C es de un 72,73% (Tabla 4).

4.2 Comparación entre Escalas AIMS65, Rockall y Glasgow-Blatchford.

4.2.1. Mortalidad.

Los valores de área bajo la curva ROC para predecir mortalidad fueron para la escala AIMS65 de 0,764 (IC 0,664-0,863) (P=0,000), para la escala Rockall de 0,706 (IC 0,602-0,810) (P=0,001) y para la escala de Glasgow Blatchford de 0,639 (IC 0,524-0,754) (P=0,022), ver figura 1 y tabla 5.



Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.

Figura 1 Curvas ROC para comparar mortalidad entre las escalas AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.
Fuente: Base de datos, Elaborado: Espinosa P, Zambrano J (2019)

Tabla 5

Análisis estadístico de mortalidad comparada con las escalas AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.

Escala	AUROC	Significancia	Límite Inferior	Límite superior
AIMS 65	0,764	0,000	0,664	0,863
Rockall	0,706	0,001	0,602	0,810
GBS	0,639	0,022	0,524	0,754

Fuente: Tomada de base de datos.

Elaboración: Espinosa P, Zambrano J (2019)

Para determinar el punto de corte se calculó la sensibilidad, especificidad y posteriormente el índice de Youden para cada puntaje obtenido, concluyéndose para la escala AIMS65 un punto de corte ≥ 2 puntos con un índice de Youden de 0,440, para la escala Rockall un punto de corte ≥ 6

puntos con un índice de Youden de 0,360 y finalmente para la escala de Glasgow Blatchford un punto de corte ≥ 10 puntos con un índice de Youden de 0,230 (Tabla 6).

Tabla 6

Punto de corte según índice de Youden para mortalidad comparando escala AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.

Variable	Escala	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN	Índice Youden
Mortalidad	AIMS65 ≥ 2	0,885	0,555	0,213	0,972	0,440
	Rockall ≥ 6	0,692	0,670	0,222	0,941	0,360
	GBS ≥ 10	0,846	0,387	0,158	0,949	0,230

Fuente: Tomada de base de datos.

Elaboración: Espinosa P, Zambrano J (2019)

4.2.2 Re sangrado.

Los valores de área bajo la curva ROC para predecir re sangrado fueron para la escala AIMS65 de 0,505 (IC 0,409-0,600) (P=0,937), para la escala Rockall de 0,591 (IC 0,497-0,684) (P=0,117) y para la escala de Glasgow Blatchford de 0,532 (IC 0,431-0,632) (P=0,583), ver figura 2 y tabla 7.

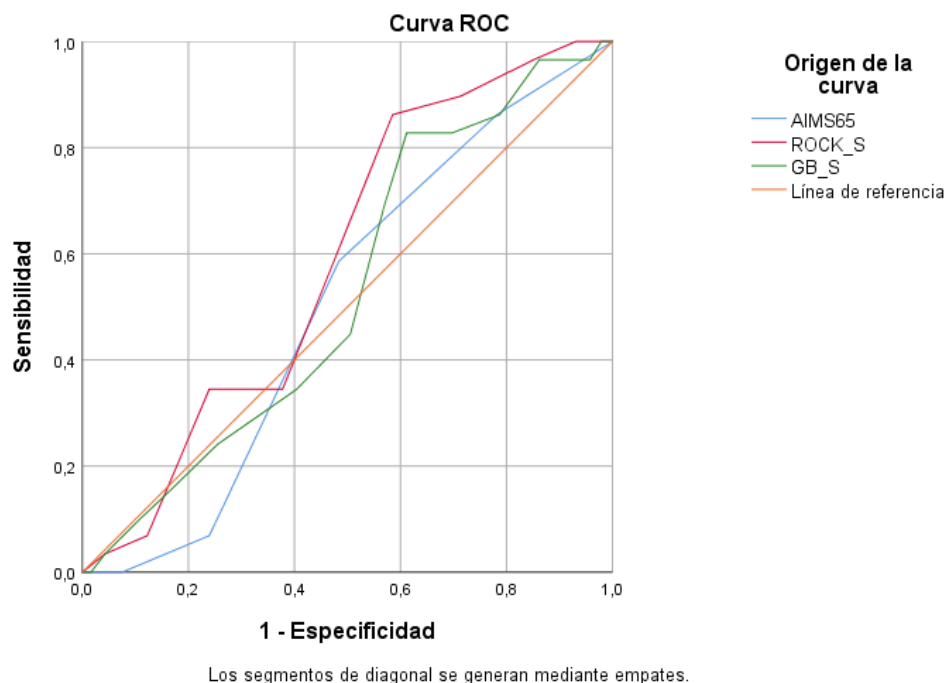


Figura 2 Curvas ROC para comparar re sangrado entre las escalas AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.
Fuente: Base de datos. Elaborado: Espinosa P., Zambrano J. (2019)

Tabla 7

Análisis estadístico del re sangrado comparada con las escalas AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.

Escala	AUROC	Significación	Límite Inferior	Límite superior
AIMS 65	0,505	0,937	0,409	0,600
Rockall	0,591	0,117	0,497	0,684
GBS	0,532	0,583	0,431	0,632

Fuente: Tomada de base de datos.

Elaboración: Espinosa P, Zambrano J (2019)

Para determinar el punto de corte se calculó la sensibilidad, especificidad y posteriormente el índice de Youden de cada puntaje obtenido, concluyéndose para la escala AIMS65 un punto de corte ≥ 2 puntos con un índice de Youden de 0,100, para la escala Rockall un punto de corte ≥ 5 puntos con un índice de Youden de 0,280 y finalmente para la escala de Glasgow Blatchford un punto de corte ≥ 10 puntos con un índice de Youden de 0,220, ver tabla 8.

Tabla 8

Punto de corte según índice de Youden para re sangrado comparando escala AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.

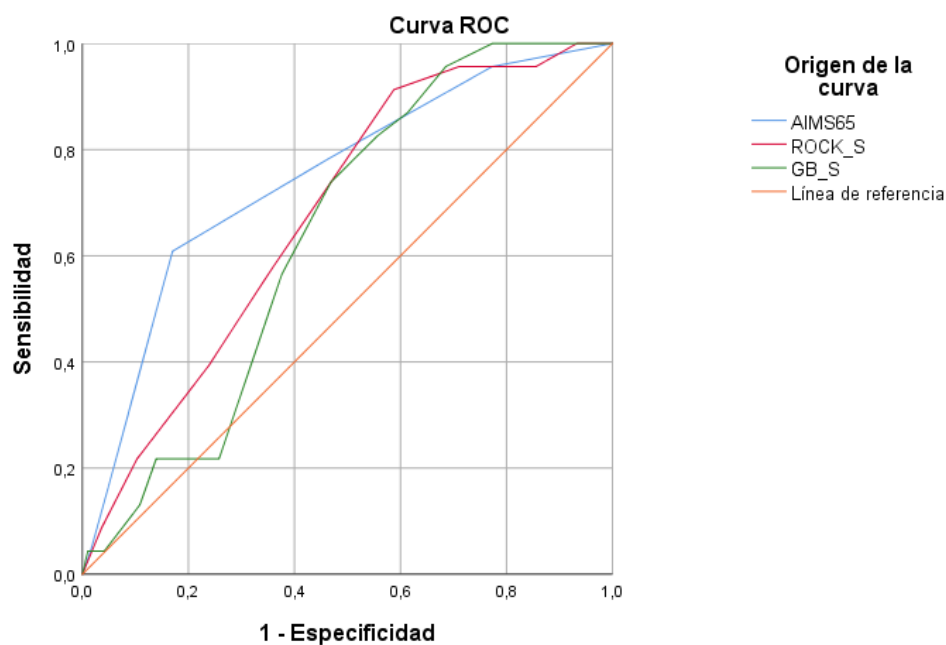
Variable	Escala	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN	Índice Youden
Re sangrado	AIMS65 ≥ 2	0,586	0,516	0,157	0,890	0,100
	Rockall ≥ 5	0,862	0,415	0,185	0,951	0,280
	GBS ≥ 10	0,828	0,388	0,173	0,936	0,220

Fuente: Tomada de base de datos.

Elaboración: Espinosa P, Zambrano J (2019)

4.2.3 Ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos.

Los valores de área bajo la curva ROC para predecir ingreso a unidad de cuidados críticos fueron para la escala AIMS65 de 0,746 (IC 0,638-0,854) (P=0,000), para la escala Rockall de 0,678 (IC 0,578-0,779) (P=0,005) y para la escala de Glasgow Blatchford de 0,641 (IC 0,548-0,733) (P=0,028), ver figura 3 y tabla 9.



Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.

Figura 3 Curvas ROC para comparar ingreso a UCI entre las escalas AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.
Fuente: Base de datos. Elaborado: Espinosa P, Zambrano J. (2019).

Tabla 9

Análisis estadístico del ingreso a UCI comparada con las escalas AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.

Escala	AUROC	Significación	Límite Inferior	Límite superior
AIMS 65	0,746	0,000	0,638	0,854
Rockall	0,678	0,005	0,578	0,779
GBS	0,641	0,028	0,548	0,733

Fuente: Tomada de base de datos.

Elaboración: Espinosa P, Zambrano J (2019)

Para determinar el punto de corte se calculó la sensibilidad, especificidad y posteriormente el índice de Youden de cada puntaje obtenido, concluyéndose para la escala AIMS65 un punto de corte ≥ 3 puntos con un índice de Youden de 0,440, para la escala Rockall un punto de corte ≥ 5 puntos con un índice de Youden de 0,330 y finalmente para la escala de Glasgow Blatchford un punto de corte ≥ 9 puntos con un índice de Youden de 0,271 (Tabla 10).

Tabla 10

Punto de corte según índice de Youden para ingreso a UCI comparando escala AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.

Variable	Escala	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN	Índice Youden
Ingreso UCI	AIMS65 \geq 3	0,609	0,830	0,298	0,947	0,440
	Rockall \geq 5	0,913	0,412	0,156	0,976	0,330
	GBS \geq 9	0,957	0,314	0,142	0,984	0,271

Fuente: Tomada de base de datos.

Elaboración: Espinosa P, Zambrano J (2019)

4.2.4 Transfusión Sanguínea.

Los valores de área bajo la curva ROC para predecir la necesidad de administración de paquetes de glóbulos rojos fueron para la escala AIMS65 de 0,629 (IC 0,555-0,703) (P=0,001), para la escala Rockall de 0,578 (IC 0,502-0,654) (P=0,048) y para la escala de Glasgow Blatchford de 0,800 (IC 0,738-0,862) (P=0,000), ver figura 4 y tabla 11.

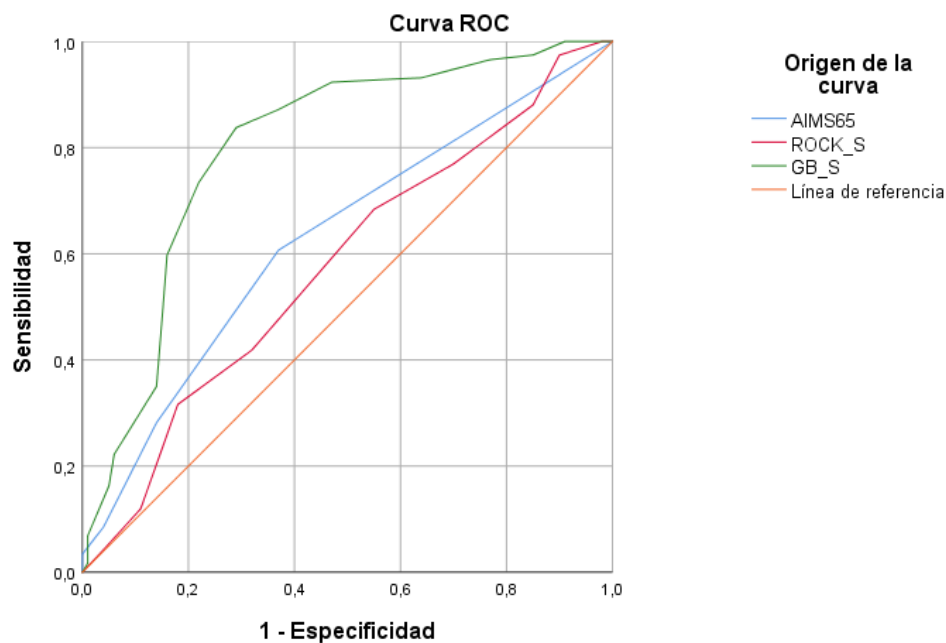


Figura 4 Curvas ROC para comparar necesidad de transfusión sanguínea entre las escalas AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford. Fuente: Base de datos. Elaborado: Espinosa P, Zambrano J. (2019).

Tabla 11

Análisis estadístico sobre necesidad de transfusión comparada con las escalas AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.

Escala	AUROC	Significación	Límite Inferior	Límite superior
AIMS 65	0,629	0,001	0,555	0,703
Rockall	0,578	0,048	0,502	0,654
GBS	0,800	0,000	0,738	0,862

Fuente: Tomada de base de datos.

Elaboración: Espinosa P, Zambrano J (2019)

Para determinar el punto de corte se calculó la sensibilidad, especificidad y posteriormente el índice de Youden de cada puntaje obtenido, concluyéndose para la escala AIMS65 un punto de corte ≥ 2 puntos con un índice de Youden de 0,240, para la escala de Rockall un punto de corte ≥ 7 puntos con un índice de Youden de 0,140 y finalmente para la escala de Glasgow Blatchford un punto de corte ≥ 11 puntos con un índice de Youden de 0,550, ver tabla 12.

Tabla 12

Punto de corte según índice de Youden para requerimiento de transfusión sanguínea comparando escala AIMS65, Rockall y Glasgow Blatchford.

Variable	Escala	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN	Índice Youden
Transfusión	AIMS65 \geq 2	0,607	0,630	0,657	0,578	0,240
	Rockall \geq 7	0,316	0,820	0,673	0,506	0,140
	GBS \geq 11	0,838	0,710	0,772	0,789	0,550

Fuente: Tomada de base de datos.

Elaboración: Espinosa P, Zambrano J (2019)

Capítulo V: Discusión

La hemorragia digestiva alta es una patología común en la práctica de los médicos de gastroenterología y de emergencia, misma que puede llegar a comprometer la vida de los pacientes. En países desarrollados representa el 2 a 3% de todos los ingresos hospitalarios (Budimir et al., 2016) y con una tasa de mortalidad del 3 al 15%, es por ello que consensos internacionales y del Colegio Americano de Gastroenterología enfatizan en el uso de escalas pronósticas en pacientes con hemorragia digestiva alta para caracterizar su riesgo y de esta manera tener una actuación oportuna con la finalidad de disminuir la mortalidad y otras complicaciones clínicas (Hyett et al., 2013).

En nuestra población no se ha realizado un estudio que se proponga determinar los puntos de corte de cada escala pronóstica, además que no se ha realizado un estudio comparativo entre escalas pronósticas en donde se incluya la escala AIMS65.

Cuando se comparó el desempeño de cada escala como predictor para la variable mortalidad la mejor fue la escala AIMS 65 con un punto de corte ≥ 2 y un desempeño aceptable, este dato mantiene relación con el estudio original de Saltzman y con las cortes de Norteamérica y Reino Unido (Hyett et al., 2013; Robertson et al., 2016 y Stanley et al., 2017) (aunque en estas el desempeño fue superior), mientras que difiere en el punto de corte establecido en poblaciones Latinoamericanas en donde se había establecido en ≥ 3 puntos. (Espinoza et al., 2016)

La tasa de re sangrado fue del 13,36%, para predecir esta variable la escala de Rockall tuvo la mejor área bajo la curva ROC con un punto de corte ≥ 5 puntos, sin embargo el desempeño fue malo y los resultados no fueron estadísticamente significativos, lo que contrasta con otras poblaciones donde las escalas AIMS65 y Rockall han demostrado ser buenos predictores de re sangrado; por lo que consideramos se debe profundizar en este acápite y evaluar otras

herramientas utilizadas para predecir este evento incluyendo escalas como la de Baylor o la del Progetto Nazionale Emorragia Digestive (PNED). (Rockall et al., 1996; Saltzman et al., 2011 y Stanley et al., 2017).

En lo correspondiente al ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos, el mejor predictor es la escala AIMS 65 con un punto de corte ≥ 3 puntos y un desempeño aceptable, tomando en cuenta que la misma escala fue la mejor en predecir mortalidad, consideramos entonces que el puntaje en nuestra población para categorizar a los pacientes en grupos de alto riesgo corresponde a un puntaje AIMS 65 ≥ 2 puntos.

Al analizar la necesidad de transfusión la mejor herramienta en predecir la administración de concentrados de glóbulos rojos fue la escala de Glasgow-Blatchford con un punto de corte ≥ 9 y un desempeño bueno, esta información es compatible con la descrita en cortes Norteamericanas y europeas (Budimir et al., 2016; Hyett et al., 2013; Robertson et al., 2016 y Stanley et al., 2017) donde se ha establecido que esta herramienta es la mejor en predecir la necesidad de transfusión, esto se ha atribuido a que es la única escala que tiene como componente el nivel de hemoglobina.

Finalmente describimos que en la población de estudio la principal causa de hemorragia digestiva alta fue la enfermedad úlcero péptica con un 50,69% de todos los casos, seguida por las várices esofágicas con un 12,90% de la población; este dato tiene concordancia con estudios realizados en la región andina como es el caso de Perú donde las úlceras gastro-duodenales tuvieron una tasa del 48,1% y las várices esofágicas del 19,9%. (Aguilar et al., 2015; Espinoza et al., 2016).

En el grupo de re sangrado se determinó que la lesión asociada con mayor frecuencia a esta condición fue la enfermedad úlcero péptica, que represento el 51,72% de los re-sangrados,

lamentablemente no se determinó la clasificación de Forrest para estas lesiones ya que ese objetivo va más allá la propuesta en nuestro estudio.

En cuanto al tipo de sangrado la HDANV representó el 85,25% de los casos y la HDAV el 14,75%, datos que se relacionan con la población norteamericana y europea (Mohammad et al., 2016 y Stanley et al., 2017), donde la HDAV representa alrededor del 11% de casos; ya que en cortes orientales la HDAV tiene una mayor incidencia, bordeando el 20% de casos..

En el paciente cirrótico el comportamiento de la hemorragia digestiva es distinto al de la población global, en este grupo demográfico la HDAV representó el 62,75% de casos con una mortalidad del 21,88%; si analizamos esta última variable en relación al grado de funcionalidad hepática tenemos que la tasa de mortalidad en el grupo Child A es mucho menor cuando se compara con el grupo Child C (6,67% y 72,73% respectivamente). Estos datos están en concordancia con los expuestos internacionalmente donde se ha descrito que la mortalidad en los pacientes con Child B y C es mayor al 40% (Stanley et al., 2017).

Capítulo VI: Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones.

- El mejor predictor de mortalidad e ingreso a unidad de cuidados intensivos en la población de estudio, con un desempeño aceptable, es la escala AIMS 65 con un punto de corte ≥ 2 y 3 puntos respectivamente.
- El mejor predictor de necesidad de transfusión sanguínea en la población de estudio, con un desempeño bueno, es la escala de Glasgow-Blatchford con un punto de corte ≥ 9 .
- El mejor predictor de re sangrado en la población de estudio, con un mal desempeño, fue la escala de Rockall con un punto de corte ≥ 5 .
- En el cirrótico la hemorragia digestiva alta variceal representa el 62,75% de los casos, con una mortalidad del 21,88% y con peores resultados en el estadio clínico Child C.

6.2 Recomendaciones.

- Aplicar las escalas AIMS65 y Glasgow-Blatchford a los pacientes valorados en los servicios de emergencia por un cuadro de hemorragia digestiva alta para determinar el riesgo de resultados adversos (mortalidad, ingreso a UCI y necesidad de transfusión).
- Considerar como pacientes de alto riesgo a aquellos que tengan un puntaje en la escala de AIMS65 ≥ 2 puntos, un puntaje en la escala de Glasgow-Blatchford ≥ 9 puntos y un puntaje en la escala de Rockall ≥ 5 puntos.
- Optimizar las intervenciones en los pacientes catalogados como de alto riesgo, como la terapia farmacológica, preparación de hemoderivados, valoración por la unidad de cuidados intensivos y coordinación con la unidad de endoscopia digestiva.
- Realizar estudios similares en otras instituciones de tercer nivel para corroborar los resultados y determinar una escala que permita predecir efectivamente el riesgo de re sangrado,

incluyendo en la comparación más herramientas como las escalas de Baylor y la del Progetto Nazionale Emorragia Digestive (PNED)

- Validar los resultados obtenidos en este estudio con una cohorte mayor y un modelo multicéntrico para protocolizar la estratificación del riesgo en el paciente con hemorragia digestiva alta en nuestro país.

- Las limitaciones del estudio fueron la no discriminación de los resultados entre los pacientes con HDAV y HDANV, y la no clasificación de las úlceras gastro-duodenales, por lo que recomendamos realizar estudios que distingan sus resultados entre tipo de sangrado, tipo de lesiones y terapia endoscópica.

Bibliografía.

- Abid, S., Jafri, W., Hamid, S., Salih, M., Azam, Z., Mumtaz, K., ... Abbas, Z. (2009). Terlipressin vs. octreotide in bleeding esophageal varices as an adjuvant therapy with endoscopic band ligation: A randomized double-blind placebo-controlled trial. *American Journal of Gastroenterology*, *104*(3), 617–623. <https://doi.org/10.1038/ajg.2008.147>
- Abougergi, M. S., Charpentier, J. P., Bethea, E., Rupawala, A., Kheder, J., Nompleggi, D., ... Saltzman, J. R. (2016). A Prospective, Multicenter Study of the AIMS65 Score Compared with the Glasgow-Blatchford Score in Predicting Upper Gastrointestinal Hemorrhage Outcomes. *Journal of Clinical Gastroenterology*, *50*(6), 464–469. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000000395>
- Aguilar Sanchez, V., Bravo Paredes, E., Pinto Valdivia, J., Valenzuela Granados, V., & Espinoza-Rios, J. (2015). AIMS65 score validation for upper gastrointestinal bleeding in the National Hospital Cayetano Heredia. *Revista de Gastroenterología Del Perú : Órgano Oficial de La Sociedad de Gastroenterología Del Perú*, *35*(4), 323–328.
- Alexandrino, G., Carvalho, R., & Reis, J. (2018). Comparison of the AIMS65 Score with Other Risk Stratification Scores in Upper Variceal and Nonvariceal Gastrointestinal Bleeding. *Gut and Liver*, *12*(1), 111–113. <https://doi.org/10.5009/gnl17380>
- Angeli, P., Bernardi, M., Villanueva, C., Francoz, C., Mookerjee, R., Trebicka, J., ... Gines, P. (2018). EASL Clinical Practice Guidelines for the management of patients with decompensated cirrhosis. *Journal of Hepatology*, *69*(2), 406–460. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2018.03.024>
- Bai, Y., & Li, Z. (2016). Guidelines for the diagnosis and treatment of acute non-variceal upper

- gastrointestinal bleeding (2015 , Nanchang, China). *Digestive Diseases*, 17, 79–87.
<https://doi.org/10.1111/1751-2980.12319>
- Barkun, A. (2017). What is the ideal timing for endoscopy in acute upper gastrointestinal bleeding? *Endoscopy International Open*, 05(05), E387–E388. <https://doi.org/10.1055/s-0043-107613>
- Beales, I. (2017). Recent advances in the management of peptic ulcer bleeding. *F1000Research*, 6, 1–11. <https://doi.org/10.12688/f1000research.11286.1>
- Biecker, E. (2013). Portal hypertension and gastrointestinal bleeding : Diagnosis , prevention and management. *World Journal of Gastroenterology*, 19(31), 5035–5050.
<https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i31.5035>
- Blanco-Vela, C., Peláez-Luna, M., Hernández-Guerrero, A., Martínez-García, C., Blanco-Velasco, G., Zamora-Nava, L., ... De Giau-Triulzi, L. (2017). Guías de diagnóstico y manejo endoscópico de la hemorragia de tubo digestivo alto no variceal. *Endoscopia*, 29(3), 173–195. <https://doi.org/10.26723/endoscopia.0188-9893.173.007>
- Blatchford, O., Murray, W., & Blatchford, M. (2000). A risk score to predict need for treatment for upper- gastrointestinal haemorrhage. *The Lancet*, 356, 1318–1321.
- Boregowda, U., Umopathy, C., Halim, N., Desai, M., Nanjappa, A., Arekapudi, S., ... Saligram, S. (2019). Update on the management of gastrointestinal varices. *World Journal of Gastrointestinal Pharmacology and Therapeutics*, 10(1), 1–21.
<https://doi.org/10.4292/wjgpt.v10.i1.1>
- Budimir, I., Gradišer, M., Nikolić, M., Baršić, N., Ljubičić, N., Kralj, D., & Budimir, I. (2016). Glasgow Blatchford, pre-endoscopic Rockall and AIMS65 scores show no difference in predicting rebleeding rate and mortality in variceal bleeding. *Scandinavian Journal of*

- Gastroenterology*, 51(11), 1375–1379. <https://doi.org/10.1080/00365521.2016.1200138>
- Cappell, M. S. (2010). Therapeutic endoscopy for acute upper gastrointestinal bleeding. *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology*, 7(4), 214–229. <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2010.24>
- Cerda, J., & Cifuentes, L. (2012). Uso de curvas ROC en investigación clínica. Aspectos teórico-prácticos. *Revista Chilena de Infectología*, 29(2), 138–141. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182012000200003>
- Chaudhary, S., & Stanley, A. (2019). Optimal timing of endoscopy in patients with acute upper gastrointestinal bleeding. *Best Practice and Research: Clinical Gastroenterology*, 47–52. <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2019.05.005>
- Choe, J., Kim, S., Hyun, J., Jung, S., Jung, Y., Koo, J., ... Lee, S. (2017). Is the AIMS 65 score useful in predicting clinical outcomes in Korean patients with variceal and nonvariceal upper gastrointestinal bleeding? *Gut and Liver*, 11(6), 813–820. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5009/gnl16607>
- Cremers, I., & Ribeiro, S. (2014). Management of variceal and nonvariceal upper gastrointestinal bleeding in patients with cirrhosis. *Therapeutic Advances in Gastroenterology*, 7(5), 206–216. <https://doi.org/10.1177/1756283X14538688>
- Cúrdia Gonçalves, T., Barbosa, M., Xavier, S., Boal Carvalho, P., Magalhães, J., Marinho, C., & Cotter, J. (2017). AIMS65 score: a new prognostic tool to predict mortality in variceal bleeding. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 52(4), 469–470. <https://doi.org/10.1080/00365521.2016.1260155>
- De Franchis, R. (2015). Position Paper Expanding consensus in portal hypertension Report of the Baveno VI Consensus Workshop : Stratifying risk and individualizing care for portal

hypertension. *Journal of Hepatology*, 63(3), 743–752.

<https://doi.org/10.1016/j.jhep.2015.05.022>

Escorsell, A., & Bosch, J. (2005). Hemorragia digestiva variceal. *GH Continuada*, 4, 97–102.

Recuperado de <http://aeeh.es/wp-content/uploads/2012/05/v4n3a260pdf001.pdf>

Espinoza Ríos, J., Aguilar Sánchez, V., & Bravo Paredes, E. (2016). Comparison between Glasgow-Blatchford, Rockall and AIMS65 scores in patients with upper gastrointestinal bleeding in a hospital in Lima, Peru. *Revista de Gastroenterología Del Perú : Órgano Oficial de La Sociedad de Gastroenterología Del Perú*, 36(2), 143–152.

Floch, M. (2006). Hemorragia gastrointestinal. In *Netter. Gastroenterología* (pp. 426–428).

<https://doi.org/10.1016/b978-84-458-1567-0.50129-6>

Fujita, M., Manabe, N., Murao, T., Osawa, M., Hirai, S., Fukushima, S., ... Hata, J. (2017).

Differences in the clinical course of 516 Japanese patients with upper gastrointestinal bleeding between weekday and weekend admissions. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 52(12), 1365–1370.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/00365521.2017.1377762>

Gaiani, F., De'angelis, N., Kayali, S., Manfredi, M., Di Mario, F., Leandro, G., ... De'angelis, G.

L. (2018). Clinical approach to the patient with acute gastrointestinal bleeding. *Acta Biomedica*, 89, 12–19. <https://doi.org/10.23750/abm.v89i8-S.7861>

Gralnek, I. M., Dumonceau, J. M., Kuipers, E. J., Lanas, A., Sanders, D. S., Kurien, M., ...

Hassan, C. (2015). Diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy*, 47(10), a1–a46. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1393172>

Gu, L., Xu, F., & Yuan, J. (2018). Comparison of AIMS65, Glasgow – Blatchford and Rockall

- scoring approaches in predicting the risk of in-hospital death among emergency hospitalized patients with upper gastrointestinal bleeding : a retrospective observational study in Nanjing, China. *BMC Gastroenterology*, 18(98), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12876-018-0828-5>
- Heitz, C., Yaka, E., & Yilmaz, S. (2014). Comparison of de Glasgow-Blatchford and AIMS65 Scoring Systems for Risk Stratification in Upper Gastrointestinal Bleeding in the Emergency Department. *Academic Emergency Medicine*, 21(9), 971.
- Hwang, J., Fisher, D., Ben-Menachem, T., Chandrasekhara, V., Chathadi, K., Decker, G., ... Cash, B. (2012). The role of endoscopy in the management of acute non-variceal upper GI bleeding. *Gastrointestinal Endoscopy*, 75(6), 1132–1138. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2012.02.033>
- Hwang, J., Shergill, A., Acosta, R., Chandrasekhara, V., Chathadi, K., Decker, G., ... Cash, B. (2014). The role of endoscopy in the management of variceal hemorrhage. *Gastrointestinal Endoscopy*, 80(2), 221–227. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2013.07.023>
- Hyett, B. , Abougergi, M., Charpentier, J., Kumar, N., Brozovic, S., Claggett, B., ... Saltzman, J. (2013). The AIMS65 score compared with the Glasgow-Blatchford score in predicting outcomes in upper GI bleeding. *Gastrointestinal Endoscopy*, 77(4), 551–557. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2012.11.022>
- Kamath, P., & Mookerjee, R. (2015). Individualized care for portal hypertension: Not quite yet. *Journal of Hepatology*, 63(3), 543–545. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2015.05.022>
- Kyaw, M., & Chan, F. (2014). Pharmacologic Options in the Management of Upper Gastrointestinal Bleeding: Focus on the Elderly. *Drugs and Aging*, 31(5), 349–361. <https://doi.org/10.1007/s40266-014-0173-5>

- Lam, K., Wong, J., & Lau, J. (2015). Pharmacological Treatment in Upper Gastrointestinal Bleeding. *Current Treatment Options in Gastroenterology*, 13(4), 369–376.
<https://doi.org/10.1007/s11938-015-0063-x>
- Lôbo, M., Chaves, D., DE Moura, D., Ribeiro, I., Ikari, E., & DE Moura, E. (2019). Safety and efficacy of eus-guided coil plus cyanoacrylate versus conventional cyanoacrylate technique in the treatment of gastric varices: a randomized controlled trial. *Arquivos de Gastroenterologia*, 56(1), 99–105. <https://doi.org/10.1590/S0004-2803.201900000-08>
- Martinez, M., Reyes, R., Guerrero, G., & Arredondo, A. (2010). Nuevos conceptos fisiológicos de la enfermedad ácido péptica. *Arch. Méd. Camaguey*, 14(3). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000300021&lng=es&nrm=iso&tlng=es [Octubre 2018]
- Masaoka, T., & Suzuki, H. (2014). Does the AIMS65, a new risk score for upper gastrointestinal bleeding, work in Japan? *Digestive Endoscopy*, 26(3), 331–332.
<https://doi.org/10.1111/den.12224>
- Mohammad, A., Morsy, K., & Ali, M. (2016). Variceal bleeding in cirrhotic patients: What is the best prognostic score? *Turkish Journal of Gastroenterology*, 27(5), 464–469.
<https://doi.org/10.5152/tjg.2016.16250>
- Muguruma, N., Kitamura, S., Kimura, T., Miyamoto, H., & Takayama, T. (2015). Endoscopic Management of Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding : State of the Art. *Clinical Endoscopy*, 96–101.
- Otero, W., Gómez, M., & Ruiz, X. (2009). Etiología de las úlceras duodenales en una población Colombiana. *Revista Colombiana de Gastroenterologia*, 24(3), 266–271.
- Park, S., Yeum, S., Kim, B., Kim, J., Kim, J., Sim, E., ... Choi, H. (2016). Comparison of

AIMS65 Score and Other Scoring Systems for Predicting Clinical Outcomes in Koreans with Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding. *Gut and Liver*, 10(4), 526–531.

<https://doi.org/10.5009/gnl15153>

Quishpe, A. (2018). *Comparación de las escalas de Rockall, Glasgow-Blatchford e índice modificado de Baylor como predictores de intervención terapéutica, re sangrado y mortalidad, en los pacientes con sangrado digestivo alto no variceal, del hospital de especialidades de las Fuerzas Armadas N°1 de la Ciudad de Quito, durante el período Enero 2008 - Junio 2016*. (Tesis de posgrado de Medicina Interna. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito). Recuperado de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/14760> [Octubre 2018]

Ramaekers, R., Mukarram, M., Smith, C., & Thiruganasambandamoorthy, V. (2016). The Predictive Value of Pre-Endoscopic Risk Scores to Predict Adverse Outcomes in Emergency Department Patients With Upper Gastrointestinal Bleeding: A Systematic Review. *Academic Emergency Medicine*, 23(11), 1218–1227.

<https://doi.org/10.1111/acem.13101>

Rau, W., Hohaus, C., & Jessen, E. (2019). A Differential Approach to Form and Site of Peptic Ulcer. *Scientific Reports*, 9(1), 1–21. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44893-x>

Robertson, M., Majumdar, A., Boyapati, R., Chung, W., Worland, T., Terbah, R., ... Vaughan, R. (2016). Risk stratification in acute upper GI bleeding: Comparison of the AIMS65 score with the Glasgow-Blatchford and Rockall scoring systems. *Gastrointestinal Endoscopy*, 83(6), 1151–1160. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2015.10.021>

Robles-Medrandá, C., Valero, M., Nebel, J., De Britto, J., Riveiro, S., Puga-Tejada, M., Ospina, J., ... Pitanga-Lukashok, H. (2019). Endoscopic-ultrasound-guided coil and cyanoacrylate

embolization for gastric varices and the roles of endoscopic Doppler and endosonographic varicealography in vascular targeting. *Digestive Endoscopy*, 31(3), 283–290.

<https://doi.org/10.1111/den.13305>

Rockall, T., Logan, R., Devlin, H., Northfield, T., Thames, W., & Thames, S. (1996). Risk assessment after acute upper gastrointestinal haemorrhage. *Gut*, 38, 316–321.

Saltzman, J., Tabak, Y., Hyett, B., Sun, X., Travis, A., & Johannes, R. (2011). A simple risk score accurately predicts in-hospital mortality, length of stay, and cost in acute upper GI bleeding. *Gastrointestinal Endoscopy*, 74(6), 1215–1224.

<https://doi.org/10.1016/j.gie.2011.06.024>

Sleisenger, & Fordtran. (2018). Secreción gástrica, Infección por *Helicobacter Pylori*, úlcera gastroduodenal, (M. Feldman, L. Friedman, & L. Brandit, Eds.), *Sleisenger & Fortdran: Enfermedades digestivas y hepáticas. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento* (10th ed., p. 839 - 899). Elsevier Inc.

Smith, L. H. (1988). *Fisiopatología. Principios básicos de la enfermedad* (Segunda). Editorial medica panamericana.

Stanley, A., & Laine, L. (2019). Management of acute upper gastrointestinal bleeding. *BMJ*, 364(536), 1–15. <https://doi.org/10.1136/bmj.1536>

Stanley, A. J., Laine, L., Dalton, H. R., Ngu, J. H., Schultz, M., Abazi, R., ... Laursen, S. B. (2017). Comparison of risk scoring systems for patients presenting with upper gastrointestinal bleeding: international multicentre prospective study. *Bmj*, i6432.

<https://doi.org/10.1136/bmj.i6432>

Sung, J., Chiu, P., Chan, F., Lau, J., Goh, K., Ho, L., ... Lanas, A. (2018). Asia-Pacific working group consensus on non-variceal upper gastrointestinal bleeding: An update 2018. *Gut*,

67(10), 1757–1768. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2018-316276>

Sverdén, E., & Markar Sheraz R. (2018). Acute upper gastrointestinal bleeding. *BMJ*, 1–4.

<https://doi.org/10.1136/bmj.k4023>

Zanetto, A., & Garcia-Tsao, G. (2019). Management of acute variceal hemorrhage [version 1; peer review: 3 approved]. *F1000Research*, 8(*F1000 Fa*), 966.

<https://doi.org/10.12688/f1000research.18807.1>

Zhong, M., Chen, W., Lu, X., Qian, J., & Zhu, C. (2016). Comparison of three scoring systems in predicting clinical outcomes in patients with acute upper gastrointestinal bleeding: a prospective observational study. *Journal of Digestive Diseases*, 17(12), 820–828.

<https://doi.org/10.1111/1751-2980.12433>

Anexos

Anexo 1. Formulario de recolección de datos

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
Información del paciente	Número de Historia Clínica
	Institución
	Área en donde es valorado el paciente
	Sexo
	Edad
	Comorbilidades
	Fármacos
	Etiología de cirrosis
	Presentación del sangrado
	Tensión arterial
	Frecuencia cardíaca
	Alteración del estado del alerta
	Grado de Ascitis
	Grado de Encefalopatía
Laboratorio	Hemoglobina
	Hematocrito
	Plaquetas
	Nitrógeno ureico (BUN)
	Creatinina
	TP

	TTP
	INR
	Albúmina
	Bilirrubina total
	Sodio
Datos endoscópicos	Tiempo de EDA
	Diagnóstico endoscópico
	Hallazgo endoscópico
	Tipo de sangrado
	Terapia endoscópica
Evolución intra hospitalaria y complicaciones	Ingreso a UCI
	Re sangrado
	Terapia del resangrado
	Transfusión
	Número de paquetes globulares
	Fallece
	Días de hospitalización
Escala y puntaje	AIMS65
	ROCKALL
	GLASGOW BLATCHFORD
	CHILD
